

Impacto del embarazo a temprana edad sobre la acumulación del capital humano en Colombia en el año 2015

07 de noviembre del 2020

María José Fonseca Pinto^{1/}
mfonseca488@unab.edu.co
Natalia Elena Posada Gelvez/
nposada@unab.edu.co

Esta investigación pretende hallar y analizar el impacto del embarazo joven en el nivel educativo alcanzado en Colombia, puesto que las teorías muestran que la educación es una variable importante para la acumulación de capital humano. Esta investigación tiene como fin observar si este fenómeno disminuye la formación de los jóvenes y, por ende, incide en el desarrollo del país. El estudio se realiza a partir de la técnica del *matching* con *propensity score*, y la base de datos es obtenida por la encuesta de demografía y salud realizada por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, por su nombre en inglés United States Agency for International Development).

Palabras clave: Embarazo a temprana edad, capital humano, educación y trabajo.

Clasificación JEL: C13, I21, J24.

^{1/} Estudiante de Universidad Autónoma de Bucaramanga, Artículo para optar al título de Economista, Artículo de Trabajo de grado II; Se hace explícito que los errores u omisiones son de exclusiva responsabilidad de los autores; Este es un documento de trabajo, los comentarios son bienvenidos.

Impacto del embarazo a temprana edad sobre la acumulación del capital humano en Colombia en el año 2015

07 de noviembre del 2020

María José Fonseca Pinto^{2/}
Mfonseca488@unab.edu.co
Natalia Elena Posada Gelvez/
nposada@unab.edu.co

The following work tries to find and analyze the impact of young pregnancy on the educational level reached in Colombia, since theories show that education is important variable for the accumulation of human capital. This research is carried out using the Matching technique with propensity score. The database is obtained by the demography and health survey carried out by the United States Agency for International Development (USAID), this research aims to see if this phenomenon reduces the training of young people and therefore the development of the country.

Key words: Young pregnancy, human capital, education, work.

JEL Classification: C13, I21, J24

^{2/} Student of the Autonomous University of Bucaramanga; Article to apply for the title of economist; Grade II Work Item; It is made explicit that errors or omissions are the sole responsibility of the authors; This is a working document, comments are welcome.

1 Introducción

De acuerdo con el Instituto de Bienestar Familiar (ICBF), Colombia implementó en el año 2011 una estrategia con el fin de prevenir el embarazo en niñas, adolescentes y jóvenes, entre los 6 y 19 años. El objetivo de dicha estrategia era orientar el proyecto de vida de cada una de ellas hacia la permanencia escolar y la culminación del ciclo educativo. Adicionalmente, se realizaron “grandes” esfuerzos en la educación sobre la protección, fecundidad, derechos sexuales y reproductivos en los jóvenes (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2011).

El embarazo adolescente se puede ver influenciado por diversos factores tales como los altos índices de pobreza, el inicio a temprana edad de relaciones íntimas sexuales sin protección, y el abuso o violación. América Latina desafortunadamente se ha caracterizado por padecer de estos fenómenos, y en ese sentido ha tenido una elevada tasa de embarazo infantil que incluso es superada por África. Esta circunstancia no solo se mantiene, sino que tiene una tendencia a crecer, por lo que se propicia un impedimento para el desarrollo social entre los jóvenes. A su vez, mientras los índices de maternidad en otros rangos de edades tienden a disminuir, en el grupo de mujeres jóvenes continúa en aumento (Pelález, 2012).

Según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud, del Ministerio de Salud y Protección Social (Minsalud), en el año 2010 en Colombia se logró detener la tendencia creciente de embarazos a temprana edad que se presentó entre 1990 y 2005, sin embargo, una de cada cinco mujeres entre los 15 y 19 años está o ha estado en embarazo. En términos proporcionales, lo anterior quiere decir que el 16 % de las mujeres en Colombia, a esa edad, ya son madres, y el 4 % van a tener su primer hijo, una proporción que sigue siendo alta (Ministerio de Salud y Protección Social [Minsalud], 2011).

Cabe destacar que, de acuerdo con Minsalud, esta situación tiene un porcentaje mayor en los lugares donde las mujeres carecen de educación o la educación es escasa: el 55 % de las adolescentes que han sido madres no tienen ningún nivel de educación o tipo de estudio, el 46 % tiene educación primaria, y con menores porcentajes están las mujeres que terminan secundaria, con un 18 %, y las que están en educación superior con un 11 % (Minsalud, 2011).

Hay evidencia que constata que el embarazo en la juventud tiene un impacto en el desarrollo social del país, a través del fenómeno de deserción académica, pues entre el 20 % y el 45 % de estas jóvenes dejan de asistir a la escuela para asumir su rol de maternidad (Encuesta Nacional de Deserción Escolar del Ministerio de Educación Nacional –MEN–, 2011). Este fenómeno puede originar el aumento en los índices de pobreza en Colombia, al limitar el acceso de oportunidades económicas y sociales favorables a los jóvenes.

A lo anterior se suma el hecho de que las parejas con esta condición no logran tener una economía sólida e independiente, dado que no cuentan con la capacidad de asumir responsabilidades y convertirse en una familia independiente y fortalecida. Otros efectos negativos son la vinculación temprana al mercado laboral sin una preparación o formación profesional, con una tendencia a cadenas productivas de subempleo, la inestabilidad laboral, la codificación o desviación de proyectos de vida, e incluso los aumentos en la informalidad.

Ahora bien, esta investigación se está realizando en medio de una pandemia global, llamada COVID-19, que ha implicado un distanciamiento social estricto, y aún no hay claridad sobre cómo esta problemática puede afectar e influenciar tanto negativa como positivamente el embarazo en la adolescencia.

Por todo lo mencionado es importante aclarar que el embarazo adolescente debe ser un tema de investigación tanto para los estudios sociales como para los estudios económicos, y si bien en Colombia se han realizado varios trabajos sobre estos temas, algunos de ellos se han enfocado en analizarlos desde la dimensión social –así lo hizo una investigación sobre las dificultades que tienen las mujeres jóvenes al momento de quedar en estado de embarazo (Gómez et al., 2012)–, y otros en la dimensión económica –es el caso del estudio desarrollado por la Universidad de la Sabana que muestra resultados negativos en la relación entre el embarazo adolescente y la acumulación de capital humano (Lozano, 2014). En dichos estudios se evidencia que no hay información relacionada con la medición de un impacto real de este fenómeno o con la forma como este puede llegar a afectar la educación y, por ende, la acumulación de capital humano. Además, aún no se ha podido encontrar una solución a partir de las políticas públicas, lo que genera un desafío en el contexto actual.

Con un enfoque más económico, hay estudios que han abordado este tema a profundidad, y revelan cómo afecta la situación socioeconómica a las mujeres de temprana edad. En algunos casos se muestran el modo en que influye este contexto en sus futuras oportunidades y, en general, en el estatus

económico de los jóvenes, lo cual supone efectos negativos en el desarrollo de su proyecto de vida (Gómez et al., 2012). Sin embargo, otros autores demostraron que este hecho puede ser positivo para la madre y conllevar beneficios sociales y económicos, como una estrategia de supervivencia para mujeres en condiciones de pobreza, debido a que las jóvenes que no tienen más oportunidades se embarazan para alcanzar más rápido un matrimonio, obtener reconocimiento social, conformar una “verdadera” familia o mantener seguridad efectiva, económica y social (Jauregui, 2012).

Otras investigaciones revelaron que hay un efecto negativo en la acumulación de capital humano, cuando las mujeres a temprana edad quedan en estado de embarazo y se dedican a la maternidad. Como ejemplo de ello están las investigaciones realizadas en Chile, Perú y Colombia, en especial, las desarrolladas por Jauregui (2012), Espillico (2016) y Lozano (2014). Precisamente, lo que se espera en esta investigación es verificar la hipótesis de que el embarazo a temprana edad genera un efecto negativo sobre la adquisición de capital humano o, por el contrario, no existe significancia en este fenómeno. El desarrollo de esta investigación también permite evidenciar la incidencia de las políticas públicas en la reducción de la maternidad a temprana edad.

En ese orden de ideas, el presente trabajo busca determinar si el embarazo adolescente tiene un impacto positivo o negativo en la acumulación de capital humano, para ello se toman los datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud, realizada por la USAID, enfocada en responder la siguiente pregunta: ¿Cuál es el efecto que tiene el embarazo juvenil en el desempeño académico escolar en Colombia?

Para Colombia existe evidencia empírica que muestra la relación entre el embarazo adolescente y la acumulación de capital humano, al estimar modelos econométricos a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios –MCO– (Lozano, 2014). Sin embargo, este tipo de metodologías no pueden medir el impacto real acerca de estas variables, por lo que en este estudio se empleará la metodología del *Propensity Score Matching* (PSM), que se ajusta más a los objetivos aquí planteados, y se actualiza la literatura que hay hasta el momento sobre este tema, para hacer una evaluación más certera y objetiva.

En los siguientes segmentos del documento se muestran los estudios relacionados con el capital humano, sus principales autores y teorías, qué factores pueden incidir en su acumulación de conocimiento y cómo se relaciona y se beneficia posteriormente al mercado laboral y al desarrollo. Al mismo tiempo, se describen algunas de las investigaciones ligadas al embarazo en la juventud,

después de revisar bases de datos de la maternidad en Colombia y en Latinoamérica, con el fin de analizar cómo este fenómeno incide en la población, y así lograr una evaluación simple de la maternidad temprana en Colombia.

Después se expone un marco conceptual con teorías sobre cómo el embarazo a temprana edad puede llegar a tener un impacto en el capital humano y, por tanto, impide un desarrollo progresivo en la población juvenil. De igual modo, se revisan los beneficios y los costos que enfrentan las mujeres embarazadas a temprana edad, para la mejora de su bienestar, con el objetivo de sumar variables que le den robustez al modelo que se elabora en esta investigación.

En última instancia se presentan las técnicas econométricas que se emplearon para dar respuesta al interrogante de investigación planteado, y que permiten alcanzar los objetivos establecidos. Es decir, se describe la metodología conocida como el PSM, al realizar la comparación de dos grupos de jóvenes, en el instante en que una de ellas quede embarazada y la otra no, para poder determinar cómo fueron cambiando con el tiempo y de qué manera el embarazo las lleva a tener diferencias en su nivel de capital humano alcanzado. Esta metodología se utiliza con el fin de identificar qué parte de esa diferencia es explicada por el hecho de ser madre a temprana edad. Finalmente, se dan a conocer los resultados obtenidos con el análisis y la interpretación de esta información, y se cierra con las conclusiones y referencias bibliográficas.

2 Marco teórico

2.1 Capital humano

La formación de capital humano es entendida como la acumulación de saberes, capacidades, experiencias y habilidades que tienen un papel relevante en la movilidad social y el crecimiento económico. Al acumular capital humano las personas se vuelven más productivas e incrementan sus posibilidades de acceder y competir en el mercado para alcanzar mejores puestos de trabajo, con mejores remuneraciones, al tiempo que el agregado de la productividad nacional produce una mayor competitividad con respecto a otros países (Minsalud, 2012).

Acumular capital humano desde la juventud puede traer muchas ventajas en el futuro, esto significa que los jóvenes que terminan sus estudios y obtienen experiencia desde temprana edad tendrán más posibilidades de obtener mejores ingresos salariales, y de adquirir bienes esenciales para satisfacer necesidades, debido a que entre más alto sea el ingreso, más necesidades se van a poder satisfacer. No obstante, quienes no acumulan este capital desde tiempo atrás se enfrentan a un panorama que involucra una desventaja notable con respecto a los que sí lo hacen. De ahí que interrumpir el proceso de formación de capital humano sea deplorable para la economía y para el desarrollo del individuo.

A partir del inicio de la era moderna, teóricos como Adam Smith se cuestionaron acerca de los asuntos inmateriales que ejercían cierta incidencia en el desarrollo económico de una nación. Temas como las artes, la medicina y la enseñanza académica hacían la diferencia; más aún, Smith (1958) afirmaba que la diferencia entre quienes tenían mejores salarios y quienes no era el nivel de estudios.

En el siglo XIX, Alfred Marshall separó el concepto de capital del de ser humano, pero reconoció que la educación general y técnica permite aumentar la eficiencia industrial. A pesar de ello, Irving Fisher propuso una visión que permitió la aplicación del término capital a las personas, argumentando que los recursos educativos originan futuros flujos de ingresos. Sin embargo, no fue sino hasta mediados del siglo XX cuando afloró por fin la dificultad para darle una explicación al papel que desempeñan los trabajadores en el crecimiento económico; en ese tiempo se vislumbró con más fuerza la relevancia del conocimiento y del saber hacer, y se gestó lo que hoy se conoce como capital humano. Esto provocó que el estudio de la educación y la formación de los individuos fuera analizado por los economistas de la corriente principal del pensamiento económico (Oroval y Escardíbul, 1998).

Más adelante, en la década de los años 70, se introdujo el concepto del capital humano como unidad analítica de la economía. Según definiciones de los neoclásicos, quienes fueron los grandes artífices de la construcción de la definición, el capital humano es:

Un segmento en el análisis económico, que ha demostrado ser contribuyente en el crecimiento económico, al tener en cuenta que la educación le da la posibilidad al trabajador de acceder a puestos de trabajo mejor remunerados y de aumentar su calidad de vida, entre otros. (Acevedo et al., 2007, p. 7)

Con esta nueva concepción también surgieron teorías críticas como la de la señalización, cuyos exponentes no estuvieron de acuerdo con la practicidad del término, y aseguraron que la educación no incide en la productividad individual, sino que solamente pone de manifiesto capacidades existentes y es tan solo un requisito para acceder a un buen trabajo. En palabras de Barceinas:

[...] si la educación fuese una señal, su tasa social de rentabilidad podría ser inferior a la privada, y todo el sistema educativo debería considerarse como un método ineficiente que absorbe una cantidad desproporcionada de recursos y los desperdicia. (Acevedo et al., 2007, p. 23)

A esta postura crítica Becker respondió diciendo que, si se toma a la educación como un simple proceso de filtración, instituciones como la universidad serían bastante costosas:

La universidad, por ejemplo, sería una agencia de empleo espantosamente cara [...]. Sin duda, un año en el puesto de trabajo, una entrevista sistemática e intensiva, o un programa de evaluación de aspirantes, serían medios muchos más baratos y eficaces para filtrar a los individuos. Creo que en un mundo en el que la información no es perfecta, la educación tiene que cumplir el papel de filtro, pero creo que ese proceso tiene poca importancia a la hora de determinar las diferencias retributivas según niveles de educación. (Como se citó en Acevedo et al., 2007, p. 23)

Para Becker (1964), la escolarización, la formación, la movilidad, etc., representan formas de inversión en capital humano, donde los jóvenes tienen una mayor propensión a invertir, puesto que percibirán un rendimiento de su capital a lo largo de un número mayor de años; por ello, la posibilidad de obtener rendimientos a lo largo de un número mayor de años les proporciona a los jóvenes un mayor incentivo para invertir.

Igualmente, este autor amplió el concepto a una definición de capital humano en la que se le entiende como conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos. Dicho conocimiento y toda la formación, en general, de un individuo, se concibe como “la adquisición de la educación básica, media, universidad, etc.”. El autor agregó que esta es financiada por el trabajador, lo que excluye a la empresa de esta obligación, y complementó el concepto con la formación

específica, al precisar que es “la [...] adquirida dentro de una empresa o una unidad de producción” (Acevedo et al., 2007, p. 43). Por su parte, Schultz (1968) elaboró la siguiente definición sobre el capital humano:

[...] aquel que incluye componentes cualitativos, tales como la habilidad, los conocimientos y atributos similares que afectan la capacidad individual para realizar el trabajo productivo, los gastos introducidos para mejorar estas capacidades aumentan también el valor de la productividad del trabajo y producirán un rendimiento positivo. (p. 32)

En otras palabras, cuando un individuo adquiere una variedad de habilidades y conocimientos y los desarrolla a lo largo de su vida, estos se convierten en un medio para producir, de manera eficiente, en el mercado laboral. Schultz resaltó que al adquirir capital humano, este se queda en la persona, pues no puede venderse ni regalarse, y el individuo lo lleva a donde quiera que vaya. Para la adquisición de capital humano, una persona tiene que emplear su juventud con el fin de acumularlo, pues este constituye la fuente principal de una mejor calidad de vida en su futuro. En efecto, gracias a la acumulación de capital, el individuo podrá obtener más habilidades y conocimiento, lo que supone salarios mejor remunerados en el mercado laboral (Villalobos y Pedroza, 2009).

Asimismo, si bien Jacob Mincer manifestó un interés por el efecto de la capacitación del individuo en el aumento de los ingresos, agregó una nueva categoría junto a la de educación, en el concepto de capital humano. Esta nueva categoría es la experiencia y “el tiempo transcurrido entre cuando el individuo dejó las aulas de clase y el momento actual” (Mincer, 1974, p. 44).

Una perspectiva oficialista otorgada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) definió el concepto de capital humano como el conjunto de conocimientos, competencias, atributos y habilidades que poseen los individuos para facilitar la creación de bienestar personal, económico y social (OCDE, 2007). Este concepto también se ha tomado como base fundamental para la innovación empresarial, así lo expresó Antonia Terán Bustamante, quien lo delimitó del siguiente modo:

La mezcla, conjunción y amalgamamiento de conocimiento (tácito y explícito), de aptitudes y habilidades innatas a las personas, así como la calificación y el aprendizaje que adquieren en la educación y la capacitación, aunado a sus valores y a la experiencia que van adquiriendo a través del tiempo en un contexto determinado. (Terán, 2013, p. 6)

3 Estado del arte

Para Smith era clave la cualificación en el trabajador a partir de la educación especializada, pues decía que “la habilidad incorporada por la educación al trabajador es un capital que puede ser considerado como una máquina, que facilita y reduce el tiempo de trabajo” (Oroval y Escardíbul, 1998, p. 16).

Hay quizás algunas concepciones más actualizadas de capital humano, pero todas llevan a un mismo punto: el capital humano permite un aumento de productividad y está compuesto por la educación, las capacidades y la experiencia de los individuos. Frente a esta definición elemental y operativa, las clásicas formulaciones de Becker y Mincer sobre la educación y la experiencia, respectivamente, se complementan bien y están enfocadas en el aumento de productividad y en el acceso a mejores ingresos.

Ahora bien, en la vida de los individuos existen situaciones complejas en las que tienen dificultades para lograr una acumulación de capital humano que les ayude a adquirir los ingresos necesarios para obtener una buena calidad de vida, por medio del trabajo; inclusive, estas dificultades determinan la vida de los individuos a tal punto que condicionan para siempre su capacidad de competir en el mercado laboral, así como la obtención de los recursos mínimos para la supervivencia. Una de estas situaciones es el embarazo en jóvenes a temprana edad.

En una investigación realizada en Chile, titulada El impacto del embarazo adolescente sobre la decisión de educación y trabajo de la mujer joven chilena, mediante el uso de la encuesta Panel Casen (1996-2001-2006), el objetivo principal era estudiar el impacto de la maternidad adolescente sobre la acumulación de capital humano, a través del análisis de su efecto en los logros educativos. Se observó que la relación entre embarazo adolescente y la potencial acumulación de capital humano futuro de la mujer ha sido analizada sobre todo en Estados Unidos y Gran Bretaña, debido a la gran disponibilidad de datos, y por el hecho de que están entre los países de la OCDE con mayores niveles de ingresos (Jáuregui, 2012).

Esta relación se centra en el impacto que tiene el embarazo en la escolaridad, en la experiencia en el mercado laboral y en los salarios que alcanza la joven madre en su etapa adulta. La mayoría de los estudios recientes han encontrado un impacto negativo de la maternidad temprana en la acumulación del capital humano, pues trae como consecuencias un bajo nivel educacional alcanzado, un menor acceso en el mercado del trabajo, una propensión a la pobreza, y quizá dependencia de los sistemas de bienestar entregados por el Estado (Jáuregui, 2012).

En este trabajo los resultados abordaron un efecto negativo y significativo en la acumulación del capital humano en las mujeres embarazadas a temprana edad, mediante el método de MCO y PSM, en donde acumular menor capital humano se debe a efectos externos que hacen que embarazarse en la adolescencia

resulte un inconveniente para la joven, en el sentido en que logrará menor nivel de educación, menos experiencia y menor acceso a un empleo formal que le brinde un salario con ingresos, para tener una vida digna con su hijo (Jáuregui, 2012).

De forma similar, en un estudio realizado en Perú, titulado *Impacto del embarazo adolescente y su efecto en la acumulación de capital humano en el Perú, 2014*, los resultados dieron a conocer una consecuencia negativa del embarazo a temprana edad en la acumulación del capital humano, pues las mujeres que fueron madres adolescentes se vieron afectadas en su educación, con un impacto de 0.3 años menos de estudios completados, respecto a las mujeres que no fueron madres a temprana edad (Espillico, 2016).

Los autores de este trabajo citaron a Jáuregui (2012), quien enfatizó en la importancia que tiene la educación y la experiencia, dado que son la clave para reunir capital humano. En la mayoría de los casos, las mujeres embarazadas a temprana edad abandonan sus estudios, por lo que deben cuidar a su hijo o buscar cualquier empleo informal que les ayude a cubrir sus necesidades básicas. Por tanto, a la hora de ingresar al mercado laboral siempre van a obtener menos oportunidades laborales, lo cual trae consigo menores ingresos y mayor pobreza, y les impide brindarle a su hijo en el largo plazo una buena calidad de vida (Espillico, 2016).

En un ensayo publicado por el Banco de la República, llamado “Consecuencias de ser padre a temprana edad sobre los ingresos”, se encontraron algunos estudios para el caso colombiano sobre las implicaciones de ser madre a temprana edad, respecto al capital humano. Según este artículo, dicho capital deja de acumularse desde que las madres jóvenes abandonan sus estudios, pues el bebé demanda tiempo; de ahí que haya menos nivel de educación, menos oportunidades de acceso a empleo y una fuerte disminución de oportunidades en el mercado laboral (Canon, 2016).

En otro documento se halló que las madres adolescentes tienen una situación económica menos favorable, en comparación con las mujeres que postergan su embarazo, en tanto estas últimas pudieron acumular el suficiente capital humano para volverse más competitivas en el mercado laboral, y así mejoraron drásticamente su calidad de vida (Canon, 2016).

Es preciso afirmar que esta investigación se diferencia de los demás trabajos, puesto que en Colombia no existe una evidencia empírica que analice un impacto real sobre los efectos que tiene quedar embarazada a temprana edad frente a la acumulación de capital humano. Así, con el fin de conocerlos se utiliza la técnica econométrica de PSM, mientras en otros trabajos se utilizó una técnica econométrica de MCO o una regresión simple, y sus autores se enfocaron en examinar solo la relación que existe entre las variables de capital humano y embarazo, sin analizar un impacto a profundidad; además, no usaron más variables de control que permitiesen un mejor análisis en los resultados.

Se puede evidenciar que no todas las mujeres viven el embarazo de la misma manera, pues es una condición biológica; incluso, puede significar un cambio abrupto en el estilo de vida, a lo cual parecen más susceptibles las mujeres de temprana edad.

Según la Olivar (2002), autora del artículo “Cambios biológicos, psicológicos y sociales durante el embarazo”, los cambios psicológicos y fisiológicos de la mujer inician desde la gestación; a partir de ese momento, el medio familiar y el entorno social y económico cumplen roles fundamentales para la vida de la madre y el hijo.

En este punto es cuando la madre adolescente se enfrenta con cambios psicológicos de suma importancia, pues puede encontrarse con situaciones desfavorables tanto en la gestación y como en el parto. En este sentido, la mujer adolescente se enfrenta con problemas como el abandono de su pareja, los cambios físicos en su cuerpo, desertar sus estudios sin ser culminados, la expulsión de la casa paterna y la privación de cualquier apoyo de su familia, lo cual puede llevarla a abortar, a la prostitución, a la soledad, a sufrir de depresión o tener una baja autoestima, lo que afecta su salud mental y física y la del bebé. Así, estos factores pueden ser emocionalmente severos y provocar que la mujer embarazada adolescente se suicide (Olivar, 2002).

Tabla 1. *Cuadro de autores*

Título	Autor	Año	Lugar	Objetivos	Muestra	Metodología	Resultado
Impacto del Embarazo Adolescente y su Efecto en la Acumulación de Capital Humano.	Natalia Soledad Jáuregui Riquelme	2012	Chile	Analizar el impacto de la maternidad adolescente sobre el nivel de educación alcanzado por la joven chilena.	Mujeres jóvenes entre 13 y 19 años.	Método del PSM.	La maternidad adolescente reduce el logro educacional.
Impacto del embarazo adolescente y su efecto en la acumulación de capital humano en el Perú, 2014	Maribel Vanesa Espillico Chagua	2013	Perú	Estimar el impacto de la maternidad adolescente sobre la acumulación de capital humano en el Perú.	Madres comprendidas entre las edades de 15 a 49 años.	Estimación lineal de MOC y modelo Logit.	El embarazo adolescente reduce en un 5 % la disponibilidad de trabajar.
Crecimiento económico y distribución del ingreso en Colombia: evidencia sobre	Alexander Cotte Poveda y Jin Anthony Cotrino Sossa	2006	Colombia	Distinguir efectos importantes del capital humano en el	Personas del común.	Análisis de una recopilación de investigaciones ya desarrolladas.	Los efectos que se pueden distinguir para el capital humano son: mayor

el capital humano y el nivel de educación				crecimiento económico.			productividad y escolaridad.
Capital humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral	Cardona, Montes, Vásquez, Villegas y Brito.	2007	Colombia	Presentar los fundamentos del capital humano.	Personas del común.	Análisis de las distintas teorías del capital humano.	Los principales fundamentos del capital humano mencionados por varios autores son la educación y la experiencia. El embarazo adolescente afecta negativamente a la acumulación de capital humano.
El impacto del embarazo adolescente y su efecto en la acumulación de capital humano; evidencia para Colombia	Daniel Fernando Lozano García	2014	Colombia	Hallar el impacto del embarazo adolescente frente a la acumulación de capital humano.	Mujeres adolescentes.	Estimación lineal o Mínimos Cuadrados ordinarios (MCO)	Hubo un impacto negativo pero de menor tamaño.
<i>How Does Adolescent Fertility Affect the Human Capital and Wages of Young Women?</i>	Klepinger, Daniel, Shelly Lundberg, and Robert Plotnick	1997	Estados Unidos	Analizar cómo la fertilidad adolescente afecta el capital humano de la mujer y su salario.	Mujeres jóvenes y adultas.	Modelo econométrico.	Efectos negativos significativos de la maternidad adolescente sobre la acumulación de capital humano.
Consecuencias socioeconómicas de la maternidad adolescente: ¿Constituye un obstáculo para la formación de capital humano y el acceso a mejores empleos?	Centro de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)	2006	Perú	Observar el impacto de las mujeres embarazadas frente al capital humano.	Mujeres embarazadas y no embarazadas.	Modelo econométrico y método Probit.	Efectos negativos significativos de la maternidad en hermanas sobre la acumulación de capital humano.
<i>The Socioeconomic Consequences of Teen Childbearing Reconsidered</i>	Geronimus, Arline y Sanders Korenman	1992	Estados Unidos	Observar el impacto de las mujeres embarazadas frente al capital humano.	Hermanas que tuvieron hijos a distintas edades.	Método de efectos fijos.	Impacto negativo pequeño del embarazo adolescente frente a la educación.
<i>Does teenage childbearing reduce investment in human capital?</i>	Webbink, Martin y Visscher	2009	Australia	Investigar sobre el efecto del embarazo adolescente en los logros educacionales.	Se utilizaron dos cohortes de hermanas gemelas.	Modelo econométrico.	En el caso de una madre
<i>The Long Run Labour Market.</i>	Chevalier y Viitanen	2001	Gran Bretaña	Examinar los efectos de la	Mujeres adolescentes.	Método de MCO.	

<i>Consequences of Teenage Motherhood in Britain</i>				maternidad adolescente sobre la escolaridad.			adolescente, es 24 % menos probable que haya tenido educación superior. Impacto negativo del embarazo adolescente frente a la educación.
<i>Reevaluating the Costs of Teenage Childbearing</i>	Hoffman	2003	Estados Unidos	examinar los efectos de la maternidad adolescente sobre la escolaridad	Mujeres adolescentes.	Metodología cuasi experimental.	pequeño del adolescente frente a la educación.

4. Metodología

En Colombia, se han desarrollado investigaciones acerca de la relación que existe entre el embarazo joven y la acumulación de capital, las cuales han usado la metodología de MCO (Mínimos Cuadrados Ordinarios). Sin embargo, este método no puede medir el efecto causal atribuido exclusivamente al hecho de que la joven quede embarazada.

Por ese motivo, el presente trabajo pretende analizar la posible causalidad del embarazo adolescente sobre la educación de mujeres jóvenes entre los 14 y 25 años. Para ello, se acude a la base de datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud, elaborada por la Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID por su nombre en inglés) en el 2015, con el fin de identificar el efecto de ser madre adolescente sobre el nivel educacional alcanzado por la joven, para observar y analizar cuál es el impacto que tiene ser madre a temprana edad en el mercado laboral.

Para evaluar el impacto económico, tienen diferentes programas, como los del gobierno, e investigaciones en donde se utilizan métodos experimentales, cuasiexperimentales y no experimentales. Cabe señalar que solo para los experimentales y los cuasiexperimentales se necesita un tiempo 0. No obstante, en el presente estudio no existe un tiempo 0, por lo tanto, la opción más viable para analizar el impacto del trabajo es el método no experimental. Por lo consiguiente, se emplea la técnica de *propensity score matching* con el fin de eliminar el problema de selección y evitar el sesgo de estimación de β .

Por otro lado, en esta investigación, el objetivo de la construcción de esta técnica de *matching* con *propensity score* es encontrar un grupo de no tratados o grupo control (mujeres que no fueron madres en su adolescencia) comparable con el grupo de los tratados o grupo de tratamiento, con base en estas características observables X . Así pues, se asume que el sesgo de selección se basa en características observables que permiten construir un grupo de control comparable como si el tratamiento hubiese sido asignado aleatoriamente.

De este modo, se emplean dos modelos con el fin de analizar los factores que sobresalen a la decisión de embarazo a temprana edad y su efecto sobre su nivel alcanzado de educación o si la mujer trabaja o no; en

otras palabras, se tomará como una variable *dummy* para entender su comportamiento individual mediante el uso de herramientas econométricas.

Educación

Como el objetivo principal de este trabajo es hallar el impacto del embarazo adolescente frente a la acumulación de capital humano, la ecuación a realizar es la siguiente:

$$E_i = \alpha + \beta M_i + \gamma X_i + \mu_i$$

Ecuación

Donde E corresponde al nivel de educación alcanzado por la mujer i , M es una variable *dummy* que toma valor 1 si la mujer fue madre en su adolescencia y 0 cuando sea lo contrario, y X es un vector de variables independientes que reúne las características individuales y denota el término de error.

Trabajo

La siguiente ecuación pretenderá analizar el trabajo de la mujer:

$$H_i = \alpha + \beta M_i + \gamma X_i + \mu_i$$

Ecuación 1

Donde H se toma como variable *dummy*, explicada si la mujer trabaja 1 y si no trabaja 0; M es una variable *dummy* que toma valor 1 si la mujer fue madre en su adolescencia y 0 cuando sea lo contrario; y X es un vector de variables independientes que reúne las características individuales y denota el término de error.

5. Resultados y discusión

Estadísticas básicas

En la base de datos había 62 593 observaciones, de las cuales 22 370 eran del género femenino, 40 221 eran del género masculino y 2 de las personas encuestadas eran transgéneros masculino.

Tabla 2. *Género observaciones*

Sex of household Head	Freq.	Percent	Cum.
Male	40,221	64.26	64.26
Female	22,370	35.74	100.00
Male transgender	2	0.00	100.00
Total	62,593	100.00	

Fuente: elaboración propia

Esta investigación se concentra únicamente en las mujeres, por lo cual, esas son las observaciones que se muestran a continuación.

Número de miembros en el hogar

Tabla 3. *Número de miembros del hogar*

Number of Household Members (Listed)	Freq.	Percent	Cum.
1	565	2.53	2.53
2	2,164	9.67	12.20
3	4,417	19.75	31.94
4	4,663	20.84	52.79
5	3,996	17.86	70.65
6	2,654	11.86	82.52
7	1,611	7.20	89.72
8	930	4.16	93.88
9	597	2.67	96.54
10	315	1.41	97.95
11	139	0.62	98.57
12	160	0.72	99.29
13	75	0.34	99.62
14	23	0.10	99.73
15	33	0.15	99.87
16	5	0.02	99.90
18	6	0.03	99.92
20	17	0.08	100.00
Total	22,370	100.00	

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 3 se observa que la mayoría de los hogares se compone de tres a cuatro integrantes, la cual es una variable numérica necesaria para incluir en el modelo.

Número de niños menores de cinco años en el hogar

Tabla 4. *Número de niños menores de cinco años en el hogar*

Number of Children 5 And under In Household (De jure)	Freq.	Percent	Cum.
0	12,081	54.01	54.01
1	7,114	31.80	85.81
2	2,413	10.79	96.59
3	603	2.70	99.29
4	108	0.48	99.77
5	36	0.16	99.93
6	15	0.07	100.00
Total	22,370	100.00	

Fuente: elaboración propia

Esta variable mide el nivel de hijos menores de cinco años que hay en el hogar, lo cual puede llegar a ser importante para saber el nivel socioeconómico de las personas.

Nivel educativo del encuestado

Tabla 5. *Nivel educativo del encuestado*

Educational Attainment	Freq.	Percent	Cum.
No education	1,045	4.67	4.67
Incomplete primary	3,769	16.85	21.52
Complete primary	3,346	14.96	36.48
Incomplete secondary	4,692	20.97	57.45
Complete secondary	4,905	21.93	79.38
Higher	4,613	20.62	100.00
Total	22,370	100.00	

Fuente: elaboración propia

Donde la variable muestra el logro educativo de la mujer, la cual tiene las siguientes categorías:

No education = No educación

Incomplete primary = Primaria incompleta

Complete primary = Primaria completa

Incomplete secondary = Secundaria incompleta

Complete secondary = Secundaria completa

Higher = Educación superior

Cabe destacar que 3769 personas no completaron su primaria y 4692 no completaron su educación secundaria, además que de 22370 mujeres encuestadas solo 4613 han logrado tener una educación superior.

Edad de la mujer cuando tuvo su primer hijo

Tabla 6. *Edad de la mujer cuando tuvo su primer hijo*

Age of Respondent At 1st Birth	Freq.	Percent	Cum.
10	3	0.01	0.01
11	10	0.04	0.06
12	71	0.32	0.38
13	351	1.57	1.94
14	760	3.40	5.34
15	1,623	7.26	12.60
16	2,373	10.61	23.21
17	2,934	13.12	36.32
18	2,753	12.31	48.63
19	2,559	11.44	60.07
20	2,122	9.49	69.55
21	1,596	7.13	76.69
22	1,345	6.01	82.70
23	944	4.22	86.92
24	697	3.12	90.04
25	565	2.53	92.56
26	394	1.76	94.32
27	321	1.43	95.76
28	235	1.05	96.81
29	158	0.71	97.51
30	136	0.61	98.12
31	140	0.63	98.75
32	84	0.38	99.12
33	51	0.23	99.35
34	45	0.20	99.55
35	28	0.13	99.68
36	22	0.10	99.78
37	13	0.06	99.83
38	13	0.06	99.89
39	14	0.06	99.96
40	5	0.02	99.98
41	1	0.00	99.98
42	3	0.01	100.00
43	1	0.00	100.00
Total	22,370	100.00	

Fuente: elaboración propia

Esta variable expone la edad que tenía la encuestada cuando tuvo su primer hijo; se puede notar que la mayoría tuvo su primer hijo en la adolescencia, generalmente, a los 17 años.

Uso anticonceptivo

Tabla 7. *Uso anticonceptivo*

Current contraceptive method	Freq.	Percent	Cum.
Not using	5,890	26.33	26.33
Pill	863	3.86	30.19
IUD	724	3.24	33.42
Monthly injection	1,294	5.78	39.21
Male condom	833	3.72	42.93
Female sterilization	10,043	44.89	87.83
Male sterilization	188	0.84	88.67
Periodic abstinence	202	0.90	89.57
Withdrawal	301	1.35	90.92
Other traditional	94	0.42	91.34
Implants/norplant	999	4.47	95.80
Lactational amenorrhea (lam)	36	0.16	95.96
Foam or jelly	5	0.02	95.99
Injections every three months	898	4.01	100.00
Total	22,370	100.00	

Fuente: elaboración propia

Esta variable esta categorizada de la siguiente manera:

Not using = No usa métodos anticonceptivos

Pill = Píldora

IUD = Dispositivo intrauterino

Monthly injection = Inyección mensual

Male condom = Si el hombre utiliza condón

Female sterilization = Esterilización femenina

Male sterilization = Esterilización masculina

Periodic abstinence = Periodo de abstinencia

Withdrawal = Retirada

Other traditional = Otro tradicional

Implants/norplant = Implantes /norplant

Lactational amenorrhea (lam) = Amenorrea de lactancia

Foam or jelly = Espuma o gelatina

Injections every three months = Inyección cada tres meses

Por su parte, en la Tabla 7 se observa que el método anticonceptivo más usado por la mujer es la esterilización femenina. Se puede suponer que la mujer toma la decisión de la esterilización cuando tiene el número de hijos deseado, además se evidencia que 5890 mujeres no tienen un método anticonceptivo.

Estado civil de la encuestada

Tabla 8. *Estado civil de la encuestada*

Current marital status	Freq.	Percent	Cum.
Never in union	2,049	9.16	9.16
Married	2,022	9.04	18.20
Living with partner	7,483	33.45	51.65
Widowed	1,265	5.65	57.30
Divorced	328	1.47	58.7
No longer living Together/ Separated	9,223	41.23	100.00
Total	22,370	100.00	

. Fuente: elaboración propia

De la misma manera, esta variable mira el nivel socioeconómico de la mujer, donde esta categorizada de la siguiente manera:

Never in union = unión libre

Married = Casada

Living with partner = viviendo con los padres

Widowed = Viudo

Divorced = divorciados

No longer living Together/Separated = ya no viven juntos / separados

Con lo cual se evidencia que la mayoría de ellas no vive junto a su pareja o están separados.

El encuestado trabaja actualmente

Tabla 9. *El encuestado trabaja actualmente*

Respondent Currently Working	Freq.	Percent	Cum.
No	6,768	30.25	30.25
Yes	15,602	69.75	100.00
Total	22,370	100.00	

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, se evidencia que la mayoría de las mujeres mantiene un trabajo.

Ocupación del encuestado

Tabla 10. *Ocupación del encuestado*

Respondent's occupation	Freq.	Percent	Cum.
Not working and Have never worked	1,119	5.00	5.00
Professional, technical (Similar employ)	1,681	7.51	12.52
Director, public Employee (High rank po)	167	0.75	13.26
Administrative personnel (Similar emplo)	1,286	5.75	19.01
Merchant, vendors	5,135	22.95	41.97
Service workers	9,609	42.95	84.92
Agricultural work (Forester, fisher, a)	1,573	7.03	91.95
Machinery operator, Transportation (sim)	749	3.35	95.30
Other including army	1,051	4.70	100.00
Total	22,370	100.00	

Fuente: elaboración propia

Esta variable muestral la ocupación de la mujer encuestada, la cual tiene las siguientes categorías:

Not working and have never worked = No trabaja y nunca trabajo
 Professional, technical (Similar employ) = Profesional, técnico
 Director, public Employee = Director, empleado público
 Administrative personnel = Personal administrativo
 Merchant, vendors = Comerciante o vendedores
 Service workers = Trabajadores de servicios
 Agricultural work (Forester, fisher, a) = Trabajo Agrícola
 Machinery operator Transportation = Operador de maquinaria transporte
 Other including army = Otro incluido

En la Tabla 10 se puede observar que la mayoría de las mujeres trabaja en la parte comercial o en la de servicios, mientras que el trabajo de altos rangos solo lo ocupa un porcentaje pequeño.

El encuestado aprueba que la pareja use anticonceptivos

Si bien este análisis se enfoca en las mujeres, en esta sección también se busca conocer la opinión de los hombres.

Tabla 11. *Porcentaje de hombres que aprueban que su pareja use anticonceptivos*

Respondent Approves Couples Using Contraception	Freq.	Percent	Cum.
Approve	38,410	95.50	95.50
Disapprove	1,247	3.10	98.60
No opinion	564	1.40	100.00
Total	40,221	100.00	

Fuente: elaboración propia

Esta variable tiene las siguientes categorías:

Approve = Aprueba

Disapprove = Desaprueba

No opinion = No opinan

En la Tabla 11 se puede apreciar que la mayoría de los hombres aprueba que su pareja utilice un método anticonceptivo para tener relaciones sexuales, mientras que un grupo minoritario no lo permite, lo que puede causar un embarazo no deseado.

Tabla 12. *Porcentaje de mujeres que aprueban que su pareja use anticonceptivos*

Respondent Approves Couples Using Contraception	Freq.	Percent	Cum.
Approve	21,651	96.79	96.79
Disapprove	464	2.07	98.86
No opinion	255	1.14	100.00
Total	22,370	100.00	

Fuente: elaboración propia

Por su parte, también es necesario observar el número de mujeres que no está de acuerdo con que su pareja utilice un método anticonceptivo, este es un porcentaje menor que el de los hombres, pero de igual forma puede presentar un embarazo no planeado ni deseado.

El esposo no le permitió estudiar o trabajar

Tabla 13. *El esposo no le permitió estudiar o trabajar*

Husband/partner: Didn't allow to Study/work	Freq.	Percent	Cum.
No	15,661	79.13	79.13
Yes, last year	2,617	13.22	92.36
Yes, before last year	1,513	7.64	100.00
Total	19,791	100.00	

Fuente: elaboración propia

Esta variable tiene las siguientes categorías

No = No

Yes, last year = si, el año pasado

Yes, before last year = si, antes del año pasado

Esta variable evidencia que la mayoría de los esposos o padres no les había permitido estudiar o trabajar a la mujer, lo que puede causar una decaída en el nivel de vida de la persona.

Primer modelo: nivel educativo

Como ya se ha mencionado, el primer modelo busca determinar si el embarazo temprano de la mujer interfiere en el nivel de vida de la persona y, por ende, en el capital humano. Cabe recordar que la investigación se enfoca en las mujeres jóvenes menores o iguales a 25 años, en el cual se hace el emparejamiento de *Kernel* con el método *propensity score matching*; el resultado es el siguiente.

Tabla 14. *Resultado primer modelo*

```
-----  
                                (1)  
                                anoseduca2  
-----  
_treated                -3.300***  
                        (0.124)  
  
_cons                    11.61***  
                        (0.119)  
-----  
N                        22370  
-----  
Standard errors in parentheses  
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001
```

Fuente: elaboración propia

Como se aprecia, el resultado es negativo, lo cual quiere decir que las mujeres que estuvieron embarazadas siendo menores o iguales de 25 años, tiene 3.3 puntos de estudio menos que las que no tuvieron un hijo.

Segundo modelo: trabajo

En el segundo modelo, la variable dependiente es una variable *dummy* que toma el valor de 1 si la encuestada trabaja actualmente y 0 cuando pasa lo contrario, puesto que no se obtuvo información acerca de las horas de trabajo de cada mujer en la base de datos.

Tabla 15. *Resultados segundo modelo*

	(1)
	Trabact
_treated	-0.0769*** (0.0117)
_cons	0.769*** (0.0113)
N	22370

Standard errors in parentheses
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Fuente: elaboración propia

El resultado muestra un efecto negativo, lo quiere significa que las mujeres que estuvieron embarazadas tienen 0.0769 menos probabilidad de trabajar que las muchachas que no estuvieron embarazadas, en promedio.

6. Conclusiones

En esta investigación, se estudió el impacto del embarazo a temprana edad sobre la decisión de la educación y trabajo de la mujer colombiana entre un rango de 14 y 25 años, mediante la encuesta de demografía y salud realizada por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, por su nombre en inglés United States Agency for International Development). El objetivo central fue analizar el impacto de la maternidad a temprana edad sobre la acumulación del capital humano, a través de los efectos de la educación y el trabajo, por medio de la técnica propensity score Matching.

Las estimaciones mostraron que existe un impacto negativo y significativo, es decir, las mujeres que fueron madres entre los 14 y 25 años vieron su nivel educativo afectado negativamente, es decir, acumularon un menor capital humano con respecto a las mujeres en ese mismo rango de edad que no quedaron en estado de embarazo.

Con respecto al primer modelo desarrollado, se puede evidenciar que concuerdan con las investigaciones realizadas en distintos países, pues se observa una afectación negativa de las mujeres que han quedado en estado de embarazo a temprana edad con respecto a las que no quedaron embarazadas. Además que las variables socioeconómicas que se utilizaron en el modelo, fueron significativas y además con efecto negativo.

Por otro lado, con respecto al segundo modelo, el cual miraba si el hecho de quedar embarazada tenía algún efecto sobre tener trabajo o no, se evidenció de igual manera un impacto negativo, lo cual quiere decir que, si afecta el capital humano del país y por ende disminuye la calidad de vida, el crecimiento económico y el desarrollo del país.

Aunque la mayoría de las mujeres encuestadas se encuentran trabajando actualmente, cabe destacar que el mayor rango estaba entre las vendedoras y las que prestaban servicios generales, solo una minoría tenía rasgos importantes o eran personas que ocupaban un cargo público. Además de lo mencionado, se debe destacar que la mayoría de las mujeres no está casada ni vive con la pareja, sino lo contrario, están viviendo con sus padres o son separadas de sus parejas, es decir los padres de sus hijos.

Finalmente en esta investigación se puede afirmar que, la decisión de quedar en embarazo y tener al bebé a temprana edad, tiene un efecto negativo en su nivel de acumulación de capital humano. Esto

se debe porque existen efectos que hacen que quedar en embarazo a temprana edad resulte inconveniente para la mujer joven, pues logrará menor nivel de educación y así mismo menores oportunidades para entrar al mercado laboral.

Por lo que bajo a esta perspectiva, es posible pensar en una intervención del gobierno colombiano, en donde se cree una política pública o un programa, que permita brindar mejores accesos para que ellas culminen su educación media y pregrado, con el fin de que sea mucho más fácil entrar al mercado laboral, ya que estas mujeres se encuentran en desventaja en comparación con las mujeres que no quedaron en embarazo a temprana edad.

7. Bibliografía

- Acevedo, M., Montes, I., Vásquez, J., Villegas, M., & Brito, T. (2007). *Capital humano: una mirada desde la educación*. Obtenido de Universidad EAFIT: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/download/1287/1166>
- Becker, G. (1964). *Human Capital*. New York: Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research.
- Canon, C. (2016). *Por otro lado, se encontró que las madres adolescentes tienen una situación económica menos favorable respecto con las mujeres que postergan su embarazo a temprana edad pues ellas pudieron acumular el suficiente capital humano y a la hora de entrar*. Bogotá: Banco de la República de Colombia.
- Caracol Radio. (2017). *¿Cuál es el estado de la planificación familiar en Colombia?* Obtenido de https://caracol.com.co/programa/2017/08/04/sanamente/1501867231_499455.html
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2011). Documento CONPES 147 DNP DE 201. Bogotá, Colombia.
- Espillico, M. (2016). *Impacto del embarazo adolescente y su efecto en la acumulación de capital humano en el Perú, 2014*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Gómez, Á., Gutiérrez, M., Izzedin, R., Sánchez, L. H., & Ballesteros, M. (2012). Representaciones sociales del embarazo y la maternidad en adolescentes primigestantes y multigestantes en Bogotá. *Revista de Salud Pública*, 14(2), 189–199.
- Jáuregui, D. (2012). Reynaldo Alarcón Napurí, su tiempo, su obra. *Avances en Psicología*, 20(2), 91-98.
- Lozano, D. (2014). *El impacto del embarazo adolescente y su efecto en la acumulación de capital humano; evidencia para Colombia*. Obtenido de Universidad de la Sabana: <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/13011/Daniel%20Fernando%20Lozano%20Garcia%20%20%28tesis%29...pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience and Earnings*. New York: National.

- Ministerio de Salud [Minsalud]. (2013). *Home*. Bogotá: Minsalud.
- Ministerio de Salud y Protección Social [Minsalud]. (2011). *Obtenido de Ministerio de Salud y Protección Social*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Embarazo-adolescente.aspx>
- Olivar, A. (2002). Cambios biológicos, psicológicos y sociales durante el embarazo. *Revista de la Federación Odontológica Colombiana*, 61(201), 55-72.
- Oroval, E., & Escardíbu, J. (1998). *Aproximaciones a la relación entre educación y crecimiento económico. Revisión y estado actual de la cuestión*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Peláez, J. (2012). Embarazo en la adolescente, una asignatura pendiente. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 38(4).
- Profamilia. (2015). *Encuesta nacional de demografía y salud*. USAID.
- Ramos, N. (2013). *Embarazo en adolescentes, problema de salud pública creciente en Colombia*. Bogotá: Sociedad Colombiana de Pediatría.
- Schultz, T. (1968). *Valor económico de la educación*. México: Uteha.
- Smith, A. (1958). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Terán, A. (2013). *El capital humano, la estrategia y el desarrollo y acumulación de capacidades, competencias organizacionales: su impacto en innovación en el sector biofarmacéutico en México*. Obtenido de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xviii/docs/3.08.pdf>
- Villalobos, G., & Pedroza, R. (2009). Perspectiva de la teoría del capital humano acerca de la relación entre educación y desarrollo económico. *Tiempo de Educar*, 273-306.