XIV Jornadas Argentinas de Estudios de Población. Asociación de Estudios de Población de la Argentina, Santa Fe, 2017.

Análisis comparativo de la fecundidad adolescente en departamentos de la Argentina entre 2001 y 2010. .

Adela Tisnés, Luisa Salazar Acosta, María C. Mercado Herrera, Camila Corvalán y Nidia Battilana.

Cita:

Adela Tisnés, Luisa Salazar Acosta, María C. Mercado Herrera, Camila Corvalán y Nidia Battilana (2017). *Análisis comparativo de la fecundidad adolescente en departamentos de la Argentina entre 2001 y 2010. XIV Jornadas Argentinas de Estudios de Población. Asociación de Estudios de Población de la Argentina, Santa Fe.*

Dirección estable: https://www.aacademica.org/xivjornadasaepa/33

ARK: https://n2t.net/ark:/13683/e7Qs/cq4

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto*. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: https://www.aacademica.org*.

XIV Jornadas Argentinas de Estudios de Población-I Congreso de Población del Cono Sur. Ciudad de Santa Fe, 20 al 22 de septiembre de 2017

"Aspectos demográficos, socioeconómicos y culturales en fecundidad, reproducción y salud sexual y reproductiva"

Propuesta:

"Análisis comparativo de la fecundidad adolescente en departamentos de la Argentina entre 2001 y 2010"

Autores:

TISNÉS, Adela (1), SALAZAR ACOSTA, Luisa M (2). y MERCADO HERRERA, M. Cecilia (3)

(1) CIG. FCH-Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

(2) (3) GREDES, Universidad Nacional de Salta

Resumen corto

La fecundidad adolescente es aquella que sucede en las mujeres de menos de 20 años. Este tema, sigue siendo clave en la demografía latinoamericana, dado que posee un patrón singular, considerado por algunos autores como "único en el mundo" (Di Cesare, 2007). En las últimas décadas es posible observar una reducción en la tasa global de fecundidad (TGF) en América Latina. Sin embargo, los niveles de fecundidad adolescente, no siguen ese mismo comportamiento (Rodríguez, 2005). Las madres adolescentes están caracterizadas por encontrarse, a veces, en situación de vulnerabilidad social, emocional y de salud más elevada (McAnarney y Hendee, 1989; United Nations, 1989; Buvinic y Kurtz, 1997; Bledsoe y Cohen, 1993; Flórez y Núñez, 2002; Lipovsek y otros, 2002; Kohler, Behrman y Skytthe, 2005 y Di Cesare y Rodriguez, 2006), y su posición en la sociedad resulta, en muchos casos, más comprometida. Adicionalmente, se observa en ciertas situaciones un aumento de los riesgos de ser madre en la adolescencia al encontrarse, la mujer, en condiciones de soltería o unión precaria (Guzmán y otros, 2001; Buvinic, 1998 y McDevitt y otros, 1996). Esto configura un escenario en el cual los procesos de crianza, se ven afectados por los denominados "tres hitos": precoces, pobres y con ausencia del progenitor (Di Cesare, 2007).

A semejanza de otras cuestiones de la salud pública en la Argentina, la problemática de la salud reproductiva está profundamente marcada por desigualdades de género, sociales y generacionales que trazan riesgos médico-sanitarios diferenciales y expresan la estructura de oportunidades que la sociedad y el Estado brindan a sus ciudadanos. El perfil epidemiológico de la salud reproductiva en el país refleja marcadas diferencias sociales y regionales en la distribución de sus indicadores más importantes. Los niveles de fecundidad, embarazo adolescente y mortalidad materna muestran una distribución diferencial según nivel socioeconómico y jurisdicción, afectando de manera más pronunciada a las mujeres más jóvenes, a las más pobres y a las de menor nivel de educación, y en especial, a las que residen en zonas rurales.

INTRODUCCIÓN

Fecundidad adolescente

Estudiar la fecundidad adolescente precisa de un abordaje particular en el sentido que se deben considerar los procesos fisiológicos que implican llevar adelante un embarazo a temprana edad, teniendo en cuenta que el desarrollo y crecimiento de las adolescentes no fue completado y las mismas se ven expuestas a complicaciones en su salud en el embarazo, parto o puerperio. Cabe señalar además que, la experiencia del embarazo y la maternidad incide en sus vidas, en sus trayectorias educativas, en su salud, y en la situación económica de ellas y sus familias. De igual modo, el embarazo de mujeres adolescentes puede poner también en riesgo a los recién nacidos, generando nacimientos de niños con bajo peso, y mayores riesgos de mortalidad infantil y materna.

Las adolescentes no conforman un grupo homogéneo: lo que tienen en común es la edad. Viven en circunstancias, realidades diferentes y tienen necesidades diversas. En la adolescencia, las personas comienzan a vincularse de alguna manera con su independencia y autonomía frente al medio social. Aunque físicamente el cuerpo de las mujeres esté preparado ya en la adolescencia para llevar adelante un embarazo, no siempre están social, biológica o psicológicamente listas para hacerlo. El hecho de quedar embarazadas, tiene incidencia y puede obstaculizar todos aquellos planes pensados para ser llevados adelante en ese período. Y esos planes, incluyen no sólo tiempo de ocio y recreación, sino también, y seguramente lo más importante, la finalización de los estudios secundarios, que son

obligatorios en la Argentina. La educación de las mujeres constituye la variable individual que más relevancia posee en la fecundidad, no sólo porque permite el acceso a mejores oportunidades laborales, sino porque, cuando las mujeres acceden a mejor y mayor nivel de instrucción, en general las ideas acerca de la familia, la planificación y la maternidad, son más amplias, deliberadas y efectivamente puestas en práctica (Flórez y Méndez, 2000).

Un factor importante que debe incluirse, es la utilización de métodos anticonceptivos, pero también es necesario discutir el acceso real, los obstáculos socioculturales o económicos, que también están fuertemente ligados a la fecundidad. Acceder a educación de calidad, tiene una estrecha relación con las decisiones que se toman acerca de la regulación de la fecundidad. Esto quiere decir que cuanto mayor resulta el nivel educativo, en general, la planificación familiar resulta más efectiva y las mujeres tienden a tener un menor número de hijos. En este sentido, puede añadirse que un mayor nivel de instrucción, brinda la posibilidad de que se eviten embarazos no deseados y permite la ampliación del intervalo intergenésico, y con ello una reducción de la fecundidad.

Considerando una perspectiva biológica, numerosos estudios muestran que la fecundidad adolescente se asocia de manera positiva con elevados riesgos de morbilidad y mortalidad materna, como también, con mayores complicaciones al momento del parto, mayor mortalidad infantil y peores condiciones de salud del niño (McAnarney y Hendee, 1989; Naciones Unidas, 1989; Buvinic y Kurtz, 1998; Bledsoe y Cohen, 1993; Flórez y Núñez, 2003). Pero también puede considerarse el impacto a nivel emocional: la baja en la autoestima y de la satisfacción de las mujeres (Lipovsek et al., 2002). Ello además trae como consecuencia un efecto fuertemente negativo sobre la percepción por parte de la mujer de su condición de felicidad (Kohler et al., 2005). Otros estudios muestran que el embarazo adolescente, se asocia al hecho de considerar como posible el acceso al aborto (Bledsoe y Cohen, 1993).

A la importancia de la fecundidad adolescente, reflejada en las estadísticas, es necesario sumar todas las consideraciones ya mencionadas, pero también, deben remarcarse algunas otras cuestiones. Una de ellas es la mayor frecuencia relativa entre los grupos pobres (Rodríguez, 2005; Green y Merrick, 2005; Cepal, 2004; Flórez y Núñez, 2002; Pantelides y Binstock, 2007; Lopez, 2006); luego, se registra un incipiente comportamiento que refiere a

la escisión de la fecundidad de la unión conyugal de algún tipo (Guzmán et al., 2001; Buvinic, 1998; McDevitt et al., 1996). Esto redunda en una triple complicación relativa a la fecundidad adolescente: madres precoces, pobres, y sin padre presente.

A semejanza de otras cuestiones de la salud pública en la Argentina, la problemática de la salud reproductiva está profundamente marcada por desigualdades de género, sociales y generacionales que trazan riesgos médico-sanitarios diferenciales, y expresan la estructura de oportunidades que la sociedad y el Estado brindan a sus ciudadanos. En este sentido, el perfil epidemiológico de la salud reproductiva en el país, refleja marcadas diferencias sociales y regionales en la distribución de sus indicadores más importantes. Los niveles de fecundidad, embarazo adolescente y mortalidad materna muestran una distribución diferencial según nivel socioeconómico y jurisdicción, afectando de manera más pronunciada a las mujeres más jóvenes, las más pobres y las mujeres con menor nivel de educación, y en especial a las que residen en zonas rurales.

Para abordar la problemática de la fecundidad, se describen a continuación los determinantes próximos de la fecundidad, que serán luego los factores que se incluirán en el modelo de regresión geográficamente ponderada. Debe aclararse en este punto que, si bien esta denominación puede hacer pensar en una relación determinista, como ocurre en todos los fenómenos sociales, no deberían interpretarse y estudiarse como relaciones determinísticas, sino probabilísticas, y es así como serán abordadas en esta investigación.

Determinantes socioeconómicos de la fecundidad adolescente

Diversos estudios que analizan los determinantes socioeconómicos de la fecundidad adolescente, coinciden en la existencia de factores que podrían ayudar a entender la fecundidad adolescente, y las variaciones espaciales que se observan. Los estudios existentes indican que los factores importantes que influyen en la fecundidad adolescente son: la condición de actividad, el nivel educativo, la pobreza, la condición de ruralidad y el estado civil o conyugal.

El estado conyugal de las adolescentes está ligado fuertemente al riesgo de embarazo. En este sentido, las adolescentes unidas de hecho o con uniones legales, tienen un nivel de riesgo más elevado que aquellas que no están en ningún tipo de relación conyugal

permanente (Bongaarts y Cohen, 1998). Luego, en la medida en que la edad en la que se unen las adolescentes sea más baja, más largo será el tiempo en el que se encuentren expuestas al riesgo de embarazo (Valdés, 2000:96). Es cierto que las uniones conyugales de cualquier tipo, marcan el inicio de la vida sexual activa y con ello la exposición constante al riesgo del embarazo adolescente (Bongaarts y Cohen, 1998). Algunos estudios indican que muchas madres adolescentes están casadas o unidas de hecho al momento de quedar embarazadas. En ciertos casos, la unión sucede luego del embarazo, pero, en la mayor cantidad de embarazos, la unión se ha producido antes del nacimiento (Singh, 1998; Pantelides, 2003; Stern, 1997; Guzmán et al., 2001).

La escolaridad tiene un importante impacto sobre la fecundidad adolescente. Empíricamente, diversos estudios han encontrado una fuerte asociación entre la educación y la edad a la primera unión (Welti, 2000; Menkes y Suárez, 2003; Singh, 1998). Entre los estudios que revisan la fecundidad adolescente y otros factores que se relacionan entre sí, quizá el mejor documentado sea la relación inversa que tiene con la educación, explicando que a medida que aumenta el nivel de educación disminuye la probabilidad de que una adolescente sea madre (Paz, 1999; Menkes y Suárez, 2003; Pantelides, 2003).

Algunos estudios en América Latina han indicado que el convertirse en madre adolescente conducía a un menor nivel de educación (Hayes, 1987). Pero estudios más recientes en México, El Salvador y Argentina, arrojan que la adolescente al momento que supo que estaba embarazada ya no estudiaba ni trabajaba (Menkes y Suárez, 2003; ADS, 2000). De lo que se puede decir que, si las adolescentes ya no se hallaban estudiando al momento de quedar embarazadas, se debe al resultado de una mala inserción socioeconómica de su familia y en lo particular de ella (Pantelides, 2003). Así un bajo nivel escolar, ya sea por la no asistencia o por un retiro temprano de la escuela, se puede ver como el resultado de un conjunto de factores que sitúa a las jóvenes de sectores sociales desfavorecidos, en desventaja con las que no tienen problemas económicos (Guzmán et al., 2001). En general, en los países latinoamericanos, cuando las adolescentes tienen un mayor nivel escolar, la incidencia de la fecundidad adolescente es fuertemente menor en comparación con las adolescentes sin instrucción o con un bajo nivel escolar (González, 2000; Paz, 1999). Según Rodríguez (2004), en su estudio hecho con datos censales de América Latina, los resultados

revelan que si la adolescente permanece en la escuela hasta grados avanzados tiene una asociación significativa con la nuliparidad.

Por otra parte, también se ha encontrado que conforme aumenta la escolaridad, la edad media a la primera relación, también aumenta y con ellos disminuye la probabilidad de quedar embarazada en la adolescencia (Menkes y Suárez, 2003). A modo de conclusión se puede decir que si aumenta la educación aumenta la edad de la unión, que como ya se explicó anteriormente provoca que disminuya la fecundidad adolescente.

La evidencia disponible sobre el significado de los hijos en la Argentina muestra que las mujeres de los estratos socioeconómicos medios asignan una importancia equivalente a la formación familiar y a los proyectos de realización en el área del trabajo. Estas jóvenes dedican muchos años a la formación educacional y retrasan la edad en la que se incorporan a la actividad económica, en la que forman parejas estables e inician la maternidad. En contraste, las mujeres de los estratos bajos manifiestan su deseo de maternidad desde muy jóvenes, dejando en segundo plano otras aspiraciones personales. Tener hijos significa ganar espacio social, aumentar la estima, el respeto y el prestigio dentro de su familia y su comunidad. Una madre con una prole numerosa goza de aprobación social y cuando los hijos crecen aumenta el poder relativo de las mujeres dentro y fuera de la familia: no es igual ser soltera o mujer sin hijos que madre de hijos adultos, que la protegerán y le asegurarán un futuro menos incierto. En la población más pobre se identifica a menudo la entrada a la pubertad como sinónimo de incorporación a la edad adulta, estado que se adquiere de manera definitiva con la maternidad. Por ello, en un medio social con consumo de bienes escasos, seguridad económica limitada y bajo desarrollo profesional e intelectual, los hijos representan el acceso a una situación de mayor reconocimiento y prestigio social (López y Margulis, 1995). Sin los beneficios de una escolaridad que las capacite para el excluyente mercado de trabajo, con prácticas sexuales precoces y escasos conocimientos sobre el funcionamiento de su cuerpo, acceso limitado a servicios de salud que favorezcan una práctica exitosa de la anticoncepción y un entorno sociocultural que facilita las uniones conyugales y valoriza la maternidad temprana como una manera de adquirir el estatus de adulta, la fecundidad adolescente adquiere un sentido diferente al descripto para las mujeres de sectores medios.

El impacto de la pobreza sobre la fecundidad adolescente, es un punto importante a ser tenido en cuenta. Un gran número de estudios en todo el mundo han demostrado que cuando se posibilita a las personas a tener una menor cantidad de hijos se contribuye a estimular el desarrollo y reducir la pobreza, ya que al tener un gran número de hijos se impone una pesada carga en los pobres, mientras que las familias más pequeñas tienen una mayor probabilidad de movilidad económica ascendente (UNFPA, 2004). Las adolescentes más pobres comienzan a procrear más temprano y sus altos niveles de embarazos reflejan tanto circunstancias para un matrimonio precoz como para una menor capacidad para el aplazamiento de las relaciones sexuales y la reproducción, y un menor acceso a métodos de planificación familiar (UNFPA, 2002). En América Latina, existe un nivel relativamente alto de fecundidad adolescente y las diferencias entre las adolescentes más ricas y pobres, se reflejan en que las más pobres tienen las tasas más altas de procreación (UNFPA, 2002). La mayor incidencia de la fecundidad adolescente se ha observado en sectores de mayor pobreza, entre adolescentes con limitada escolaridad, en zonas rurales (Arriagada, 2002).

En un estudio hecho en Chile, Barbados, Guatemala y México se encuentra que la fecundidad adolescente está asociada a efectos económicos negativos más que sociales, siendo estos efectos los más fuertes para las madres pobres y concluyendo que la fecundidad adolescente refuerza la pobreza de las mujeres con bajos recursos y que las madres adolescentes pobres trabajan más y ganan menos que las otras madres (Buvinic 1998). Por otro lado, estudios en América Latina, México y Argentina dan evidencia de que la relación fecundidad adolescente-pobreza se da de forma inversa, ya que es la pobreza la que perpetúa las circunstancias que llevan al embarazo adolescente, y las condiciones socioeconómicas preexistentes explicarían que algunas adolescentes se convierten en madres y otras no (Pantelides, 2003; Stern, 1997).

Otra variable que puede afectar la fecundidad adolescente es la zona de residencia, la cual es un determinante que marca en cierto sentido la forma de vida que lleva una adolescente y los aspectos culturales y sociales que están en su contexto. En resumen, se podría decir que comprende desde el acceso a la educación, al trabajo y a la información de cualquier tipo (Pantelides, 2003; Stern, 2004). En zonas rurales, la adolescente se desarrolla en un ambiente en donde la educación es mínima y vive con la idea de que su visión fundamental

radica en ser madre y cuando surge un embarazo no planeado, la opción es el matrimonio (UDG, 1999). En muchos países de América Latina (Ecuador, El Salvador, Nicaragua, Paraguay y Republica Dominicana) el porcentaje de madres adolescentes, es más alto en la zona rural que en la zona urbana (Pantelides, 2003; Guzmán et al., 2001). En general, los estudios indican que hay una proporción superior de madres adolescentes en localidades rurales, en comparación con las urbanas (Welti, 2000). Sin embargo, estudios donde se analiza el peso de cada variable tomada en su conjunto, arrojan que al controlar la zona de residencia con el nivel de educación de la adolescente desaparece el efecto de la zona de residencia, dejando entre ver que es la educación la que determina la menor fecundidad (Guzmán et al., 2001). No obstante, es importante decir que la zona de residencia se considera un factor influyente en el establecimiento de pautas de fecundidad entre las adolescentes.

Metodología y fuentes de datos

Esta investigación, se centra en la fecundidad de la población de 15 a 19 años, ya que las comparaciones internacionales casi siempre se limitan al grupo de 15 a 19 años. Esto deja afuera a una parte del fenómeno, que si bien no suele ser cuantitativamente importante en la Argentina, lo es por motivos de orden social y de salud, incluida la salud mental.

La fecundidad adolescente, que constituye acá la variable a ser explicada por el modelo de regresión que se aplica, será la que se obtiene del empleo de la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa específica de fecundidad adolescente} = NV_{(15\text{-}19)} / \text{Pob Fem}_{(15\text{-}19)} * 1000$$

La tasa, relaciona el número de nacimientos que ocurren durante un determinado año o período de referencia en un lugar (departamentos de la Argentina) por cada 1000 mujeres en edad reproductiva en el grupo de edad quinquenal 15 a 19 años. El numerador está compuesto por el número de nacimientos en mujeres dentro del grupo específico de edad y el denominador, es el número total de mujeres en ese mismo período específico de edad.

Los denominadores de las tasas se calculan a partir de datos provenientes de la base de datos de Nacidos Vivos, proveniente de la Dirección de Estadísticas y Salud del Ministerio de Salud de la Nación, correspondientes a los años 2001 y 2010. Los numeradores de las tasas, serán obtenidos de la información proveniente de los Censos Nacionales de

Población, Hogares y Viviendas de los años 2001 y 2010, datos que se encuentran disponibles en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la Argentina.

Para la aplicación de los modelos de regresión globales, se utilizará la variable tasa específica de fecundidad adolescente como variable a ser explicada y las siguientes variables como explicativas, con las respectivas categorías que fueron seleccionadas:

	Variables explicativas	
Fuente	2001	2010
Base Redatam. Censo Nacional de Población y Vivienda. Indec, 2001 y 2010. Unidad de análisis: personas	Situación educacional: nunca asistió	Último grado o año que aprobó en ese nivel: 0
	Nació en Argentina: No	País de nacimiento: No Argentina
	Sabe leer y escribir: no	Sabe leer y escribir: no
	Convive en pareja/matrimonio: si	Convive en pareja/matrimonio: si
	Condición de actividad: desocupada	Condición de actividad: desocupada
	Años de escolaridad aprobados: 1	
	Hijos e Hijas nacidos vivos en total: 4 hijos nacidos vivos	Hijos nacidos vivos en total: 4
Base Redatam. Censo Nacional de Población y Vivienda. Indec, 2001 y 2010. Unidad de análisis: viviendas	Área urbana o rural: Rural agrupada menos de 2000 personas; Rural dispersa	Area Urbano- Rural: Rural agrupado + rural disperso
Base Nacidos Vivos para Argentina 2001 y 2010. Dirección de Estadísticas y Salud. Ministerio de Salud de la Nación	Nacidos Vivos con Bajo Peso al Nacer	Nacidos Vivos con Bajo Peso al Nacer

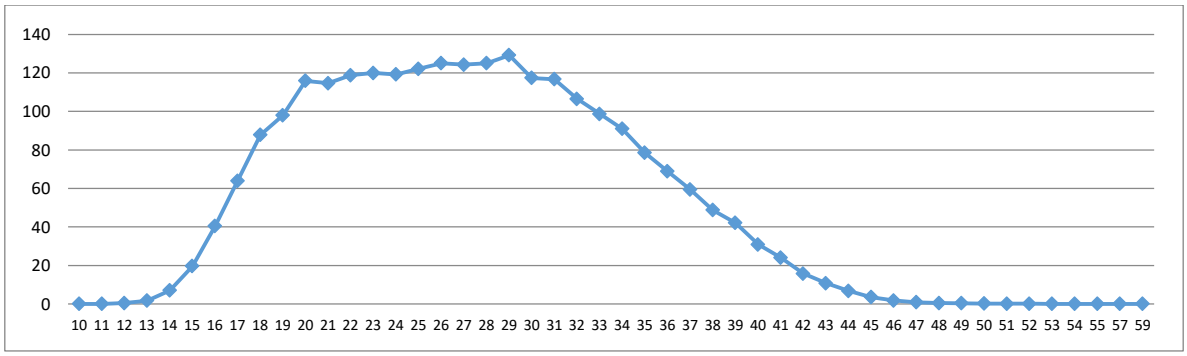
Las variables situación educacional, sabe leer y escribir y años de escolaridad aprobados, estarán intentando explicar la dimensión educativa. La variable nació en Argentina y área urbana o rural, incorporarán la relación existente entre la zona de residencia y la fecundidad adolescente. Convive en pareja/matrimonio representará la asociación existente entre la situación conyugal de las adolescentes y la fecundidad, y por último, la condición de actividad, la cantidad de nacidos vivos en total y la cantidad de nacidos vivos con bajo peso al nacer, contextualizarán los ámbitos de pobreza en los que suceden los embarazos adolescentes. Si bien no se está utilizando una variable que estrictamente revele los niveles de pobreza o marginalidad, aquellas que fueron seleccionadas poseen una asociación directa y con igual dirección que ella.

La fecundidad en Argentina 2001 y 2010. Análisis descriptivo

Argentina se encuentra entre los países que muestran tasas de fecundidad general en descenso, aunque en las últimas décadas, la tendencia al descenso, se ha minimizado. En contraposición a esta situación, los niveles de fecundidad adolescente se mantienen elevados (Govea, 2013).

En el Gráfico 1, se observa la tasa de fecundidad en Argentina en 2001, por edades simples de la madre. En términos generales, puede afirmarse que el pico de fecundidad se registra entre los 25 y 30 años de edad, momento a partir del cual, la tasa desciende de manera constante.

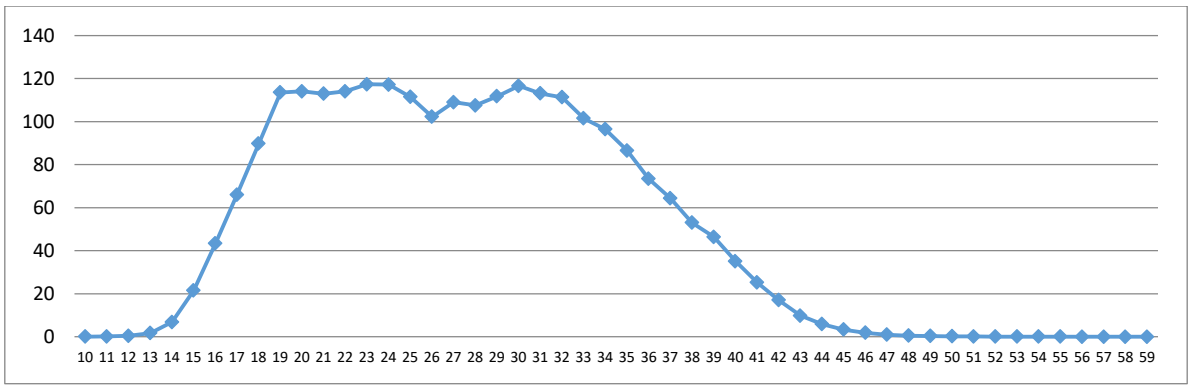
Gráfico 1: Tasa de fecundidad por edades simples de la madre, Argentina 2001



Fuente: elaboración personal en base a datos Dirección de Estadísticas Vitales (DEIS 2001, 2010)

En el gráfico 2, se aprecia que el patrón de comportamiento ha cambiado: un pico de fecundidad entre los 14 y los 23 años de edad y otro más tardío.

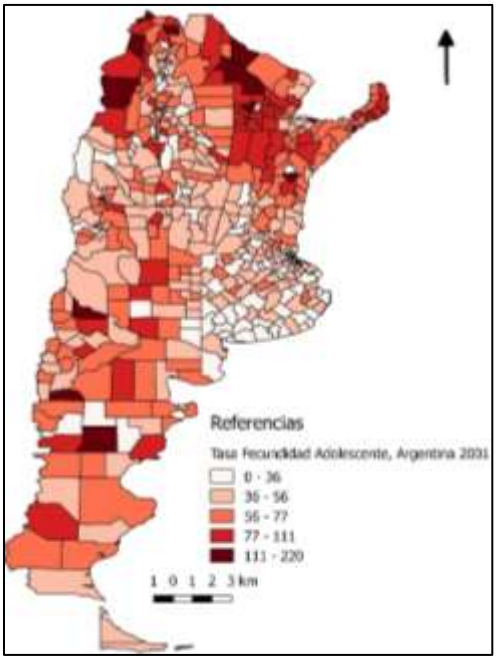
Gráfico 2: Tasa de fecundidad por edades simples de la madre, Argentina 2010



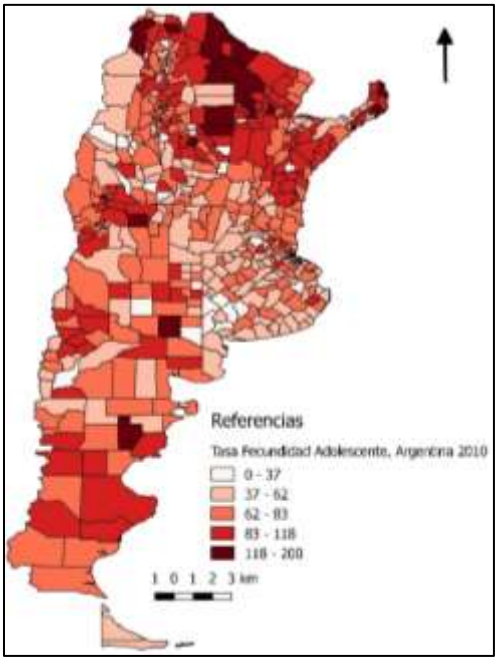
Fuente: elaboración personal en base a datos Dirección de Estadísticas Vitales (DEIS 2001, 2010)

Si luego se desagrega la información referida a la fecundidad adolescente y se observa su distribución espacial (Mapa 1 y Mapa 2), poniendo de relieve que los niveles relativamente elevados de fecundidad adolescente, están directamente asociados a disparidades espaciales, donde la interacción de factores sociales, económicos, políticos, culturales históricos, favorecen y propician la existencia de esta situación.

Mapa 1: tasa de fecundidad adolescente. Argentina según departamentos 2001



Mapa 2: tasa de fecundidad adolescente. Argentina según departamentos 2010



Fuente: elaboración personal en base a datos Dirección de Estadísticas Vitales (DEIS 2001, 2010)

Análisis espacial de la fecundidad adolescente

Se procederá a aplicar un procedimiento de análisis de regresión múltiple, que permitirá conocer cuál es el aporte de los factores seleccionados a la explicación de la variabilidad espacial de la fecundidad adolescente.

Estadísticas globales

Las estadísticas globales, como antes se mencionó, se obtienen luego de la aplicación de alguna metodología (OLS, por ejemplo) sobre una unidad espacial de gran dimensión geográfica. Un dato sobre la tasa bruta de mortalidad calculada para el total del país, constituye una estadística global. Si por el contrario, se calcula esa misma información en los radios censales que constituyen una ciudad, se obtendrán estadísticas locales.

Mientras las estadísticas globales poseen un solo valor (valor promedio, desvío estándar, una medida de autocorrelación dentro de un conjunto de datos), las estadísticas locales son una medida del atributo o de la relación que se examina en las proximidades de un lugar dentro de la región de estudio. En este sentido, a medida que cambia la ubicación, el valor de la estadística local va cambiando.

Análisis global de la fecundidad. Regresión por mínimos cuadrados ordinarios

Un modelo de aplicación global, es por ejemplo, un modelo de regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios (OLS). Mediante esta herramienta, es posible calcular un modelo global de un proceso determinado, partiendo de una formulación de una ecuación de regresión simple (variable explicativa) o múltiple (muchas variables explicativas). Estos modelos globales, ya sea OLS o métodos de regresión espacial, no pueden detectar la no estacionariedad, y por lo tanto su uso puede estar ocultando esas variaciones regionales o locales entre los predictores y la variable dependiente.

Análisis de los resultados OLS

La primera evaluación de ajuste de los modelos de regresión ejecutados, parte del análisis de los coeficientes de determinación R^2 y R^2 ajustado. El valor de R^2 puede adquirir valores entre 0 y 1 e indica el porcentaje de explicación de la variación de la variable dependiente. Si los modelos se ajustaran perfectamente los valores de R^2 serían de 1. Un valor de R^2 de 0,56 por ejemplo, dice que el modelo explica el 56 por ciento de la variación en la variable dependiente. El valor R^2 ajustado, siempre es un poco más bajo que el valor R^2 porque refleja la complejidad del modelo (el número de variables) a medida que se relaciona con los datos. Por consiguiente, el valor R^2 ajustado es una medida más precisa del rendimiento del modelo.

El análisis de regresión se ocupa de ajustar la línea recta al conjunto de datos. La atención se centra en la interpretación y la comprensión de los efectos de las variaciones en las variables explicativas sobre la variable dependiente. Esta ecuación de regresión permite predecir el valor de la variable dependiente para valores dados de las variables explicativas.

En la aplicación del modelo global para la tasa de fecundidad adolescente del 2001, se

obtiene un R^2 de 0,46 y un R^2 ajustado de 0,44 (Tabla 1).

Tabla 1 OLS Diagnostics

Input features	DtsSocio_TFec_Muj1519		Dependent Variable	TFEC_1519
Number of observatins	508		Akaike's information Criterion	4430,52
Multiple R-Squared	0,464		Adjusted R-Squared	0,447
Joint F-Statistic	28,423		Prob(>F) (15,492) degrees of freedom	0,00000*
Joint Wald Statistic	308,355		Prob(>Chi squared) (15) degrees of freedom	0,00000*
Koenker (BP) Statistic	89,965		Prob(>Chi squared) (15) degrees of freedom	0,00000*

El índice estadístico F y el índice estadístico de Wald son medidas de la importancia estadística general del modelo. El índice estadístico F es confiable únicamente cuando el índice estadístico de Koenker (BP) no es estadísticamente significativo. Si el índice estadístico de Koenker (BP) es significativo, se debe consultar el índice estadístico de Wald, para determinar la importancia general del modelo. La hipótesis nula para estas dos pruebas es que las variables explicativas del modelo no son efectivas. Para un nivel de confianza del 95%, un valor p (probabilidad) menor que 0,05, indica que el modelo es estadísticamente significativo. El índice estadístico de Koenker (BP) permite evaluar la estacionariedad, siendo una prueba para determinar si las variables explicativas del modelo tienen una relación consistente con la variable dependiente, tanto en el espacio geográfico como en el espacio de datos (Tabla 2).

Tabla 2. Summary of OLS Results- Model Variables

Variable	Coefficient	StdError	t_Statistic	Probability	Robust_SE	Robust_t	Robust_Pr	VIF
Intercept	7,33	3,98	1,84	0,06	5,86	1,24	0,211	
Porc_SabeL	2,67	1,4	1,89	0,05	2,04	1,3	0,192	4,83
Porc_Nunca	-2,16	1,03	-2,08	0,03	1,64	-1,31	0,188	2,78
Pob_RuralP	0,13	0,03	4,07	0,00*	0,05	2,55	0,01	1,34
Nacarnoprc	0,87	0,6	1,37	0,16	1,3	0,67	0,5	1,47
Porc_Vvepr	1,15	0,25	4,59	0,00*	0,3	3,82	,000*	2,33
Trab_porc	0,91	0,28	3,16	0,00*	0,44	2,05	0,040*	1,24
Prchjs_1	2,61	0,84	3,1	0,00*	1,56	1,67	0,094	1,71
NV_BP_PRC	1,44	0,34	4,14	0,00*	0,57	2,53	0,011*	1,04
4ñoes_prc	2,52	1	2,25	0,01*	1,31	1,92	0,055	3,51

Luego, esta herramienta permite realizar una evaluación de cada variable explicativa a partir del coeficiente de regresión, probabilidad o probabilidad robusta, y el factor de Inflación de la Varianza (VIF). En el caso de que hubiera alguna variable con un valor VIF mayor a 7,5

estaríamos frente a un caso de redundancia entre las variables explicativas. En este caso, se observan todos valores menores a 7,5 (Tabla 2).

Como fue enunciado, el coeficiente de regresión para cada variable explicativa refleja la fuerza y el tipo de relación que tiene la variable explicativa con la variable dependiente. Cuando el signo asociado con el coeficiente es negativo, la relación es negativa y, cuando el signo es positivo, la relación es positiva. Los coeficientes de cada una de las variables explicativas, se proporcionan en las mismas unidades que sus variables explicativas asociadas (un coeficiente de 0,005 asociado con una variable que representa el conteo de población puede interpretarse como 0,005 personas). El coeficiente refleja el cambio esperado en la variable dependiente, para cada cambio en una unidad en la variable explicativa asociada, manteniendo todas las otras variables constantes (Tabla 2).

En términos globales entonces, se puede observar que las variables que mayor peso explicativo poseen, siendo que son además, estadísticamente significativas ($p < 0.05$), tienen que ver con la dimensión educativa: ¨Proporción de mujeres de 15 a 19 años que nunca asistieron a la escuela" (Porc_Nunca), que posee una relación inversa con la fecundidad adolescente; Proporción de mujeres de 15 a 19 años que no saben leer y escribir (Porc_sabel), que posee una relación positiva y fuerte con la tasa de fecundidad adolescente, y la variable "Proporción de mujeres de 15 a 19 años que han alcanzado como máximo 4 años de escolaridad (4ños_prc)" (Tabla 2).

Esto quiere decir que a nivel global, para toda la Argentina, la dimensión educativa parece tener un peso relativo más elevado que el resto de las dimensiones. Luego, las variables que expresan situaciones de pobreza. En tercer lugar, la variable que tiene que ver con la situación conyugal, y por último, la relativa al lugar de residencia (Tabla 2).

También aparece con un peso a ser considerado la variable Bajo peso al nacer 'NV_BP_Pr'. Entonces, puede afirmarse que a mayor tasa de fecundidad adolescente, mayor cantidad de nacidos vivos con bajo peso (Tabla 2).

En la aplicación del modelo OLS, en el conjunto de datos correspondiente al año 2010, los resultados que se obtuvieron fueron los que se presentan en las dos tablas siguientes.

Tabla 3. OLS Diagnostics

Input features	DtsSocio_TFec_Muj1519		Dependent Variable	TFEC_1519
Number of observatins	512		Akaike's information Criterion	4554,28
Multiple R-Squared	0,41		Adjusted R-Squared	0,401
Joint F-Statistic	43,9		Prob(>F) (15,492) degrees of freedom	0,00000*
Joint Wald Statistic	412,44		Prob(>Chi squared) (15) degrees of freedom	0,00000*
Koenker (BP) Statistic	56,58		Prob(>Chi squared) (15) degrees of freedom	0,00000*

El grado de ajuste global del modelo en el año 2010 es sensiblemente menor que en el año 2001. Luego, cambia la importancia de las dimensiones que explican la fecundidad adolescente (Tabla 3).

Tabla 4. Summary of OLS Results- Model Variables

Variable	Coefficient	StdError	t_Statistic	Probability	Robust_SE	Robust_t	Robust_Pr	VIF
Intercept	58,82	4	14,67	0,00*	7,92	7,42	0,00*	
NNCAASIST	-0,37	0,18	-1,98	0,04*	0,17	-2,11	0,03*	1,04
NACOTROPAI	-0,03	0,01	-2,36	0,01*	0	-4,91	0,00*	1,15
RURALPRC	-0,02	0,03	-0,64	0,51	0,04	-0,49	0,62	1,22
SBLR_NOPR	6,03	1,41	4,26	0,00*	1,62	3,71	0,00*	1,26
VVPRJA	3,14	0,22	14,15	0,00*	0,25	12,27	,000*	1,89
OCPD_PRC	-1,65	0,17	-9,54	0,00*	0,21	-7,81	0,00*	1,66
HNV4PRC	-2,24	1,2	-1,86	0,06	1,01	-2,21	0,02*	1,05
NV_BP_PRC	0,38	0,37	1,01	0,31	0,59	0,64	0,52	1,03

Uno de los cambios más notables tiene que ver con la importancia que posee la variable porcentaje de mujeres de 15 a 19 años con 4 hijos nacidos vivos. En el 2001, parecía que eran las mujeres que ya habían tenido hijos (y al menos 4) las que sostenían parte de la tasa de fecundidad adolescente. En el año 2010, esa relación se convierte en negativa, con lo cual, podría decirse que la tasa de fecundidad se sostiene por nuevas madres, que tal vez no poseen más de 3 o 4 hijos, sino más bien por más mujeres que tienen menos cantidad de hijos nacidos vivos (Tabla 4).

Dado que la tasa de fecundidad adolescente entre 2001 y 2010 asciende en la Argentina, es posible intuir un cambio en ese sentido. La fecundidad adolescente incorpora nuevas madres

con menos hijos, a la inversa que en 2001, cuando se observaban menos madres, pero con más cantidad de hijos (Tabla 4).

Respecto de la educación, se invierte el sentido que poseen las variables que describen a las mujeres que no están escolarizadas. Sin embargo, aumenta notablemente y de manera positiva, la relación que existe entre las mujeres de 15 a 19 que no saben leer y escribir, con la fecundidad. Esto quiere decir que es menor la capacidad explicativa de la variable educación, pero es más fuerte la asociación entre la fecundidad adolescente con las mujeres de ese rango de edad, que no saben leer ni escribir (Tabla 4).

Algo menos de importancia tiene el bajo peso al nacer en este año, aunque sigue teniendo una relación positiva.

Y respecto del hecho de haber nacido en otro país, y vivir en una zona rural, parecen no tener demasiada capacidad explicativa, y el sentido que se observa para ambos casos es negativo.

CONCLUSIONES Y DISCUSIONES

Habiendo considerado los puntos anteriores, debe subrayarse la importancia del uso de los métodos de regresión global, para los estudios de población en general. La definición y aplicación de políticas sociales, como las orientadas a disminuir la tasa de fecundidad adolescente, deberían ser focalizadas geográficamente, y para ello se hacen supuestos sobre la distribución espacial de su población objetivo, su grado de concentración, intensidad de la tasa en ciertos departamentos, o incluso, la relación con la existencia y el acceso a los servicios educativos o de salud. El análisis espacial exploratorio permite medir dónde y cuán aglomeradas se encuentran las tasas de fecundidad adolescente, lo que podría mejorar la cobertura de los programas, optimizar recursos, puntualizar y modelar políticas de salud públicas.

Luego del análisis llevado a cabo puede decirse que, desde el plano conceptual, si bien se confirma buena parte del marco teórico encontrado en la literatura, se encuentra que algunas relaciones que la bibliografía plantea, en este caso, no se encuentra. Las adolescentes con mayor nivel socioeconómico y mejores niveles educativos tienen menor probabilidad de tener un hijo antes de los 20 años de edad. Y eso se acentúa un poco más en el período 2010. Diversas deben ser las explicaciones que se encuentran relacionadas con

esta afirmación: la iniciación sexual y nupcialidad de las mujeres con menor nivel socioeconómico y escolaridad mayor a 4 años, son más tardías: tienen menos motivos para evitar embarazarse, porque tienen menor exposición a educación afectivo/ sexual/reproductiva, porque tienen menor acceso real a medios anticonceptivos, entre otros. Evidentemente estos resultados ubican a las adolescentes con situaciones socioeconómicas vulnerables, más expuestas a la fecundidad, que otros grupos, menos desfavorecidos, en similar franja etaria.

Cabe señalar que, el uso de una técnica de regresión múltiple unido a una mirada a nivel de desagregación departamental del fenómeno, permite definir y entender cómo se interrelacionan los espacios sociales, modelando la dependencia espacial. Este tratamiento de los datos mejora la interpretación de fenómenos clave de la dinámica demográfica, tal como son los efectos de contagio, difusión o imitación. Por otro lado, los modelos que buscan dar cuenta de la heterogeneidad espacial, permiten mostrar y probar estadísticamente, las variaciones en las relaciones sociales, políticas y económicas a lo largo de la Argentina. Por ejemplo, la idea que la pobreza en el norte del país es más alta y refleja además, condiciones estructurales distintas que las imperantes en el centro y sur del país, pero que esas relaciones, no son estáticas ni similares a lo largo de todo el norte, o del centro y sur, en el espacio y/o el tiempo. Además, identificar las variables que más influyen en los valores encontrados en la tasa de fecundidad adolescente, en cada departamento, permitiría desarrollar políticas de salud más sensibles y eficientes, optimizando en paralelo, los gastos en el área.

BIBLIOGRAFÍA

ADS (Asociación Demográfica Salvadoreña) (2000), Encuesta nacional de salud familiar-FESAL-98. Informe final, San Salvador.

ARRIAGADA, I., 2002, "América Latina: cambios y desigualdad en las familias", en Revista de la CEPAL, 77, agosto, Santiago de Chile.

BANCO MUNDIAL (2012). *Embarazo adolescente y oportunidades en América Latina y el Caribe*. Sobre maternidad temprana, pobreza y logros económicos. Washington D. C.: Banco Mundial.

BLEDSOE, C., B. COHEN (1993), *Social dynamics of adolescent fertility in Sub-Saharan Africa*, Washington D.C.: National Academy Press

BONGAARTS, J. y B. Cohen (1998), "Adolescent reproductive behavior in the developing world", en Studies in Family Planning, 29 (2), Nueva York: Population Council.

BUVINIC, M., Y K. KURZ (1998), "*Prospects for young mothers and their children: a review of the evidence on consequences of adolescent childbearing in developing countries*", Paper presented at the Committee on Population, National Research Council, National ACADEMY OF SCIENCES, Workshop on Adolescent Reproduction in Developing Countries, Washington DC, 24-25 March

BUVINIC, M. (1998), "The cost of adolescent childbearing: evidence from Chile, Barbados, Guatemala, and Mexico", Studies in Family Planning, 29(2): 201-209

CARPINETTI, E., MARTÍNEZ, R., (2017) Tendencias recientes y características de la fecundidad adolescente en la Ciudad de Buenos Aires, Población de Buenos Aires [en línea], [Fecha de consulta: 25 de agosto de 2017] Disponible en:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74051020003> ISSN 1668-5458

CEPAL (2004) *La fecundidad en América Latina: transición o revolución?,* Naciones Unidas.

DI CESARE, M., (2007), "Patrones emergentes en la fecundidad y la salud reproductiva y sus vínculos con la pobreza en América Latina y El Caribe", en Población y desarrollo, núm. 72, CELADE, Santiago de Chile.

DI CESARE M. y RODRÍGUEZ VIGNOLI J. (2006), "Análisis micro de los determinantes de la fecundidad adolescente: el caso de Brasil y Colombia", Papeles de Población Año12, No. 48, abril-junio.

FLÓREZ, C. Y J. NÚÑEZ (2003), "T*eenage childbearing in Latin American countries*", en Critical decision at a critical age, Adolescents and young adults in Latin America, Duryea, S., A. Cox y M. Ureta, BID, Washington.

GIORGULI SAUCEDO, S. E., Vargas Valle, E. D., Ulloa, V. S., Hubert, C., & Potter, J. E. (2010). La dinámica demográfica y la desigualdad educativa en México. Estudios Demográficos Y Urbanos, 25(1), 7–44.

GONZALEZ, G., 2000, "Aspectos teóricos para el estudio sociodemográfico del embarazo adolescente", en Revista Frontera Norte, vol.12, enero-junio, Tijuana.

GOVEA BASCH, J. (2013), *El estancamiento del descenso de la fecundidad en países de fecundidad intermedia: evidencias del caso argentino*, México, D.F., El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales.

GREEN, M. Y THOMAS M. (2005), "*Poverty reduction: does reproductive health matter*?" HNP Discussion Paper, Washington, D.C., Banco Mundial.

GUTIERREZ, M. A.; (2008). "*Derechos sexuales y reproductivos de los adolescentes: una cuestión de ciudadanía*". Checa, S. (comp.). Género, sexualidad y derechos reproductivos en la adolescencia. Buenos Aires: Paidós.

GUZMÁN J., et al. (2001), "*Diagnóstico sobre salud sexual y reproductiva de adolescentes de América Latina y el Caribe*", México D.F., Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA)

HAYES, Ch. (ed.) (1987). "*Risking the future. Adolescent sexuality, pregnancy and childbearing*", National Academy Press. Washington, D.C, EEUU.

KOHLER, H.P., J.R. BEHRMAN y SKYTTHE A. (2005), "Partner + Children = Happiness? The Effect of Fertility and Partnerships on Subjective Well-Being" Population and Development Review, Vol. 31, No. 3.

LÓPEZ, E. y MARGULIS M. (1995). "*Aproximación sociocultural al estudio de la salud reproductiva: mujeres y servicios de salud*". Informe final de investigación. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Buenos Aires. Inédito

LÓPEZ, E., (2006-11). La fecundidad adolescente en la Argentina: desigualdades y desafíos (artículo). Universidad de Buenos Aires. [consultado:23/8/2017] Disponible en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad de Buenos Aires: http://repositoriouba.sisbi.uba.ar/gsdl/cgibin/library.cgi?a=d&c=encruci&cl=CL1&d=HWA385

MCANARNEY ER., HENDEE WR., (1989) *Adolescent pregnancy and its consequences*. JAMA

MCDEVITT T.M., ADLAKHA A., FOWLER T.B., HARRIS-BOURNE V. (1996), "*Trends in adolescent fertility and contraceptive use in developing world*", U.S. Bureau of the Census, Report IPC/95–1, U.S. Government Printing Office, Washington, DC

MENKES, C., SUÁREZ L. (2003). "Sexualidad y Embarazo Adolescente en México", en Papeles de Población, núm. 29. CIEAP/UAEM. Estado de México, México, Pp. 233-262.

PANTELIDES, E.; BINSTOCK, G. (2007). "La fecundidad adolescente en la Argentina al comienzo del Siglo XXI". Revista Argentina de Sociología. Año 5. N° 9.

PANTELIDES, E. (2003). "Aspectos sociales del embarazo adolescente en A.L'', en Serie Seminarios y Conferencias, núm. 36, CEPAL. Santiago de Chile. Pp. 167-181.

PAZ GÓMEZ, L. (1999). "Educación y Fecundidad en México y Colombia'' en Papers de Demografía, núm. 155, Centro de Estudios Demográficos. Madrid, España.

RODRÍGUEZ VIGNOLI, J. (2005). "La Reproducción en la Adolescencia: el caso de Chile y sus implicaciones de política", Revista de la CEPAL, Naciones Unidas, CEPAL, Vol. 86, Chile, Agosto.

SINGH, S. (1998). "Adolescent childbearing in developing countries: Adolescent Reproductive Behavior in the Developing World," en Studies in Family Planning, Special issue based on a National Academy of Sciences Workshop, vol. 29, núm. 2. EEUU. Pp. 117- 136.

STERN, C. (2004) Vulnerabilidad social y embarazo adolescente en México, Papeles de Población, Enero Marzo N°039, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México, Pp. 129-158

STERN, C. (1997). "El embarazo en la adolescencia como problema público: una visión crítica", Salud Pública de México, vol. 39, núm. 2. México, D.F. Pp.137-143.

UDG (1999). "En aumento, embarazos en la adolescencia", en Gaceta Universitaria de la Universidad de Guadalajara. Jalisco, México. Disponible en: www.comsoc.udg.mx/gaceta/paginas /125/12-125.pdf

UNITED NATIONS (1989), "Adolescent reproductive behavior: evidence from developing countries", en Population Studies Series, núm. 109/Add.1.

UNFPA (2002). "*Estado de la población Mundial 2004*". Fondo de Población de la Naciones Unidas. New York, EEUU, 2004.

UNFPA (2004). "*Estado de la población Mundial 2004*". Fondo de Población de la Naciones Unidas. New York, EEUU, 2005.

UNFPA (2016), Fecundidad y Maternidad Adolescente en el Cono Sur: Apuntes para la Construcción de una Agenda Común, p.15. 12

UNICEF (2013), Situación del embarazo adolescente en Argentina, en el día mundial de la población, http://www.unicef.org.ar/

VALDÉS, L. M (2000). "*Población reto del tercer milenio: Curso interactivo introductoria a la demografía*'', Miguel Angel Porrua, UNAM, México, D.F

WELTI, C. (2000). "Análisis demográfico de la fecundidad adolescente en México'', en Papeles de Población, núm. 26. CIEAP/UAEM. Estado de México, México, Pp. 43-86.