

No. **57**

Septiembre 2018

ISSN 2215 – 7816 (En línea)

Documentos de Trabajo

Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo

Impacto del Sistema de Alerta de la
Secretaría Distrital de Educación
(SASED) sobre la fecundidad
adolescente en colegios de Bogotá

Julio Alfredo Escobar Lizano

Serie Documentos de Trabajo 2018

Edición No. 57

ISSN 2215 – 7816 (En línea)

Edición digital

Septiembre de 2018

© 2018 Universidad de los Andes - Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo

Carrera 1 No. 19 -27, Bloque AU

Bogotá, D.C., Colombia

Teléfonos: 3394949, ext. 2073

escueladegobierno@uniandes.edu.co

<http://egob.uniandes.edu.co>

Director Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo

Eduardo Pizano de Narváez

Autor

Julio Alfredo Escobar Lizano

Jefe de Mercadeo y Comunicaciones, Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo

Camilo Andrés Torres Gutiérrez

Gestora Editorial, Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo

Angélica María Cantor Ortiz

Gestor de Comunicaciones, Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo

Camilo Andrés Ayala Monje

El contenido de la presente publicación se encuentra protegido por las normas internacionales y nacionales vigentes sobre propiedad intelectual, por tanto su utilización, reproducción, comunicación pública, transformación, distribución, alquiler, préstamo público e importación, total o parcial, en todo o en parte, en formato impreso, digital o en cualquier formato conocido o por conocer, se encuentran prohibidos, y solo serán lícitos en la medida en que cuente con la autorización previa y expresa por escrito del autor o titular. Las limitaciones y excepciones al Derecho de Autor solo serán aplicables en la medida en se den dentro de los denominados Usos Honrados (Fair Use); estén previa y expresamente establecidas; no causen un grave e injustificado perjuicio a los intereses legítimos del autor o titular; y no atenten contra la normal explotación de la obra.

Impacto del Sistema de Alerta de la Secretaría Distrital de Educación (SASED) sobre la fecundidad adolescente en colegios de Bogotá¹

Por: Julio Alfredo Escobar Lizano²

Resumen

A nivel mundial los fenómenos del embarazo y la fecundidad en adolescentes son reconocidos como problemas debido a sus consecuencias sobre las madres, sus hijos y la sociedad. La presente investigación evalúa el efecto del Sistema de Alertas de la Secretaría de Educación de Bogotá (SASED) sobre la fecundidad adolescente en colegios oficiales de la ciudad. El principal resultado de la investigación indica que el SASED, una herramienta de identificación y atención a población estudiantil bajo diversas situaciones de riesgo, tiene una relación inversa con el número de alumbramientos de estudiantes adolescentes. En particular se observa que los colegios que mediante el SASED identifican y atienden más estudiantes bajo situaciones de riesgo, presentan mayor reducción en la tasa de fecundidad de estudiantes matriculadas. A nivel general se encuentra que por cada reporte adicional en el SASED, la tasa de fecundidad adolescente se reduce en 0,15 nacimientos por cada mil estudiantes. Por lo tanto, es importante incentivar el uso de esta herramienta para lograr mejores resultados en cuanto a la mitigación de la fecundidad adolescente en la población estudiantil.

Palabras clave: fecundidad, embarazo, adolescente, prevención, Colombia, Bogotá, Sistema de Alertas Secretaría Distrital de Educación

Clasificación JEL: I18, I21, I38

¹ Proyecto de grado dirigido por Diego Amador, Facultad de Economía de la Universidad de los Andes, y Sandra García Jaramillo, Escuela de Gobierno de la Universidad de los Andes.

² Magíster en Economía y magíster en Políticas Públicas de la Universidad de los Andes. ja.escobar12@uniandes.edu.co

Impact of Bogotá Ministry of Education's Alarm System (SASED) over Adolescent Fertility in Public Schools in Bogotá

By Julio Alfredo Escobar Lizano

Abstract

Worldwide the adolescent pregnancy and fertility are recognized as problems due to the consequences towards young mothers, their children and the society. This research assesses the effect of an Alarm System of the Ministry of Education in Bogotá (SASED) on the adolescent fertility in public schools in Bogota. The main result of this research indicates that SASED, as a tool to identify and attend scholar population under several risk situations, has an inverse relation with the number of births within adolescent students. In this regard, schools with higher number of reported cases of students under risk situations are also schools with better performance in prevention of fertility among enrolled students. The results show that for each additional SASED case reported, the adolescent fertility rate decreases 0.15 births out of one thousand students. Therefore, it is important to promote the usage of this tool to improve the impact over the adolescent fertility in schools.

Keywords: Fertility, Pregnancy, Adolescent, Prevention, Colombia, Bogotá, Ministry of Education's Alarm System

JEL codes: I18, I21, I38

Tabla de contenido

1. Introducción	4
2. Antecedentes y justificación.....	6
3. Revisión de literatura	10
4. El programa: Sistema de Alertas de la Secretaría de Educación Distrital (SASED).....	14
4.1. El programa.....	14
4.2. Impacto del SASED	17
5. Datos y metodología.....	18
5.1. Datos	19
5.2. Metodología.....	21
5.2.1. Las variables	22
5.2.2. El modelo.....	23
6. Resultados	24
6.1. Estadísticas descriptivas	24
6.2. Resultados de estimaciones	27
6.2.1. Resultados principales	27
6.2.2. Resultados incluyendo todos los reportes.....	30
6.2.3. Resultados de estimaciones complementarias.....	30
7. Recomendaciones de política.....	31
8. Conclusiones	32
9. Bibliografía.....	34
10. Anexos.....	39

1. Introducción

La maternidad de mujeres adolescentes (MA) es un fenómeno que se presenta con mayor frecuencia entre la población socioeconómicamente más vulnerable (UNFPA, 2014) y es también una situación cuyas consecuencias entran a reforzar las condiciones de pobreza, pues tiene efectos negativos sobre la educación (Pardo, 2015), el empleo (Rojas, 2015), entre otros. Dado lo anterior, este fenómeno se configura como una problemática de interés mundial, especialmente en los países que como Colombia presentan altos niveles de MA. Para mitigar este fenómeno es necesario prevenir el embarazo adolescente (EA) y la fecundidad adolescente (FA). Una de las estrategias para hacerlo es identificar los factores de riesgo y la población en peligro para atenderla de forma diferenciada, y así reducir la probabilidad de que se presenten los embarazos y partos de mujeres adolescentes³.

La presente investigación evalúa la mencionada estrategia, buscando evidencia de que la identificación y la atención específica de población bajo factores de riesgo de MA es una estrategia efectiva para reducir la presencia de fecundidad adolescente. Para esto se toma al Sistema de Alertas de la Secretaría Distrital de Educación de Bogotá (SASED) como el programa que recoge las características de identificación y atención de población bajo factores de riesgo asociados al embarazo y la fecundidad adolescente⁴.

El SASED es un sistema que primero identifica estudiantes que tienen conductas o están en situaciones riesgosas para su integridad y luego monitorea la atención que se le da a cada caso. Las situaciones que allí se reportan están clasificadas en siete categorías denominadas “alertas”⁵. Cinco de estas alertas que están asociadas al EA y la FA son: consumo de sustancias psicoactivas (SPA); abuso y violencia; deserción escolar; conducta suicida; y gestantes. (UNFPA, 2013) (Baeza, Póo A, Vásquez, Muñoz, & Vallejos, 2007). En este sentido, los colegios que hacen más uso del SASED, reportando principalmente las cinco alertas mencionadas y atendiendo a los jóvenes en estas, pueden ser aquellos que presenten mejores resultados en la mitigación de la fecundidad entre sus estudiantes adolescentes.

³ La fecundidad adolescente (FA) hace referencia a las adolescentes que dan a luz nacidos vivos.

⁴ Al momento no se encuentran evaluaciones de programas de alertas como el SASED que impacten embarazo o fecundidad adolescente.

⁵ Las siete alertas del sistema son: consumo de sustancias psicoactivas (SPA); deserción escolar; conducta suicida; abuso y violencia; gestantes; necesidades educativas transitorias (NET); y accidentalidad.

Para la evaluación de esta hipótesis se contó con información de: nacimientos en la ciudad de Bogotá entre 2010 y 2015; estudiantes matriculados entre los años 2010 y 2014 en los colegios oficiales de Bogotá; número de reportes en cada alerta del SASSED por colegio entre el 2010 y 2015; y otras fuentes con las que se construyó una base final tipo panel a nivel de colegio, con la cual se realizó la estimación por efectos fijos (*within*) de un modelo cuya variable dependiente es la tasa de fecundidad adolescente por colegio, y la variable independiente de interés es el número de reportes en el SASSED como indicador de su nivel del uso por colegio. A groso modo se busca evaluar la posibilidad de que los colegios que más usan el SASSED son aquellos que en el tiempo han logrado una mayor reducción de los nacimientos entre las adolescentes matriculadas.

Puntualmente, los resultados de la presente investigación revelan que la fecundidad adolescente en la ciudad de Bogotá, específicamente de la población en colegios públicos, disminuye en la medida que estos hacen mayor uso del SASSED, lo cual se logra mediante el número de reportes de estudiantes en situaciones de riesgo que realiza cada colegio. Se encuentra que para un colegio el reporte adicional, por cada mil adolescentes matriculadas, está asociado a una disminución de la tasa de fecundidad en 0,15 nacimientos por cada mil adolescentes matriculadas.

Dentro de los aspectos que alimentan el análisis de la fecundidad adolescente y del SASSED se tiene que este programa es respuesta de las recomendaciones y normativa existente sobre el tema. En Colombia hay un desarrollo de normas y programas orientados a la protección de los niños, niñas y adolescentes (NNA), entre lo cual se sitúa la prevención del embarazo adolescente. En particular el CONPES 147 establece entre una de sus acciones la obligación de la creación de un sistema de alertas tempranas para el riesgo de embarazo, de lo cual el SASSED es un ejemplo (CONPES, CONPES 147, 2012). Del mismo modo, la Ley 1620 de 2013 establece un marco normativo de trabajo para desarrollar los diferentes programas orientados a la salud sexual y reproductiva de los jóvenes escolarizados en Colombia.

La legislación mencionada es ejemplo de la normatividad desarrollada sobre el tema debido a los altos niveles de EA y FA en el país. Por ejemplo, la tasa de fecundidad adolescente (TFA) que

indica el número de nacimientos por cada 1000 mujeres adolescentes⁶, en países desarrollados oscila entre 2 y 10 nacimientos; Francia y Japón tienen respectivamente una TFA de 9 y 4 nacimientos por cada 1000 mujeres (Banco Mundial, 2012, pág. 14), mientras que en Colombia, al igual que el promedio de Latinoamérica, ha presentado en los últimos 10 años una TFA de entre 60 y 80 nacimientos por cada 1000 mujeres⁷. Es decir, el país presenta una TFA, en promedio, 15 veces más alta que la de países desarrollados y si bien se reconoce que en los últimos años el país ha logrado reducir los niveles de FA, esta aún es alta.

La presente investigación está constituida por ocho secciones, iniciando con la presente, seguida de “Antecedentes y justificación”, donde se desarrolla la perspectiva de la fecundidad adolescente como un problema y el estado actual de la misma en Colombia y el mundo. En la tercera sección se revisan programas y evaluaciones de programas de prevención de embarazo adolescente, de los cuales se obtienen conclusiones relevantes para la presente investigación. Luego, en la cuarta sección, se describe en qué ha consistido el programa SASSED de Bogotá y cómo es el impacto esperado del mismo sobre la fecundidad adolescente. En la quinta sección se detallan los datos y la metodología usada, para en la siguiente sección presentar los resultados de los mismos. Finalmente, en las secciones siete y ocho se presentan las recomendaciones de política y las conclusiones de la investigación.

2. Antecedentes y justificación

Los elevados niveles de embarazos y partos de mujeres adolescentes en países no desarrollados y las consecuencias sobre las madres e hijos son dos elementos que hacen de la fecundidad adolescente (FA) un problema de interés mundial y, en especial, en los países más afectados.

Por un lado, en los países desarrollados tienen una TFA de entre 2 y 10 nacimientos por cada 1000 mujeres, mientras que en Latinoamérica se observan tasas por encima de los 50 nacimientos y en África, a pesar de las mejoras, aún se observan tasas superiores a 100 nacimientos por cada mil mujeres (Banco Mundial, 2017). Por otro lado, los obstáculos para el

⁶ Al igual que la tasa de embarazo adolescente (TEA), las tasas suelen ser calculadas para el grupo de edad de entre 15 y 19 años. Salvo se indique lo contrario, las tasas presentadas en este documento también se referirán a dicho rango.

⁷ Cálculos propios a partir de los registros administrativos de nacimientos del DANE.

desarrollo personal de las mujeres que han sido madres adolescentes, y para el desarrollo personal de sus hijos, configuran una situación que dificulta la movilidad social (Genes, 2015).

La Organización de Naciones Unidas (ONU) en el reporte del 2015 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) señaló que entre 1990 y el 2000, con excepción de América Latina y el Caribe (ALC), todas las regiones habían logrado reducir la tasa de fecundidad adolescente de mujeres entre 15 y 19 años (ver gráfico No. 1) (UN, 2015, pág. 42). La estimación realizada por la ONU señala que para el año 2015 ALC debe haber logrado reducir la 7

TFA, pasando de 80 a alrededor de 70 nacimientos por cada 1000 mujeres adolescentes. Esto solo se confirmará con el contraste de futuros datos a nivel latinoamericano, los cuales pueden revelar evoluciones heterogéneas de la TFA entre los países de la región.

Particularmente, Colombia ha registrado una caída de 3,1 puntos porcentuales de la tasa de embarazo adolescente (TEA⁸) entre el 2005 y el 2015 (ver gráfico No. 2). Los resultados de la Encuesta de Nacional de Demografía y Salud (ENDS) del año 2015 revelan que la tendencia a la baja se mantuvo y, puntualmente, para el año 2015 la TEA calculada por el Ministerio de Salud y Profamilia fue de 17,4 %. Esta tasa, sin embargo, continua siendo alta en comparación con los niveles que se observan en países desarrollados.

Al revisar los resultados para Colombia de la tasa de fecundidad se comprueba que también esta ha decrecido (ver gráfica No. 3). No obstante, la reducción de la TFA de mujeres entre los 15 y 19 años, o inclusive entre los 10 a 19 años, se puede deber a un fenómeno de reducción de la fecundidad global, o a un efecto de escala al realizar el cálculo del indicador. Esto implica que no se puede concluir *a priori* que la caída de la TFA y de la TEA sea producto de las políticas públicas, pues deben tenerse en cuenta otros fenómenos que afectan por igual a toda la sociedad.

Según cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en Colombia se ha reducido la tasa de fecundidad global y específica de mujeres entre 15 y 19 años. En particular, durante el año 2008 se registraron 167.423 alumbramientos de jóvenes menores de 20 años, mientras que para el año 2014 hubo un total de 150.606. De estas cifras cabe destacar

⁸ La tasa de embarazo adolescente mide el porcentaje de mujeres adolescentes que están o han estado embarazadas al menos una vez.

que entre el 15 % y el 20 % de los partos son de adolescentes que ya han sido madres anteriormente, lo cual configura el fenómeno de fecundidad subsecuente de adolescentes (FSA).

Dentro de Colombia, Bogotá presenta una TFA inferior a la de otros municipios y regiones del país. Sin embargo, por ser la ciudad más grande es la que concentra la mayor participación de los casos de embarazo y fecundidad adolescente. Es decir, Bogotá para el 2014 tuvo 19.729 partos de mujeres menores de 20 años, lo cual representa el 13,1 % de los partos adolescentes en todo el país y una TFA de 61 nacimientos por cada 1000 mujeres entre 15 y 19 años, lo cual es inferior a la TFA del país, que es de 70 nacimientos por cada 1000 mujeres⁹.

Si se toman los datos de adolescentes matriculadas en colegios públicos de Bogotá, se observa que en las localidades de Ciudad Bolívar, Kennedy, Bosa y Usme se concentra el 50 % de los embarazos de adolescentes escolarizadas. Si bien estas localidades tienen mayor número de sedes educativas, es evidente una tendencia del fenómeno a presentarse, principalmente, en localidades del sur de la ciudad y que tienen mayores niveles de pobreza.

En adición a todo lo anterior, el segundo elemento que termina de configurar a la fecundidad adolescente (FA) como un problema son las consecuencias de esta en materia de salud, educación, entre otros, que recaen sobre las madres e hijos (UNFPA, 2013). Aquí se resalta el hecho de que las consecuencias de la FA entran a reforzar las condiciones causantes de los embarazos y fecundidad adolescente, es decir, refuerzan la trampa de pobreza de las madres adolescentes (Nuñez & Cuesta, 2006) (Silva, Gonzeles, & Torres, 2008).

Las adolescentes que quedan en embarazo y posteriormente se convierten en madres suelen ver afectada su vida académica, su salud física y mental, sus oportunidades laborales y esto repercute en la capacidad de desarrollarse plenamente.

En primer lugar, las adolescentes embarazadas presentan mayor probabilidad de morbilidad y mortalidad, se destacan la hipertensión inducida por el embarazo, la depresión postparto, entre otras complicaciones médicas que en ocasiones llevan a la muerte materna en mayor proporción que en el grupo de mujeres de entre 20 y 35 años de edad. (UNFPA, 2013) (ORAS-CONHU, 2008, págs. 20-22) (Reid & Meadows-Oliver, 2007).

⁹ Cálculos con base en los registros administrativos de nacimientos del DANE, y en las proyecciones de población del DANE.

Adicional a la salud materna, las jóvenes embarazadas o que ya son madres presentan mayor probabilidad de deserción escolar (Ruiz-Ramirez, Garcia-Cue, & Perez-Olvera, 2014), aunque también el estar por fuera del sistema educativo se convierte en una situación de riesgo de embarazo adolescente. Este punto es fundamental puesto que una madre adolescente que no termina el ciclo de educación formal ve restringida la posibilidad de aumentar su capital humano. En Colombia el 76,3 % de las mujeres adolescentes con hijo o en embarazo reportan no estar asistiendo al sistema escolar, y solo el 39,1 % de las madres adolescentes entre 17 y 19 años reportan haber terminado el bachillerato (Pardo, 2015)

Esto, además de limitar la formación de capital humano, restringe la posibilidad de acceder al mercado laboral de forma adecuada, es decir, a trabajos formales bien remunerados y con estabilidad. Los resultados revelan que existe una fuerte relación entre desempleo, empleo informal y subempleo con el embarazo adolescente. En Colombia el 67,2 % de las madres adolescentes trabajan, mientras que de las que no son madres, solo el 8,5 % lo hace. De las que no son madres el 83,4 % estudia, mientras que las madres solo el 17,5 % lo hace (Rojas, 2015).

Sumado a las consecuencias sobre la formación de capital humano y acceso al mercado laboral, existe evidencia de que la maternidad en la adolescencia ha contribuido a la transformación de la composición de los hogares, haciendo que hoy en día se haya incrementado el madre-solterísimo, pasando del 18 % al 29 % entre 1990 y 2010 (Florez C. E., 2015). Adicionalmente, el madre-solterísimo está asociado a un mayor riesgo de tener un segundo embarazo o hijo no deseado antes de cumplir la mayoría de edad (Escobar, 2008).

Todas las consecuencias sobre la madre tienen una estrecha relación con las que recaen sobre sus hijos, ambos presentan menores niveles de logro educativo y de acceso a mercado laboral, haciendo que la problemática se reproduzca, copiando la trayectoria de vida de la madre en la de sus hijos. (Manlove, Mariner, & Romano P, 2000).

Una primera relación de consecuencias entre madre e hijo es la presentada en temas de salud. Los hijos de adolescentes tienen más probabilidad de tener menor peso al nacer, niveles de APGAR¹⁰ más bajos, más probabilidad de nacimiento pretérmino, entre otras consecuencias

¹⁰ APGAR: es un test realizado al recién nacido durante los primeros minutos después del alumbramiento y evalúa el estado físico y las posibles necesidades inmediatas del neonato.

como la muerte neonatal. Estas consecuencias están asociadas, entre otros motivos, a que las madres adolescentes presentan, en promedio, niveles más bajos de cuidados prenatales, inadecuada ganancia de peso durante el embarazo y estado socioeconómico más bajo (Chen, Wen, Fleming, Demissie, Rhoads, & Walker, 2007). Según diversos estudios, la condición de bajo peso al nacer y nacimiento pretérmino afectan, a su vez, el desarrollo cognitivo de los recién nacidos, encontrando que durante su infancia y adolescencia estos suelen presentar mayores problemas el desarrollo psicomotor, razonamiento matemático, desórdenes de comportamiento, entre otros problemas (Bhutta A, Cleves, Casey, & Anand, 2002) (Méio, y otros, 2004) (Mendoza, Arias, & Mendoza, 2012).

Estos efectos sobre la salud y el desarrollo de los hijos de madres adolescentes también redundan en las consecuencias en materia de educación y oportunidades laborales en la adultez. Los hijos de dichas jóvenes tienen mayor probabilidad de presentar deserción escolar y de vincularse al mercado laboral informal antes de cumplir la mayoría de edad. (Francesconi, 2008). Todas las consecuencias mencionadas anteriormente, tanto de madres como de hijos, tienen un efecto negativo sobre el estado emocional y mental. Los hijos de estas jóvenes tienen mayor riesgo de presentar cuadros de depresión, baja autoestima, entre otros (Noguera & Alvarado, 2012) (Heckman, 2008).

En resumen, se tiene que la fecundidad adolescente se presenta en mayor medida en los grupos socioeconómicamente más vulnerables, lo cual, dada las consecuencias negativas en materia de salud, educación, oportunidades laborales y estado emocional de las madres e hijos, lleva a que se refuercen las condiciones de pobreza, haciendo más difícil lograr movilidad social de las familias de las mujeres que han sido madres adolescentes. A esto se suma que los niveles de embarazo y fecundidad adolescente presentados en Colombia continúan siendo altos a pesar de las estrategias y los resultados obtenidos hasta el momento, por lo cual se hace necesario reforzar la atención prestada al análisis y políticas públicas sobre este fenómeno en Colombia.

3. Revisión de literatura

Los resultados de las evaluaciones de impacto de programas orientados a reducir de forma directa o indirecta la incidencia del embarazo y la fecundidad adolescente nos permite conocer los aciertos y aspectos a mejorar dichos programas. La presente sección realiza una revisión de

algunos resultados de evaluaciones de diferente tipo de programas, los cuales en principio pueden ser clasificados, según Kirby (2007), como programas de prevención de embarazo adolescente enfocados a: factores sexuales, factores no sexuales y a ambos factores.

Los programas enfocados en factores sexuales centran su atención a la educación a través de colegios, comunidades o herramientas tecnológicas, en temas relacionados directamente con sexualidad, como métodos de planificación, riesgos de relaciones sexuales sin protección, proyectos de vida, entre otros. Por otro lado, los programas enfocados en factores no sexuales buscan impactar sobre aspectos como el buen desempeño escolar, el fortalecimiento de las relaciones familiares, la mejora del bienestar de los padres o la primera infancia de los futuros adolescentes. Por último, los programas enfocados a ambos tipos de factores buscan impactar sobre otros comportamientos riesgosos como el abuso de sustancias psicoactivas, violencia y algunos otros relacionados, directa e indirectamente, con la sexualidad (Kirby, 2007).

En general, el SASSED se puede considerar como una estrategia que impacta tanto factores sexuales mediante el tratamiento de las jóvenes gestantes y víctimas de abuso, como factores no sexuales mediante la atención a jóvenes con conductas suicidas, con riesgo de deserción, que consumen sustancias psicoactivas, o que son víctimas de otros tipos de violencia.

Particularmente en Colombia no se encuentra evidencia de otros programas similares al SASSED, en cuanto a la identificación y tratamiento específico de jóvenes en riesgo de embarazo. A nivel internacional se encuentra en el Reino Unido un programa llamado Targeted Youth Support (TGS), el cual identifica a jóvenes vulnerables o en entornos de riesgo para atenderlos con programas diferenciados según sus necesidades, pero de este programa no se obtienen resultados de evaluación de impacto sobre embarazo y fecundidad adolescente (Department for Education and Skills, 2007). No obstante, de otros programas y de sus evaluaciones se recogen importantes conclusiones.

La primera es el rol central que juega la educación como factor protector. Por ejemplo, Kirby (2008) realiza un metaanálisis de evaluaciones de programas de educación sexual, tomando 56 estudios encuentra que los programas que procuran aumentar la abstinencia son inefectivos, en contraposición con programas que abordan la sexualidad desde un punto de vista más amplio,

los cuales sí reportan ser efectivos en incrementar comportamientos como el uso de preservativos u otros métodos de planificación, así como la reducción de parejas sexuales entre otros resultados que reducen el riesgo de embarazo.

En este sentido se indica que los programas con enfoques muy específicos son poco efectivos, que la inclusión de estrategias que trabajen sobre factores sexuales de riesgo y protectores, así como factores no sexuales, tienen mayor efectividad, toda vez que las características de población objetivo, duración e intensidad de los programas, entre otros aspectos, llevan a que la magnitud de los efectos difieran entre programas (Kriby, 2007).

En el metaanálisis conducido por (Giraldo, s.f.) se incluyeron variables biológicas y se analizaron evaluaciones de programas de educación sexual impartida en colegios alrededor del mundo, incluyendo África y América Latina, y se encontraron conclusiones similares a las de Kirby. Es decir, que los programas que tienen enfoques más holísticos, donde se abordan conductas no sexuales relacionadas con el comportamiento general, son más efectivos que aquellos que se enfocan únicamente en aspectos del riesgo psicosocial y factores protectores relacionados con la sexualidad. Lo anterior no implica que los segundos sean inefectivos, pero sí se refuerza la idea de que la magnitud de los impactos es mayor en la medida de que los programas sean más integrales a la hora de atacar los factores del embarazo y la fecundidad adolescente.

En relación al efecto que tiene los programas de educación se tienen evaluaciones que analizan distintos canales para impartir dicha educación. Hay evidencia de que algunos programas que se enfocan en reforzar el factor docente o el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para transmitir los contenidos de los programas educativos, son efectivos en aumentar el uso de anticonceptivos, el conocimiento sobre derechos y salud sexual y reproductiva (SSR), principalmente para los programas basados en el uso de TIC.

Por ejemplo, al programa Health-Teacher, implementado en diversas ciudades y distritos en Estados Unidos, que buscaba incrementar el conocimiento de los profesores y estudiantes en temas relacionados con educación sexual y reproductiva mediante un amplio y flexible currículo al cual los profesores tenían acceso en la red, se le condujo una evaluación

experimental tomando una muestra de la ciudad de Chicago y estimando el impacto promedio del programa. Los resultados de esta evaluación encuentran poca evidencia de que el programa mejore factores protectores como el conocimiento y actitudes como el uso de condón, entre otros (Smith & Colman, 2012, págs. 33-40) (Goesling & Colman, 2014).

Una posible explicación de esto es que quienes recibían el material y el tratamiento directo del programa eran los profesores, mientras que los estudiantes recibían retroalimentación en las aulas conforme los planes de trabajo de cada profesor. Por esto es importante determinar, además de los contenidos curriculares de los programas educativos, cuáles son los canales de transmisión más efectivos. En este sentido, como lo menciona Chong y otros (2013), y de los estudios de Barak y Fisher (2003) y Paperny (1997), la privacidad que da el uso de TIC para implementar cursos a estudiantes, hace que estos se sientan más cómodos y se apropien mejor de los contenidos recibidos, por lo tanto se debe explotar este canal de transmisión de conocimiento, pero orientado a los estudiantes.

En Colombia, Profamilia implementó un programa de seis meses sobre educación de salud sexual *online*. Este programa fue evaluado y se encontró que es efectivo para aumentar el conocimiento y las actitudes protectoras de embarazo y fecundidad adolescente en el corto plazo. Además, se halló evidencia de que el efecto del programa es aún mayor entre estudiantes cuya red de amigos está compuesta por estudiantes también tratados (Chong, Gonzalez-Navarro, Karlan, & Valdivia, 2013).

Adicional a este programa apoyado en las TIC, en Colombia se han implementado otro tipo programas. Por ejemplo, el programa realizado por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) “Proyecto Educativo para la Sexualidad y la Construcción de Ciudadanía (PESCC)”, una estrategia que busca dotar con las herramientas necesarias a los colegios, para que estos formulen o adapten sus proyectos educativos, dentro del marco de una política educativa que incluya la formación de conocimientos y competencias necesarias en temas de sexualidad y de valores para la construcción de ciudadanía (MEN, 2008).

La evaluación de esta política utilizó diferentes tipos de análisis, uno de ellos fue la comparación entre un grupo de estudiantes y maestros que han estado dentro de colegios que

implementan el PESCC, y un grupo de control de estudiantes y maestros que no. Esta comparación se hizo sobre unos indicadores que miden el grado de apropiación de los estudiantes y maestros a los contenidos sugeridos por el PESCC.

Los resultados de esta evaluación revelan que los índices de conocimiento, actitudes y prácticas (CAP) sobre educación sexual son mayores en estudiantes y maestros que fueron tratados por el PESCC, lo cual, a pesar de las consideraciones sobre el nivel de cobertura del programa, es importante para resaltar la utilidad de estos programas de educación que aumentan los conocimientos de los maestros y estudiantes, y que permiten fortalecer factores protectores como el conocimiento sobre derechos y salud sexual y reproductiva (MEN, UNFPA, Universidad de los Andes, Universidad del Rosario, 2014).

En conclusión, el estado del arte sobre programas implementados indica que: la educación es un activo que tiene un gran potencial para mejorar los factores protectores y mitigar los de riesgo de conductas sexuales inadecuadas; que la educación entregada a través de programas que exploten el uso de las TIC pueden tener mejores resultados que los desarrollados tradicionalmente; y que es importante intervenir tanto factores sexuales como no sexuales para obtener mejores resultados. Si bien no se encontró evidencia de programas y evaluaciones que realicen una tarea de identificación y atención personalizada como el SASSED, el rol de identificación y focalización de tratamientos es central para cualquier programa de prevención.

La presente investigación busca ampliar el conocimiento actual sobre la fecundidad adolescente y los programas para su reducción al evaluar una política que puede mostrar que mejorar la forma como se identifica la población en riesgo de embarazo y fecundidad ayuda a que las políticas preventivas sean más efectivas.

4. El programa: Sistema de Alertas de la Secretaría de Educación Distrital (SASED)

4.1. El programa

El Sistema de Alertas de la Secretaría de Educación Distrital de Bogotá (SASED) es una parte de la estrategia actualmente llamada RIO (Respuesta Integral de Orientación Escolar). Esta

estrategia tiene como objetivo general mejorar las condiciones del clima escolar, la convivencia y seguridad, tanto en el interior de las instituciones educativas como en los entornos escolares. Para este fin, el SASSED funciona como una herramienta de identificación y seguimiento de estudiantes en situaciones riesgosas para sí mismos y personas de su entorno. Dichas situaciones están clasificadas en siete categorías denominadas “alertas”.

En el año 2010 el sistema empezó a funcionar con cuatro alertas y a partir del año 2014 se amplió a siete. Además, junto con dicha ampliación del sistema, la plataforma fue rediseñada, permitiendo un uso más eficiente por parte de los colegios y de la secretaría de educación SED. Las siete alertas asociadas a situaciones de riesgo están descritas a continuación y en el cuadro No. 2 se resume la evolución del uso de cada alerta por parte de los colegios.

- **Abuso y violencia.** Para activar esta alerta solo es necesario que el estudiante manifieste o sea evidente que está siendo víctima de algún tipo de violencia física, sexual, psicológica o inclusive negligencia por parte de alguna persona de su entorno.
- **Gestante.** Los reportes en esta alerta se dan una vez se identifica mediante prueba médica o de forma evidente de que la joven se encuentra en estado de embarazo.
- **Consumo sustancias psicoactivas.** En esta alerta se reportan casos de consumo regular u ocasional de sustancias psicoactivas (SPA) tales como alcohol, marihuana, tabaco, entre otros.
- **Conducta suicida.** Esta alerta se activa cuando el docente u orientador identifica que el estudiante presenta una conducta suicida como auto infringirse cortaduras, hablar del suicidio bajo estados de depresión, manifestar sentimientos de culpa y estado de tristeza, entre otros.
- **Riesgo de deserción escolar.** Este riesgo se identifica cuando un estudiante deja de asistir al colegio de forma regular, cuando sus padres o acudientes por diversos motivos no responden a los llamados por parte del colegio, o cuando un estudiante, por motivos de violencia familiar o en el entorno, deja de asistir a clase.
- **Accidentalidad.** Esta alerta reporta los casos de accidentes que presentan los estudiantes dentro o fuera de la institución y que ponen en riesgo su integridad física.
- **Necesidades educativas transitorias (NET).** En esta alerta se reportan jóvenes con diversos cuadros psicológicos, sociales y físicos, tales como cansancio crónico,

comportamientos inadecuados con docentes y compañeros, visión borrosa, inadecuados procesos de lectoescritura, déficit de atención por hiperactividad, entre otros.

A groso modo, cuando un profesor, orientador o algún otro integrante de las directivas del colegio observa o se entera de que un joven se encuentra en alguna situación de riesgo, reporta al joven y su situación en el sistema en una o más alertas relacionadas con dicha situación. Por ejemplo, si un docente tiene conocimiento de que un estudiante consume alguna sustancia psicoactiva (SPA), o evidencia señales de abuso, entonces el docente procede a realizar el reporte en la alerta correspondiente del SASSED. En dicho reporte describe brevemente cuál es la situación y cómo la detectó. Posteriormente, el colegio activa el protocolo de atención establecida para la alerta que se haya reportado.

Si bien las acciones de los protocolos varían según la alerta y el caso reportado, en general, después del reporte, las acciones centrales de atención son: el llamado a instituciones que deben intervenir según la gravedad del caso, como la Policía o el ICBF; el llamado a los padres de familia o responsables del menor para determinar compromisos de las partes para subsanar la situación; y trabajo de los orientadores escolares con los estudiantes reportados.

Las acciones orientadoras y los compromisos con los responsables del estudiante varían según el tipo de alerta y la gravedad de caso. Por ejemplo, para el reporte de conducta suicida se realizan trabajos sobre el autoestima u otros factores que pueden estar generando esta conducta; para el reporte de gestantes se realiza un acompañamiento a la estudiante en su proceso de embarazo, en el que se trabaja sobre temas de salud sexual y reproductiva, y se generan compromisos para la permanencia escolar; para el reporte en deserción escolar, se hace seguimiento de la situación que está causando la parcial o total inasistencia a clase del estudiante y se buscan medidas remediales para la misma.

Finalmente, a través de la plataforma del SASSED se realiza el seguimiento de los reportes. El sistema cuenta con un mecanismo de seguimiento de cada caso, el cual utiliza un “semáforo” para identificar el estado del reporte. Cuando se realiza el reporte el semáforo se torna rojo; cuando está en amarillo, se activan mecanismos de atención; y cuando indica verde, ha finalizado la atención. Además, el sistema permite hacer seguimiento de los reportes de los estudiantes aun cuando estos han cambiado de colegio, lo cual lleva que cada institución pueda

conocer el historial de reportes de cada uno de sus alumnos matriculados (Secretaría de Educación Distrital, Bogotá, 2016).

A continuación se describe cuál es el impacto esperado del SASSED sobre los niveles de fecundidad adolescente en los colegios públicos de Bogotá.

4.2. Impacto del SASSED

Mediante el SASSED distintas situaciones son reportadas y atendidas, mitigando los efectos negativos de dichas situaciones sobre los estudiantes. Cuando se realiza un reporte de alerta, el colegio identifica qué derechos que se están vulnerando y remite a otras instituciones los casos que requieran de su intervención.

La identificación y atención de las adolescentes que se encuentran consumiendo algún tipo de droga; que no están asistiendo a clases; que están sufriendo algún tipo de violencia física o psicológica; que presentan cuadros de baja autoestima, como suicida; o que ya están o han estado en embarazo, debería mitigar la probabilidad futuros embarazos y alumbramientos de estas adolescentes (Baeza, Póo A, Vásquez, Muñoz, & Vallejos, 2007).

Cada una de estas situaciones es identificada por una alerta en el SASSED. Por ejemplo, la alerta “Gestantes” que reporta jóvenes que ya se encuentra en embarazo puede ser un instrumento para prevenir futuros embarazos y partos subsecuentes, no solo de la joven que ya está en embarazo sino también de las jóvenes que hacen parte de su círculo social cercano, en la medida de que la atención de esta alerta busca garantizar la permanencia escolar, el bienestar de las jóvenes durante el embarazo y fortalecer su conocimiento en derechos en salud sexual y reproductiva. Por esto, dentro del análisis se incluye la alerta “Gestantes” como una de interés para prevenir embarazo y fecundidad adolescente subsecuente (Escobar, 2008) (Falk, Östlund, Magnuson, Schollin, & Nilsson, 2006).

En general, las características socioeconómicas y de comportamiento que aumentan la probabilidad de embarazos adolescentes están estrechamente relacionadas. Por un lado, se encuentra evidencia de que la violencia, el consumo de sustancias psicoactivas y las relaciones sexuales sin protección adecuada suelen presentarse de manera conjunta, principalmente en contextos de pobreza (Lindberg, Boggess, & Williams, 2000) (Katz, Corlyon, La Placa, &

Hunter, 2007). Por otro lado, se encuentra que estas condiciones, junto con bajos niveles de educación, aumentan la probabilidad de embarazo (Galindo P, 2012) (Florez & Soto, 2013). Adicionalmente, la baja autoestima, que genera comportamientos como la conducta suicida, el abuso de sustancias psicoactivas y la violencia, también están asociadas al riesgo de embarazo adolescente (Baeza, Póo A, Vásquez, Muñoz, & Vallejos, 2007). Todas estas situaciones son identificadas y atendidas a través de las alertas de “Abuso y violencia”, “Consumo de SPA”, “Deserción escolar” y “Conducta suicida”.

Aunado a lo anterior, se resalta el rol que juega el entorno para reforzar tanto los factores protectores como los de riesgo o “efecto de pares” (Arai, 2007). Es decir, la red social y los compañeros pueden ser agentes que fortalecen los factores protectores; por ejemplo, reproduciendo el conocimientos sobre salud sexual y reproductiva, derechos, entre otros. Así mismo, pueden ser agentes que aumentan el riesgo de embarazo, promoviendo conductas de presión social u otras que aumentan el riesgo de embarazo (Crane, 1991).

Dado la anterior, la identificación y atención a jóvenes reportadas en las alertas del SASSED deberían generar alguna reducción en la probabilidad de quedar en embarazo. Si se tiene en cuenta que las jóvenes atendidas pueden generar un efecto protector sobre sus compañeras, se esperaría que las jóvenes que no fueron reportadas ni tratadas también tengan menor probabilidad de quedar en embarazo (Crane, 1991). Por esto, los colegios que hacen más uso del SASSED, identificando y tratando a sus estudiantes reportados, deberían tener menores tasas de fecundidad adolescente (TFA), en comparación a los colegios que hacen un menor uso. Puesto que los colegios que más hacen uso no solo atienden más de forma específica a sus estudiantes, sino que también reciben mayor apoyo por parte de la Secretaría de Educación para programas y actividades de refuerzo del clima escolar y las alertas (ver diagrama 1).

5. Datos y metodología

En relación con la metodología usada se resaltan dos aspectos: los datos utilizados y la estrategia empírica. El primer aspecto hace referencia a las fuentes y la información usada, lo cual es resultado de un minucioso trabajo de consulta y consolidación de cuatro bases de datos. El segundo aspecto hace referencia al análisis econométrico utilizado para probar la hipótesis de la investigación.

5.1. Datos

Los datos utilizados provienen de cuatro fuentes distintas. Por esto, el primer aporte de la investigación es haber construido una base de datos única compuesta por variables de estas fuentes, lo cual permitirá realizar más estudios en el futuro. A continuación se describe la información contenida en las fuentes y luego el proceso de consolidación de las mismas (ver diagrama 2).

La primera fuente es el anexo 6A de la resolución 166 del MEN. Esta base de datos contiene información de cada estudiante matriculado en un colegio oficial de Bogotá. Se recogen datos como: grado, fecha de nacimiento, estrato, colegio y sede en que está matriculado, género, etnia, si es repitente, nivel de SISBEN, entre otras. Esta información está del 2010 al 2015 y contiene 5.592.877 registros, aproximadamente 900.000 por año, de los cuales 49,3 % corresponde a mujeres. Esta base sirve para tener el universo de estudiantes matriculados en instituciones oficiales de Bogotá y en adelante esta base será llamada “Matrícula”.

La segunda fuente es la base de Estadísticas Vitales (EEVV) del DANE. Esta base contiene información de cada nacimiento ocurrido en el país durante cada año entre el 2011 y el 2015(pr)¹¹, en particular se usan los datos de nacimientos en Bogotá, lo cual es un total de 90.615 nacimientos en este periodo en la ciudad. La base tiene información tanto del recién nacido como de la madre, algunas de las variables utilizadas son: municipio habitual de residencia de la madre, logro académico a la fecha del parto, edad de la madre, edad del padre, número de embarazos incluido el presente, número de hijos incluido el presente, estado civil, entre otros. Esta base en adelante será llamada “Nacimientos”.

La tercera fuente es la base de datos del SASSED que contiene la información del programa a evaluar. En esta se encuentra el registro de todos los reportes de estudiantes al sistema, en el periodo 2010-2014, lo cual corresponde a un total de 36.211 registros. Estos datos permiten identificar para cada estudiante reportado: la fecha del reporte, el tipo de alerta (de los 7 tipos), la edad de estudiante al momento del reporte, el colegio y la sede a la que asiste, entre otros. Esta base será llamada “Alertas”.

¹¹ (pr) significa que la información del año 2015 es provisional, ya que la fuente (DANE) no ha publicado los datos definitivos.

La cuarta base de datos es la construida por el DANE conforme la encuesta de educación formal (EDUC). Esta encuesta contiene información de cada colegio oficial, de esta se usan variables como el número total de docentes, el número de docentes por área de enseñanza, la jornada, el número de estudiantes por género y grado, entre otros. Esta base se llamará “Colegios”.

Con las bases descritas anteriormente se construyó la base final panel, para lo cual es importante aclarar que la hipótesis se centra en los colegios como unidad de análisis y que la siguiente descripción de la consolidación hace referencia a la construcción de la base final panel a nivel de colegios.

La base “Matrícula”, que tiene el universo de estudiantes en colegios públicos, es usada como base principal alrededor de la cual se construye la base de datos final panel, donde la unidad de observación son los colegios con cinco periodos de observación cada uno. En la base final, la variable dependiente de interés es la “Tasa de fecundidad adolescente por colegio ($TFA_{i,t}$)”. Esta $TFA_{i,t}$ es el número de nacimientos de bebés en $t + 1$, hijos de adolescentes¹² matriculadas en el colegio i en el momento t . La descripción de esta variable $TFA_{i,t}$ se verá más adelante en el segundo y tercer paso de la consolidación, y en la sección 5.2 de la metodología, por ahora se presenta la ecuación (1) que muestra la fórmula de esta variable. Con lo anterior se describe el proceso de construcción de la base final panel.

$$TFA_{i,t} = \frac{\sum \text{nacimientos de adolescentes}_{i,t+1}}{\text{Total adolescentes matriculadas}_{i,t}} * 1000 \quad (1)$$

El proceso de consolidación constó de cinco pasos. En primer lugar, utilizando los números de los documentos de identificación de los estudiantes, se tomaron de la base “Matrícula” a todas las mujeres matriculadas entre 2010-2014. Luego, para cada año escolar se buscó en la base “Nacimientos” si cada estudiante dio o no a luz en el año inmediatamente siguiente. Por ejemplo, para una estudiante matriculada en el año 2013 se buscó si ella dio a luz en el año 2014. Este análisis se realiza así, porque si una joven tuvo un hijo durante 2015 significa que su embarazo se dio bajo las condiciones socioeconómicas, familiares y escolares del año

¹² Se tomarán como adolescentes a todas las estudiantes entre 10 y 19 años.

anterior. En este sentido, el posible impacto de un programa como el SASSED se debe evaluar en el momento previo a que la estudiante quede en embarazo.

En segundo lugar, una vez se tiene la base “Matrícula” ampliada (base preliminar 1) con la variable que identifica si cada estudiante fue o no madre en el año siguiente, se realizó una agrupación a nivel de colegio con lo que se obtuvo una base (base preliminar 2) de 437 colegios donde se identifica, entre otros, para cada año y colegio, el número de estudiantes que dieron a luz en el año siguiente, es decir el valor correspondiente al numerador de la ecuación 1. A esta base preliminar 2 se le adhirió en un tercer paso la información de cada colegio contenida en la base “Colegios”. De esta forma se obtuvo una base preliminar 3, que recoge información de cada colegio; por ejemplo, el número total por género y por área de enseñanza de docentes, el número de nacimientos de estudiantes en el año siguiente, la jornada, el número de estudiantes repitentes y el número total de estudiantes adolescentes. Con esta información se tiene el denominador de la ecuación 1, con lo cual ya es posible calcular para cada año y colegio la $TFA_{i,t}$.

En el cuarto paso de la consolidación, a la base “Alertas” se le realizó una agrupación a nivel de colegio, obteniendo así una base (base preliminar 4) que recoge, por colegio y para cada año, el número de reportes realizados en cada una de las siete alertas. Finalmente, utilizando el código de identificación del colegio como llave de cruce, se unieron las bases preliminares 3 y 4, obteniendo así la base final panel.

En resumen, la base final utilizada para el análisis de la hipótesis central es un panel de 437 colegios observados en cinco periodos: 2010-2014. Las principales variables son: número de reportes por alerta en cada años, número total de estudiantes y número total de estudiantes que fueron madres en el año siguiente. Con esta última variable se construye el indicador de fecundidad por colegio para cada año (ver tabla 1).

5.2. Metodología

La hipótesis central de la investigación es que la $TFA_{i,t}$ disminuye a medida que el colegio i , en proporción al número de estudiantes, realiza más reportes en el SASSED y atiende así a más estudiantes en condiciones de riesgo de embarazo. Si bien el no reporte en el SASSED no implica que un colegio no tenga estudiantes bajo situaciones de riesgo, sí implica que dicho colegio no

está aprovechando las herramientas que le permiten tratar las situaciones que identifican las alertas, lo cual es importante debido a que la Secretaría de Educación Distrital, con base en los reportes en el SASSED, focaliza las ayudas y estrategias implementadas en los colegios.

Las variables independientes de interés están relacionadas con la cantidad de reportes en cada una de las alertas y para las estimaciones cada una de estas variables se normalizó por el número de adolescentes matriculadas.¹³ Por ejemplo, la fórmula de la ecuación 2 describe la normalización para la variable de interés relacionada a la alerta “Abuso y violencia”.

$$ayv_{i,t} = \frac{\sum \text{Reportes en Abuso y Violencia}_{i,t}}{\text{Total adolescentes matriculadas}_{i,t}} * 1000 \quad (2)$$

Las dos alertas del SASSED que no explican TFA, “Accidentalidad” y “Necesidades educativas transitorias”, se agrupan dentro de una sola variable denominada “Otras alertas”.

5.2.1. Las variables

A continuación se presentan las generalidades de la notación utilizada y las principales variables usadas en el estudio.

$i = \text{Colegio } (1, 2, \dots, 437)$

$t = 2010, 2011, 2012, 2013, 2014$

La variable dependiente:

$TFA_{i,t} = \text{Tasa de fecundidad adolescente del colegio } i \text{ en el año } t$

Las variables independientes de interés SASSED_{it}

$SASED_{it} = (ayv_{i,t} + ges_{i,t} + des_{i,t} + spa_{i,t} + sui_{i,t})$

$ayv_{i,t} = \text{Proporcion de la alerta, abuso y violencia, de } i \text{ en } t$

$ges_{i,t} = \text{Proporcion de la la alerta, gestantes, de } i \text{ en } t$

¹³ Esta transformación (normalización) se debe a que el tamaño del colegio, entendido como número de estudiantes, afecta el número de reportes. Así, la proporción se nivela por cada 1000 estudiantes para darle el mismo nivel de la variable dependiente TFA.

$des_{i,t}$ = Proporción de la alerta, deserción escolar, de i en t

$spa_{i,t}$ = Proporción de la alerta, Consumo de SPA, de i en t

$sui_{i,t}$ = Proporción de la alerta, conducta suicida, de i en t

5.2.2. El modelo

Debido a que el SASED es un programa universal no es posible identificar un grupo control y uno tratamiento propiamente dicho. Sin embargo, para realizar la estimación del impacto del sistema sobre la tasa de fecundidad adolescente por colegio se explota la diferencia en la intensidad de los reportes por institución educativa.

Teniendo en cuenta que hay características c_i (observadas y no observadas) de los colegios, tales como el nivel de formación de sus docentes, la motivación de los docentes y orientadores, entre otras, que pueden generar un problema de endogeneidad al afectar la TFA y al estar relacionadas con las variables independientes de interés, ver ecuación 3, se propone la estimación de un modelo de efectos fijos¹⁴ que elimine la heterogeneidad individual no observada, c_i que no cambia en el tiempo.

$$E[X_{it}|c_i] \neq 0 \quad (3)$$

Dado que para periodos cortos estas características tienden a ser invariantes en el tiempo, ver ecuación 4 y tabla No. 6, se estima un modelo lineal de efectos fijos-*within* por colegio, lo cual elimina el efecto individual de cada colegio causado por sus características c_i .

$$c_i = c_{i,2010} = c_{i,2011} = c_{i,2012} = c_{i,2013} = c_{i,2014} \quad (4)$$

Adicionalmente, teniendo en cuenta que hay una tendencia decreciente de la fecundidad adolescente en Bogotá y a nivel nacional se incluye una variable que identifica cada año, incorporando así la tendencia generalizada.

Sea,

¹⁴ En ejercicios previos también se realizó una estimación de primeras diferencias. Los resultados son similares en dirección, magnitud y significancia.

$$\bar{Y}_{it} = \frac{\sum_t Y_{it}}{T} ; Y \text{ es una variable cualquiera y } T = 5 \text{ (total periodos)}$$

$$\dot{Y}_{it} = (Y_{it} - \bar{Y}_{it}) ; \text{Diferencia "within" para una variable.}$$

Entonces, después de diferenciar todas las variables de interés se obtiene el siguiente modelo de efectos fijos¹⁵ (*within*) a estimar:

$$TFA_{i,t} = \beta_1 ayv_{it} + \beta_2 des_{it} + \beta_3 sp\ddot{a}_{it} + \beta_4 s\ddot{u}_{it} + \beta_5 g\ddot{e}s_{it} + \beta_6 o\ddot{a}l_{it} + \beta_7 \text{año} + \dot{e}_{it} \quad (5)$$

Donde oal_{it} = Proporción de "otras alertas", de i en t

A continuación se presentan los resultados de la estimación del modelo de la ecuación 5 y de otras estimaciones realizadas a partir de las variables y supuestos mencionadas anteriormente.

6. Resultados

Los resultados presentados están divididos en dos subsecciones, la primera presenta las principales estadísticas descriptivas de las variables utilizadas y en la segunda se muestran los resultados de la estimación de la ecuación 5 y otras estimaciones relacionadas.

6.1. Estadísticas descriptivas

Como se mencionó anteriormente la fecundidad adolescente y global ha presentado una reducción tanto en Bogotá como a nivel nacional. Particularmente para Bogotá se observa una reducción del número de nacimientos de mujeres adolescentes, esto explicado, principalmente, por el menor número de partos de mujeres entre 15 y 19 años, las cuales componen el grupo con el 97 % de los casos de fecundidad adolescente en la ciudad.

Para el periodo 2011-2015, en Bogotá, la cantidad de nacimientos de mujeres entre los 10 y los 19 años pasó de 19573 a 15746 y de estos, en el 2011, 19118 nacimientos correspondieron a mujeres entre 15 y 19 años, y para el 2015, 15379 (ver gráfico 4). Sin embargo, esta tendencia no es tan evidente en el grupo de mujeres entre 10 y 14, particularmente para este grupo de edad

¹⁵ Para las ecuaciones 6 y 8, que se presentan en la sección "Resultados", se realizó el test de Hausman para verificar que la especificación de efectos fijos es la recomendada sobre los efectos aleatorios (ver tabla No. 12 y tabla No.13, en los anexos).

se observa una volátil variación que puede estar relacionada con los inconvenientes a la hora de registrar los casos de los partos de mujeres menores de 15 años (ver gráfica 5)

De estos nacimientos, 32 % corresponden a estudiantes matriculadas en uno de los 437 colegios de la base. Los demás nacimientos se presentan en adolescentes de otros colegios oficiales, privados o que están por fuera del sistema educativo. Particularmente, el número de nacimientos registrado en los 437 colegios de la base entre el año 2011 y el 2015 suma un total de 29438 (ver tabla 2).

Cuando se calcula a cuántos nacimientos por cada mil adolescentes corresponden los niveles presentados en la tabla 2 se observa que existe una relación entre la TFA de la población matriculada en los 437 colegios del panel y las TFA calculada para todo Bogotá. Al comparar estas tasas calculadas con el grupo de mujeres de entre 10 y 19 años, se encuentra que la diferencia entre la tasa de los colegios y de todo Bogotá es de 0,4 nacimientos. Pero cuando la TFA se calcula teniendo en cuenta las mujeres entre 15 y 19 años, la tasa de los 437 colegios es de 69,4 nacimientos por cada mil estudiantes, la cual es superior a la tasa para todo Bogotá que asciende a 56,4 nacimientos por cada mil adolescentes entre 15 y 19 años¹⁶ (ver tabla 3).

A pesar de que para los dos grupos de edad la TFA de los colegios bajó entre 2012 al 2015, este fenómeno se ha presentado en todo el país y para otros grupos de edad, por lo tanto parece haber una tendencia general a la baja del número de nacimientos, pero en el grupo de mujeres adolescentes esta reducción no es suficiente, por lo cual se explora en la presente investigación la relación que puede tener el número de nacimientos y políticas como el SASSED (ver cuadro 2).

En la gráfica 6 se observa el porcentaje de reportes que corresponden a las alertas hechas a estudiantes mujeres y hombres. Aquí se resalta el porcentaje que corresponde a los reportes de hombres en la alerta “Gestantes”, que identifica los hombres que serán padres. Debido a la diferencia en el número de reportes entre hombres y mujeres se realizaron una serie de estimaciones adicionales que incluyen todas alertas.

En la las gráficas 7 y 8 se observa la participación de reportes de cada alerta. Si se tienen en cuenta todas las alertas, entre el 2010 y el 2014 hubo un total de 36211 reportes, de los cuales

¹⁶ Estos resultados se deben interpretar con la salvedad de que para la TFA de Bogotá se usa como denominador las proyecciones de población por grupo de edad del DANE, los cuales están basadas en el nivel del censo de 2005 y pueden presentar un sesgo importante debido a la temporalidad de la proyección.

el 57 % corresponden a las alertas “Accidentalidad” y “Necesidades educativas transitorias”, pero debido a que estas no tienen teóricamente una relación causal con el embarazo y la fecundidad, el análisis central de la investigación se enfoca en las otras cinco alertas, evidenciando que la alerta “Abuso y violencia” es la que presenta la mayor participación (54 %) dentro del total de reportes, lo cual es causado por la antigüedad de la misma en el SASSED.

Adicionalmente, al analizar las diferencia por localidad de los reportes de las alertas y de la TFA de los colegios se observa que no necesariamente los colegios de las localidades con mayor nivel de TFA tienen mayor número de reportes de alerta, por tal motivo el diferencial de reportes por colegio puede estar asociado a diferentes niveles de nacimientos de adolescentes. Por ejemplo, las localidades de Bosa y Suba tienen una TFA de 18,6 y 44 nacimientos respectivamente, es decir una diferencia de 25 nacimientos; sin embargo, el promedio de reportes de alertas de mujeres es similar, particularmente de 44 y 43 reportes para estas dos localidades (ver tabla 4).

Si se observan las condiciones de pobreza monetaria calculadas por la Encuesta Multipropósito de Bogotá¹⁷ (EMB) hay una alta variabilidad en el índice de pobreza calculado. Este índice mide el porcentaje de personas en cada localidad que se encuentran por debajo del nivel de pobreza y de pobreza monetaria (ver tabla 5). Esta información se utilizará en las estimaciones adicionales de la investigación para explorar la posibilidad de que el efecto del SASSED y la tendencia de la TFA se encuentren explicados de forma heterogénea por localidades, específicamente por las condiciones de pobreza de las mismas.

Por último, en la tabla 6 que resume la información estadística de la planta de docentes de bachillerato para los colegios oficiales entre 2010 y 2013, se indica que en Bogotá los docentes en su mayoría (97 %) han recibido algún tipo de educación superior (tecnológico, profesional o postgrado), así mismo se evidencia que la proporción de docentes mujeres es superior a la de hombres, en una relación de 54 % a 46 %. En resumen, el factor docente que es fundamental para la educación no ha cambiado significativamente su composición en los colegios oficiales de la ciudad.

¹⁷ Esta encuesta se elabora de forma conjunta entre el DANE y la Secretaría de Planeación de Bogotá.

6.2. Resultados de estimaciones

Los resultados de las estimaciones se presentan en tres partes. La primera presenta los resultados de las ecuaciones de la 6 a la 11, que están relacionadas con la pregunta central de la investigación. En la segunda parte se presentan los resultados de las mismas ecuaciones, pero esta vez teniendo en cuenta las alertas reportadas tanto de hombres como de mujeres. Por último, se presenta los resultados de análisis complementarios.

Se advierte que la variable dependiente $TFA_{i,t}$ y las variables de las alertas se entenderán en términos de cantidad de nacimientos o de reportes por cada mil mujeres adolescentes por colegio.

6.2.1. Resultados principales

La hipótesis central de la investigación señala que los colegios que más han usado el SASSED deben haber reducido en mayor medida el número de nacimientos de estudiantes adolescentes, esto último medido a través de la $TFA_{i,t}$. Para evaluar esta hipótesis se analizó, en primer lugar, al SASSED como un sistema único, sin diferenciar por alertas. De este modo se estimó la ecuación 6 y sobre esta tres versiones distintas de la variable SASSED.

La primera versión toma a la variable SASSED como la suma de las cinco alertas de interés. Para la segunda versión, bajo la suposición de que la alerta “Gestantes” puede tener un efecto más retardado sobre la TFA se define a la variable SASSED como la suma de las cinco alertas, pero en esta ocasión para los reportes de la alerta “Gestantes” se toma un periodo de rezago. La tercera versión utiliza para la construcción de la variable SASSED los reportes acumulados a través del tiempo, esta última versión responde a la necesidad de explorar la posibilidad de que el efecto del SASSED sobre la TFA pueda estar condicionado no solo por el uso del SASSED en el periodo de referencia, sino también por el uso en periodos anteriores.

$$TFA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SASSED_{it} + \beta_2 otras\ alertas_{it} + B_3 año + \epsilon_{it} \quad (6)$$

$$\text{Donde } SASSED_{it} = ayv_{it} + ges_{it} + des_{it} + sp\ddot{a}_{it} + s\ddot{u}_{it} \quad (6.1)$$

$$\text{Donde } SAS\ddot{E}D_{it} = ayv_{it} + ges_{it-1} + des_{it} + sp\ddot{a}_{it} + s\ddot{u}_{it} \quad (6.2)$$

$$\text{Donde } SAS\ddot{E}D_{iT} = \left(\sum_{t=2010}^{2014} SAS\ddot{E}D_{it} \right) \quad (6.3)$$

Los resultados de la estimación de estas ecuaciones, presentados en la tabla No. 7, indican que el SAS\ddot{E}D sí ha tenido un impacto reductor sobre la $TFA_{i,t}$. En particular se observa que los resultados para las tres ecuaciones son significativos al 1 % y señalan que por cada reporte adicional en el SAS\ddot{E}D la TFA_{it} se reduce entre 0,114 y 0,154 nacimientos (ver tabla 7).

La intuición en el uso de la alerta “Gestantes” con un periodo de rezago está basada en la idea de que los nacimientos de la TFA del periodo t para el colegio i son los casos reportados de adolescentes gestantes en el periodo t , por lo tanto estos reportes no servirían para prevenir embarazos, pues lo que está haciendo es identificarlos. Sin embargo, al tomar los reportes en esta alerta con un periodo de rezago se modela el efecto preventivo de la atención de adolescentes gestantes en $t-1$ sobre la TFA en t .

Dados los resultados de las estimaciones realizadas y dada la intuición sobre la alerta “Gestantes” se presentan a continuación los resultados de la estimación de las ecuaciones 7¹⁸, 8 y 9¹⁹, que a groso modo buscan explorar el impacto del SAS\ddot{E}D desagregado por cada una de las cinco alertas de interés²⁰.

$$TFA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ay\ddot{v}_{it} + \beta_5 ges_{it} + \beta_2 des_{it} + \beta_3 sp\ddot{a}_{it} + \beta_4 su\ddot{i}_{it} + \beta_6 o\ddot{a}l_{it} + \beta_7 \text{año} + \dot{e}_{it} \quad (7)$$

$$TFA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ay\ddot{v}_{it} + \beta_5 ges_{it-1} + \beta_2 des_{it} + \beta_3 sp\ddot{a}_{it} + \beta_4 su\ddot{i}_{it} + \beta_6 o\ddot{a}l_{it} + \beta_7 \text{año} + \dot{e}_{it} \quad (8)$$

$$TFA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ay\ddot{v}_{iT} + \beta_5 ges_{iT} + \beta_2 des_{iT} + \beta_3 sp\ddot{a}_{iT} + \beta_4 su\ddot{i}_{iT} + \beta_6 o\ddot{a}l_{iT} + \beta_7 \text{año} + \dot{e}_{it} \quad (9)$$

El principal resultado de la estimación de estas ecuaciones, que se ve en la tabla 8, es el efecto negativo y estadísticamente significativo de los reportes en la alerta “Gestante” rezagada sobre

¹⁸ Esta ecuación coincide con la ecuación 5.

¹⁹ En la ecuación 9 el subíndice T indica que, para cada alerta se toman los reportes acumulados en el tiempo hasta el año t.

²⁰ Una posible multicolinealidad entre las variables independientes de interés se descarta al verificar con la matriz de correlaciones y en el factor de inflación de la varianza (FIV) que la colinealidad entre estas variables es baja (ver tabla No 14).

los nacimientos, en particular se encuentra que para la ecuación 8, el reporte adicional en la alerta “Gestantes” logra una reducción de 5,28 nacimientos en el año siguiente.

Es decir, la alerta “Gestantes” efectivamente permite prevenir los embarazos en periodos subsiguientes. Uno de los canales por el que transmite este efecto es que los colegios que más reportan jóvenes en estado de embarazo son colegios que trabajan y reciben más apoyo para la mitigación de este fenómeno y, además, el conocimiento adquirido por las jóvenes embarazadas puede pasar a sus compañeras más cercanas, lo cual ayuda a la multiplicación del conocimiento adquirido sobre salud sexual y reproductiva (ver tabla 8).

Otro resultado importante de la desagregación de la variable SASED en las alertas que la conforman es el de la alerta “Conducta suicida”, la cual es la única que explica la reducción de la TFA de forma estadísticamente significativa en las tres estimaciones, en particular se observa que en la estimación de las ecuaciones 7, 8 y 9 el reporte adicional en esta alerta está asociado a una reducción de entre 0,9 y 1,7 nacimientos de la TFA. Otra alerta que tiene un efecto reductor del número de nacimientos es “Deserción escolar”. Se encuentra que para en las estimaciones de las ecuaciones 7 y 8 los resultados son significativos al 1 % para esta alerta, y señalan que el reporte adicional en esta alerta está asociado a una reducción de 0,29 y 0,37 nacimientos, respectivamente (ver tabla 8).

El efecto de estas dos alertas está soportado en la literatura que indica que los factores que inducen a la deserción escolar también inducen al embarazo adolescente y no solo en el sentido contrario (Galindo P, 2012) (Florez & Soto, 2013). Y el efecto de la atención de conductas suicidas sobre la fecundidad está reseñando en los documentos que exploran los estados emocionales y las condiciones alrededor de la maternidad adolescente (Baeza, Póo A, Vásquez, Muñoz, & Vallejos, 2007).

En contraste a los efectos de las alertas “Gestantes”, “Deserción escolar y conducta suicida”, la alerta “Abuso y violencia” tiene efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la TFA. Esto indica que sí existe una asociación entre los reportes de esta alerta y los nacimientos, pero que la atención brindada a los estudiantes reportados en esta alerta no ha contribuido a prevenir los casos de embarazo y fecundidad adolescente (ver tabla 8).

En conclusión, según la estimación de la ecuación 6, la reducción de los nacimientos a partir del mayor uso del SASSED se sustenta en el efecto preventivo del reporte y atención de las alertas “Gestantes”, “Deserción escolar” y “Conducta suicida”. Para otras alertas no se encuentra evidencia de algún efecto negativo sobre la TFA_{it} .

6.2.2. Resultados incluyendo todos los reportes

Una variación para la estimación de las ecuaciones 7, 8 y 9 es la inclusión de los reportes de estudiantes hombres. Este ejercicio se realiza debido a que el SASSED identifica y atiende tanto a hombres como mujeres en las alertas mencionadas. En la tabla 9 se tienen los resultados para estas tres ecuaciones estimadas incluyendo los reportes de mujeres y hombres.

El primer efecto de la inclusión de los reportes de hombres es que la significancia de las estimaciones aumenta. El segundo efecto es que la alerta “Consumo de sustancias psicoactivas (SPA)” pasó a ser significativa y con un efecto positivo sobre la TFA_{it} . Esta alerta aumenta alrededor del 65 % en reportes correspondientes a hombres (ver gráfico 6), el efecto preventivo directo sobre la fecundidad no se da y, en contraposición, se tiene que el mayor consumo de estas sustancias está asociado a entornos con otras conductas inadecuadas y riesgosas para los adolescentes, entre esas aquellas que aumentan la probabilidad de embarazos debido al no uso de métodos de planificación durante las relaciones sexuales.

Por otro lado, el efecto de las otras alertas fue similar al obtenido cuando solo se tuvieron en cuenta las alertas de estudiantes mujeres (ver tabla 9).

6.2.3. Resultados de estimaciones complementarias

En complemento a los resultados anteriores se realizó una regresión por MCO de la $TFA_{i,t}$ explicada por el índice de pobreza de cada localidad (ver tabla 10), encontrando que los colegios de las localidades más pobres presentan mayores tasas de fecundidad. Esto es coherente con lo sugerido por la literatura: el fenómeno de la maternidad adolescente se presenta en mayor medida bajo condiciones socioeconómicas de vulnerabilidad y Bogotá no es la excepción.

En particular, se observa que un aumento en un punto porcentual en el índice de pobreza ($i_pobreza$), que mide el porcentaje de personas pobres monetariamente en la localidad, está asociado a 0,52 más nacimientos. Del mismo modo la variable categórica binaria (lo_pobre)

que toma el valor de 1 para localidades con más del 15 % con población en situación de pobreza señala que estas localidades tienen, en promedio, 9,86 más nacimientos que las localidades con menos del 15 % en condición de pobreza monetaria (ver tabla 10).

La variable *nivel_pobreza*, ver ecuación 10, también permite verificar la asociación entre los mayores niveles de pobreza de las localidades y la tasa de fecundidad de los colegios (ver tabla 10). Se evidencia que las localidades más pobres tienen en promedio 10,31 más nacimientos.

$$nivel_pobreza = \begin{cases} 0 & \text{si } i_pobreza < 12\% \\ 1 & \text{si } 12\% \leq i_pobreza < 32\% \\ 2 & \text{si } 32 < i_pobreza \end{cases} \quad (10)$$

Finalmente, para analizar si el impacto del SASSED tiene algún efecto diferenciado por localidades más pobres, se interactuó la variable SASSED de la ecuación 6 con la variable binaria de pobreza por localidad *lo_pobre*. En los resultados presentados en la tabla 11 no se encuentra evidencia estadísticamente significativa de que los colegios en localidades pobres tengan mayor o menor nivel de impacto. Sin embargo, no se descarta que los distintos niveles de pobreza en la ciudad puedan tener algún efecto indirecto sobre la fecundidad, a través de otras variables que están por fuera del marco de la presente investigación y del SASSED.

7. Recomendaciones de política

A la luz de los resultados anteriores y de la necesidad de continuar mejorando e implementando programas que reduzcan la fecundidad adolescente y mitiguen los efectos de esta sobre las jóvenes que ya son madres, se recomienda incentivar el uso del SASSED, mejorar los canales de atención de las situaciones de riesgo, expandir el sistema de alertas a otras ciudades donde la incidencia de la fecundidad adolescente es alta e incluir dentro de la alerta “Gestantes” acciones para identificar a hombres adolescentes que se pueden convertir en padres.

Los resultados indican que el uso general del SASSED está asociado a una reducción de las TFA_{it} ; sin embargo, este efecto es causado de forma diferente por cada alerta. De las que llevan más tiempo en el sistema, solo la alerta “Gestantes” refleja ser una ayuda para la reducción de nacimientos de madres adolescentes, por esto, es importante continuar y reforzar las acciones que se toman sobre las adolescentes que ya están en embarazo, y las acciones que se implementan en los colegios que presentan mayores tasas de fecundidad adolescente.

Por otro lado, los protocolos de la alerta “Abuso y violencia” deberían ser revisados para estudiar por qué estos no han contribuido significativamente a la prevención de los embarazos y la fecundidad. Es decir, se debe revisar si los protocolos implementados en esta alerta han sido suficientes para subsanar las situaciones de abuso y violencia, y de ser así, analizar el grado de relación entre estas situaciones y los embarazos.

Si bien las otras alertas como “Deserción escolar” y “Conducta suicida” sí tienen una asociación negativa con los nacimientos, el tratamiento de estas alertas también debería ser reforzado con actividades de prevención de embarazo adolescente.

A pesar de que los resultados con la inclusión de los reportes de hombres no presentó un cambio significativo respecto los resultados que solo incluyen reportes de mujeres, se recomienda que se incluyan a los hombres en los programas o acciones de prevención de embarazo adolescente para estudiantes reportados, debido a que los estudiantes hombres también están en riesgo de ser padres adolescentes, lo cual es una parte del problema general de la fecundidad de adolescentes.

8. Conclusiones

En general, se encuentra que la incidencia del embarazo y la fecundidad adolescente en los colegios oficiales de Bogotá están asociadas como lo predice la teoría a entornos de mayor incidencia de la pobreza. Sin embargo, para este tipo de situaciones existen políticas, como la del Sistema de Alertas de la Secretaría de Educación Distrital de Bogotá (SASED) que permiten reducir los niveles de embarazos y nacimientos reportados en los colegios.

Se encuentra que de las siete alertas que componen el SASED: “Gestantes”, “Deserción escolar” y “Conducta suicida” son las que contribuyen a identificar y mitigar la incidencia de la fecundidad adolescente, esto último reflejado por la reducción de la TFA por colegio en la medida en que aumenta el número de reportes de estas alertas.

Particularmente, aclarando que el número de reportes y de nacimientos de la TFA se leen por cada mil adolescentes en cada colegio, los resultados indican que: por un reporte adicional en la alerta “Gestantes” se logra una reducción de 5,28 nacimientos en el año siguiente; por el

reporte adicional en la alerta de “Conducta suicida” se reduce la TFA en 1,76 nacimientos; y la alerta “Deserción escolar” logra una reducción en 0,37 nacimientos por cada reporte adicional.

Con esto se tiene que el SASSED ha sido una herramienta útil para reducir la incidencia de la fecundidad adolescente en población estudiantil. Sin embargo, la bondad del impacto está relacionada con el nivel de uso que cada colegio hace del sistema, por lo tanto, la principal recomendación se centra en incentivar el uso por parte de los colegios que aún presentan bajos niveles de utilización y en buscar formas de expandir el ejemplo de esta política a otras ciudades donde la incidencia de la fecundidad adolescente también es alta.

9. Bibliografía

- Allen, M., Miller, S., y J., A. (1987). Teens in Foster Care: Preventing Pregnancy and Building Self Sufficiency. *Children's Defense Fund*, Washington.
- Arai, L. (2007). Peer and neighbourhood influences on teenage pregnancy and fertility: Qualitative findings from research in English communities. *Health and Place*, 13, 87-98.
- Baeza, B., Póo A, M., Vásquez, O., Muñoz, S., y Vallejos, C. (2007). Identificación de factores de riesgo y factores protectores del embarazo en adolescentes de la novena región. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 72(2), 76-81.
- Banco Mundial (2012). Embarazo adolescente y oportunidades en America Latina y el Caribe. Sobre maternidad temprana, pobreza y logros económicos. *Banco Mundial* .
- Banco Mundial (2017). *Data - Adolescent fertility rate (births per 1,000 women ages 15-19)*. Recuperado el 14 de enero de 2017 de: <http://data.worldbank.org/indicator/SP.ADO.TFRT>
- Barak, A., y Fisher W, A. (2003). Experience with an Internet-based, theoretically grounded educational resource for the promotion of sexual and reproductive health. *Sexual and Relationship Therapy* 18(3).
- Barrera, F., e Higuera, L. (2004). *Embarazo y fecundidad adolescente*. Fedesarrollo.
- Berlin, I. (1958). Two Concepts of Liberty. (O. U. Press, Ed.) *Four Essays on Liberty*.
- Bernal, R., y Peña, X. (2011). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Ediciones Uniandes. Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Economía, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE).
- Best Start Resource Centre (2007). *Update Report on Teen Pregnancy Prevention*. Ontario, Canadá.
- Bhutta A, T., Cleves, M., Casey, P. C., y Anand, K. S. (2002). Cognitive and Behavioral Outcomes of School-Aged Children Who Were Born Preterm. A Meta-analysis. *JAMA*, 6(288), 728-737.
- Bilaver, L., y Courtney, M. (2006). Foster Care Youth. *Science Says*(27). N. C. Pregnancy, Ed.
- Chen, X.-K., Wen, S., Fleming, N., Demissie, K., Rhoads, G., y Walker, M. (2007). Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population based retrospective cohort study. *International Journal of Epidemiology*(36), 368-373.
- Chong, A., Gonzalez-Navarro, M., Karlan, D., y Valdivia, M. (2013). Effectiveness and spillovers of online sex education: Evidence from a randomized evaluation in Colombian public Schools. National Bureau of Economic Research (Working Paper No. 18776).

- CONPES (2012). *CONPES 147. Lineamientos para el desarrollo de una estrategia para la prevención del embarazo en la adolescencia y la promoción de proyectos de vida para los niños, niñas, adolescentes y jóvenes en edades entre 6 y 19 años*. República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación.
- Crane, J. (1991). The Epidemic Theory of Ghettos and Neighborhood Effects on Dropping Out and Teenage Childbearing. *American Journal of Sociology*, 96(5), 1226-1259.
- Department for Education and Skills (2007). *Targeted Youth Support - A guide*.
- Escobar, J. L. (2008). V Curso Internacional de Adolescencia SAIA-HGOIA. "Salud sexual y reproductiva: su abordaje desde la interdisciplinaridad". Conferencia 4 Prevención del embarazo subsecuente "Una tarea impostergable". Quito, Ecuador.
- Falk, G., Östlund, I., Magnuson, A., Schollin, J., y Nilsson, K. (2006). Teenage mothers - a high-risk group for new unintended pregnancies. *Contraception*(74), 471-475.
- Florez, C. E. (2015). Embarazo en la adolescencia y estructura familiar. *Observatorio Nacional de Familias, DNP*(5), 16-21. Departamento Nacional de Planeación, Ed.
- Florez, C. E., y Soto, V. E. (2013). *Factores protectores y de riesgo del embarazo adolescente en Colombia*. Estudio a profundidad.
- Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) (2013). Maternidad en la niñez. Enfrentar el reto del embarazo en adolescentes. *Estado de la población mundial 2013* .
- Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) (2014). *Estado de la población mundial 2014. El poder de 1800 millones. Los adolescentes, los jóvenes y la transformación del futuro*. Prographics, Inc.
- Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), Ministerio de Salud y Protección Social, Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (Unicef) (2013). *Consultoría para la evaluación de los servicios amigables de salud para adolescentes y jóvenes en Colombia. Producto 5: informe de resultados*. Econometría Consultores.
- Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (Unicef) (2011). *The state of the world's Children 2011 - Adolescence An Age of Opportunity*. Recuperado de: https://www.unicef.org/sowc2011/pdfs/SOWC-2011-Main-Report_EN_02092011.pdf
- Francesconi, M. (2008). Adult Outcomes for Children of Teenage Mothers. *Journal of Economics*, 110, 93-117.
- Galindo P., C. (2012). Análisis del embarazo y la maternidad durante la adolescencia: diferencias socioeconómicas. *Desarrollo y Sociedad*(69), 133-185.
- Genes, K. (2015). Indicadores de embarazo en la adolescencia y maternidad temprana a partir de las encuestas de calidad de vida. *Observatorio Nacional de Familias, DNP*(5), 6-15. Departamento Nacional de Planeación, Ed.

- Giraldo, A. M. (s.f.). *Efectividad de programas en la reducción del embarazo en jóvenes: Un metaanálisis*.
- Goesling, B., y Colman, S. (2014). *Impacts of an Enhanced Family Health and Sexuality Module of the HealthTeacher Middle School Curriculum*. Mathematica Policy Research.
- Heckman, J. J. (2008). Schools, Skills, and Synapses. *IZA Discussion Paper Series*(3515).
- Katz, I., Corlyon, J., La Placa, V., & Hunter, S. (2007). *The relationship between parenting and poverty*. Joseph Rowntree Foundation.
- Kempner, M. (2013). Poverty Causes Teen Parenting, Not the Other Way Around . *Rewire*.
- Kirby, D. B. (2008). The Impact of Abstinence and Comprehensive Sex and STD/HIV Education Programs on Adolescent Sexual Behavior. *Sexuality Research & Social Policy*, 5(3).
- Kirby, D. B. (2007). *Emerging Answers (2007). Research Findings on Programs to Reduce Teen Pregnancy and Sexually Transmitted Diseases*. Washington, DC.: National Campaign to Prevent Teen and Unplanned Pregnancy.
- Lindberg, L., Boggess, S., & Williams, S. (2000). Multiple Threats: The Co-Occurrence of teen Health Risk Behaviors. Urban Institute.
- Males, M. (1994). Poverty, Rape, Adult/Teen Sex: Why 'Pregnancy Prevention' Programs Don't Work. *The Phi Delta Kappan*, 75(5), 407-410.
- Manlove, J., Mariner, C., y Romano P, A. (2000). Subsequent Fertility Among Teen Mothers: Longitudinal Analyses of Recent National Data. *Journal of Marriage and the Family*(62), 430-448.
- Martin Arias, J. M. (2014). Revisión de los términos del léxico psiquiátrico de la vigésima segunda edición del Diccionario de la Real Academia Española y propuesta de nuevos lemas. *Panace*, 15(39).
- Méio, M., Lopes, C., Morsch, D., Monteiro, A., Rocha, S., Borges, R., y otros. (2004). Pre-school cognitive development of very low birth weight preterm children. *Jornal de Pediatria*, 6(80), 495-592.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2008). *Programa de educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía. Objetivos*. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-172102.html>
- MEN, UNFPA, Universidad de los Andes, Universidad del Rosario (2014). *Evaluación del Programa de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC) / Informe final*.

- Mendoza, L. A., Arias, M., y Mendoza, L. I. (2012). Hijos de madres adolescente; riesgos, morbilidad y mortalidad neonatal. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 77(5), 375-382.
- Mora, K. B. (2015). Atención y acceso a los servicios de salud en adolescentes gestantes y madres adolescentes. *Observatorio Nacional de Familia*(5), 32-40.
- Noar, S. M., Black, H. G., y Pierce, L. B. (2009). Efficacy of computer technology-based HIV prevention interventions: a meta-analysis. *AIDS*, 23(1), 107-115.
- Noguera, N., y Alvarado, H. (2012). Embarazo adolescente: una mirada desde el cuidado de enfermería. *Revista colombiana de enfermería*, 7(7), 151-160.
- Núñez, J., y Cuesta, L. (2006). Demografía y Pobreza en Colombia. *Documento CEDE*.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (s.f.). *Podemos Erradicar la Pobreza. Objetivos de Desarrollo del Milenio y Mas Allá de 2015*. Recuperado el 29 de 8 de 2016 de: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/maternal.shtml>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2015). *The Millennium Development Goals Report*.
- ORAS-CONHU (2008). *El embarazo en adolescentes en la subregión andina*. Comité Subregional Andino para la prevención del Embarazo en Adolescentes.
- Pardo, X. (2015). Embarazo en la adolescencia y asistencia al sistema educativo en Colombia. *Observatorio de Familia, DNP*(5), 22-27. Departamento Nacional de Planeación, Ed.
- Reid, V., y Meadows-Oliver, M. (2007). Postpartum depression in adolescent mothers: an integrative review of the literature. *J Pediatr Health Care*, 5(21), 289- 298.
- Rojas, L. A. (2015). Embarazo en la adolescencia y desempeño en el mercado laboral. *Observatorio Nacional de Familia, DNP*(5), 28-31. Departamento Nacional de Planeación, Ed.
- Ronsenthal, M., Ross, J., Bilodeau, R., Richter, R., Palley, J., y Bradley, E. (2009). Economic Evaluation of a Comprehensive Teenage Pregnancy Prevention Program - Pilot Program. *American Journal of Preventive Medicine*, 37(6S1), 280-287.
- Rosenthal, M., Ross, J., RoseAnne, B., Rosemary, R., Palley, J., y Bradley, E. (2009). Economic evaluation of a comprehensive teenage pregnancy prevention program. *American Journal of preventive medicine*, 280-287.
- Ruiz-Ramírez, R., García-Cue, J. L., y Pérez-Olvera, M. A. (2014). Causas y consecuencias de la deserción escolar en el bachillerato: caso Universidad Autónoma de Sinaloa. Ra Ximhai.
- Secretaría de Educación Distrital, Bogotá (2016). *Respuesta Integral Orientacion escolar - Sistema de Alertas*. Recuperado el 10 de diciembre de 2016 de:

http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/proyectos/pecc/centro_documentacion/caja_de_herramientas/serie_1_orientaciones/05_rio_sistema_de_alertas.pdf

Secretaría de Educación Distrital, Bogotá (s.f.). Red Académica. Recuperado el 15 de agosto de 2016 de:

http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/proyectos/pecc/centro_documentacion/caja_de_herramientas/serie_1_orientaciones/05_rio_sistema_de_alertas.pdf

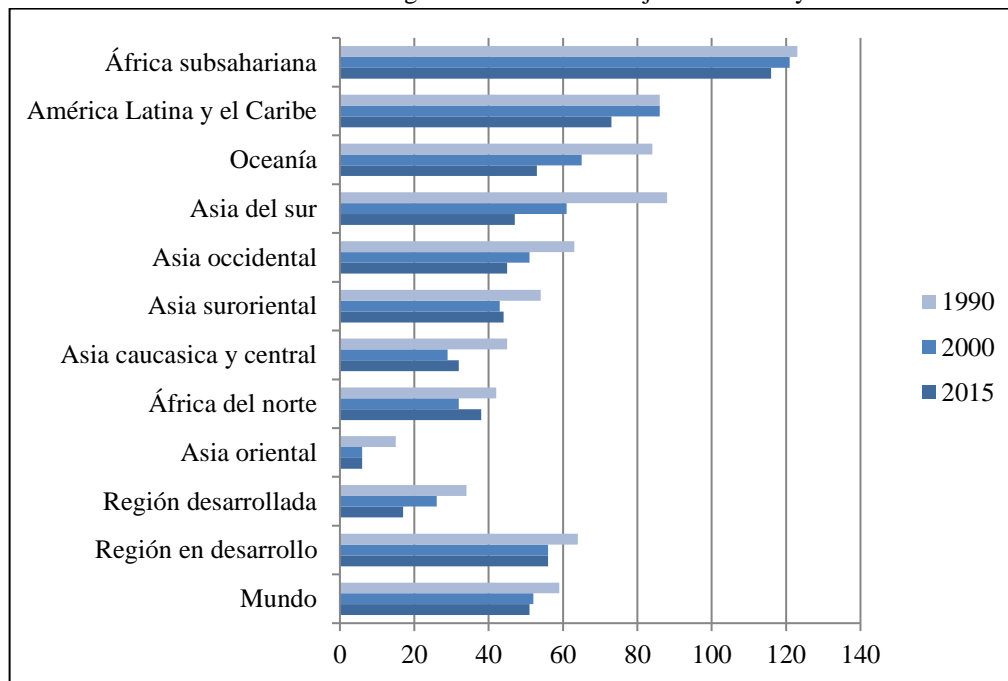
Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Planeta.

Silva, A. C., Gonzeles, R., y Torres, M. (2008). Consideraciones Teóricas y Empíricas acerca de la Fecundidad Adolescente. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 6(2).

Smith, K., & Colman, S. (2012). *Evaluation of Adolescent Pregnancy Prevention Approaches: Design of the Impact Study*. Princeton NJ: Mathematica Policy Research.

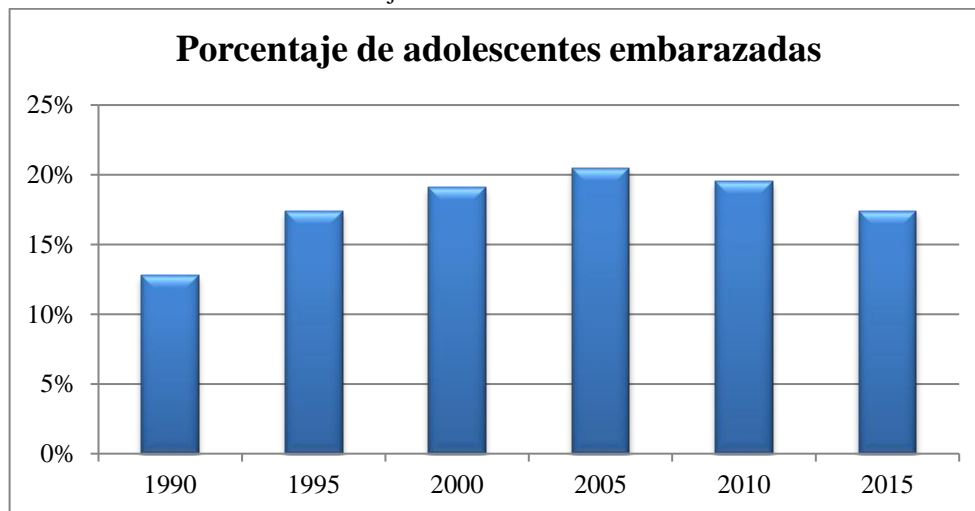
10. Anexos

Gráfico No. 1. TFA de regiones del mundo. Mujeres entre 15 y 19 años



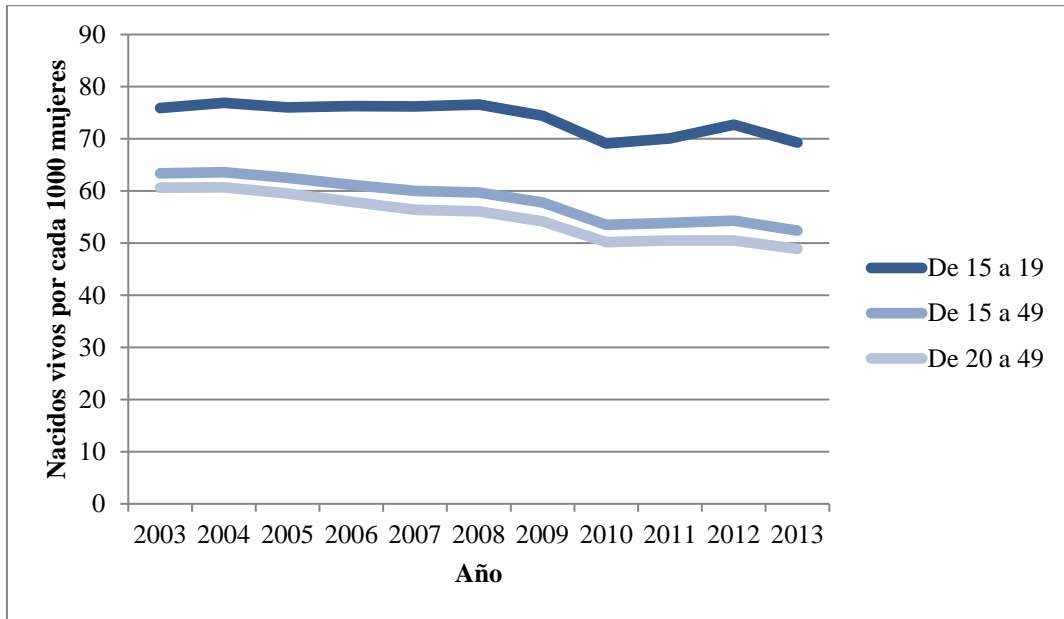
Fuente: United Nations Statistics. The millennium Development Goals Report 2015.

Gráfico No. 2. Porcentaje de adolescentes embarazadas en Colombia



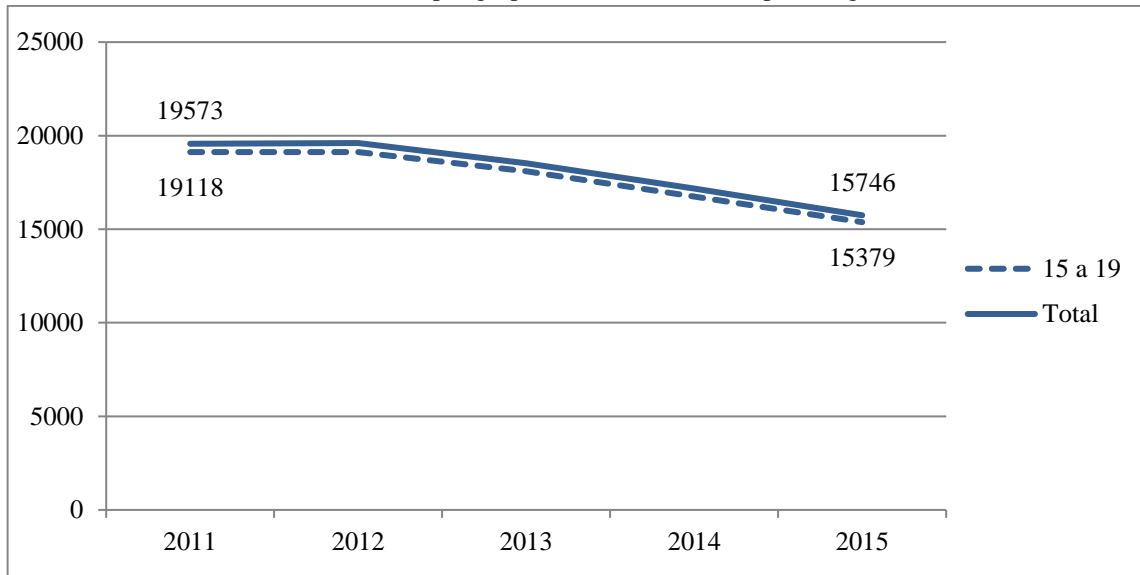
Fuente: Profamilia (ENDS 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015)

Gráfico No. 3. TFA Colombia por grupos de edad (2003-2013)



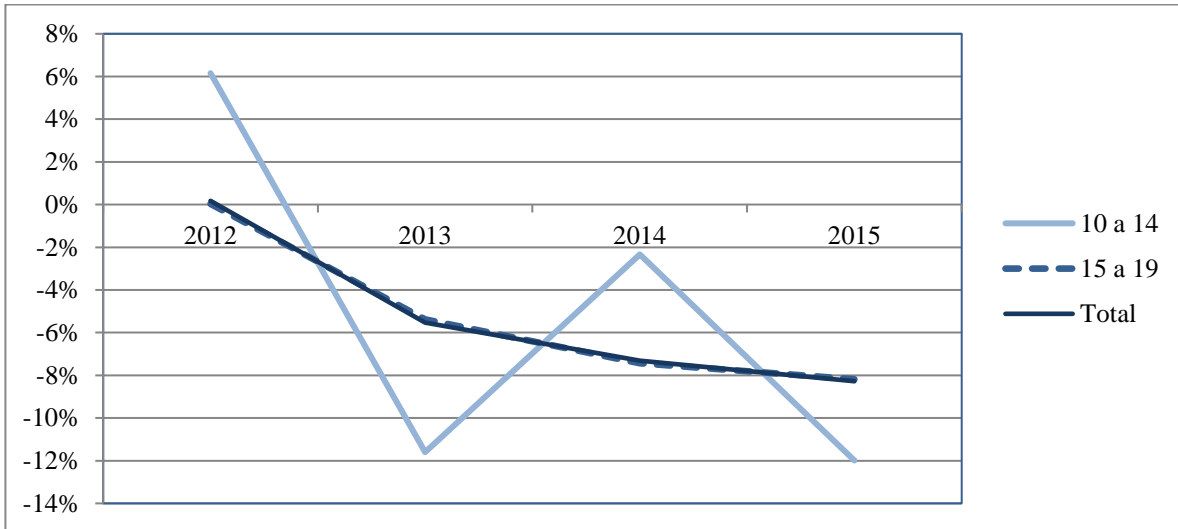
Fuente: cálculos propios a partir de: nacimientos EEVV (DANE) y censo de población (DANE).

Gráfico No. 4. Nacimientos por grupo de edad de la madre para Bogotá (2010-2014)



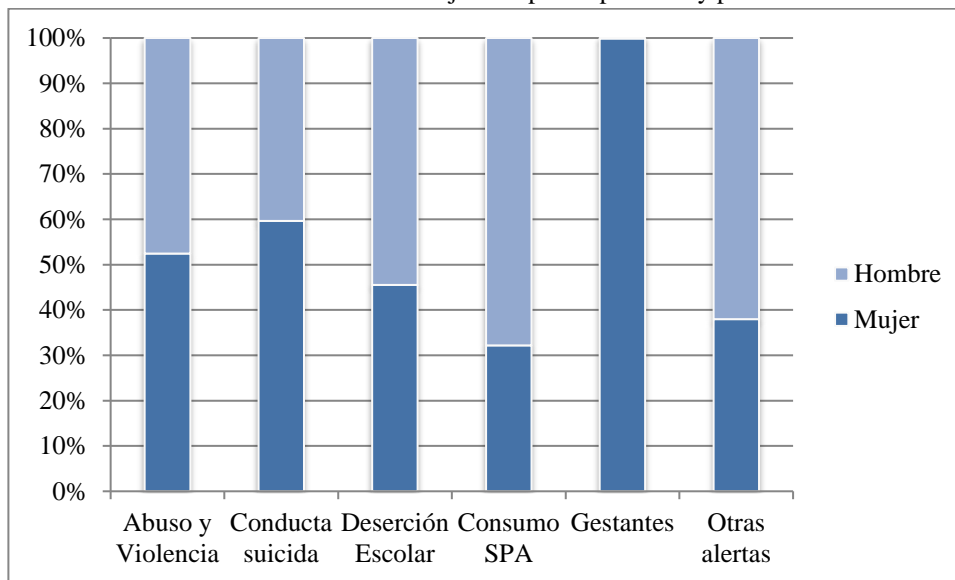
Fuente: cálculos propios a partir de nacimientos –EEVV (DANE)

Gráfico 5. Variación del número de nacimientos de madres adolescente en Bogotá por grupos de edad (2010-2014)



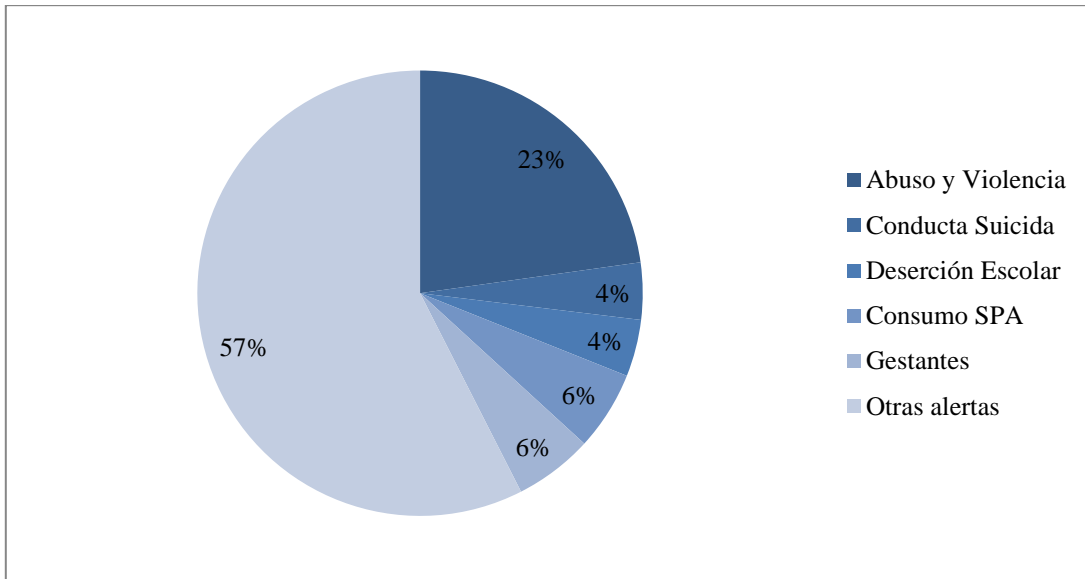
Fuente: cálculos propios a partir de nacimientos –EEVV (DANE)

Gráfico 6. Porcentaje de reportes por sexo y por alerta



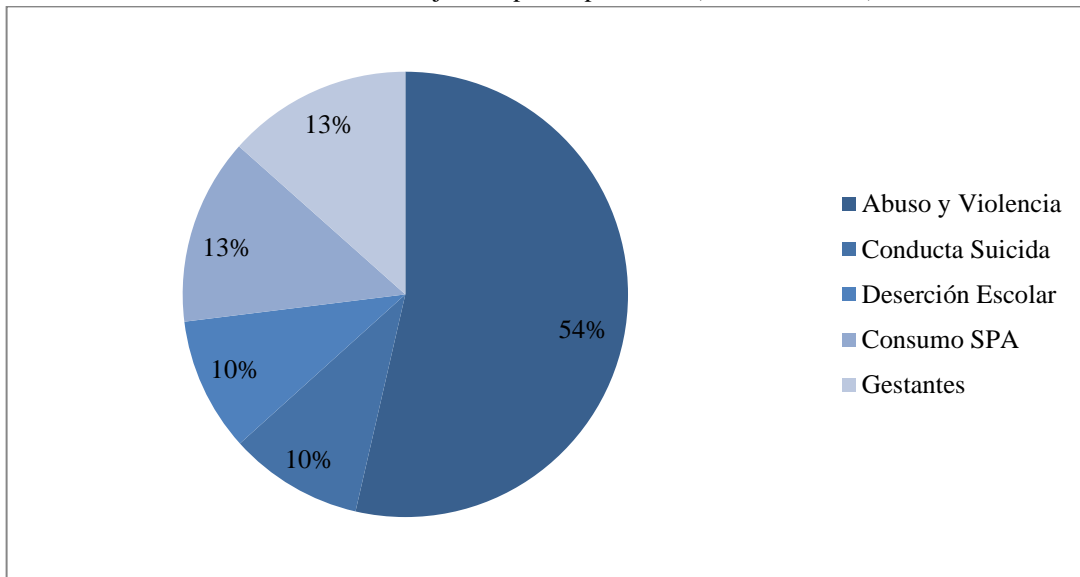
Fuente: cálculos propios a partir de reportes de alertas en el SASSED - SED

Gráfico 7. Porcentaje de reportes por alerta



Fuente: cálculos propios a partir de reportes de alertas en el SASSED - SED

Gráfico 8. Porcentaje de reportes por alerta (sin otras alertas)



Fuente: cálculos propios a partir de reportes de alertas en el SASSED - SED

Tabla 1. Resumen de principales variables del panel

Número de colegios		437										
Número de periodos		5 (2010-2014)										
Observaciones		2185										
Año	2010		2011		2012		2013		2014		Total	
Variable	Media	Coefficiente de variación	Media	Coefficiente de variación	Media	Coefficiente de variación	Media	Coefficiente de variación	Media	Coefficiente de variación	Media	Coefficiente de variación
Fecundidad*	12,7	1,0	16,0	1,0	14,8	1,0	13,5	1,0	10,3	0,9	13,5	1,0
Mujeres adolescente**	571,4	0,7	556,2	0,7	545,9	0,8	538,4	0,7	553,1	0,7	553,0	0,7
Abuso y violencia§	0,0	5,6	0,7	2,3	0,9	1,9	2,3	1,6	6,6	1,1	2,1	2,1
Gestantes§	0,0	14,8	0,2	2,6	0,5	2,0	1,0	1,5	3,1	1,3	0,9	2,4
Deserción escolar§	0	0	0	0	0	0	0	0	1,7	1,8	0,3	4,5
Consumo SPA§	0	0	0	0	0	0	0	0	1,7	1,7	0,3	4,3
Conducta suicida§	0	0	0	0	0	0	0	0	2,3	1,4	0,5	3,7
Otras alertas§	0,4	4,1	2,3	1,8	2,4	3,2	5,8	2,2	8,0	1,6	3,8	2,5

* Número de nacimientos.

** Número de mujeres estudiantes entre 10 y 19 años de edad.

§ Número de reportes.

Fuente: cálculos propios a partir de reportes de alertas en el SASSED, SED

Tabla 2. Nacimientos en los 437 colegios de la base (2011-2015)

Año	Nacimientos en 437 colegios	Variación (%)	Total nacimientos de adolescentes Bogotá	Variación (%)	Participación Nacimientos 437 Colegios / Total Bogotá
2011	5564		19573		28%
2012	6973	25%	19607	0,2%	36%
2013	6476	-7%	18522	-5,5%	35%
2014	5904	-9%	17167	-7,3%	34%
2015	4521	-23%	15746	-8,3%	29%
Total general	29438				

Fuente: cálculos propios a partir de nacimientos –EEVV (DANE) y anexo 6A resolución MEN 166

Tabla 3. TFA por grupo de edad para Bogotá y para los 437 del panel

Año	Grupo de edad 10-19		Grupo de edad 15-19	
	TFA*	TFA Bogotá	TFA*	TFA Bogotá
2010	25,2	31,2	64,2	61,0
2011	37,2	31,2	82,3	60,8
2012	32,3	29,5	77,2	57,4
2013	27,4	27,4	70,0	53,5
2014	20,5	25,3	53,3	49,4
Total general	28,5	28,9	69,4	56,4

*Corresponde a las TFA promedio de la población matriculada en los 437 colegios del panel

Fuente: cálculos propios a partir de nacimientos –EEVV (DANE) y anexo 6A resolución MEN 166

Tabla 4. Resumen TFA y reportes de alertas por localidad

Localidad*	Promedio de TFA	Promedio alertas por colegio		Número de colegios
		Alertas mujeres	Todas las alertas	
Teusaquillo	7,0	13	22	5
Antonio Nariño	17,1	59	137	6
Bosa	18,6	44	93	48
Barrios Unidos	20,4	32	63	11
Chapinero	20,5	11	23	3
Kennedy	20,5	34	69	52
Los Mártires	20,8	24	48	8
Engativá	21,2	27	52	43
Fontibón	21,8	29	33	10
Santa Fe	21,9	20	49	9
Usaquén	22,5	47	111	14
Puente Aranda	23,1	37	78	15
Rafael Uribe Uribe	24,9	53	108	29
Tunjuelito	28,8	106	222	13
San Cristóbal	30,7	50	100	39
Usme	35,5	34	66	46
Sumapaz	41,6	10	22	2
Suba	44,0	43	95	37
Ciudad Bolívar	48,5	36	79	47

Fuente: cálculos propios a partir de nacimientos EEVV (DANE) y anexo 6A resolución MEN 166

Tabla 5. Resumen del porcentaje de población pobre monetariamente por localidad

Localidad*	Porcentaje de población en 2011			Porcentaje de población en 2014		
	Pobreza monetaria	Pobreza monetaria extrema	Pobreza monetaria total	Pobreza monetaria	Pobreza monetaria extrema	Pobreza monetaria total
Teusaquillo	3,5	2,5	6,0	4,3	3,5	7,8
Antonio Nariño	14,1	3,9	18,0	9,5	2,4	11,9
Bosa	25,1	4,8	29,9	23,5	5,2	28,7
Barrios Unidos	9,6	3,9	13,5	10,2	3,7	13,9
Chapinero	5,7	2,5	8,2	9,1	6,1	15,2
Kennedy	13,3	3,8	17,1	17,4	4,9	22,3
Los Mártires	19,9	6,2	26,1	15,6	4,6	20,2
Engativá	9,2	2,1	11,3	9,0	3,2	12,3
Fontibón	8,8	2,8	11,6	9,1	3,4	12,5
Santa Fe	21,9	6,2	28,2	23,2	4,6	27,9
Usaquén	9,5	3,4	12,9	9,4	3,7	13,1
Puente Aranda	10,0	3,0	13,0	12,5	5,8	18,3
Rafael Uribe Uribe	26,4	5,2	31,6	17,8	3,5	21,3
Tunjuelito	19,7	3,3	23,0	15,0	2,3	17,4
San Cristóbal	30,3	6,9	37,3	23,1	4,7	27,8
Usme	34,1	6,5	40,6	29,1	5,3	34,4
Sumapaz	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5
Suba	11,8	3,2	15,0	8,1	2,3	10,3
Ciudad Bolívar	33,0	5,4	38,4	29,3	6,3	35,6

Fuente: cálculos propios a partir de encuesta multipropósito de Bogotá

Tabla 6. Descripción planta docente de bachillerado de colegios oficiales

Año	Sexo		Nivel de educación alcanzada		Total docentes de bachillerato
	Mujeres	Hombres	Bachillerato	Educación superior	
2010	54 %	46 %	3 %	97 %	33415
2013	53 %	47 %	2 %	98 %	33322

Fuente: cálculos propios a partir de encuesta de educación formal DANE

Tabla 7. Resultados del regresión de efectos fijos del SASSED

Variable dependiente TFA	Ecuación 6 Versión 1	Ecuación 6 Versión 2. Gestantes rezagada	Ecuación 6 Versión 3. Alertas acumuladas
SASED	-0.114*** (0.0292)	-0.154*** (0.0333)	-0.141*** (0.0272)
Otras alertas	0.112*** (0.0414)	0.118*** (0.0414)	0.0512* (0.0294)
Año	-1.422* (0.770)	-1.264 (0.769)	-0.841 (0.800)
Constante	2,889* (1,549)	2,572* (1,547)	1,722 (1,609)
Observaciones	2,185	2,185	2,185
R-cuadrado	0.015	0.018	0.019
Número de colegios	437	437	437

Errores estándar en paréntesis, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia

Tabla 8. Resultados de regresión de efectos fijos por alerta

Variable dependiente TFA	Ecuación 7	Ecuación 8	Ecuación 9
Abuso y violencia	0.109** (0.0422)	0.0712* (0.0382)	0.120*** (0.0412)
Gestante	-0.208 (0.180)	-5.281*** (0.299)	-0.936*** (0.153)
Consumo spa	-0.442 (0.586)	-0.380 (0.525)	0.221 (0.580)
Conducta suicida	-1.482*** (0.351)	-1.769*** (0.308)	-0.901** (0.355)
Deserción escolar	-0.292*** (0.108)	-0.378*** (0.0964)	-0.160 (0.108)
Otras alertas	0.125*** (0.0408)	0.199*** (0.0378)	0.0365*** (0.0139)
Año	-0.630 (0.774)	1.800** (0.726)	-0.646 (0.804)
Constante	1,297 (1,557)	-3,589** (1,461)	1,329 (1,617)
Observaciones	2,185	2,185	2,185
R-cuadrado	0.049	0.193	0.064
Número de colegios	437	437	437

Errores estándar en paréntesis, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia

Tabla 9. Resultados de regresión de efectos fijos por alerta (incluyendo todos los reportes de hombres y mujeres)

Variable dependiente TFA	Ecuación 7	Ecuación 8	Ecuación 9
Abuso y violencia	0.0882*** (0.0275)	0.0581** (0.0248)	0.101*** (0.0261)
Gestante	-0.0135 (0.187)	-5.429*** (0.298)	-0.859*** (0.161)
Consumo spa	0.329* (0.189)	0.541*** (0.172)	0.417** (0.186)
Conducta suicida	-1.317*** (0.204)	-1.487*** (0.171)	-0.866*** (0.212)
Deserción escolar	-0.241*** (0.0648)	-0.276*** (0.0564)	-0.159** (0.0655)
Otras alertas	0.0561** (0.0229)	0.106*** (0.0211)	0.0376*** (0.0139)
Año	-1.261 (0.782)	0.991 (0.726)	-1.318 (0.805)
Constante	2,566 (1,572)	-1,962 (1,461)	2,680* (1,620)
Observaciones	2,185	2,185	2,185
R-cuadrado	0.059	0.210	0.072
Número de colegios	437	437	437

Errores estándar en paréntesis, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia

Tabla 10. Estimación por MCO de TFA y variables de pobreza por localidad

Variabes	TFA	TFA	TFA
Año	-1.915 (1.209)	-1.915 (1.210)	-1.915 (1.208)
i_pobreza	0.521*** (0.171)		
lo_pobre		9.861** (4.060)	
nivel_pobreza			10.31*** (2.641)
Constante	3,871 (2,433)	3,874 (2,435)	3,870 (2,430)
Observaciones	2,185	2,185	2,185
R-cuadrado	0.005	0.004	0.008

Errores estándar en paréntesis, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia

Tabla 11. Estimación ecuación 6 con interacción de variable lo_pobre

Variable dependiente TFA	
Otras alertas	0.118*** (0.0370)
Año	-1.154 (0.704)
lo_pobre x SASSED	0.107 (0.144)
SASED	-0.259* (0.143)
Constante	5.83e-08 (0.909)
Observaciones	2,185

Errores estándar en paréntesis, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia

Tabla 12. Test de Hausman con la ecuación 6

Test de Hausman: efectos fijos vs. efectos aleatorios				
	Efectos fijos	Efectos aleatorios	Diferencia	S.E.
SASED	-0,1362	-0,0346	-0,1016	0,0072
Año	-0,9041	-1,6583	0,7542	0,0535
Test Ho:	Chi ² = 198,78			
	Prob>Chi ² = 0,0000			

Fuente: elaboración propia

Tabla 13. Test de Hausman con la ecuación 8

Test de Hausman: efectos fijos vs. efectos aleatorios				
Variable	Efectos fijos	Efectos aleatorios	Diferencia	S.E.
Abuso y violencia	0,0712	0,1616	-0,0904	0,0133
Gestantes (t-1)	-5,2809	-2,1248	-3,1561	0,1119
consumo spa	-0,3801	-0,0257	-0,3544	0,1738
Conducta suicida	-1,7689	-0,7293	-1,0396	0,1026
Deserción escolar	-0,3783	-0,1913	-0,1870	0,0323
Otras alertas	0,1990	0,2528	-0,0538	0,0173
Año	1,7996	-1,7194	3,5191	0,1373
Test Ho:	Chi ² = 868,43			
	Prob>Chi ² = 0,0000			

Fuente: elaboración propia

Tabla 14. Matriz de correlación y Factor de Inflación de Varianza (FIV)

	ayv	sui	descolar	ges	spa	oal
ayv	1					
sui	0,33	1				
descolar	0,18	0,25	1			
ges	0,37	0,62	0,38	1		
spa	0,28	0,71	0,25	0,58	1	
oal	0,19	0,19	0,16	0,23	0,16	1

	Variable	FIV	1/FIV
ayv	= Abuso y violencia	1,24	0,80
sui	= Conducta suicida	2,44	0,41
descolar	= Deserción escolar	1,19	0,84
ges	= Gestantes	2,07	0,48
spa	= Consumo de SPA	2,27	0,44
oal	= Otras alertas	1,15	0,87

Fuente: elaboración propia

Cuadro 1. Resumen normativo de Colombia sobre sexualidad y jóvenes

Norma	Nombre o descripción	
Constitución 91	Derechos sexuales y reproductivos y DESC	
Ley 115-94	Ley general de educación	
Ley 1098-06	Código de Infancia y Adolescencia	Protección integral de infantes y adolescentes con un sistema de derechos, garantías, y restablecimiento de derechos. Asegura el acceso a SSR y obliga creación de programas de prevención del embarazo no planeado y apoyo a madres adolescentes.
Ley 1146-07	Ley de prevención y atención de violencia sexual contra niños, niñas y adolescentes	
Decreto 3039-07	Plan Nacional de Salud Pública	Definir prioridades para mejorar SSR. 1. Promoción uso de SSR. 2. Servicios amigables de salud. 3. Mejoramiento vigilancia.
Ley 1257-08	Ley de sensibilización, prevención y sanación de formas de violencia y discriminación contra mujeres	
Decreto 2968-10	Creación Comisión Nacional Intersectorial para la Promoción y Garantía de los Derechos Sexuales y Reproductivos	
Ley 12 -1991	Convención de los derechos del niño	

Fuente: elaboración propia

Cuadro 2. Resumen evolución de reportes al SASSED

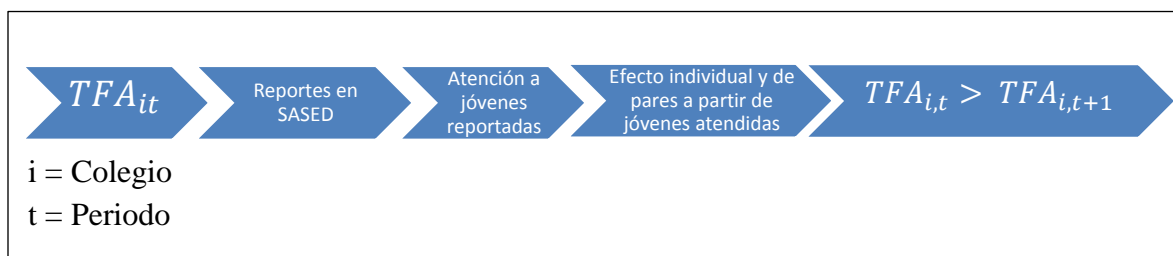
Módulo	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016 (junio)	
	Col	%	Col	%	Col	%	Col	%	Col	%	Col	%	Col	%
Abuso y violencia	46	64 %	236	74 %	241	73 %	246	68 %	321	89 %	361	99 %	349	96,68 %
Gestantes	0	0 %	199	62 %	237	72 %	256	71 %	298	83 %	322	88 %	259	71,75 %
Accidentalidad	66	93 %	259	81 %	278	85 %	290	80 %	310	86 %	314	86,7 %	295	81,72 %
Necesidades educativas transitorias	56	78 %	159	50 %	168	51 %	170	47 %	192	53 %	288	79,5 %	210	58,17 %
Consumo de SPA	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	281	78%	341	94,10%	311	86,15 %
Conducta suicida	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	293	82%	338	93,30%	307	85,04 %
Deserción escolar	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	242	67%	303	83,70%	241	66,76 %
Total IE reportando	71	19 %	316	88 %	326	90 %	348	96 %	354	97 %	361	99 %	351	97,23 %

Col: corresponde al número de colegios que utilizaron al menos una vez el SASSED en cada año.

Porcentaje: corresponde al porcentaje de IE que hicieron uso del SASSED en cada alerta, respecto del total de IE habilitadas para hacerlo. Para el total de IE reportado, el porcentaje corresponde a la proporción de IE que usaron el SASSED al menos una vez, respecto de todas las IE inscritas en la ciudad.

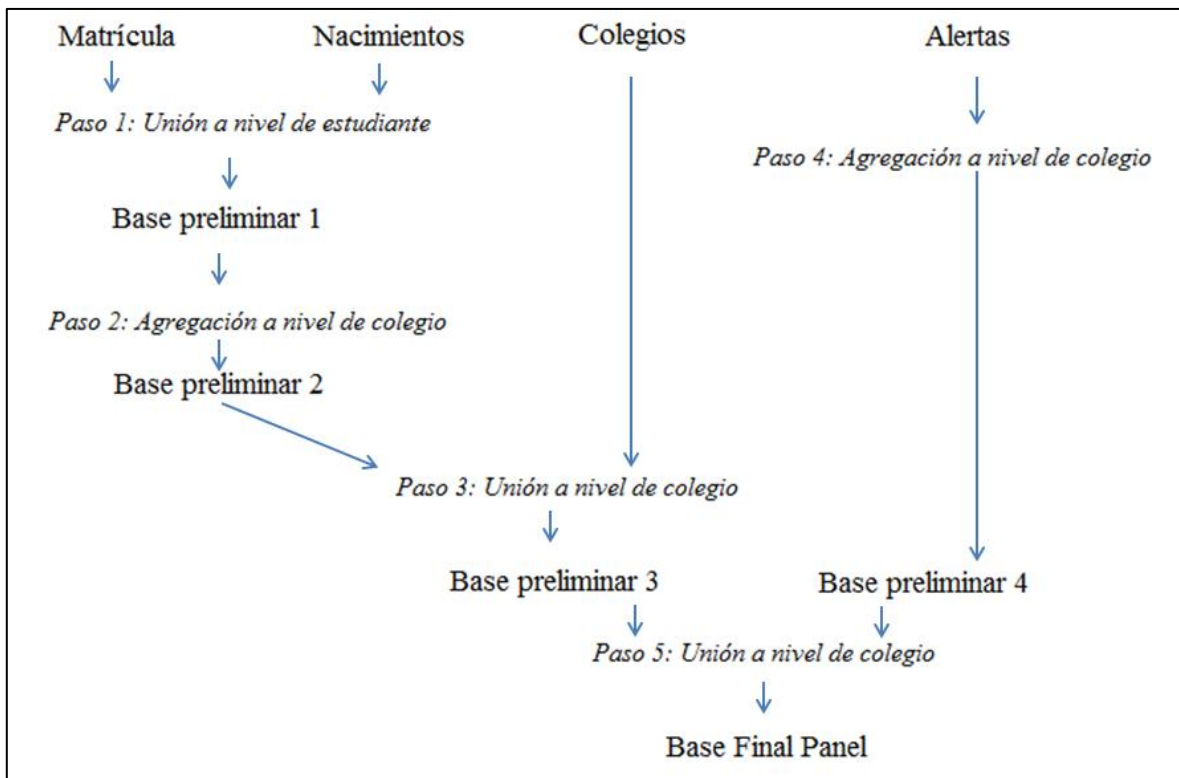
Fuente: Secretaría de Educación de Bogotá

Diagrama 1. Impacto del SASSED



Fuente: elaboración propia

Diagrama 2. Secuencia proceso de consolidación de la base de datos principal



Fuente: elaboración propia



NUEVA

Maestría en **Gestión Pública**



Título otorgado

Magíster en Gestión Pública

SNIES

106656 Registro calificado: resolución No. 572 del 22 de enero de 2018, por 7 años

Duración

Un año y medio (36 créditos académicos, distribuidos en 3 semestres)

Modalidad

Presencial en Bogotá

Dirigido a

Profesionales con más de dos años de experiencia laboral vinculados al sector público, privado, organizaciones no gubernamentales y sin ánimo de lucro

La Maestría se ofrecerá en sesiones presenciales y virtuales, que permitirá cursarla desde cualquier lugar del país

Maestría en **Políticas Públicas**



Título otorgado

Magíster en Políticas Públicas

SNIES

90798 Registro calificado: resolución No. 2056 del 17 de febrero de 2015, por 7 años

Duración

2 años (42 créditos académicos, distribuidos en cuatro semestres)

Modalidad

Presencial en Bogotá

Dirigido a

Profesionales sobresalientes que demuestren interés por los asuntos públicos

Maestría en **Salud Pública**



Título otorgado

Magíster en Salud Pública

SNIES

91281 Registro calificado: resolución No. 20781 del 9 de octubre de 2017, por 7 años

Duración

2 años (44 créditos académicos, distribuidos en cuatro semestres)

Modalidad

Presencial en Bogotá

Dirigido a

Profesionales de diversas disciplinas con interés en aportar a la discusión, el análisis, el diseño, la implementación y la evaluación de las políticas en salud pública

Más información



Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo
Universidad de los Andes
Carrera 1 No. 19 - 27 - Bloque AUJ tercer piso
teléfono: 3394949 ext. 2073 - Bogotá, Colombia



egob.uniandes.edu.co



fb.com/EGOBUniandes



[@EGOBUniandes](https://twitter.com/EGOBUniandes)

Documentos de trabajo EGOB es una publicación periódica de la Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo de la Universidad de los Andes, que tiene como objetivo la difusión de investigaciones en curso relacionadas con asuntos públicos de diversa índole. Los trabajos que se incluyen en la serie se caracterizan por su interdisciplinariedad y la rigurosidad de su análisis, y pretenden fortalecer el diálogo entre la comunidad académica y los sectores encargados del diseño, la aplicación y la formulación de políticas públicas.

egob.uniandes.edu.co

 [fb.com/EGOBuniandes](https://www.facebook.com/EGOBuniandes)

 [@EGOBUniandes](https://twitter.com/EGOBUniandes)