

Una aproximación metodológica para analizar el costo económico del embarazo en niñas y adolescentes. Una aplicación para México

Noé Valdiviezo¹ y Jorge Reyes²

Resumen

El aumento de los niveles de la fecundidad entre las adolescentes mexicanas representa un desafío que debe ser atendido por los tomadores de decisiones del país, y que ha sido analizado desde perspectivas como los derechos humanos, la equidad de género, la interculturalidad, la salud pública, el curso de vida y la economía de la salud, siendo esta última una de las recientemente más exploradas al incorporar la designación presupuestaria para atender esta situación. El presente estudio exploratorio busca trasladar la metodología propuesta por el Fondo de Población de las Naciones Unidas de El Salvador para determinar los costos presupuestales que representan para el Estado mexicano el embarazo adolescente. Por una parte, se estiman los costos directos de la deserción escolar a consecuencia de un embarazo. Por otra, se realiza una estimación de la inversión en atención en salud antes, durante y después del parto de las adolescentes embarazadas. Finalmente, se estiman los ingresos perdidos respecto a la recaudación fiscal del Estado, derivados de la deserción educativa de las madres adolescentes. Los resultados apuntan a que la postergación del embarazo después de la adolescencia conlleva a un aumento moderado en el retorno de la inversión pública. Además, se encontró una estimación negativa del Valor Actual Neto, lo que demuestra el efecto negativo de la fecundidad precoz en la rentabilidad de la inversión social en la educación de las niñas y adolescentes.

Términos clave: embarazo en adolescentes, inversión en educación, inversión en salud, presupuesto público, México.

Introducción

El embarazo ocurrido en la adolescencia no suele ser el resultado de una decisión racional o premeditada, sino de la falta de opciones, producto de condiciones estructurales entre las que se encuentran el acceso limitado o nulo a la educación, a la información sobre salud sexual y reproductiva, y a la atención médica enfocada a la prevención. La ocurrencia del embarazo durante la adolescencia está asociada con consecuencias adversas, en particular para las madres y sus hijos e hijas, si bien el reconocimiento de estas implicaciones trasciende varias esferas de la vida de una adolescente (UNFPA- El Salvador, 2017). Este análisis se centra exclusivamente en los costos económicos del embarazo. Por ello, el presente trabajo busca proporcionar evidencia, en términos de recursos presupuestales del gobierno, sobre los costos económicos del embarazo en niñas y adolescentes, que contribuya a posicionar como prioritaria la designación de presupuesto federal para el desarrollo de políticas públicas dirigidas a reducir los niveles de fecundidad en mujeres adolescentes en el país, así como a fortalecer las estrategias nacionales diseñadas e implementadas para disminuir el embarazo durante la adolescencia.

¹ Fondo de Población de las Naciones Unidas en México (valdiviezo@unfpa.org).

² Profesor de asignatura, Facultad de Estudios Superiores Aragón, Universidad Nacional Autónoma de México (reymanz@gmail.com).

La Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes (ENAPEA) fue implementada para atender dicha problemática en México. La Estrategia cuenta con indicadores de impacto que buscan hacer cambios estructurales de la realidad actual, en concordancia con la Agenda 2030 y el Consenso de Montevideo, compromisos internacionales para disminuir los niveles de fecundidad en adolescentes. Por ejemplo, respecto a la tasa de fecundidad de niñas y adolescentes de 10 a 14 años a nivel nacional, se observa un aumento entre 2012 y 2015, año de implementación de la ENAPEA, pasando de 1.9 nacimientos por cada mil niñas y adolescentes en 2012 a 2.1 en 2015. Por su parte, la estimación de este indicador para adolescentes de 15 a 19 años de edad a nivel nacional indica cierta tendencia a disminuir paulatinamente. El mismo informe de la Estrategia señala que si bien en 2012 esta tasa alcanzó su máximo valor con 77.0 nacimientos por cada mil adolescentes, para 2015 la tasa de fecundidad en este grupo de edad disminuyó a 74.4 nacimientos, lo que representa una diferencia porcentual importante de 3.4 puntos entre ambos años.³

Ante este panorama se identificó la necesidad de profundizar en los costos económicos del embarazo ocurrido en la adolescencia a nivel macro. Trasladar la propuesta metodológica del contexto de El Salvador al caso de México presentó limitaciones metodológicas que deben considerarse para su interpretación. Debido a que no todos los costos pueden ser medidos, y dado que los supuestos fueron conservadores, los costos del embarazo adolescente para el sector público sin duda son más amplios que los calculados en este análisis. Es decir, los costos incluidos son aquellos atribuidos exclusivamente y con alta certeza al evento del embarazo en la adolescencia –fecundidad precoz y temprana– más que aquellos derivados de una característica o desventaja que con frecuencia acompaña al embarazo adolescente (por ejemplo, la pobreza).

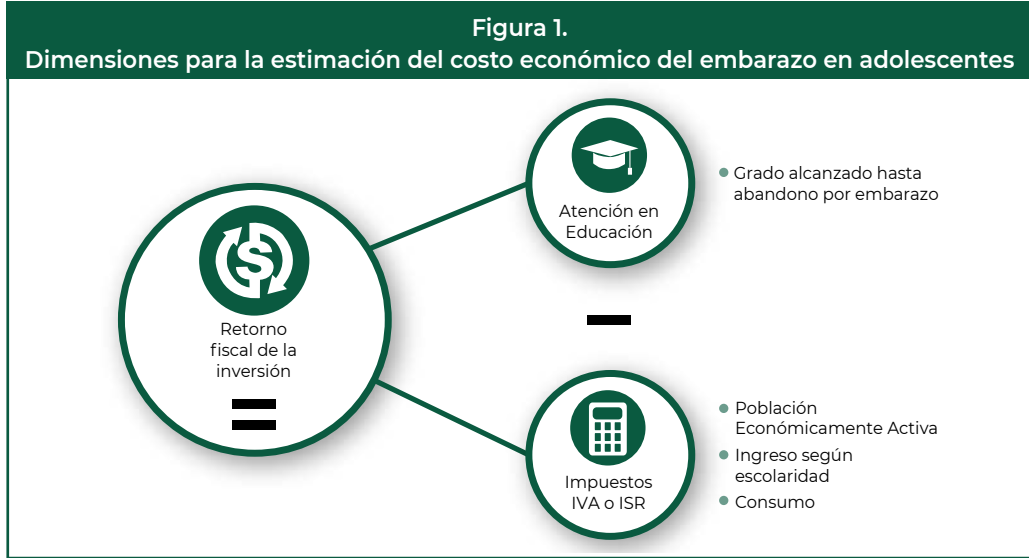
Así, los siguientes apartados profundizan en la estimación de los costos asociados a la educación

de la adolescente hasta que abandona la escuela como consecuencia directa del embarazo. Después, se estiman los costos del embarazo en adolescentes como la diferencia en los impuestos que ellas pagarán, calculados según sus bajos ingresos, mediados por la escolaridad y sus patrones de consumo, con respecto al costo público invertido en la educación de ellas hasta que desertaron del sistema educativo formal. Además, incorpora las pérdidas en el retorno de la inversión pública para adolescentes embarazadas que fallecieron por causas relacionadas con el embarazo, el parto y el suicidio, considerando los años de vida productiva perdidos y, en consecuencia, los impuestos no generados durante el mismo periodo (véase figura 1).

Los costos asociados con la atención en salud para la adolescente y su recién nacido desde la asistencia pública –únicamente relacionados con el primer embarazo por ser el precursor de la deserción escolar y del abandono del proyecto de vida– no se consideraron en el estudio de El Salvador por falta de información; el caso de México no es la excepción, ya que la información de los costos asociados no se encontró disponible al momento de esta publicación.

Si bien ninguna estimación de los costos del embarazo adolescente es perfecta y no puede escapar de la crítica, los costos presentados en este análisis reflejan una combinación de técnicas tradicionales, como el costo de asistencia por evento, con el estado del arte de otras técnicas estadísticas de probabilidades de ocurrencia con base en estimaciones de patrones recogidos por registros administrativos, encuestas e investigaciones realizadas recientemente en el país. En consecuencia, los costos reflejan aquellos claramente asociados con el embarazo adolescente más que con los riesgos asociados. El propósito de este análisis es proveer de una evidencia oportuna y científicamente sólida sobre los costos que el embarazo adolescente impone al sector público en México y llevar a cabo una aproximación del valor económico de prevenir el embarazo adolescente.

³ Información tomada del Informe Ejecutivo de la ENAPEA, 2017. Consultado en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/328094/Informe_Ejecutivo_2017_ENAPEA.pdf



Fuente: UNFPA-El Salvador (2017).

Metodología

Estimar el costo económico consta de dos grandes ejes. El primero tiene que ver con la inversión que el Estado hace en las niñas y adolescentes que se embarazan antes de los 19 años en dos rubros básicamente: 1) La inversión en educación de las niñas y adolescentes que abandonaron sus estudios por causa del embarazo; 2) La inversión en salud del Estado en las niñas y adolescentes que dejaron sus estudios por causa del embarazo y que se atienden en unidades públicas, desde que quedan embarazadas hasta el momento del parto; esto incluye revisiones, tratamiento, medicamentos, vacunas, complicaciones, hasta el momento del parto, y los primeros cuidados del menor. No obstante, al elaborar el documento no se disponía de esta información, por lo que no se incorpora este componente.

El segundo eje se relaciona con las aportaciones que estas mujeres realizarán al erario público como contribuciones por impuestos, y también consta de dos rubros: 1) El impuesto sobre la renta que pagarían las niñas y adolescentes que experimentaron un embarazo precoz en caso de no haberlo tenido. Para ello, se estima el ingreso que recibirían en caso de haber alcanzado un mayor nivel educativo, mediado por la tasa de participación económica y los impuestos diferenciados según el nivel de ingresos; y 2) Otra

f fuente de aportaciones por vía del impuesto al valor agregado (IVA) que pagarían las niñas y adolescentes que experimentaron un embarazo precoz en caso de no haberlo tenido. Para ello, se estima el ingreso que recibirían en caso de haber alcanzado un mayor nivel educativo, mediado por la tasa de participación económica, el patrón de consumo de productos gravables con IVA y la tasa de este impuesto. Las estimaciones se efectuaron con base en la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID, 2014), registros administrativos de la Secretaría de Salud, Indicadores del Sistema Educativo Nacional (2015-2016), y el Banco de Información Económica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Así, los costos del embarazo adolescente son medidos como la diferencia en los impuestos que ellas pagarán, calculados según sus bajos ingresos, mediados por la escolaridad y sus patrones de consumo, con respecto al costo público invertido en la educación de ellas hasta que desertaron del sistema educativo formal. Además, incorpora las pérdidas en el retorno de la inversión pública para adolescentes embarazadas que fallecieron por causas maternas (causas relacionadas con embarazo, parto y puerperio), para lo cual se consideran los años de vida productiva perdidos y, en consecuencia, los impuestos no generados durante el mismo periodo.

Estimación de la inversión en la escolaridad de las niñas y adolescentes que desertan por embarazo. ¿Cómo estimar la cantidad de adolescentes embarazadas?

La base del análisis son los embarazos de adolescentes de 10 a 19 años registrados en el año 2016 entre el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre. Según el Sub-sistema de Información sobre Nacimientos (SINAC) de la Secretaría de Salud (ss), en 2016 ocurrieron 395 597 nacimientos en mujeres de 9 a 19 años, de los cuales 335 539 tuvieron lugar en unidades del sector público (84.8%), 54 586 fueron en unidades médicas privadas (13.8) y 5 472, en otro lugar (1.4). Sin embargo, a pesar de los esfuerzos por tener un registro oportuno en los nacimientos, todavía está presente un sub-registro en esta información (García, 2016).

Ahora bien, de acuerdo con cifras de la misma ss sobre servicios otorgados, hubo un total de 377 452 niñas y adolescentes que acudieron a consulta de primera vez por embarazo en unidades públicas del sector salud durante 2016. Si se emplea la misma distribución porcentual de los nacimientos según lugar de ocurrencia, se reporta que 84.8 por ciento de las embarazadas menores de 20 años fue atendida en establecimientos públicos, 13.8, en unidades privadas, y 1.4, en otro lugar. Con esta información es posible tener una estimación del número de embarazos adolescentes ocurridos en 2016 con un factor de ajuste.

Factor de ajuste = Consultas de primera vez embarazo adolescente ss/Proporción de nacimientos ocurridos en unidades públicas

Factor de ajuste = $(377\ 452/84.8) * 100$

Factor de ajuste = 445 012

De esta manera, se estima que en 2016 hubo alrededor de 445 012 embarazos en niñas y adolescentes en México.

Estimación de la inversión en la escolaridad de las niñas y adolescentes que desertan por embarazo. ¿Cómo afecta la fecundidad adolescente el proyecto académico de las niñas y adolescentes?

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas, “la consecución de una educación de calidad es la base para mejorar la vida de las personas y el desarrollo sostenible”,⁴ por ello, uno de los objetivos del desarrollo sostenible que se ha planteado es “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”.

En México, a pesar de los avances significativos en las últimas décadas, que han logrado, en promedios nacionales, equiparar el acceso a la educación entre hombres y mujeres, aún existen situaciones y condiciones que afectan de manera especial a grandes grupos de personas, que provocan que su acceso a la educación ocurra en desventaja.

La Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) del año 2014 reporta que a nivel nacional el promedio de escolaridad de los hombres es de 7.7 grados, mientras que en las mujeres es de 7.5; en el grupo de edad de 20 a 24 años, las mujeres tienen 10.8 y los hombres, 11.1 grados de promedio de escolaridad. Sin embargo, cuando se analiza de manera especial a las mujeres según la edad de inicio de la maternidad, antes o después de los 19 años y en una etapa ulterior, aparecen diferencias interesantes sobre su acceso a mayores niveles educativos. Los datos de la ENADID 2014 reportan que el promedio de escolaridad de las mujeres de 20 a 24 años entrevistadas es de 11 grados. Sin embargo, al separar el análisis de acuerdo a si esas mujeres tuvieron su primer hijo antes o después de los 20 años, el panorama cambia. El promedio de escolaridad de las que tuvieron su primer hijo a los 19 o menos años es de 9.2 grados, mientras que en quienes lo tuvieron después de los 19 años es de 11.1 grados; y en el caso de las que aún no han tenido hijos, el promedio de escolaridad es de 12.5 años aprobados.

⁴ Obtenido de la ONU: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/education/>

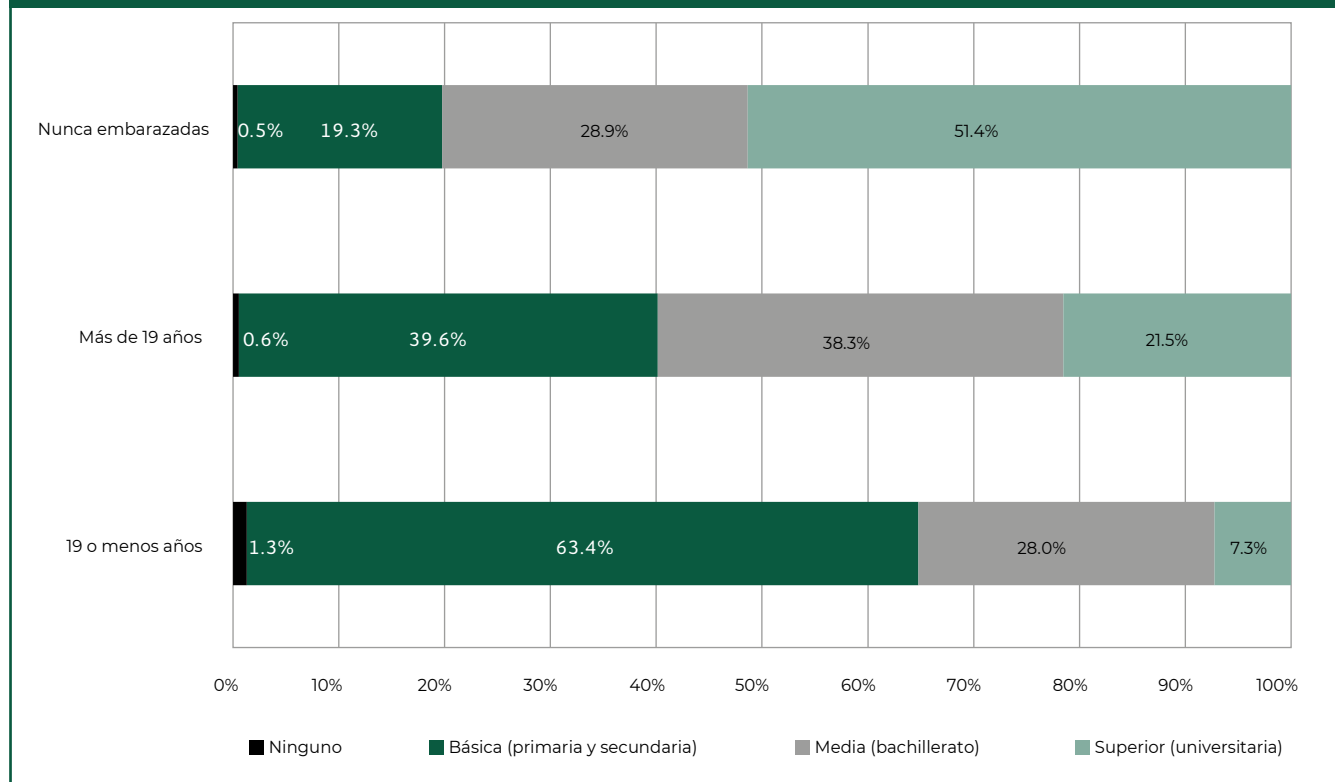
De las mujeres jóvenes de 20 a 24 que tuvieron un hijo antes de los 19 años, solamente el 7.3 por ciento logra acceder a algún año del nivel superior (universitario), en tanto que en quienes lo tuvieron después de los 19 ese porcentaje aumenta a 21.5, y en el caso de las que aún no han tenido un hijo se incrementa a 51.4 (véase gráfica 1). Si se analiza el acceso a educación media de las mujeres de 20 a 24 años que fueron madres a los 19 o menos, resulta que el 28.0 por ciento tiene acceso a ese nivel, en cambio, en quienes lo fueron entre los 20 y 24 años su acceso es de 38.3 por ciento, y para las que nunca han tenido hijos es de 28.9 por ciento.

Al analizar la situación de estas mujeres jóvenes, tomando en consideración el nivel educativo máximo al que asistieron, resulta que de las de 20 a 24 años

que tuvieron un hijo antes de los 19, solo el 35.2 por ciento logra acceder a algún grado después del 9no., mientras que en las que lo tuvieron después de los 19, ese porcentaje aumenta a 59.9, y entre las que aún no han tenido un hijo se eleva a 80.2 por ciento.

Así, se comprueba que la fecundidad precoz y temprana, a nivel individual, impacta de manera negativa en la continuidad del proyecto educativo de las adolescentes, limitando significativamente el ejercicio de sus derechos a la educación y, por ende, a la salud, a su inclusión a la vida política, económica, social y al desarrollo del país. Por lo tanto, a nivel agregado se podría suponer que la fecundidad durante la adolescencia repercute en el desarrollo del país, al disminuir el retorno fiscal de la inversión del Estado en la educación.

Gráfica 1.
México. Mujeres de 20 a 24 años según acceso a niveles de educación formal, y fecundidad antes o después de los 19 años, 2014



Fuente: Cálculos propios con base en el INEGI (2014).

¿Cuál es el costo del embarazo adolescente a nivel agregado para el país?

Para responder a la pregunta planteada es preciso reconocer dos elementos: a) El número de adolescentes que interrumpieron su proyecto educativo a consecuencia del embarazo, y b) La inversión que el Estado realiza en la educación de las adolescentes que truncan su proyecto educativo como consecuencia directa del embarazo.

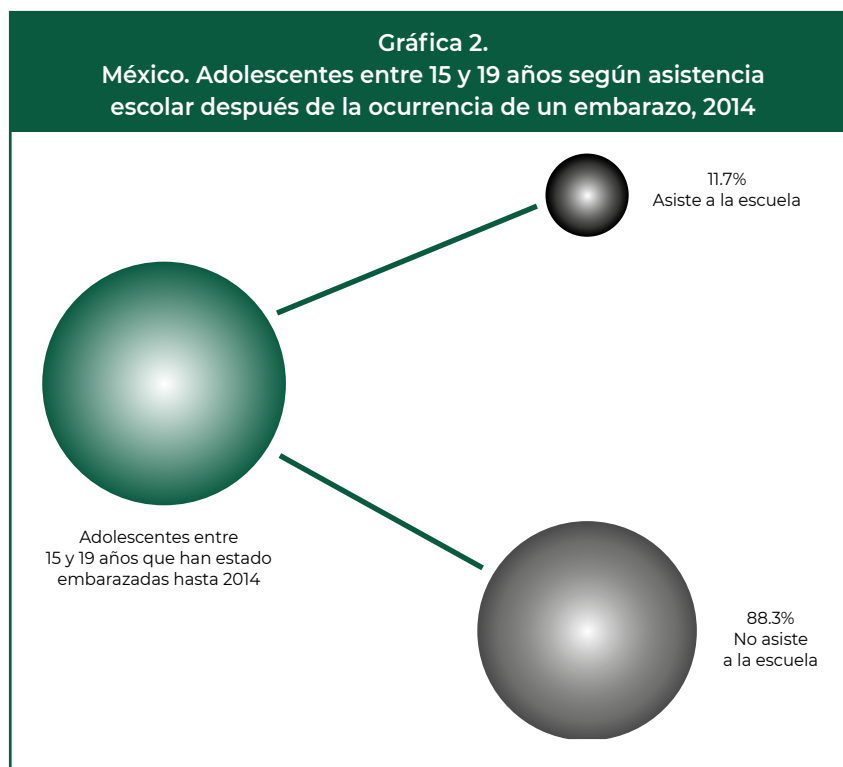
- a) Número de adolescentes que interrumpen su proyecto educativo debido al embarazo. Dado que no se cuenta con registros administrativos sólidos que evidencien los datos al respecto, se realizó una estimación de estos datos con base en los resultados de la ENADID 2014.

La gráfica 2 permite inferir que de cada 100 adolescentes de entre 15 y 19 años que se embarazan en México, 88 dejan de asistir a la escuela después

de experimentar un embarazo y las 12 personas restantes continuaron estudiando después de tenerlo. No obstante, la fuente de información no permite saber quiénes regresaron a continuar sus estudios después del embarazo y, de ser el caso, hasta qué nivel escolar llegaron.

Para efectos de la magnitud de los porcentajes expuestos en la gráfica 2, se tomará como base a las 445 012 niñas y adolescentes embarazadas en el año 2016. De este modo, 88.3 por ciento dejó de asistir a la escuela a causa del embarazo, lo que representa 392 741 de ellas, mientras que 11.7 por ciento continuó estudiando, es decir, 54 271.

- b) Inversión que el Estado realiza en la educación de las adolescentes que truncan su proceso educativo como consecuencia directa del embarazo. La ocurrencia de la maternidad entre las adolescentes sucede en diferentes escolaridades, mediada entre otros factores por el acceso al sistema educativo formal, la edad y



Fuente: Cálculos propios con base en el INEGI (2014).

el desempeño académico de ellas a través de los años a partir de su matrícula escolar. En otras palabras, no todas las niñas y adolescentes que tuvieron un embarazo mientras estudiaban dejaron la escuela en el mismo grado académico.

Al tomar como universo las 392 741 niñas y adolescentes que abandonaron su proyecto educativo a consecuencia de una fecundidad temprana, se estimó cuál era el grado escolar aprobado al momento de dejar sus estudios. Para ello, se calculó la distribución porcentual de las adolescentes de acuerdo al grado que tenían cuando desertaron del sistema escolar formal, teniendo como referencia la base de datos de la ENADID 2014 (véase cuadro 1).

A partir de esta información se elaboró la curva de Pareto del embarazo adolescente en función del nivel educativo alcanzado por las madres (véase gráfica 3a). Como se puede apreciar, el 66.1 por ciento de los embarazos ocurre al concluir la educación básica. No obstante, una intervención en el sector educativo,

por ejemplo, debería de focalizarse entre los grados 6to. y 8vo., en vista de que una de cada cinco deserciones acontece en este periodo aproximadamente (véase gráfica 3b).

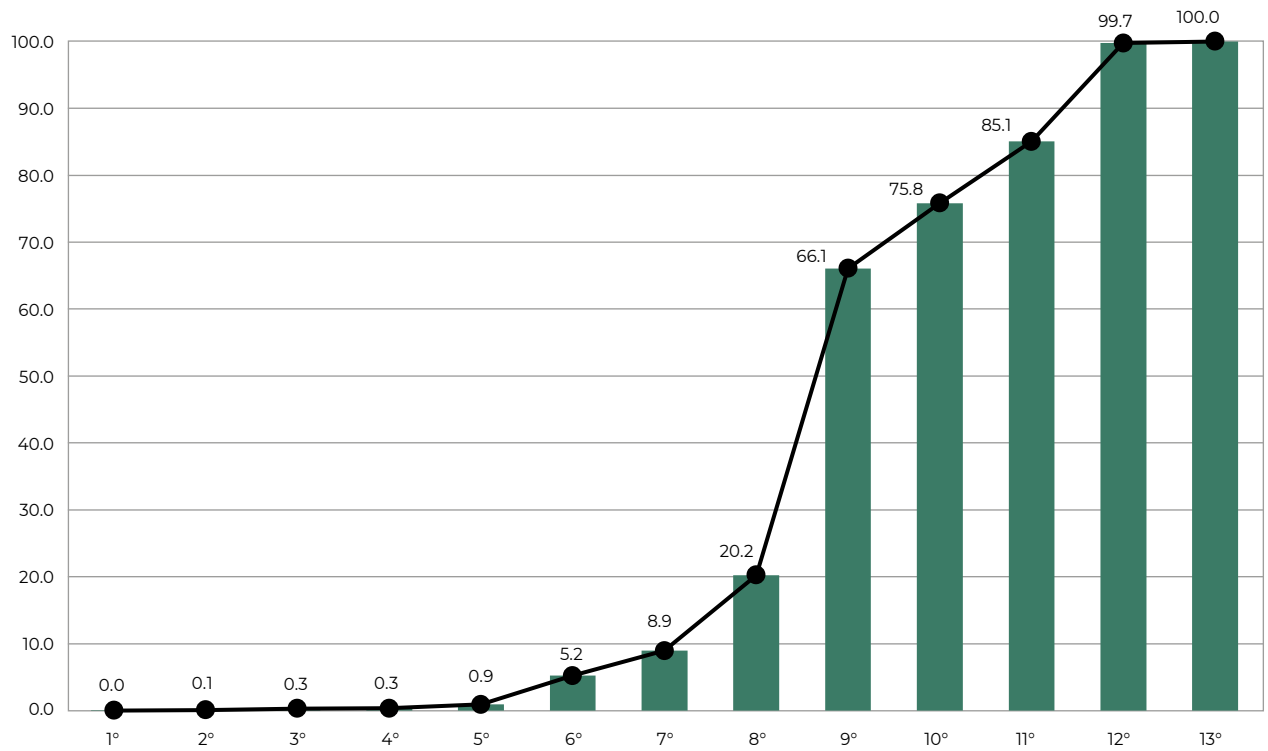
El paso siguiente en el análisis consiste en estimar la inversión promedio por estudiante según el grado cursado para la educación por nivel educativo. En México, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) publica el Panorama Educativo de México, en el cual se presentan indicadores del Sistema Educativo Nacional, de manera que se dispone de información para todos los niveles: primaria, secundaria, media superior y superior. Sin embargo, la información para 2015 y 2016 se tuvo que completar con datos del Informe de Labores 2017-2018.

Una vez que se logró integrar la serie con información para el periodo 2000-2016, se convirtieron los montos a dólares americanos. Por último, se hizo el ajuste inflacionario que permitiera comparar los montos de la serie, así el cuadro 2 presenta el gasto público por alumno para cada nivel educativo en dólares americanos de 2016.

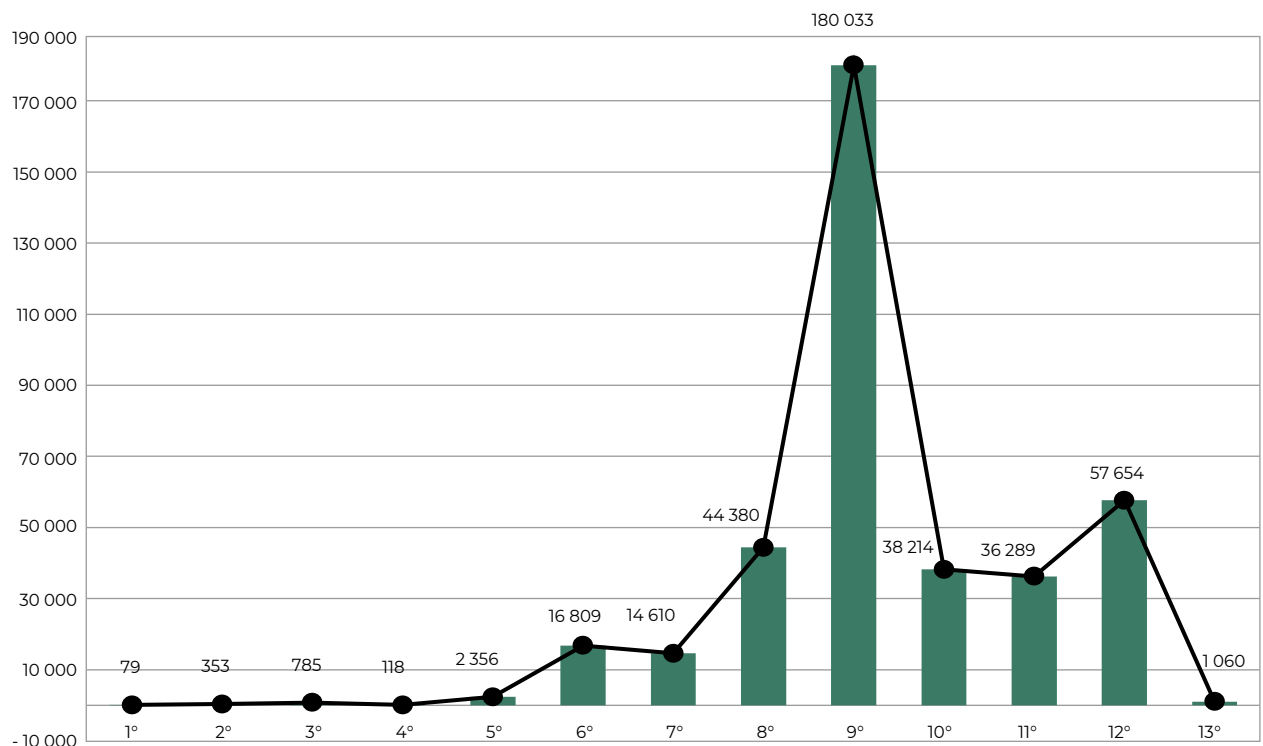
Cuadro 1. México. Estimación de las niñas y adolescentes que abandonaron sus estudios a consecuencia de un embarazo, según grado alcanzado, 2014		
Grado obtenido al momento de la deserción	Distribución porcentual según estudio	Estimación del número de embarazadas en 2016, según grado al momento de la deserción
Total	100.00	392 741
1°	0.02	79
2°	0.09	353
3°	0.20	785
4°	0.03	118
5°	0.60	2 356
6°	4.28	16 809
7°	3.72	14 610
8°	11.30	44 380
9°	45.84	180 033
10°	9.73	38 214
11°	9.24	36 289
12°	14.68	57 654
13°	0.27	1 060

Fuente: Cálculos propios con base en el INEGI (2014).

Gráfica 3a.
México. Curva de Pareto de la incidencia de embarazos adolescentes, en función del nivel educativo alcanzado al momento de la deserción, 2016



Gráfica 3b.
México. Curva de Pareto de la incidencia de embarazos adolescentes, en función del nivel educativo alcanzado al momento de la deserción, 2016



Fuente: Cálculos propios con base en el INEGI (2014).

Cuadro 2. México. Gasto público por alumno según nivel educativo, 2000-2016 (dólares de 2016)				
Año	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Superior
2000	1 028.9	--	--	--
2001	1 120.9	--	--	--
2002	1 124.1	--	--	--
2003	1 037.7	--	--	--
2004	1 012.2	1 560.0	2 213.2	4 944.4
2005	1 069.6	1 649.9	2 321.2	5 188.5
2006	1 112.0	1 706.5	2 400.2	5 372.9
2007	1 156.3	1 777.2	2 451.7	5 492.3
2008	1 157.4	1 786.9	2 436.7	5 472.5
2009	1 020.2	1 563.7	2 149.0	4 816.5
2010	1 123.0	1 723.6	2 350.4	5 266.7
2011	1 173.6	1 799.5	2 529.8	5 659.4
2012	1 124.2	1 722.2	2 407.8	5 389.7
2013	1 185.5	1 814.5	2 524.2	5 661.3
2014	1 162.5	1 785.6	2 461.8	5 524.0
2015	1 051.5	1 612.4	2 205.0	4 939.0
2016	910.8	1 398.4	1 912.8	4 281.0

Fuente: Cálculos propios con base en el INEE (2015), SEP (2018) e INEGI (2018).

Como resultado, se estimó que durante 2016 el país realizó una inversión promedio de \$911 dólares por estudiante en educación primaria, \$1 398 dólares por estudiante en educación secundaria, la inversión correspondiente a la educación media superior llegó a \$1 913 dólares por alumno y para la educación superior hubo una inversión promedio de \$4 281 dólares por alumno.

Ahora bien, no todas las mujeres que asistían a la escuela antes del embarazo lo hacían en instituciones públicas, de manera que hay que contemplar solo a aquellas que estudiaban en éstas, para lo cual se consideran las Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional de la Secretaría de Educación Pública (SEP). De acuerdo con los resultados del cuadro 3, el número estimado de alumnas que acudían a instituciones de educación pública es de 344 364. Como resultado, se puede concluir que el Estado mexicano invirtió en las niñas y adolescentes embarazadas que abandonaron su proyecto educativo en 2016 un monto aproximado equivalente a \$4 317 millones de dólares (véase cuadro 4).

Ejemplo. Caso 1:

Una adolescente que desertó con 6to. grado alcanzado en el año 2016 se ubica dentro de las 15 313 adolescentes (columna 2 de izquierda a derecha en la primera parte del cuadro) que lo hicieron en ese grado (columna 1 de izquierda a derecha). Para obtener la inversión total promedio, se utilizan los valores anuales promedio registrados para educación primaria (columna 4 de izquierda a derecha), iniciando en el año de deserción 2015 (columna 3 de izquierda a derecha, última línea) hacia atrás en el tiempo –2015, 2014, 2013, 2012 y 2011–, hasta acumular en los seis años escolarizados para este caso particular: \$910.8 (2016, alcanzó 6to. grado), \$1 051.5 (2015, alcanzó 5to. grado), \$1 162.5 (2014, alcanzó 4to. grado), \$1 185.5 (2013, alcanzó grado 3ro.), \$1 124.2 (2012, alcanzó 2do. grado), \$1 173.6 (2011, alcanzó grado 1ro.). Cada uno de esos valores se sitúa en las líneas respectivas, según el año registrado en la columna 3, dentro del monto invertido para el 6to. grado aprobado al momento de la deserción. Por lo tanto, las cantidades registradas en la columna 4 de la segunda parte del cuadro son las 15 313 adolescentes que desertaron con 6to. grado aprobado para el periodo 2011-2016, con un total de \$101 191 232.95.

Cuadro 3.
México. Estimación de la inversión en la escolaridad de las niñas y adolescentes que desertaron en 2016 como resultado del embarazo, según grado alcanzado al momento de la deserción

Año	Primaria	Secundaria	Media	Superior	Cobertura educativa sector público	Alumnas que asistían a instituciones de educación pública
2004	91.94	92.5	79.5	65.7	91.94	72
2005	91.77	92.2	79.9	66.1	91.77	324
2006	91.60	92.0	80.2	66.5	91.60	720
2007	91.43	91.8	80.6	66.9	91.43	108
2008	91.27	91.5	81.0	67.3	91.27	2 151
2009	91.10	91.3	81.4	67.7	91.10	15 313
2010	90.93	91.1	81.8	68.1	91.06	13 304
2011	90.77	90.8	82.2	68.5	90.83	40 311
2012	90.60	90.6	82.6	68.9	90.60	163 109
2013	90.42	90.4	82.3	69.3	82.28	31 442
2014	90.24	90.2	81.9	69.7	81.93	29 730
2015	90.06	90.1	81.6	70.2	81.58	47 032
2016	89.88	89.9	81.2	70.6	70.58	748
Total						344 364

Fuente: Cálculos propios con base en la SEP (2005, 2013 y 2017).

Cuadro 4.
México. Estimación de la inversión en la escolaridad de las niñas y adolescentes que desertaron en 2016 como resultado del embarazo, según grado alcanzado al momento de la deserción (primera parte)

Grado	Número de personas	Año	Inversión anual promedio por estudiante, según año y nivel de escolaridad 2004-2016				Monto invertido de acuerdo al número de grados aprobados al momento de la deserción					
			Primaria	Secundaria	Bachillerato	Superior	Grados de educación					
							13	12	11	10	9	
1°	72	2004	1 012.2	1 560.0	2 213.2	4 944.4	757 148.44					
2°	324	2005	1 069.6	1 649.9	2 321.2	5 188.5	800 034.38	50 303 765.97				
3°	720	2006	1 112.0	1 706.5	2 400.2	5 372.9	831 778.97	52 299 770.70	33 059 878.02			
4°	108	2007	1 156.3	1 777.2	2 451.7	5 492.3	864 894.05	54 381 948.10	34 376 069.84	36 355 613.46		
5°	2 151	2008	1 157.4	1 786.9	2 436.7	5 472.5	865 766.51	54 436 805.73	34 410 746.60	36 392 287.08	188 789 184.93	
6°	15 313	2009	1 020.2	1 563.7	2 149.0	4 816.5	763 084.85	47 980 489.99	30 329 562.16	32 076 087.90	166 398 404.11	
7°	13 304	2010	1 123.0	1 723.6	2 350.4	5 266.7	1 289 286.90	52 816 052.54	33 386 231.54	35 308 775.38	183 168 343.11	
8°	40 311	2011	1 173.6	1 799.5	2 529.8	5 659.4	1 346 039.65	84 634 942.09	34 891 093.97	36 900 295.21	191 424 535.70	
9°	163 109	2012	1 124.2	1 722.2	2 407.8	5 389.7	1 288 180.54	80 996 934.95	51 200 010.12	35 346 845.57	183 365 836.61	
10°	31 442	2013	1 185.5	1 814.5	2 524.2	5 661.3	1 888 098.01	85 340 378.26	53 945 599.71	57 052 053.35	193 363 214.87	
11°	29 730	2014	1 162.5	1 785.6	2 461.8	5 524.0	1 841 462.79	115 785 665.40	53 085 890.86	56 142 838.23	291 247 446.11	
12°	47 032	2015	1 051.5	1 612.4	2 205.0	4 939.0	1 649 367.00	103 707 257.49	65 555 723.02	50 695 602.42	262 989 282.34	
13°	748	2016	910.8	1 398.4	1 912.8	4 281.0	3 202 154.59	89 961 270.48	56 866 571.09	60 141 228.66	228 093 205.88	
Total	344 364						17 387 296.66	872 645 281.71	481 107 376.95	436 411 627.27	1 888 839 453.67	

Continúa...

Cuadro 4.
México. Estimación de la inversión en la escolaridad de las niñas y adolescentes que desertaron en 2016 como resultado del embarazo, según grado alcanzado al momento de la deserción (segunda parte)

Grado	Monto invertido de acuerdo al número de grados aprobados al momento de la deserción								Total inversión en educación del Estado hasta 2016
	Grados de educación								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
1º									757 148.44
2º									51 103 800.35
3º									86 191 427.69
4º									125 978 525.45
5º									314 894 790.85
6º	41 123 948.21								318 671 577.22
7º	45 268 495.79	14 940 142.09							366 177 327.36
8º	47 308 943.46	15 613 559.17	17 971 319.27						430 090 728.53
9º	45 317 304.62	14 956 250.67	17 214 752.44	2 418 137.04					432 104 252.58
10º	47 788 071.50	15 771 687.71	18 153 326.36	2 549 977.47	128 032.34				475 980 439.59
11º	46 863 135.31	15 466 427.33	17 801 969.46	2 500 622.76	125 554.28	837 028.54			601 698 041.07
12º	64 995 561.01	13 989 615.69	16 102 148.61	2 261 850.82	113 565.73	757 104.88	340 697.20		583 157 776.20
13º	56 371 292.95	18 604 442.50	13 947 716.80	1 959 220.19	98 370.89	655 805.92	295 112.67	65 580.59	530 261 973.21
Total	395 036 752.85	109 342 125.16	101 191 232.95	11 689 808.29	465 523.24	2 249 939.34	635 809.86	65 580.59	4 317 067 808.55

Fuente: Cálculos propios con base en cuadros 2 y 3.

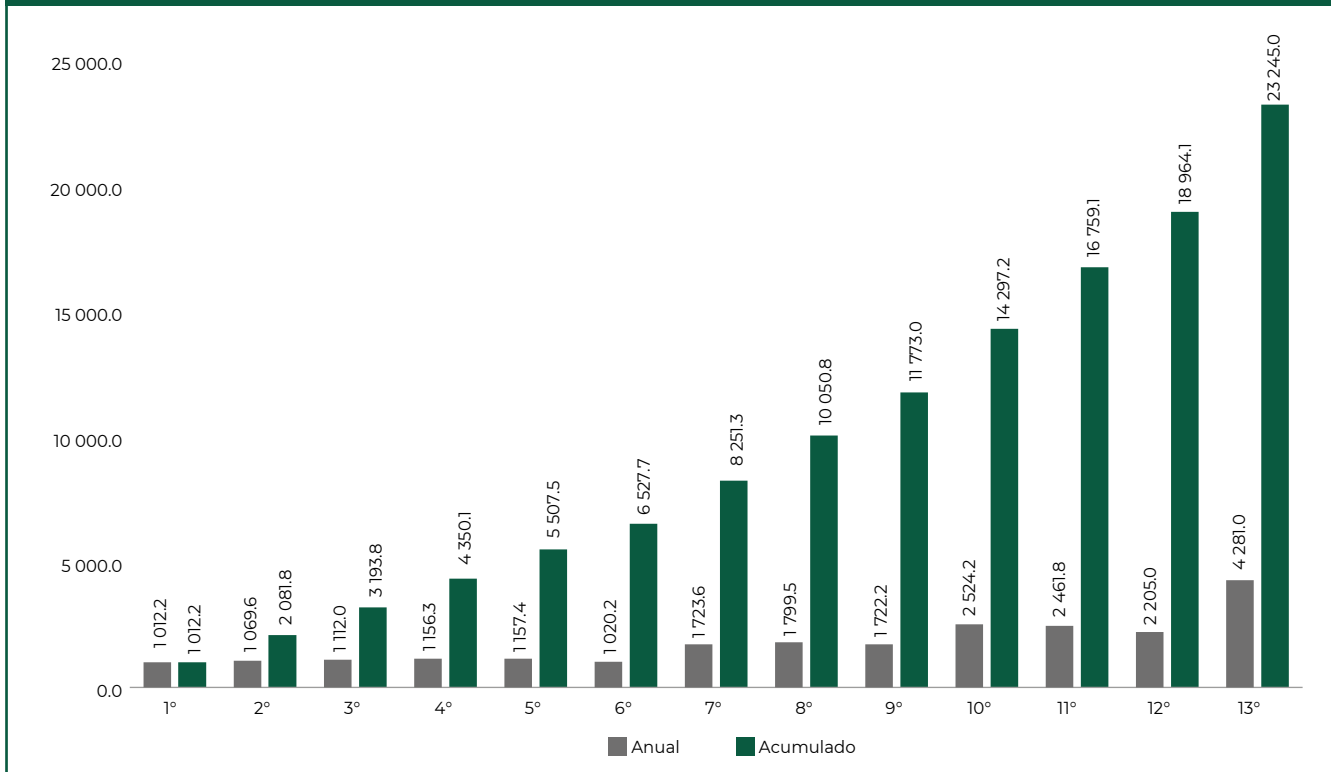
Ejemplo. Caso 2:

Una adolescente que desertó con 12vo. grado alcanzado en 2016 se ubica dentro de las 47 032 adolescentes (columna 2 de izquierda a derecha en la primera parte del cuadro) que lo hicieron en ese grado (columna 1 de izquierda a derecha). Para obtener la inversión total promedio, se utilizan los valores anuales promedio registrados para educación primaria, secundaria y media (columnas 4, 5 y 6 de izquierda a derecha), iniciando en el año de deserción 2016 (columna 3 de izquierda a derecha) hacia atrás en el tiempo –2015, 2014, 2013...2005–, hasta acumular los 12 años escolarizados: \$1 912.8 (2016, alcanzó 12vo. grado, columna 6 educación media 3ro.), \$2 205.0 (2015, alcanzó 11vo. grado, columna 6 educación media 2do.), \$2 461.8 (2014, alcanzó 10mo. grado, columna 6 educación media 1ro.), \$1 069.6 (2005, alcanzó grado 1ro., columna 5 educación primaria 1ro.). Cada uno de esos valores se sitúa en las líneas respectivas según el año (columna 3 de izquierda a derecha) dentro del monto invertido

para el 12vo. grado aprobado al momento de la deserción (columna 6 de izquierda a derecha). Por lo tanto, las cantidades registradas en la columna 9 son las 47 032 adolescentes que desertaron con 12vo. grado aprobado para el periodo 2005-2016, dando un total de \$872 645 281.71.

Para estimar la cantidad que el Estado mexicano invirtió en la escolaridad de las adolescentes que abandonaron su proyecto educativo a consecuencia del embarazo, se multiplicó el número de años aprobados al momento de la deserción por la inversión promedio anual para cada año realizada por la SEP en un estudiante. Por ejemplo, una estudiante que en 2016 se encontraba cursando su grado 12, lo más probable es que ingresó al sistema educativo formal en 2005, asumiendo que no repitió ningún grado. El costo total de su educación representó para el Estado mexicano una inversión del orden de los \$18 964.1, que resulta de la suma de la inversión promedio anual en educación primaria, secundaria y media (véase gráfica 4).

Gráfica 4.
México. Inversión total del Estado mexicano en una estudiante que concluye la secundaria en 2016



Fuente: Cálculos propios con base en cuadro 2.

Estimación de ingresos –por concepto de impuestos– no percibidos por el Estado, debido a la deserción escolar de niñas y adolescentes de 10 a 19 años por causas relacionadas con la maternidad. ¿Gasto o inversión social?

No cabe duda de que la inversión en educación es una de las vías más evidentes a través de las cuales la inversión social puede repercutir en el rendimiento económico. Como ya se mencionó, la fecundidad adolescente en la educación se comporta como un expulsor, nueve de cada diez adolescentes que atraviesan por la maternidad dejan su proyecto académico, colocando en riesgo el beneficio o retorno social de esa inversión. Se produce entonces una baja en el rendimiento económico como resultado de una baja en la productividad por una mano de obra menos calificada, y con ello la inminente pérdida en el aprovechamiento del dividendo demográfico femenino.

La generación de riqueza que incluye el pago de las obligaciones tributarias desde el capital humano generado es una parte del retorno deseado que regresa al Estado para continuar generacionalmente el ciclo de inversión en forma de un “trueque social”. Esto asume que a mayor desarrollo de ese capital, mejor ingreso, mayor riqueza y, por tanto, mayores tributos. Bajo esta premisa, se propone una fórmula que permita completar la ecuación sobre el retorno de la inversión social y el impacto de la fecundidad temprana en éste, luego de descontar la inversión en educación. Una aproximación fue aceptar que el nivel de la tasación directa (ingresos) y/o indirecta (consumo) desde las adolescentes embarazadas estaría en gran medida mediada por su calificación como mano de obra, alcanzada ésta a través de la educación, y que el beneficio neto resultaría después de descontar la inversión realizada en las mismas adolescentes. A su vez, ello podría resultar en una medición del impacto de la maternidad en el retorno de estas adolescentes.

Retorno fiscal de la inversión social = ingresos tributarios - (inversión en salud⁵ + inversión en educación)

La estimación de ingresos no percibidos por concepto de impuestos desde adolescentes que experimentaron la maternidad temprana

Los datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2016 dan cuenta de que existe una relación directamente proporcional entre el número de grados obtenidos por las personas con respecto a su participación en el mercado laboral y el monto del salario que obtienen cuando trabajan, es decir, a mayor número de grados, mayores serán las posibilidades de insertarse en el mercado laboral y mayor el salario obtenido en su vida laboral.

La política fiscal en México establece el monto de tributos de acuerdo con los ingresos percibidos, lo cual implica que a mayores ingresos de los contribuyentes, mayores serán los ingresos percibidos por el Estado en términos de tributos. Bajo esta premisa, primero se estiman los ingresos individuales potenciales y la proporción de participación en la Población Económicamente Activa (PEA) desde las adolescentes que abandonan su proyecto educativo según la escolaridad alcanzada. Luego, se calculan los impuestos directos e indirectos que estas adolescentes generan como un retorno fiscal, donde el Estado regula su redistribución en la inversión social.

El procedimiento para el cálculo consiste en estimar la cantidad de ingresos por concepto de IVA y el Impuesto Sobre la Renta (ISR) que generan las mujeres que desertaron por embarazo de acuerdo con el promedio de escolaridad al momento de la desertación, y construir un escenario probable de cuánto podrían haber generado si ninguna de ellas hubiese experimentado la maternidad antes de los 24 años y como resultado hubiesen alcanzado diferentes grados de escolaridad.

Para estimar cuánto deja de percibir el Estado, debido directamente al embarazo en niñas y adolescentes, se han utilizado como variables básicas:

- Estimación de deserciones por embarazo,
- Estimación del número promedio de grados de escolaridad de las adolescentes que desertan por embarazo,
- Estimación de mujeres de 20 a 24 años con acceso a escolaridad según fecundidad antes de los 19 años y sin embarazo,
- Mujeres PEA de 20 a 24 años,
- Mujeres PEA de 20 a 24 años según escolaridad para quienes desertaron por un embarazo antes de los 19 años y para las mujeres que tuvieron su primer hijo después de los 19 y después de los 24,
- Salario anual promedio de las mujeres de 20 a 24 años según escolaridad para quienes desertaron por un embarazo antes de los 19 años y para las mujeres que tuvieron su primer hijo después de los 19 y después de los 24,
- Variaciones en el tiempo de PEA y salarios,
- Proporción del IVA,
- Proporción del ISR,
- Montos anuales de ingresos exentos del ISR.

Para el año 2016 hubo 344 364 adolescentes que interrumpieron su proyecto académico (en escuelas públicas), debido exclusivamente a la maternidad temprana. A fin de llevar a cabo las estimaciones, utilizamos los datos del cuadro 3, con el propósito de alinear la escolaridad de estas adolescentes al momento que dejaron su proyecto académico a consecuencia de un embarazo, así como los datos de los salarios y la PEA según escolaridad.

En el cuadro 5 se presenta la escolaridad alcanzada por las niñas y adolescentes al momento de abandonar sus estudios, donde se observa que el 62.93 por ciento tiene estudios de secundaria.

De acuerdo con el Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la ENIGH 2016, las mujeres de 20 a 24 con escolaridad primaria completa (6 grados) tienen un ingreso mensual promedio de \$503.95 dólares, es decir, \$6 047.37 dólares al año. Las que tienen

⁵ Este ejercicio omite la inversión en salud por las razones mencionadas en el apartado metodológico.

Cuadro 5.
México. Estimación de las niñas y adolescentes que abandonaron sus estudios a consecuencia de un embarazo, según grado promedio alcanzado

Grado obtenido al momento de la deserción	Distribución porcentual según estudios	Estimación del número de embarazadas en 2016, según grado al momento de la deserción
Total	100.0	344 364
3°	0.32	1 116
6°	5.10	17 572
9°	62.93	216 724
12°	31.42	108 204
15°	0.22	748

Fuente: Cálculos propios con base en cuadro 3.

secundaria completa (9 grados) devengan salarios promedio de \$566.69 dólares al mes, esto es, \$6 800.26 anual. Las que cuentan con educación media (12 grados) obtienen un salario promedio de \$767.26 dólares al mes, esto es, \$9 207.07 anual. Aquellas con educación superior (17 grados) perciben salarios de \$1 063.76 dólares mensuales que equivalen a \$12 765.10 dólares anuales (véase cuadro 6).

No toda la población en edad de trabajar efectivamente trabaja o busca trabajar, por lo que no todas las niñas y adolescentes embarazadas que desertaron trabajarán o buscarán trabajo cuando lleguen a la edad de 20 a 24 años, es decir, no todas serán parte de la PEA.

La participación de la población en la PEA varía según el área geográfica, la edad y el nivel educativo. De acuerdo con la ENIGH 2016, en el grupo de mujeres de 20 a 24 años con primaria completa (6 grados) la PEA es de 43.05 por ciento; en aquellas con secundaria completa (12 grados) es equivalente a 49.17 (véase cuadro 7).

Si se aplica lo anterior a las 344 364 niñas y adolescentes que abandonaron sus estudios en instituciones públicas a causa del embarazo, se estimaría que de manera aproximada el 49.1 por ciento será parte de la PEA cuando alcance entre 20 y 24 años, es decir, solo 169 176 trabajarán.

Si las mismas adolescentes no hubiesen experimentado la maternidad antes de los 24 años y en consecuencia hubieran logrado alcanzar los grados de escolaridad de acuerdo a los datos reflejados en la

Cuadro 6.
México. Salarios promedio de las mujeres de 20 a 24 años, según grado de escolaridad, 2016

Grado	Ingreso laboral mensual pesos mexicanos	Ingreso laboral mensual USD	Ingreso laboral anual USD
0	6 744.21	361.35	4 336.17
3	6 239.10	334.28	4 011.41
6	9 405.71	503.95	6 047.37
9	10 576.71	566.69	6 800.26
12	14 320.11	767.26	9 207.07
15	18 864.81	1 010.76	12 129.07
17	19 854.05	1 063.76	12 765.10

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI (2016).

gráfica 1, la tasa de participación en la PEA aumentaría de 49.1 a 51.3 por ciento, lo cual implicaría que 176 494 niñas y adolescentes serían parte de la PEA al llegar a la edad entre los 20 y 24.

Cuadro 7.
México. Proporción de la PEA en mujeres de 20 a 24 años, según grado de escolaridad, 2016

Escolaridad	Proporción
0	31.93
3	31.75
6	43.05
9	49.65
12	49.17
15	60.15
17	81.90

Fuente: Cálculos propios con base en el INEGI (2016).

Al multiplicar el número de adolescentes que formarían parte de la PEA (169 176) por el salario promedio anual para las mujeres de 20 a 24 años, según grado de escolaridad, resulta que en esas condiciones las niñas y adolescentes que desertaron por causa directa del embarazo devengarían \$1 274.21 millones de dólares en un año (véase cuadro 8a).

Al utilizar la misma analogía, pero esta vez con el grupo de adolescentes que no fueron madres antes de los 24 años, asumiendo que estas mujeres alcanzan niveles de escolaridad en las proporciones reflejadas en el cuadro 8b, las 176 494 mujeres devengarían \$1 641.75 millones de dólares en un año.

Cuadro 8a.

México. Estimación de salarios anuales devengados por 344 364 niñas y adolescentes que abandonaron sus estudios a consecuencia de un embarazo, según grado promedio alcanzado, 2016

Distribución de las niñas y adolescentes embarazadas, según grado promedio alcanzado			PEA según grado de escolaridad de mujeres de 20 a 24 años	Salario promedio anual, según grado de escolaridad de mujeres de 20 a 24 años	Ingresos anuales estimados a percibir por las niñas y adolescentes
Grado obtenido al momento de la deserción	Distribución porcentual, según estudio	Distribución de frecuencia absoluta ordinal			
3°	0.32	1 116	31.75	4 011.41	1 420 038.79
6°	5.10	17 572	43.05	6 047.37	45 748 369.18
9°	62.93	216 724	49.65	6 800.26	731 728 699.59
12°	31.42	108 204	49.17	9 207.07	489 852 952.28
15°	0.22	748	60.15	12 129.07	5 458 081.50
Total	100.0	344 364			1 274 208 141.34

Fuente: Cálculos propios con base en gráfica 1; cuadros 3, 6 y 7; e INEGI (2016).

Los datos anteriores permiten analizar la incidencia del embarazo en las oportunidades de las mujeres en vista de que se aísla el factor fecundidad temprana, mientras se mantienen otras variables que les afectan, por ejemplo, la pobreza, el acceso y la cobertura educativa, la valoración social de la mujer y la consecuente desigualdad de género expresada en trabajos no remunerados, salarios y distribución porcentual de la PEA desiguales entre hombres y mujeres.

Como resultado, la diferencia cuantitativa entre la PEA de niñas y adolescentes que experimentaron la maternidad antes de los 19 años y las que no lo hicieron de los 20 a los 24 es de 7 315 mujeres, lo cual

representa un incremento de 4.3 por ciento. No obstante, la variación más importante es "cualitativa" en virtud de que las mujeres que no pasaron por un embarazo alcanzan una escolaridad cualitativamente mejor, por ejemplo, 81 649 de ellas (23.79%) logran algún grado en educación superior (véase gráfica 5). Esa diferencia cualitativa en la escolaridad alcanzada impacta de manera positiva en los ingresos de las mujeres, con un incremento de hasta 28.8 por ciento más, comparado con los ingresos de niñas y adolescentes que abandonaron su proyecto académico como consecuencia directa de la maternidad antes de los 19 años de edad.

73

Cuadro 8b.

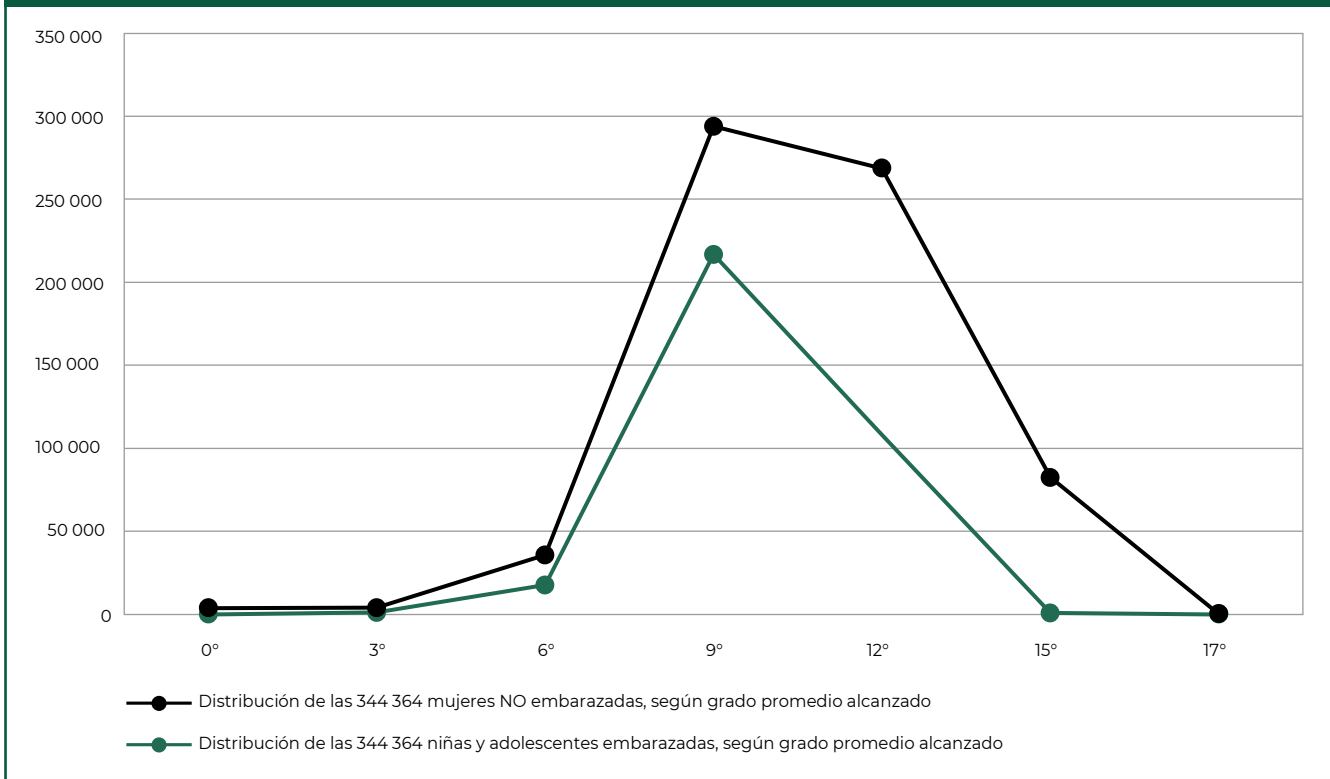
México. Estimación de salarios anuales devengados por 344 364 mujeres de 20 a 24 años si no hubieran experimentado la maternidad antes de los 19 años, 2016

Distribución de las niñas y adolescentes embarazadas, según grado promedio alcanzado			PEA según grado de escolaridad de mujeres de 20 a 24 años	Salario promedio anual, según grado de escolaridad de mujeres de 20 a 24 años	Ingresos anuales estimados a percibir por las niñas y adolescentes
Grado obtenido al momento de la deserción	Distribución porcentual, según estudios	Distribución de frecuencia absoluta ordinal			
0°	1.10	3 788	31.93	4 336.17	5 246 768.12
3°	0.82	2 824	31.75	4 011.41	3 598 233.87
6°	5.28	18 182	43.05	6 047.37	47 338 828.02
9°	22.42	77 206	49.65	6 800.26	260 674 481.58
12°	46.59	160 439	49.17	9 207.07	726 327 338.16
15°	23.71	81 649	60.15	12 129.07	595 682 885.84
17°	0.08	275	81.90	12 765.10	2 884 912.60
Total	100.0	344 364			1 641 753 448.19

Fuente: Cálculos propios con base en cuadro 1; e INEGI (2016).

Gráfica 5.

México. Distribución de 344 364 niñas y adolescentes que experimentaron la maternidad en 2016, según escolaridad promedio alcanzada, comparado con el mismo grupo si hubiesen postergado la maternidad después de los 20 y 24 años



Fuente: Cálculos propios con base en cuadros 9a y 9b.

¿Cómo se estiman los ingresos percibidos por el Estado por concepto de contribuciones tributarias?

Para determinar el retorno fiscal de la inversión social es importante examinar las contribuciones tributarias directas e indirectas sobre los ingresos y los patrones de consumo de los grupos de población seleccionados bajo este análisis. Para el cálculo de la retención, se consideran las remuneraciones gravadas en el periodo respectivo. En este ejercicio se aplicará el Impuesto Sobre la Renta (ISR) directamente sobre el ingreso laboral. En México, en lo relativo a este impuesto, para las personas físicas con ingresos en 2016, fue gravado de la siguiente manera:

Los datos de la ENIGH 2016 reflejan que los ingresos anuales de las mujeres de 20 a 24 años de edad que fueron madres antes de los 19 en 2015, así como aquellas que no tuvieron hijos antes de los 20 a los 24 años, con escolaridades de 0 a 5 grados, corresponden al nivel 3, donde pagan por cuota fija \$13.25 dólares y

10.88 por ciento sobre el ingreso laboral (véase cuadro 9); las que terminaron la primaria alcanzan el nivel 5, debiendo pagar una cuota fija de \$42.14 dólares y 17.92 por ciento sobre el ingreso laboral; el resto de las que forman parte de este estudio caen dentro del nivel 6, en el que deben pagar una cuota fija de \$58.43 dólares y 21.36 sobre el ingreso laboral.

El otro tributo incorporado en el análisis es el IVA, el cual es un impuesto regresivo indirecto que depende de patrones de consumo, los que a su vez están restringidos por los ingresos. Para esto se empleó el documento “Distribución del pago de impuestos y recepción del gasto público por deciles de hogares y personas. Resultados para el año de 2016”, en el cual se identificó que 53.8 por ciento del gasto se destina a consumo que forma parte del régimen que aporta al IVA.

Para efectos del cálculo del IVA, se utilizan los ingresos equivalentes a \$1 274.21 millones de dólares de las 344 364 niñas y adolescentes que abandonaron su proyecto académico como resultado de la maternidad

Cuadro 9. México. Retención Mensual de ISR (dólares de 2016)			
Límite inferior	Límite superior	% sobre excedente de límite inferior	Cuota fija
0.01	26.58	1.92	0.00
26.59	225.59	6.40	0.51
225.60	396.45	10.88	13.25
396.46	460.86	16.00	31.84
460.87	551.77	17.92	42.14
551.78	1 112.85	21.36	58.43
1 112.86	1 754.00	23.52	178.28
1 754.01	3 348.68	30.00	329.08
3 348.69	4 464.91	32.00	807.48
4 464.92	13 394.73	34.00	1 164.68
13 394.74	En adelante	35.00	4 200.81

Fuente: Cálculos propios con base en: <http://losimpuestos.com.mx/tablas-isr-2016>.

y que a la edad de 20 a 24 años mantendrían una escolaridad y una participación en la PEA señaladas en el cuadro 8a. Por igual, se calcula el IVA sobre los ingresos equivalentes a \$1 641.75 millones de dólares para el grupo de niñas y adolescentes que a la edad de 24 años no habrían sido madres y que alcanzaron escolaridades y una PEA respectiva para cada grupo en los porcentajes descritos en el cuadro 8b.

Para estimar el aporte al IVA sobre los ingresos obtenidos por las niñas y adolescentes embarazadas en 2016, quienes a la edad de 20 a 24 años obtendrán los ingresos antes mencionados, se multiplican esos ingresos obtenidos por el 53.8 por ciento, y el resultado se multiplica por el 16 por ciento correspondiente al IVA, lo cual da como resultado los aportes anuales en términos de impuestos. El mismo procedimiento se realizaría con el grupo hipotético que no experimentó la maternidad.

En el mismo sentido, para estimar el aporte al ISR sobre los ingresos obtenidos por las niñas y adolescentes embarazadas en 2016, quienes a la edad de 20 a 24 años obtendrán los ingresos antes mencionados, se multiplican esos ingresos obtenidos por la PEA, según el grado escolar alcanzado por las niñas y adolescentes embarazadas, y el resultado se multiplica por la tasa variable del ISR de cada grado escolar alcanzado y se le suma el impuesto del ISR fijo multiplicado por 12, lo cual da como resultado los aportes

anuales en términos de impuestos. El mismo procedimiento se llevaría a cabo con el grupo hipotético que no tuvo hijos.

Al hacer el ejercicio, el IVA a percibir por el Estado en un año sería equivalente a \$109.7 millones de dólares de las niñas y adolescentes que abandonaron su proyecto educativo, quienes obtendrían los ingresos según la escolaridad señalada (véase cuadro 10a). Ahora bien, si las mismas niñas y adolescentes no hubiesen experimentado la maternidad y a la edad de 20 a 24 años generaran los ingresos calculados, el Estado habría percibido un IVA equivalente a \$141.3 millones de dólares, el cual representa 28.8 por ciento más comparado con el primer grupo. Dicho de manera diferente, el Estado dejó de percibir \$31.6 millones de dólares en un año por concepto de IVA, debido a la maternidad en 344 364 niñas y adolescentes, quienes en 2016 interrumpieron su educación.

Respecto al ISR, lo que el Estado podría recibir en un año sería equivalente a \$386.7 millones de dólares provenientes de las niñas y adolescentes que dejaron su proyecto educativo, quienes obtendrían esos ingresos según la escolaridad señalada (véase cuadro 10b). Ahora bien, si las mismas niñas y adolescentes no hubiesen experimentado la maternidad y a la edad de 20 a 24 años generaran los ingresos calculados, el Estado habría percibido un ISR equivalente a \$480.1 millones de dólares, el cual representa 24.2 por

Cuadro 10a.
México. Estimación del aporte económico de las adolescentes que tuvieron un hijo antes de los 19 años y que desertaron de la escuela a causa de la maternidad (primera parte)

Variables	0°	3°	6°	9°
Porcentaje de mujeres de 24 años con acceso a educación que aún no han tenido hijos	0.0	0.3	5.1	62.9
Número de niñas y adolescentes de 10 a 19 años, según grado promedio alcanzado de no haber experimentado la maternidad a la edad de 20 a 24 años	0	1 116	17 572	216 724
Porcentaje de mujeres de 20 a 24 años Económicamente Activas	31.93	31.75	43.05	49.65
Número de niñas y adolescentes de 10 a 19 años de acuerdo a la PEA y el nivel educativo	0	354	7 565	107 603
Salario promedio anual que devengarían las niñas y adolescentes de 20 a 24 años que trabajan, según grados educativos	\$4 336.17	\$4 011.41	\$6 047.37	\$6 800.26
Monto promedio anual que devengarían las niñas y adolescentes de 10 a 19 años sin experimentar la maternidad a la edad de 20 a 24 años	\$0.00	\$1 420 038.79	\$45 748 369.18	\$731 728 699.59
Estimación de ingresos gravables con IVA (53.8% compra productos gravables IVA)	\$0.00	\$ 763 980.87	\$24 612 622.62	\$393 670 040.38
Estimación de ingresos en concepto de IVA	\$0.00	\$ 122 236.94	\$3 938 019.62	\$62 987 206.46
Estimación de aportes al ISR	\$0.00	\$ 210 786.22	\$11 932 796.96	\$231 356 798.91

Continúa...

Cuadro 10a.
México. Estimación del aporte económico de las adolescentes que tuvieron un hijo antes de los 19 años y que desertaron de la escuela a causa de la maternidad (segunda parte)

Variables	12°	15°	17°	Total
Porcentaje de mujeres de 24 años con acceso a educación que aún no han tenido hijos	31.4	0.2	0.0	100.0
Número de niñas y adolescentes de 10 a 19 años, según grado promedio alcanzado de no haber experimentado la maternidad a la edad de 20 a 24 años	108 204	748	0	344 364
Porcentaje de mujeres de 20 a 24 años Económicamente Activas	49.17	60.15	81.90	
Número de niñas y adolescentes de 10 a 19 años de acuerdo a la PEA y el nivel educativo	53 204	450	0	169 176
Salario promedio anual que devengarían las niñas y adolescentes de 20 a 24 años que trabajan, según grados educativos	\$9 207.07	\$12 129.07	\$12 765.10	
Monto promedio anual que devengarían las niñas y adolescentes de 10 a 19 años sin experimentar la maternidad a la edad de 20 a 24 años	\$489 852 952.28	\$5 458 081.50	\$0.00	\$1 274 208 141.34
Estimación de ingresos gravables con IVA (53.8% compra productos gravables IVA)	\$263 540 888.33	\$2 936 447.85	\$0.00	\$685 523 980.04
Estimación de ingresos en concepto de IVA	\$42 166 542.13	\$469 831.66	\$0.00	\$109 683 836.81
Estimación de aportes al ISR	\$141 745 572.85	\$1 479 748.21	\$0.00	\$386 725 703.14

Fuente: Cálculos propios con base en cuadros 4, 7, 8a y 9.

Cuadro 10b.
México. Estimación del aporte económico de las adolescentes si no hubieran experimentado la maternidad antes de los 19 años (primera parte)

Variables	0°	3°	6°	9°
Porcentaje de las niñas y adolescentes de 10 a 19 años, según grado promedio alcanzado al momento del abandono de la escuela, debido al embarazo	1.1	0.8	5.3	22.4
Número de niñas y adolescentes de 10 a 19 años, según grado promedio alcanzado al momento del abandono de la escuela, debido al embarazo	3 788	2 824	18 182	77 206
Porcentaje de mujeres de 20 a 24 años Económicamente Activas	31.93	31.75	43.05	49.65
Número de niñas y adolescentes de 10 a 19 años que abandonaron la escuela, de acuerdo a la PEA y el nivel educativo	1 210	897	7 828	38 333
Salario promedio de mujeres de 20 a 24 años que trabajan, según grados educativos	\$4 336.17	\$4 011.41	\$6 047.37	\$6 800.26
Monto promedio anual que devengarán las niñas y adolescentes de 10 a 19 años que desertaron	\$5 246 768.12	\$3 598 233.87	\$47 338 828.02	\$260 674 481.58
Estimación de ingresos gravables con IVA (53.8% compra productos gravables IVA)	\$2 822 761.25	\$1 935 849.82	\$25 468 289.47	\$140 242 871.09
Estimación de ingresos por concepto de IVA	\$451 641.80	\$ 309 735.97	\$4 074 926.32	\$22 438 859.37
Estimación de aportes al ISR	\$763 238.37	\$ 534 110.85	\$12 347 645.02	\$82 419 636.75

Continúa...

Cuadro 10b.
México. Estimación del aporte económico de las adolescentes si no hubieran experimentado la maternidad antes de los 19 años (segunda parte)

Variables	12°	15°	17°	Total
Porcentaje de las niñas y adolescentes de 10 a 19 años, según grado promedio alcanzado al momento del abandono de la escuela, debido al embarazo	46.6	23.7	0.1	100.0
Número de niñas y adolescentes de 10 a 19 años, según grado promedio alcanzado al momento del abandono de la escuela, debido al embarazo	160 439	81 649	275	344 364
Porcentaje de mujeres de 20 a 24 años Económicamente Activas	49.17	60.15	81.90	
Número de niñas y adolescentes de 10 a 19 años que abandonaron la escuela, de acuerdo a la PEA y el nivel educativo	78 888	49 112	226	176 494
Salario promedio de mujeres de 20 a 24 años que trabajan, según grados educativos	\$9 207.07	\$12 129.07	\$12 765.10	
Monto promedio anual que devengarán las niñas y adolescentes de 10 a 19 años que desertaron	\$726 327 338.16	\$595 682 885.84	\$2 884 912.60	\$1 641 753 448.19
Estimación de ingresos gravables con IVA (53.8% compra productos gravables IVA)	\$390 764 107.93	\$320 477 392.58	\$1 552 082.98	\$883 263 355.13
Estimación de ingresos por concepto de IVA	\$62 522 257.27	\$51 276 382.81	\$248 333.28	\$141 322 136.82
Estimación de aportes al ISR	\$210 172 632.71	\$161 496 431.14	\$12 402 316.13	\$480 136 010.96

Fuente: Cálculos propios con base en cuadros 4, 7, 8B y 9.

ciento más comparado con el primer grupo. En otras palabras, el Estado deja de recibir \$93.4 millones de dólares en un año por concepto de ISR, debido a la maternidad en 344 364 niñas y adolescentes, que en 2016 abandonaron su educación.

Bajo estos tres escenarios se corren en el tiempo las cifras, a sabiendas de que:

1. El per cápita en educación para los diferentes niveles de escolaridad seleccionados son \$11 580.23 para nueve grados, \$18 554.29 para 12 grados y \$44 488.25 para 17 grados, todos multiplicados por las proporciones de mujeres que alcanzarán cada segmento educativo según los datos de la gráfica 1, lo cual brinda la inversión pública en educación.
2. Los aportes tributarios anuales por concepto de IVA y de ISR de estas mujeres acordes a la PEA y sus salarios con base en los niveles de escolaridad se proyectaron ajustando las edades desde 20 hasta 60 años, siendo una estimación conservadora por cuanto no incorpora variaciones futuras, sino los valores actuales a esas edades definidos por el contexto y condiciones nacionales, regionales y mundiales actuales.
3. Para este último ejercicio se consideran los costos de salud para presentar la metodología completa, que se utilizará para multiplicar por la tasa global de fecundidad –número de hijos por mujer– de una mujer mexicana a lo largo de su vida reproductiva (15 a 49 años) –según la ENADID 2014 y sus diferenciales -1.79 (universitaria), 2.70 (media) y 2.99 (secundaria completa)– multiplicados por los costos para el sector público de la atención prenatal, parto, postnatal y recién nacidos, lo cual brinda la inversión pública en atención materna. La estimación quedó en \$1 352.0 (Santamaría *et al.*, 2015).
4. El per cápita anual estimado para una usuaria de planificación familiar según preferencias de uso de métodos modernos es equivalente hasta \$12.8, multiplicado por tres rangos de adherencia de 10, 15 y 20 años según fecundidad, lo cual brinda la inversión pública en planificación familiar.

Los resultados se presentan en el cuadro 11a y son reveladores. Las 344 364 niñas y adolescentes que atravesaron por la maternidad tendrán un retorno a la sociedad mexicana de aproximadamente \$8 696.03 millones de dólares, después de substraer la inversión pública en educación durante su vida productiva y reproductiva. No obstante, si estas mismas niñas y adolescentes hubiesen postergado su fecundidad después de los 19 años o inclusive hasta los 24 en adelante, ese retorno de la inversión sería equivalente a \$12 477.49 y \$18 494.45 millones de dólares, de forma respectiva. Por cada dólar invertido por el Estado mexicano en las 344 364 niñas y adolescentes que tuvieron hijos en el año 2016 se obtendrán \$2.28 centavos de rentabilidad de la inversión pública; en cambio, si las mismas niñas hubiesen postergado la maternidad después de los 19 años o hasta los 24 en adelante, se obtendrían \$2.45 y \$2.59 dólares de rentabilidad, respectivamente.

Hemos incorporado la utilización del Valor Actual Neto (VAN)⁶ y la Tasa Interna de Retorno (TIR).⁷ Si bien el empleo de ambas medidas para medir la rentabilidad de la inversión en esta situación es limitada, por cuanto no incorporan la retribución de los intangibles y hasta los tangibles que no han sido calculados, los resultados demuestran cómo el factor fecundidad determina diferencias en las tres inversiones. El VAN calculado a una inflación de tres por ciento resulta positivo en un poco más de \$816.6 millones para el

⁶ Permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión y calcular su diferencia. Para ello trae todos los flujos de caja futuros al momento presente, descontándolos a un tipo de interés determinado. El VAN expresa una medida de rentabilidad del proyecto en términos absolutos netos, es decir, en número de unidades monetarias. El VAN sirve para generar dos tipos de decisiones: en primer lugar, ver si las inversiones son rentables, y en segundo lugar, ver qué inversión es mejor que otra en términos absolutos. Si su valor es mayor a cero, el proyecto es rentable, considerándose el valor mínimo de rendimiento para la inversión. Una empresa suele comparar diferentes alternativas para comprobar si un proyecto le conviene o no. Normalmente, la alternativa con el VAN más alto suele ser la mejor.

⁷ Es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión. La TIR nos da una medida relativa de la rentabilidad, es decir, va a venir expresada en %. La TIR puede utilizarse como indicador de la rentabilidad de un proyecto: a mayor TIR, mayor rentabilidad; así, se utiliza como uno de los criterios para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión.

grupo de niñas y adolescentes que postergan la fecundidad para después de los 24 años, mientras que para el grupo de quienes son madres antes de los 19 el valor es negativo en -\$492.2 millones. Este resultado demuestra el efecto negativo de la fecundidad precoz y temprana en la rentabilidad de la inversión

social en la educación de las niñas y adolescentes. Igualmente, la tasa interna de retorno se considera óptima cuando ronda el nueve por ciento y solo el grupo de niñas y adolescentes que postergan la maternidad después de los 24 años refleja un resultado cercano al óptimo equivalente al 3.43 por ciento.

Cuadro 11a.
México. Inversión pública y retorno según fecundidad de 344 364 niñas y adolescentes, 2016

Inversión social y retorno fiscal	Nunca embarazadas hasta 24 años	Embarazadas después de los 19 años	Embarazadas antes de los 19 años
	Educación		
6 grados	770 046 831.19	1 578 775 455.55	2 529 470 248.69
12 grados	1 845 267 064.89	2 449 068 095.47	1 787 762 204.83
17 grados	7 866 898 775.96	3 298 429 029.14	1 112 243 137.56
Sub total inversión educación	10 482 212 672.04	7 326 272 580.16	5 429 475 591.08
Salud			
6 grados	285 842 638.16	577 318 663.67	910 984 425.96
12 grados	388 511 296.20	507 190 772.17	364 070 759.67
17 grados	473 226 333.43	193 669 018.61	63 705 895.79
Sub total inversión salud	1 147 580 267.79	1 278 178 454.45	1 338 761 081.43
Total inversión pública	11 629 792 939.82	8 604 451 034.61	6 768 236 672.50
Aportes tributarios			
IVA	8 585 904 620.75	6 100 565 084.94	4 603 611 775.67
ISR	21 538 337 848.85	14 981 371 408.91	10 860 654 153.68
Total aportes tributarios	30 124 242 469.61	21 081 936 493.85	15 464 265 929.35
Retorno fiscal	18 494 449 529.78	12 477 485 459.24	8 696 029 256.84
Tasa de retorno	3.59	3.45	3.28
VAN 3%	816 551 262.17	52 823 564.84	-492 198 066.18
TR 10%	3.43%	3.04%	2.54%

Fuente: Cálculos propios con base en cuadros 10a y 10b.

¿Cuál es el resultado final de la estimación de los costos en cuanto al retorno fiscal de la inversión social?

Para responder, se llevará a cabo el análisis con las 344 364 niñas y adolescentes que tuvieron una maternidad temprana en 2016, en tres escenarios con los datos de la gráfica 1:

- Escenario 1: Las 344 364 niñas y adolescentes no experimentan la maternidad, postergándola hasta los 24 años de edad.
- Escenario 2: Las 344 364 niñas y adolescentes experimentan la maternidad después de los 19 años de edad.
- Escenario 3: Las 344 364 niñas y adolescentes experimentan la maternidad antes de los 19 años de edad.

Aún mejor, el análisis económico incremental demuestra que con una inversión pública en educación por el Estado mexicano de \$3 025.34 millones y \$4 861.56 millones para alcanzar mayores grados de escolaridad y, por ende, mejores salarios, la sociedad mexicana habría obtenido \$6 016.96 millones y \$9 798.42 millones de dólares adicionales, de forma respectiva, como retorno de la inversión, teniendo en cuenta que por cada dólar adicional invertido se habría obtenido \$1.99 y \$2.02 dólares de rentabilidad de la inversión durante la vida productiva y reproductiva (véase cuadro 11b).

En ambos análisis no se ha incluido el aporte en tributos perdidos por la cantidad de \$6.9 millones de dólares, derivado de los años productivos de las 121 niñas y adolescentes que fallecieron a causa del embarazo, si ellas hubiesen sobrevivido y postergado su maternidad hasta los 24 años en adelante y cumplido 40 años de vida productiva.

Cuadro 11b.
México. Análisis incremental sobre la inversión pública y retorno, según fecundidad de 344 364 niñas y adolescentes, 2016

Inversión social y retorno fiscal	Nunca embarazadas hasta los 24 años	Embarazadas después de los 19 años	Embarazadas antes de los 19 años	Diferencia A-B	Diferencia A-C
	A	B	C		
Educación					
6 grados	770 046 831.19	1 578 775 455.55	2 529 470 248.69	-808 728 624.37	-1 759 423 417.51
12 grados	1 845 267 064.89	2 449 068 095.47	1 787 762 204.83	-603 801 030.58	57 504 860.06
17 grados	7 866 898 775.96	3 298 429 029.14	1 112 243 137.56	4 568 469 746.82	6 754 655 638.41
Sub total inversión educación	10 482 212 672.04	7 326 272 580.16	5 429 475 591.08	3 155 940 091.87	5 052 737 080.96
Salud					
6 grados	285 842 638.16	577 318 663.67	910 984 425.96	-291 476 025.51	-625 141 787.81
12 grados	388 511 296.20	507 190 772.17	364 070 759.67	-118 679 475.97	24 440 536.53
17 grados	473 226 333.43	193 669 018.61	63 705 895.79	279 557 314.82	409 520 437.64
Sub total inversión salud	1 147 580 267.79	1 278 178 454.45	1 338 761 081.43	-130 598 186.66	-191 180 813.64
Total inversión pública	11 629 792 939.82	8 604 451 034.61	6 768 236 672.50	3 025 341 905.21	4 861 556 267.32
Aportes tributarios					
IVA	8 585 904 620.75	6 100 565 084.94	4 603 611 775.67	2 485 339 535.81	3 982 292 845.08
ISR	21 538 337 848.85	14 981 371 408.91	10 860 654 153.68	6 556 966 439.94	10 677 683 695.18
Total aportes tributarios	30 124 242 469.61	21 081 936 493.85	15 464 265 929.35	9 042 305 975.75	14 659 976 540.26
Retorno fiscal	18 494 449 529.78	12 477 485 459.24	8 696 029 256.84	6 016 964 070.54	9 798 420 272.94
Tasa de retorno	2.59	2.45	2.28	2.99	3.02

Fuente: Cálculos propios con base en cuadro 11a.

Ahora bien, retomemos el análisis únicamente sobre la base de las 344 364 niñas y adolescentes que abandonaron su proyecto educativo como consecuencia directa de la maternidad en 2016. El total de tributos a la sociedad mexicana durante un año de vida productiva que las 344 364 niñas y adolescentes, con la escolaridad promedio diferenciada, aportarán a la sociedad será equivalente a \$496.41 millones de dólares. En contraste, si la misma cantidad de niñas y adolescentes hubiesen postergado su maternidad hasta los 24 años, su aporte en tributos durante un año de vida productiva sería equivalente a \$621.46 millones de dólares por concepto de IVA e ISR, el cual representa 125 por ciento comparado con el primer grupo. En otras palabras, el Estado dejó de percibir \$125.05 millones de dólares en un año por concepto de IVA e ISR por efecto de la maternidad.

Si estas cifras se repitieran de forma lineal bajo las mismas circunstancias y condiciones durante los futuros 40 años de vida de las 344 364 niñas y adolescentes que dejaron su educación como resultado del embarazo en 2016, el Estado mexicano dejaría de percibir \$14 659.98 millones de dólares que resultan de la diferencia de los tributos obtenidos desde las 344 364 niñas y adolescentes con una fecundidad antes de los 19 y otra posterior a la edad de 24.

Ahora, si se considera que en el país, año tras año, aunque con algunas variaciones, 344 364 nuevas niñas y adolescentes entre 10 y 19 años, que alcanzan un promedio de 5.7 grados de escolaridad, pasan por la maternidad precoz y temprana: ¿Cuál será el efecto económico acumulado en una década? ¿Cuál es el efecto para una sociedad que dentro de pocos años iniciará su invierno demográfico, ya que la proporción de población dependiente será mayor que aquella en edad de trabajar? ¿Cuál será el efecto para una población que envejece rápidamente y que demandará recursos, posiblemente mayores en contraste con poblaciones homólogas de países desarrollados, debido a las condiciones de desventaja en términos de salud

y educación en las cuales crecieron como resultado de las limitaciones de inversión social del Estado?

Consideraciones finales

Las características de la población de México y la mayor parte de la región de Latinoamérica y el Caribe requieren del diseño, implementación, monitoreo y evaluación de políticas públicas basadas en evidencia científica con una perspectiva de derechos humanos enfocada al desarrollo de la juventud, sobre todo en el marco del cumplimiento de la Agenda 2030 y el Consenso de Montevideo.

En este sentido, la participación del Estado a través de la inversión presupuestal dirigida a la prevención del embarazo en niñas y adolescentes es prioritaria en tanto contribuye a construir y garantizar su pleno desarrollo. La presente investigación también da cuenta de la importancia de fortalecer los mecanismos existentes de comunicación interinstitucional, sobre todo respecto al intercambio de información cuantitativa, con el fin de lograr estimaciones más robustas. Además, como se indicó desde un principio, refuerza la necesidad de considerar la designación de presupuesto federal para el desarrollo de políticas públicas dirigidas a reducir los niveles de fecundidad en mujeres adolescentes en el país, y fortalecer, en términos normativos, estructurales y presupuestales, las estrategias nacionales diseñadas e implementadas para reducir y erradicar el embarazo durante la adolescencia, sobre todo ante el actual cambio de la administración pública federal.

Esta investigación exploró uno de los factores a nivel macro que inciden en la disminución de los niveles de fecundidad de las niñas y adolescentes. Son muchos los elementos a considerar para una transformación a nivel estructural, tan solo por mencionar un ejemplo, la construcción social de la maternidad y las implicaciones que ésta tiene durante la adolescencia.



Bibliografía y fuentes consultadas

- García, Juan E. (2016), "La cobertura oportuna y subcobertura de los nacimientos en México", en *Coyuntura Demográfica*, núm. 10, México.
- INEE [Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación] (2015), *Panorama Educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional*, México, 283 pp.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2014), Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID), México.
- _____ (2016), Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH), México.
- _____ (2018), Banco de Información Económica. Tipo de cambio para solventar obligaciones en moneda extranjera, 2000-2016, México.
- Santamaría Benhumea, A.M. et al. (2015), "Análisis de costos del control prenatal y atención obstétrica en mujeres embarazadas con peso normal y obesidad", en *Medicina e Investigación*, 3(1): 48-53.
- SEP [Secretaría de Educación Pública] (2018), *6to. Informe de Labores, 2017-2018*, México, 192 pp.
- _____ (2017, 2013 y 2005), Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional, 2016-2017; 2012-2013 y 2004-2005, México.
- SHCP [Secretaría de Hacienda y Crédito Público] (2018), Distribución del pago de impuestos y recepción del gasto público por deciles de hogares y personas. Resultados para el año de 2016, México.
- SS [Secretaría de Salud] (2018), Dirección General de Información en Salud. Cubos dinámicos. Base de datos. SINAI. Servicios Otorgados 2016 y Nacimientos. México. Disponible en línea: http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/BD_Cubos_gobmx.html
- UNFPA [Fondo de Población de las Naciones Unidas] (2013), *Estado de la Población Mundial*, Nueva York.
- _____ (2015), *Emerging evidence, lessons, and practice in Comprehensive Sexuality Education, A global review*, UNESCO, Francia.
- _____ El Salvador (2017), *El costo económico del embarazo en niñas y adolescentes*, San Salvador.
- UNFPA, MINSAL, INS, ISDEMU, CONNA, INJUVE (2015), *Maternidad y Unión en Niñas y Adolescentes: Consecuencias en la vulneración de sus derechos. Primera Lectura de datos*, San Salvador.