



Revista Sociedad y Economía  
ISSN: 1657-6357  
revistasye@univalle.edu.co  
Universidad del Valle  
Colombia

Medina Hernández, Edith Johana  
Diferenciales regionales de la fecundidad según el nivel educativo de las mujeres colombianas en  
edad fértil  
Revista Sociedad y Economía, núm. 23, 2012, pp. 205-234  
Universidad del Valle  
Cali, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99625425011>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

# **Diferenciales regionales de la fecundidad según el nivel educativo de las mujeres colombianas en edad fértil**

*Regional Fecundity Levels for Colombian Women of Childbearing Age According to Educational Level*

*Diferenças regionais de fecundidade por nível educacional das mulheres colombianas em idade fértil*

**Edith Johana Medina Hernández**

Estadística de la Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín, Colombia  
edithjoh@gmail.com

**Recibido:** 12.08.2012  
**Aprobado:** 10.10.2012

## Resumen

La fecundidad es uno de los componentes de la dinámica demográfica que determina el estado, la estructura y el crecimiento de la población. En Colombia, como en la mayoría de los países latinoamericanos, la fecundidad ha descendido significativamente en las últimas décadas, entre otros factores, por el aumento en los niveles educativos de las mujeres; además, se ha observado que este descenso presenta diferencias por áreas geográficas de residencia.

En el presente artículo se exponen los estimadores de fecundidad, según niveles educativos, para las mujeres en edad reproductiva que respondieron la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010 (ENDS 2010). Usando el método de Brass con variante de Coale y Trussell para las estimaciones por regiones, se busca observar semejanzas y diferencias en la contribución que estas mujeres han hecho al proceso de la transición de la fecundidad en Colombia.

**Palabras clave:** Transición Demográfica, Transición de la Fecundidad, Mujeres en Edad Reproductiva, Colombia, ENDS 2010.

## Abstract

Fecundity is a component of the demographic dynamics that determines population growth. In Colombia, like in most Latin American countries, fecundity has significantly decreased in the latest decades, due to the increase of women's educational levels, among others factors; also, fecundity decrease presents differences by geographical areas of residence.

This article presents fecundity estimators, according to educational levels, for women in reproductive age who responded the 2010 Demography and Health National Survey (ENDS 2010). By means of the Brass method, with Coale and Trussell Variant to calculate regional estimators, the article pretends to show similarities and differences in the contribution that these women have made to the process of fecundity transition in Colombia.

**Key words:** Demographic Transition, Fecundity Transition, Women in Reproductive Age, Colombia ENDS 2010.

## Resumo

A fecundidade é um dos componentes da dinâmica demográfica que determina o estado, a estrutura e o crescimento da população. Na Colômbia, como na maioria dos países latino-americanos, vem caindo de forma significativa nas últimas décadas. Um dos fatores é aumento do nível educacional das mulheres, que se percebe por áreas geográficas de residência. Este artigo apresenta estimativas de fecundidade por nível educacional para as mulheres em idade reprodutiva, que responderam a Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010. Utilizando o método de Brass com variante de Coale e Trussell para as estimativas por região, tenta-se observar semelhanças e diferenças na contribuição que deram para o processo de transição da fecundidade na Colômbia.

**Palavras-chave:** Transição Demográfica, Transição da Fecundidade, Mulheres em Idade Reproductiva, Colômbia, ENDS 2010.

## Introducción

Desde la década de los sesenta del siglo XX, Colombia viene experimentando un proceso de transición demográfica caracterizado, entre otros aspectos, por el descenso en los niveles de fecundidad. Los informes de las Encuestas Nacionales de Demografía y Salud (ENDS) de las últimas décadas muestran que la fecundidad, medida a través de la tasa global de fecundidad (TGF), ha disminuido de 7 hijos por mujer en 1965 y 3.7 hijos por mujer en 1985, a 2.5 hijos en el año 2005 (Profamilia 2010).

La literatura sobre los factores asociados al descenso de la fecundidad muestra que el nivel educativo de las mujeres (aunque no sea el único de los factores relacionados con la fecundidad) ha constituido un importante factor determinante. Así, los estudios de autores colombianos y latinoamericanos como Alejandro Gaviria, Margarita Medina, Leonor Paz, Vera Sollova, María Fabiola Vargas, Adriana Silva, Patricia González, Isabel Grajales, Doris Cardona, Camilo Mesa, Gustavo Junca, Juan Chackiel, Susana Schkolnik, Mariachiara Di Cesare y Jorge Vignoli revelan que las mujeres más educadas de las zonas urbanas iniciaron el proceso de transición de la fecundidad en el país, pero que posteriormente este se ha extendido hacia las mujeres de menores niveles educativos y de las zonas rurales.

Debido a diferencias en el contexto socioeconómico dentro del cual se desarrolla el proceso de la transición demográfica y el de la fecundidad, existen diferencias en los niveles de la fecundidad entre las regiones geográficas y las zonas de residencia, de acuerdo al nivel educativo de las mujeres. Por ejemplo, Vargas (2009) sostiene que el descenso de la fecundidad en Colombia se manifiesta en todas las regiones, pero con niveles de diferenciación que se relacionan con el grado de avance en la transición demográfica y el desigual desarrollo socioeconómico que experimentan las regiones. Por su parte, Medina (2005) considera que la heterogeneidad en los cambios de la fecundidad según regiones geográficas también se expresa a nivel de las zonas rural y urbana.

En este contexto, en el presente artículo se pretende describir, dentro del ámbito de la transición demográfica colombiana, la fecundidad entre las mujeres en edad reproductiva según su nivel educativo, las regiones geográficas y las zonas de residencia.

Igualmente, se busca poner a disposición de los diseñadores de políticas y programas de salud pública, información demográfica actual sobre la fecundidad en el país, de forma que para la implementación de políticas de población y desarrollo, o en actividades de salud sexual y reproductiva, se tenga en cuenta la relación existente entre la fecundidad y la educación y sus diferencias y similitudes por regiones.

## 1. Aspectos metodológicos

El análisis presentado es descriptivo, de corte transversal, e involucra la muestra ponderada de 49.818 mujeres en edad reproductiva que respondieron el cuestionario individual en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010, que es realizada por Profamilia y el Ministerio de la Protección Social (MPS), con el apoyo técnico de Macro International Inc. (Profamilia 2010).

Los principales indicadores expuestos en el análisis son la tasa global de fecundidad (TGF), las tasas específicas de fecundidad (TEF) y la fecundidad acumulada, cruzadas por regiones, zonas y niveles educativos, y calculadas con el método de estimación indirecta: Brass con variante de Coale y Trussell. Se usa este mode-

lo teórico porque permite estimar los niveles de fecundidad en poblaciones que cuentan con datos de registro civil limitados y porque puede aplicarse en encuestas donde se consigna información sobre la historia reproductiva de las mujeres, como la ENDS, donde se incluyen las declaraciones sobre hijos nacidos vivos y sobrevivientes en los últimos años. Los supuestos sobre los que se funda el método de Brass (1974) para la estimación de la fecundidad son los siguientes:

1. Se conocen los hijos nacidos vivos, clasificados por grupos quinquenales de edad de la madre.
2. Los nacimientos se pueden clasificar en el último año precedente a la encuesta.
3. Se conocen los totales de mujeres por grupos quinquenales de edad.
4. Se asume que no existen errores serios en las declaraciones de edad de las madres.
5. Al analizar datos sobre hijos nacidos vivos se supone que los efectos de la mortalidad entre las mujeres carecen de importancia.
6. Se procura ajustar el nivel de las tasas observadas de fecundidad por edades, que se supone representan el verdadero patrón de la fecundidad, de acuerdo con el nivel de fecundidad indicado por las mujeres en grupos de edad por debajo de los 35 años (nivel que se supone es preciso).

Mediante el método de Brass se calculan las tasas de fecundidad específicas por edades quinquenales de las mujeres y las tasas de fecundidad ajustada. La base del procedimiento de Brass para estimar la fecundidad consiste en ajustar el patrón de la fecundidad por edades para obtener información sobre nacimientos recientes, según la paridez media de las mujeres en grupos quinquenales de 20 a 24 años hasta de 20 a 34 años.

Se entiende por paridez media el número promedio de hijos nacidos vivos de cada grupo de edad quinquenal de las madres, y se calcula como el cociente del total de hijos tenidos por las mujeres, entre el total de estas en cada agrupación. En la aplicación del método se compara la paridez media declarada con la estimada, a partir de tasas de fecundidad agrupadas en un periodo determinado.

En países donde la fecundidad y la mortalidad vienen descendiendo, como en Colombia, el uso del método de Brass puede tener varias limitantes, entre ellas se encuentran los errores en que se puede incurrir antes de la aplicación misma del método, como: errores por omisión en la declaración de hijos nacidos vivos, declaración errónea de la información donde se incluyen hijos nacidos muertos o muertes fetales tardías, errores de clasificación equívoca en la edad de la madre o la duración del matrimonio, errores de subregistro o por considerar la posible mortalidad de las mujeres cuando en la paridez media declarada se tienen incluidas las mujeres fallecidas, o sesgos a causa de comportamientos migratorios de mujeres que no se comportan según la paridez media de la región para la cual se está realizando el cálculo.

Pese a lo anterior, por el diseño muestral y el soporte estadístico en la confiabilidad de la información resultante en la ENDS 2010, en este análisis se asume que este tipo de errores no existen, y para obtener los resultados se utiliza el método con la variante de Coale y Trussell, puesto que además de ser la técnica

más utilizada en demografía para el cálculo de la fecundidad, no está sujeta al supuesto de constancia de la fecundidad y mortalidad en un pasado reciente, lo cual es adecuado para el cálculo de los indicadores por regiones.

Otro motivo por el cual se usa este método teórico para estimar los indicadores bajo análisis es porque el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE lo usa con el mismo fin para estimaciones a nivel nacional y departamental, aunque lo aplica con base en los datos de estadísticas vitales y no con información de las ENDS.

Para la estimación del nivel y la estructura de la fecundidad tanto a nivel nacional como departamental, se llevó a cabo la evaluación entre las estimaciones obtenidas con la información censal 1985, 1993 y 2005 a través del método indirecto P/F propuesto por W. Brass, y las resultantes del método directo considerando los datos de nacidos vivos según lugar de residencia de la madre, provenientes de las estadísticas vitales (DANE 2010, 8).

## 2. Revisión de literatura

La revisión de autores y referencias que se presenta a continuación pretende contextualizar la asociación existente entre el nivel educativo y la fecundidad, y en especial explorar por qué es válido y necesario abordar su asociación en Colombia. Se comienza referenciando la transición demográfica y de la fecundidad en Latinoamérica y en Colombia, no porque este artículo busque mostrar cómo han disminuido las TGF y las TEF en el tiempo, sino porque mediante esta revisión se analiza la evolución que ha tenido la fecundidad en el país hasta llegar al punto transversal de interés, el año 2010.

Asimismo, se hace referencia a los investigadores latinoamericanos y colombianos que en la última década han abordado el análisis de los indicadores de fecundidad desde una perspectiva regional, no porque una revisión exhaustiva e histórica en la cual se aborden los principales autores europeos o norteamericanos que han conceptualizado al respecto no aporte para el análisis, sino porque en el país y en Latinoamérica aún es necesario fortalecer la investigación académica en el área de la demografía, y citar a los autores de la región puede mostrar los esfuerzos que al respecto se evidencian, pese a que la literatura de referencia no sea extensa.

### 2.1 La transición demográfica y la transición de la fecundidad

Desde sus inicios, la teoría de la transición demográfica ha considerado tres componentes básicos: la transición de la fecundidad, la transición de la mortalidad (transición epidemiológica) y la transición de la migración. Sin embargo, la literatura sobre la transición demográfica ha dado mayor relevancia a los dos primeros componentes, y sobre todo a la transición de la fecundidad.

El término *transición de la fecundidad* alude al paso de niveles de fecundidad altos y no controlados hacia niveles bajos y controlados, explicados dentro del proceso de la modernización y el desarrollo económico, así como por los cambios en el comportamiento reproductivo y anticonceptivo de las poblaciones y por la posibilidad de controlar los nacimientos.

Se ha considerado que como consecuencia del proceso de modernización de la sociedad, que incluye la transición de la fecundidad, las mujeres comenzaron a adoptar nuevos comportamientos reproductivos y anticonceptivos rela-

cionados con un menor tamaño de la familia y con la utilización de métodos de planificación familiar, con el objeto de extender sus experiencias educativas, laborales y culturales, antes de dedicarse al cuidado de sus hijos y el hogar.

Esta teoría, orientada específicamente a describir la experiencia demográfica de los países europeos, no expresa completamente la realidad demográfica de los países en desarrollo como los latinoamericanos, ni se adapta a los supuestos teóricos sobre el momento de inicio de la transición o al ritmo de los cambios de la fecundidad y la mortalidad. Sin embargo, se ha usado como referencia.

En Latinoamérica se ha identificado la coexistencia de dos modelos: uno similar al europeo, que refleja cambios profundos en los patrones de reproducción y en las estructuras familiares, derivados del proceso de modernización y ligados a la escolarización, el trabajo femenino y la urbanización de las clases altas de la sociedad, y un segundo modelo que se observa en las capas más pobres de la sociedad, donde la fecundidad comenzó a reducirse con la implementación de los programas de planificación familiar, sin mejoría en sus niveles de vida (CELADE 2003).

En este sentido, el descenso de la fecundidad en Latinoamérica está asociado a las diferencias socioeconómicas y culturales de los grupos sociales o los estratos, y aunque inicialmente tuvo lugar entre las mujeres urbanas, más educadas y de mayores ingresos, en la actualidad también puede verse entre las mujeres rurales, de bajos ingresos y pocos años de estudio (Chackiel y Schkolnik 2003).

## 2.2 La transición demográfica y de la fecundidad en Colombia

En la literatura se encuentran diferentes observaciones sobre cómo se ha desarrollado la transición demográfica en Colombia, pero como referente conceptual básico se cita lo que afirma el Ministerio de Comunicaciones del país:

Las tres primeras fases de la transición demográfica las vivió Colombia durante el siglo XX. La natalidad y la mortalidad fueron altas durante las tres décadas iniciales del siglo XX (fase pretransicional). A finales de los años 1930 y hasta los años 1960, la tasa de mortalidad empezó a disminuir, pero permaneció alta la fecundidad, produciendo la llamada *explosión demográfica* (fase inicial de la transición). Con el comienzo de la disminución paulatina en las tasas de fecundidad, aunada al descenso de la mortalidad, las tasas de crecimiento poblacional disminuyeron, hasta llegar entre 1985 y 1993, al 2% promedio anual (fase intermedia de la transición). Colombia vive, a comienzos del siglo XXI, esta fase intermedia de la transición demográfica, aunque sigue siendo un país con predominio de jóvenes, lo cual se traduce en una *oportunidad demográfica*, aprovechable para el desarrollo, simultáneamente marcha hacia el mayor envejecimiento de su población, o fase avanzada de la transición (Ministerio de Comunicaciones 2004, 35).

Otros autores no se refieren a tres fases en la evolución de la transición demográfica en el país, sino a dos momentos. Alejandro Gaviria, por ejemplo, afirma que durante las últimas décadas Colombia ha experimentado una acelerada transición demográfica, en dos fases claramente diferenciadas. En la primera, de 1950 a 1964, la mortalidad continuó el ritmo de descenso acelerado de las décadas precedentes y la fecundidad permaneció invariable, en un nivel muy alto (época de “explosión demográfica”); y en la segunda fase, que comenzó en 1965, la fecundidad descendió de manera abrupta y el crecimiento de la población disminuyó de manera concomitante (Gaviria 2010).

Autores como Carmen Flórez y Miguel Urrutia afirman que los factores determinantes de la segunda fase de la transición, específicamente los causales de la disminución de la fecundidad, son: la urbanización, la disponibilidad de métodos anticonceptivos, el avance educativo y los cambios en las aspiraciones y las expectativas de las mujeres (Profamilia 2010). Por su parte, Margarita Medina (2005) agrega a estos factores el crecimiento de la industria y la mayor participación de las mujeres en la fuerza de trabajo, introduciendo una reflexión teórica sobre la heterogeneidad en los descensos de los niveles de fecundidad en el país:

En un país con una gran heterogeneidad geográfica y cultural, niveles desiguales entre regiones y subregiones, condiciones de vida muy distintas entre las zonas urbanas y rurales, y entre las clases sociales altas, medias y bajas, la transición de la fecundidad no ha sido un proceso homogéneo [...]. Las mujeres que iniciaron la transición de la fecundidad y entre quienes los descensos han sido mayores, son mujeres urbanas, con los mayores niveles de educación y empleo, y quienes pertenecen a los estratos más altos, aunque en las zonas rurales también ha bajado la fecundidad notablemente (Medina 2005, 93).

Esta reflexión motiva a evaluar cómo son las características actuales de las mujeres por regiones según sus niveles educativos, índices de riqueza y características de empleo, con el fin de advertir cómo tales condiciones pueden estar generando diferencias o similitudes en los niveles de fecundidad por zonas de residencia. No obstante, por el objeto de este estudio, sólo se analiza la educación como una de las variables determinantes de la disminución de la fecundidad, sin dejar de reconocer que también son válidos los demás factores que teóricamente se han expuesto como determinantes y explicativos de su descenso.

## **2.3 Relación entre la transición de la fecundidad y el nivel educativo**

### **2.3.1 Referencias en el contexto latinoamericano**

La existencia de la relación entre educación y fecundidad ha sido ampliamente reconocida y constatada mediante diversos estudios demográficos en países en vía de desarrollo, en especial en estudios empíricos desarrollados por agencias de las Naciones Unidas, los cuales han mostrado la existencia de una relación inversa entre estas dos variables.

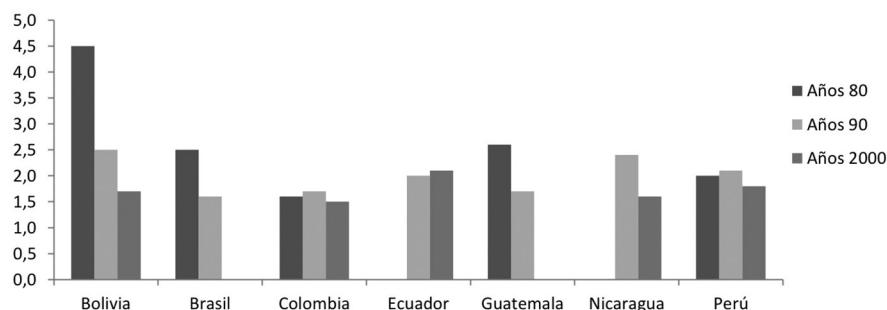
Buscando establecer cuáles son las condiciones que determinan la fecundidad alta o su declive en Latinoamérica y el Caribe, la CEPAL (2008) ha encontrado que la mayor probabilidad de experimentar fecundidad alta la registran los estratos bajos y los grupos con escasa o nula educación. Tal comportamiento concuerda con los factores de vulnerabilidad y pautas demográficas asociadas a la pobreza, que se han etiquetado con la expresión “dinámica demográfica de la pobreza” (Vignoli 2003, 32) e involucran la condición de observar altos indicadores de fecundidad entre las mujeres con baja instrucción, que serían específicamente aquellas de estratos socioeconómicos bajos o que tienden a vivir en zonas rurales.

Ahora bien, sobre el comportamiento de la fecundidad entre las mujeres con mayor nivel de instrucción, la CELADE ha comparado el comportamiento de diferentes

países según sus etapas en la transición demográfica, concluyendo que la educación de la madre ha sido la variable más significativa para identificar diferenciales.

En el Gráfico 1 se presentan los niveles de fecundidad de las mujeres con educación superior, en países que están en diferentes etapas en la transición y en diferentes niveles de desarrollo económico y social. Se puede observar que, aunque los países presentan grandes diferencias (transición avanzada: Brasil; transición plena: Colombia, Perú y Ecuador; transición moderada: Bolivia, Guatemala y Nicaragua), el comportamiento reproductivo de las mujeres con mayor educación es muy similar, en especial a partir de los años noventa y la primera década del siglo XXI, cuando se tienen TGF entre 1,5 y 2 hijos por mujer en casi todos países observados (CELADE 2003).

**Gráfico 1.** Países de América Latina en diferentes etapas de la transición demográfica: Tasas globales de fecundidad de mujeres con nivel de instrucción superior (1980-2000)



**Fuente:** CELADE (2003).

En cuanto a investigaciones en Latinoamérica no desarrolladas por Naciones Unidas, se encuentra que Vera Sollova, buscando explorar la asociación entre la fecundidad, el trabajo y la educación en el Estado de México, afirmó:

La escolaridad tiene importantes implicaciones para la población de mujeres en edad reproductiva. Las nuevas generaciones experimentan mayores niveles de instrucción que influyen en el incremento de la edad en la que se da la primera unión. También aumenta la presencia de la intención de control natal. Por otro lado, una mayor escolaridad contribuye al espaciamiento de los nacimientos y a la posibilidad de participar en la actividad económica por fuera del hogar (Sollova 1990, 132).

Esta afirmación sustenta el hecho de que, en la medida en que se incrementa el nivel educativo de las mujeres, estas tienden a disminuir su número de hijos. Al respecto, Leonor Paz, quien conceptualiza sobre el tamaño de familia deseado en México y Colombia, indica que la educación influye sobre la oferta de hijos mediante el efecto en la edad al matrimonio, la lactancia y la mortalidad infantil, porque le da autonomía a la mujer respecto a la elección del momento en el cual decide unirse y tener hijos, y le facilita entrar en el mercado laboral, haciendo que su meta inmediata no sea el matrimonio o la maternidad (Paz 1999).

Por su parte, Mariachiara Di Cesare, en su *Estudio sobre patrones emergentes en la fecundidad, sus vínculos con la reducción de la pobreza en América*, alude a la importancia de la educación como una variable para caracterizar el estatus socioeco-

nómico e influir directamente en los comportamientos reproductivos. Afirma que, dependiendo de sus distintas formas: sin educación, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa y superior, puede tener diferentes efectos en la fecundidad y la conducta sexual y reproductiva (Di Cesare 2006).

Aunque en este artículo no se analizan las cinco etapas del nivel educativo que propone esta autora, se tienen en cuenta las mujeres sin educación, aquellas que iniciaron o terminaron su primaria, las que tienen su secundaria (completa o incompleta) y las que han accedido a la educación superior, para mostrar, como afirma Vignoli (2003), que el impacto de la educación sobre la fecundidad es realmente relevante cuando se supera el nivel básico.

### **2.3.2 Referencias en Colombia**

En cuanto a la natalidad y la fecundidad en Colombia en el año 2001, los resultados de las ENDS 2000, realizados en la Facultad Nacional de Salud Pública, señalan que la reducción en la tasa global de fecundidad en el país, en comparación con los resultados de encuestas anteriores, podría atribuirse a la actual posición de la mujer dentro de la sociedad, al grado de educación alcanzado y a la posibilidad de elección y decisión sobre la cantidad de hijos y sobre cuándo tenerlos (León et al. 2006).

Adriana Silva y Patricia González, al revisar la composición y transición demográfica y de la fecundidad en Colombia, concluyen que una de las grandes transformaciones sociodemográficas que ha permitido la reducción de la fecundidad en el país es el incremento de la cobertura en educación y el aumento en el nivel educativo de la población femenina, puesto que ambas contribuyen a la posteración del matrimonio y al nacimiento del primer hijo, y favorecen actitudes de anticoncepción y disminución del tamaño de la familia (Silva y González 2007).

En su trabajo de investigación, detallan cómo desde los años noventa se incrementó el alfabetismo entre las mujeres de todos los estratos socioeconómicos, gracias al aumento de la cobertura educativa de primaria y secundaria, que pasó de 68.4% y 40.3% en 1989 a 86% y 70.1%, respectivamente, en 1995.

Igualmente, las autoras proporcionan evidencia empírica del incremento en la participación de las mujeres en la educación superior, explicando que en Colombia, hacia 1951, el 85% de la población con estudios superiores era masculina, y hacia 1993 el 50% era femenina.

Otro estudio actual que expone la relación inversa existente entre la fecundidad y el nivel educativo en Colombia es la investigación de Camilo Mesa y Gustavo Junca, quienes, buscando correlacionar la reducción de la fecundidad con el desarrollo económico del país, hicieron el análisis de sus determinantes próximos en un modelo estadístico de efectos fijos sobre el uso de anticonceptivos. Entre otros factores, los autores analizaron como variables indirectas la proporción de mujeres con educación primaria, secundaria y superior, la proporción de mujeres que trabajan y aquellas que viven en el sector urbano. Entre las conclusiones de esta investigación se indica:

Al aumentar la proporción de mujeres que únicamente cuenta con educación primaria, el índice de uso de anticonceptivos se reduce impidiendo la reducción de la fecundidad [...] Por su parte, las mujeres con educación secundaria y superior tienen un efecto positivo, por cuanto inducen a un aumento en el uso de anticonceptivos (Mesa y Junca 2011, 20).

### 3. Resultados y discusión

Antes de exponer los resultados de los indicadores de fecundidad estimados, es necesario detallar la organización territorial utilizada en el reporte de la ENDS 2010 y hacer una breve descripción de los totales de mujeres encuestadas según su edad reproductiva, nivel educativo, regiones y zonas de residencia.

#### 3.1 Regiones analizadas

La encuesta ENDS no reporta resultados por regiones naturales o administrativas del país, sino que organiza la muestra operativa de los departamentos en seis regiones, teniendo en cuenta su desarrollo relativo y posibles similaridades en el comportamiento sexual y reproductivo; estas son:

1. **Bogotá:** Como distrito capital, está conformada por 20 localidades, y según estimaciones del último censo nacional en el año 2005, su población es superior a los 6.7 millones de habitantes.
2. **Región Central:** Comprende los departamentos de Antioquia, que con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Medellín tiene 6,1 millones de habitantes<sup>1</sup>, Caldas, Risaralda, Quindío, Tolima, Huila y Caquetá. Es por eso la zona más poblada del país, la región de economía más activa y la de mayor desarrollo industrial y social.
3. **Región Pacífica:** Incluye a Cali, que es la tercera ciudad más importante del país y se encuentra ubicada en el Valle del Cauca, que tiene 4,4 millones de habitantes. Adicionalmente, esta región incluye los departamentos de Cauca, Nariño y Chocó.
4. **Región Oriental:** Incluye los departamentos de Santander, Norte de Santander, Cundinamarca, Boyacá y Meta. Aunque en densidad poblacional esta región tiene menos habitantes que la región Caribe, a nivel económico tiene mayores ingresos por actividad petrolera y ganadera.
5. **Región Caribe o Atlántica:** Conformada por los departamentos de Guajira, Cesar, Magdalena, Atlántico, Barranquilla, San Andrés, Bolívar, Sucre y Córdoba, es la región más plana y más cálida de Colombia. Su economía se enfoca en el turismo.
6. **Región Amazonía-Orinoquía:** Al comprender los departamentos de Arauca, Casanare, Guainía, Vichada, Amazonas, Putumayo, Guaviare y Vaupés, contiene la mayor cantidad de zonas rurales y selva virgen no habitada. Su densidad poblacional es sólo de 5 habitantes por km<sup>2</sup>.

#### 3.2 Total de mujeres según niveles educativos por regiones y zonas de residencia

En la Tabla 1 se presentan los totales de mujeres consideradas para el análisis por niveles educativos según grupos de edad, regiones y zonas de residencia. Sin

---

<sup>1</sup> Estimaciones de Población del DANE al año 2010 en página web de la entidad.

embargo, antes de presentar anotaciones sobre los patrones que se distinguen en esta tabla, es necesario explicar la representatividad estadística de la muestra.

La muestra considerada en la ENDS 2010 fue probabilística, polietápica, por conglomerados, y estuvo diseñada para garantizar una confianza del 95% en los resultados, teniendo como unidades básicas de muestreo los municipios, las manzanas o seccines rurales, los hogares y las mujeres. Por este motivo, la precisión esperada en sus resultados se pensó hasta el nivel de subregiones y departamentos, sin buscar garantizar representatividad estadística por cruces de variables, como el nivel educativo por regiones.

Para el caso de las regiones con más población y con mayor prevalencia de los niveles educativos, la muestra ENDS es suficiente para garantizar la validez de los estimadores analizados en este artículo; pero a causa de la baja muestra ponderada de mujeres en regiones como la Amazonía-Orinoquía para el nivel educativo “Sin educación”, se advierte una limitante del análisis, porque no es posible presentar los estimadores calculados en este subgrupo de interés y, por tanto, en la sección “Estructura de la fecundidad y nivel educativo según regiones y zonas”, se hace necesario reagrupar los niveles educativos “Sin educación/ Primaria” como una sola categoría.

**Tabla 1.** Total de mujeres por niveles educativos que respondieron a la ENDS 2010 (cifras expandidas)

	Totales por Niveles Educativos				Total Nacional	Distribución Relativa				Total Nacional
	Sin Educación	Primaria	Secundaria	Superior		Sin Educación	Primaria	Secundaria	Superior	
<b>Grupos de Edad</b>										
15-19	31	748	7.259	1.063	9.100	0%	8%	80%	12%	18%
20-24	56	896	3.919	2.889	7.760	1%	12%	51%	37%	16%
25-29	71	1.239	3.575	2.442	7.327	1%	17%	49%	33%	15%
30-34	104	1.688	3.046	1.949	6.787	2%	25%	45%	29%	14%
35-39	141	1.912	2.756	1.481	6.290	2%	30%	44%	24%	13%
40-44	204	2.301	2.799	1.180	6.483	3%	35%	43%	18%	13%
45-49	242	2.282	2.398	1.149	6.071	4%	38%	40%	19%	12%
<b>Región</b>										
Atlántica	323	1.988	5.170	2.121	9.602	3%	21%	54%	22%	19%
Oriental	161	2.463	4.601	1.810	9.035	2%	27%	51%	20%	18%
Central	184	3.132	6.478	2.702	12.497	1%	25%	52%	22%	25%
Pacífica	120	2.052	4.317	1.717	8.207	1%	25%	53%	21%	16%
Bogotá	35	1.076	4.648	3.612	9.370	0%	11%	50%	39%	19%
Amazonía-Orinoquía	24	354	539	190	1.107	2%	32%	49%	17%	2%
<b>Zona de Residencia</b>										
Urbana	404	6.378	21.033	11.448	39.264	1%	16%	54%	29%	79%
Rural	443	4.687	4.719	704	10.554	4%	44%	45%	7%	21%
<b>Total General</b>	<b>848</b>	<b>11.065</b>	<b>25.753</b>	<b>12.152</b>	<b>49.818</b>	<b>2%</b>	<b>22%</b>	<b>52%</b>	<b>24%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** base de datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS 2010).

Frente al comportamiento por grupos de edad, en el total nacional no existe mayor desproporción en el total de mujeres en cada grupo quinquenal; sin embargo, para el caso de la educación superior, se observa que desde los veinte años,

en la medida en que aumenta la edad, decrecen las proporciones de mujeres con este grado de instrucción, lo que puede sugerir que el acceso educativo para las mujeres más jóvenes está mejorando y, como se observará en las tablas 3 y 4, con ello se pueden estar transformando los patrones de fecundidad en el país.

En cuanto al total de mujeres por regiones, resalta la baja cantidad de mujeres en la región Amazonía-Orinoquía, ya que al ser poco más de 1000 sólo representan el 2% de la población femenina muestreada y ponderada en estas encuestas, mientras que en las demás regiones se observan más de 8000 mujeres.

Por niveles educativos, para el caso de primaria se observa que Bogotá tiene la menor cantidad de mujeres sólo con este grado de instrucción: 11% del total de mujeres que residen en la capital, mientras que en la región Amazonía-Orinoquía tal proporción es tres veces mayor. El contraste entre estas dos regiones muestra que las mujeres que viven en zonas de mayor desarrollo y son más urbanas son las más educadas.

En la secundaria, el nivel educativo de mayor prevalencia en todas las regiones, no se notan desproporciones que sugieran que las regiones puedan tener patrones de fecundidad diferentes entre sí; pero en la educación superior sí se perciben diferencias: En Bogotá el 39% de las mujeres llegan a niveles de instrucción que van desde la técnica profesional hasta los posgrados, mientras que en la Amazonía-Orinoquía sólo el 17% de las mujeres alcanzan a ser profesionales. En las demás regiones las distribuciones relativas son similares entre sí y están cercanas al 21%.

Frente a los totales de mujeres por zonas de residencia, se observa que aunque sólo el 21% de ellas habitan en zonas rurales, es menor la proporción de las que alcanzan a tener educación secundaria o educación superior y viven en el campo, en comparación con las mujeres que tienen su bachillerato o son profesionales y pertenecen a las ciudades.

Esta observación ratifica lo afirmado por Margarita Medina (2005) sobre una de las diferencias existentes en la población colombiana que podría influir en los diferenciales de fecundidad: la menor posibilidad de acceso educativo entre las mujeres de zonas rurales.

### 3.3 Indicadores de fecundidad calculados

En la Tabla 2 se presenta el resumen de las tasas globales de fecundidad (TGF) estimadas, convencionales y ajustadas, en comparación con las TGF reportadas en las ENDS 2010. Se muestran tanto las TGF convencionales como las ajustadas, porque los estimadores convencionales obtenidos por Brass con variante de Coale y Trussell son en todos los casos inferiores a los valores que reportaron las ENDS 2010, pero las tasas ajustadas son siempre mayores y son las que deben analizarse de acuerdo con las consideraciones teóricas del método.

Las diferencias advertidas entre las TGF ajustadas y estimadas y las reportadas en las ENDS se deben al periodo de referencia para el cálculo de los hijos nacidos vivos entre las mujeres, pues en la última Encuesta Nacional de Demografía y Salud se tomaron como base de cálculo los nacimientos en los últimos tres años, y en este análisis se consideran sólo los del último año, que es lo usual en la aplicación del método.

Con esta aclaración, se advierte que para efectos descriptivos se discuten los indicadores calculados que son ajustados.

**Tabla 2.** Comparaciones en las Tasas Globales de Fecundidad  
Estimadas vs las Reportadas en la ENDS

	TGF Convencionales	TGF Ajustadas	TGF ENDS 2010
Total Nacional	2.0	2.4	2.1
<b>Zonas de Residencia</b>			
Urbana	1.8	2.2	2.0
Rural	2.6	3.2	2.8
<b>Regiones</b>			
Atlántica	2.4	2.7	2.6
Oriental	2.0	2.5	2.2
Central	1.8	2.2	1.9
Pacífica	1.9	2.3	2.0
Bogotá	1.7	2.1	1.9
Amazonía-Orinoquía	2.2	3.0	2.5
<b>Educación</b>			
Sin Educación	3.9	4.3	4.3
Primaria	2.8	3.3	3.2
Secundaria	2.1	2.5	2.3
Superior	1.4	1.3	1.4

**Fuente:** estimaciones propias a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

En la Tabla 3 se presentan las TGF estimadas para el total nacional, por regiones y zonas de residencia. En los tres niveles de desagregación de la información se observa la relación inversa existente entre la fecundidad y el nivel educativo, porque en la medida en que se incrementa el grado de instrucción de las mujeres decrecen sus indicadores de fecundidad; sin embargo, en los niveles educativos analizados existen diferencias entre las regiones y las zonas, que sugieren que el área urbana, Bogotá, la región central y la Pacífica son las que más han aportado históricamente al descenso de la fecundidad en el país. También puede observarse que son las mujeres con mayor grado de instrucción las que actualmente presentan menores indicadores de fecundidad.

Entre las mujeres sin educación o sólo con primaria, la menor cantidad de hijos por mujer se registra en la capital del país, donde se tienen las mayores posibilidades de acceso a la educación básica, y la mayor cantidad de hijos por mujer está en la Amazonía-Orinoquía, que es la región con la menor densidad poblacional y, por ende, la de menor cantidad de escuelas.

Para las mujeres con educación secundaria, la mayor diferencia en los totales de hijos por mujer se nota entre las regiones Central y Pacífica y la región Atlántica. Esta característica podría estar asociada al hecho de que las dos primeras regiones tienen mayor desarrollo económico que la costa Caribe, donde, según los datos ENDS, aún más del 60% de las mujeres son pobres o muy pobres.

En el nivel educativo superior, donde actualmente se tienen los menores indicadores de fecundidad, y se asume que es el nivel educativo que más ha contribuido a la transición de la fecundidad en Colombia, las menores TGF son las

**Tabla 4.** Tasas específicas de fecundidad por niveles educativos

Grupo de Edad	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
<b>Característica</b>	<b>Sin Educación/Primaria</b>						
<b>Región</b>							
Atlántica	232	260	139	96	26	8	1
Oriental	206	189	142	49	67	23	0
Central	199	188	118	80	44	16	6
Pacífica	204	185	148	75	43	10	3
Bogotá	283	86	97	78	40	24	0
Amazonía-Orinoquía	247	194	162	88	33	15	7
<b>Zona de Residencia</b>							
Urbana	225	191	116	76	32	11	1
Rural	219	213	159	79	65	26	6
	<b>Educación Secundaria</b>						
<b>Región</b>							
Atlántica	93	199	137	91	39	14	10
Oriental	82	195	126	53	41	8	2
Central	101	143	91	69	38	4	4
Pacífica	86	136	122	71	38	9	0
Bogotá	93	150	155	96	47	22	5
Amazonía-Orinoquía	116	155	125	93	35	2	1
<b>Zona de Residencia</b>							
Urbana	87	166	129	81	42	11	3
Rural	116	174	121	62	38	15	18
	<b>Educación Superior</b>						
<b>Región</b>							
Atlántica	39	72	80	73	28	5	0
Oriental	40	62	81	75	52	7	0
Central	44	44	54	74	51	11	0
Pacífica	47	32	70	38	21	5	0
Bogotá	39	46	55	75	35	0	0
Amazonía-Orinoquía	96	49	77	130	20	7	18
<b>Zona de Residencia</b>							
Urbana	42	51	65	68	35	4	0
Rural	48	63	122	118	48	15	0

**Fuente:** estimaciones propias a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

de la zona urbana y las regiones Bogotá y Pacífica. Las regiones Atlántica, Central y Oriental tienen valores medios de 1,4 a 1,6 hijos por mujer, y en la Amazonía-Orinoquía la TGF asciende a 2 hijos por mujer.

Por zonas de residencia, aunque en ambas decrecen las TGF cuando crece el nivel educativo, en secundaria se observan indicadores similares entre ambas áreas y se distinguen marcadas diferencias en el nivel educativo más bajo y el más alto. En la educación superior, por ejemplo, en las zonas rurales la TGF asciende a 3,2 hijos, y en las zonas urbanas baja a 2,2 hijos. Esta diferencia de un hijo puede responder a las diferentes posibilidades de acceso a educación, y a los servicios de salud y demás condiciones de calidad de vida que tienen con mayor prevalencia las mujeres de las zonas urbanas.

Al respecto, Medina (2005) afirma que los estratos sociales bajos y las zonas rurales tienen un comportamiento reproductivo y un patrón de uso de anticonceptivos que no siguen las tendencias de la modernidad, que es liderado por los estratos altos, medios y urbanos.

**Tabla 3.** Tasas Globales de Fecundidad - Colombia 2010

Característica	Niveles Educativos			Total Nacional
	Sin Educación / Primaria*	Secundaria	Superior	
<b>Región</b>				
Atlántica	3,8	2,9	1,5	2,7
Oriental	3,4	2,5	1,6	2,5
Central	3,3	2,3	1,4	2,2
Pacífica	3,3	2,3	1,1	2,3
Bogotá	3,0	2,8	1,2	2,1
Amazonía-Orinoquía	3,7	2,6	2,0	3,0
<b>Zona de Residencia</b>				
Urbana	3,3	2,6	1,3	2,2
Rural	3,8	2,7	2,1	3,2
				2,4
<b>Total</b>	<b>3,5</b>	<b>2,5</b>	<b>1,3</b>	

\* Por la baja muestra de las mujeres sin educación por regiones y zonas, se reagrupan con las mujeres que sólo poseen primaria, para así evitar un alto error estándar y variabilidad asociada al cálculo de la TGF “Sin educación”.

**Fuente:** estimaciones propias a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

### 3.4 Estructura de la fecundidad y nivel educativo según regiones y zonas de residencia

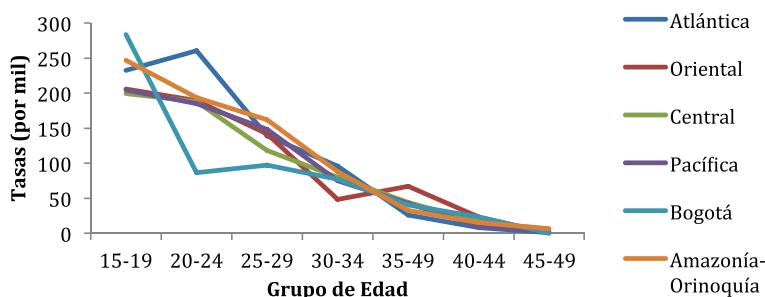
En la Tabla 4 se presentan las tasas específicas de fecundidad por cada grupo de edad según niveles educativos, por regiones y zonas de residencia. En esta tabla se busca representar el aporte a la fecundidad de las distintas cohortes que forman la población femenina del país.

De la Tabla 4 puede deducirse que las regiones Atlántica, Oriental y Amazonía, junto con las zonas rurales y las mujeres que no estudian o sólo tienen su primaria, son las que muestran los indicadores del máximo de hijos por cada mil mujeres, entre los 20 y 24 años de edad (este grupo de edad incluye actualmente, para el total nacional, la edad media y mediana en la que las mujeres tienen sus hijos).

A continuación se exponen los gráficos y observaciones de las comparaciones entre las TEF por niveles educativos según regiones:

### 3.4.1 Sin educación / Primaria

**Gráfico 2.** Tasas Específicas de Fecundidad - Colombia  
2010 Sin Educación/Primaria por Regiones



**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

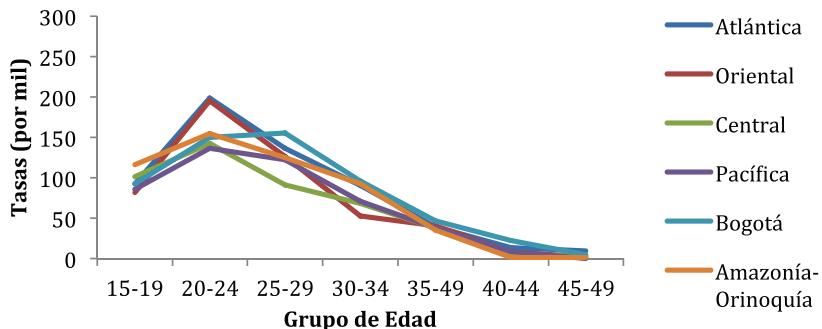
En el Gráfico 2 se muestran los diferenciales de las TEF por regiones entre las mujeres que no estudiaron o tienen sólo primaria. Puede notarse cómo mientras en la región Atlántica el máximo de las TEF se concentra entre los 20 y 24 años, donde ocurren 254 nacimientos por cada mil mujeres, en Bogotá, en este mismo rango de edad, sólo nacen 82 niños. Para las demás regiones, el comportamiento de las TEF es similar a lo largo de todos los grupos quinquenales de edad.

Este comportamiento, en términos de políticas públicas, sugiere que en la región Atlántica aún se deben incrementar los esfuerzos para que más mujeres accedan a la educación básica secundaria y superior, que a futuro se reflejen en patrones de fecundidad con una diferencia menor de la TEF en comparación con regiones más desarrolladas como Bogotá.

Otra observación importante en este gráfico son los inquietantes totales de nacimientos ocurridos cada mil mujeres adolescentes; entre éstas, las mayores tasas se registran en Bogotá (283 nacimientos entre 1000 mujeres) y la Amazonía-Orinoquía (con 247 nacimientos). Estas tasas de fecundidad específicas para las mujeres más jóvenes permiten recomendar que los organismos públicos encargados de la salud reproductiva en el país continúen liderando estrategias para controlar el fenómeno de la alta fecundidad adolescente, dado que, además de afectar el proceso de transición demográfica y de la fecundidad en Colombia, puede generar riesgos obstétricos y de salud en las madres en el momento del parto.

### 3.4.2 Educación secundaria

**Gráfico 3.** Tasas Específicas de Fecundidad Colombia 2010 - Secundaria por Regiones



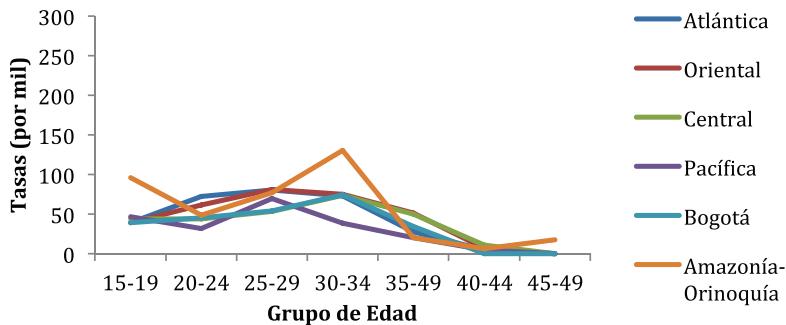
**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

En el Gráfico 3 se observa que sólo en Bogotá la mayor incidencia de los nacimientos entre las mujeres con educación secundaria ocurre entre los 25 y 29 años, 155 nacimientos por cada mil mujeres. En las demás regiones el grupo de edad con mayores nacimientos registrados es el de los 20 a 24 años.

El hecho de que en Bogotá ya se haya desplazado la edad quinquenal en la cual, para este nivel educativo, las mujeres tienen sus hijos, sugiere que en los próximos años, cuando las demás regiones avancen en su proceso de transición demográfica y logren un mayor desarrollo económico, social y cultural, el grupo de edad para el cual más mujeres con secundaria tendrán sus hijos será el de los 25 a los 29 años, no el de los 20 a los 24 como sucede actualmente en todas las regiones.

### 3.4.3 Educación superior

**Gráfico 4.** Tasas Específicas de Fecundidad Colombia 2010 - Ed. Superior por Regiones



**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

En la Amazonía-Orinoquía se distingue heterogeneidad frente al comportamiento de las demás regiones en este nivel educativo, específicamente entre las edades 15-19 y 30-34 años. Éste puede deberse a limitaciones muestrales.

En la región Pacífica se observa, a lo largo de todos los grupos de edad, la menor prevalencia de la cantidad de hijos por cada mil mujeres con educación superior.

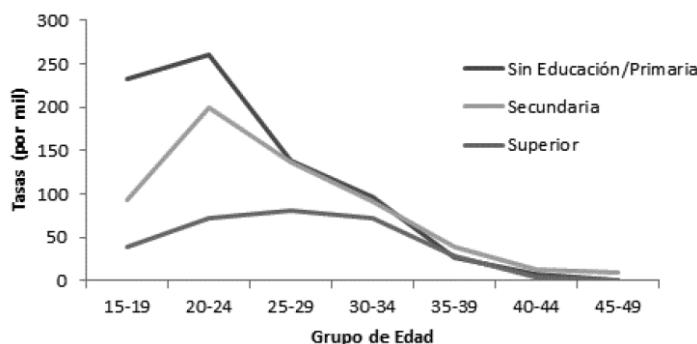
Para comprender por qué en la región Pacífica las mujeres con estudios superiores tienen menores TEF que en las demás regiones, sería aconsejable realizar investigaciones sobre el tamaño de la familia deseada, así como sobre patrones culturales para determinar la edad del matrimonio, y específicamente sobre cuál es el ideal de vida de las mujeres profesionales de Cali y de la región en general. Estudios de este tipo permitirían sugerir a las demás regiones qué tipo de políticas educativas y de salud sexual y reproductiva deberían implementar para llegar a controlar aún más las preferencias sobre la natalidad entre las mujeres tecnólogas o universitarias.

Una vez revisadas las observaciones de las TEF por niveles educativos, conviene analizar también los estimadores presentados en la Tabla 4 comparando los distintos niveles educativos en cada región y zona, para notar la amplitud de los diferenciales al interior de cada subgrupo de análisis. A continuación se presentan los gráficos respectivos.

### 3.4.4 Región Atlántica

Como se mencionó anteriormente, en el nivel educativo “Sin educación/Primaria” esta región presenta la mayor TEF para el grupo de edad de los 20 a los 24 años, aunque después de los 25 años no es marcada la diferencia entre la fecundidad de las mujeres que no estudian o no tienen su primaria y las que alcanzan la secundaria. El Gráfico 5 sugiere la necesidad de mejorar el acceso educativo entre las mujeres de la costa Atlántica en los niveles de básica y media, para que la educación actúe en forma preventiva sobre el número de nacimientos que a futuro pueden presentarse entre las mujeres de 20 a 29 años.

**Gráfico 5.** Tasas Específicas de Fecundidad por niveles educativos – Región Atlántica 2010

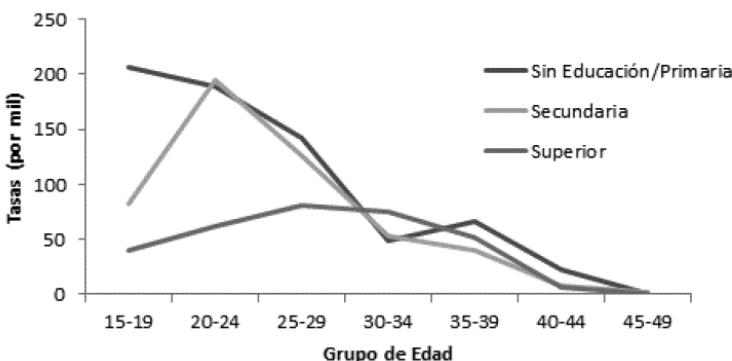


**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

Mejorando la cobertura educativa o realizando más actividades educativas en materia de salud sexual y reproductiva entre las mujeres de la región Atlántica, indirectamente se contribuiría a que sus patrones de fecundidad evolucionen de manera similar a como ya ocurre en las regiones Central o Pacífica.

### 3.4.5 Región Oriental

**Gráfico 6.** Tasas Específicas de Fecundidad por niveles educativos – Región Oriental 2010



**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

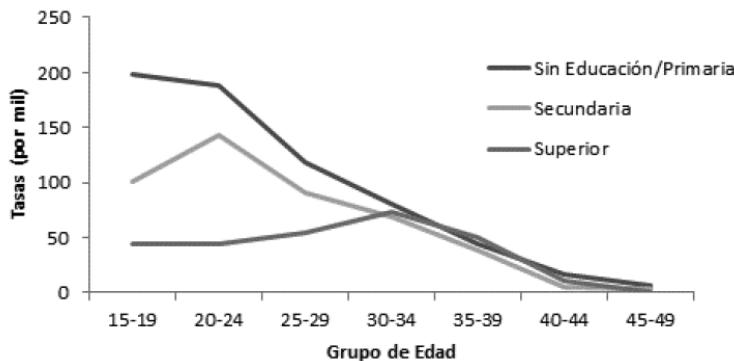
En esta región, como en las demás, la diferencia entre las TEF de las adolescentes es grande, pero en la medida en que aumentan las edades decrece la marcada diferencia entre las TEF por niveles educativos.

En el Gráfico 6 puede notarse que, para edades mayores a 20 años, las TEF de las mujeres sin educación o con estudios de primaria o secundaria no son considerablemente diferentes entre sí. Sería válido preguntarse entonces por qué en esta región las mujeres que no acceden a la educación superior presentan los mismos patrones comportamentales frente a la fecundidad, independiente de si no estudiaron o si hicieron su primaria o secundaria. Sería aconsejable un estudio exploratorio para abordar este cuestionamiento en los departamentos de Santander, Norte de Santander, Cundinamarca, Boyacá y Meta, porque permitiría comprender por qué no se observa que las mujeres con secundaria tengan menos hijos que las mujeres con primaria.

### 3.4.6 Región Central

Esta es la región donde, en todas las edades, las TEF son siempre superiores para las mujeres que no estudian o sólo hacen su primaria, frente a las que alcanzan su secundaria. En otras regiones, el comportamiento de ambos niveles educativos tiende a ser similar desde los 25 años.

**Gráfico 7.** Tasas Específicas de Fecundidad por niveles educativos – Región Central 2010

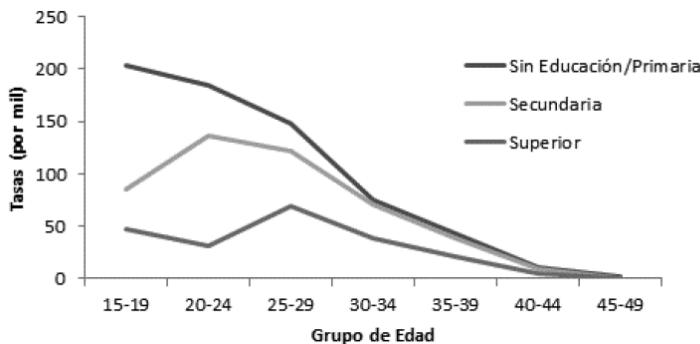


**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

En el nivel educativo superior, en el Gráfico 7 es claro cómo la mayor concentración en la edad para tener los hijos se alcanza entre los 30 y los 34 años de edad, rango en el que por cada 1000 mujeres profesionales nacen 74 niños.

### 3.4.7 Región Pacífica

**Gráfico 8.** Tasas Específicas de Fecundidad por niveles educativos – Región Pacífica 2010

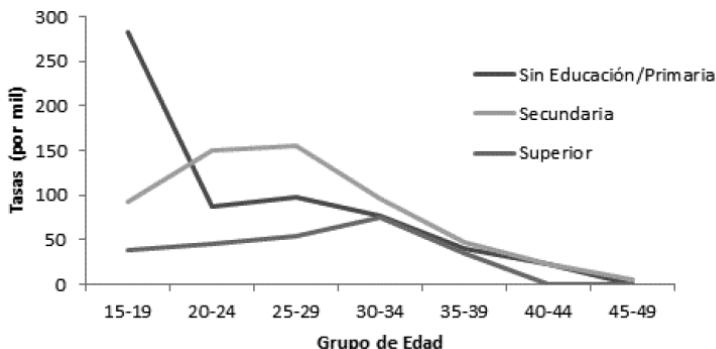


**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

Según se aprecia en el Gráfico 8, esta región presenta las menores TEF para el nivel educativo superior, y la mayor TEF de este nivel se registra entre los 25 y 29 años. Entre cada 1000 mujeres profesionales de la región Pacífica con estas edades nacen 70 niños.

### 3.4.8 Bogotá

**Gráfico 9.** Tasas Específicas de Fecundidad por niveles educativos – Bogotá 2010



**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

Bogotá tiene los indicadores de fecundidad adolescente más altos del país entre las mujeres que no estudian (ver Gráfico 9), y aunque en los demás grupos de edad se observan las menores diferencias entre las TEF por niveles educativos, es necesario que las entidades locales que trabajan en pos de la educación sexual de los y las adolescentes continúen con sus planes de acción (especialmente en barrios de estratos socioeconómicos bajos donde las mujeres estudian poco), para evitar que el buen aporte que ha tenido esta región a la transición demográfica y de la fecundidad en el país se vea afectada por los embarazos no deseados de las adolescentes.

Respecto al efecto de la educación sobre la prevención de los embarazos adolescentes, cabe citar en este punto algunas observaciones de Naciones Unidas:

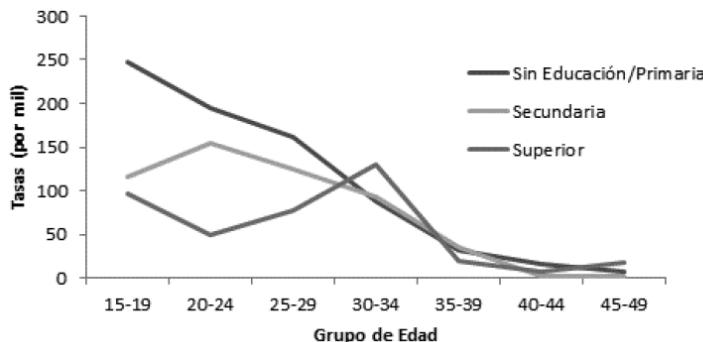
La educación es una variable clave de política para propiciar el acceso universal a la salud sexual y reproductiva y, de esta manera, romper la secuencia negativa de fecundidad, pobreza y exclusión. La educación contribuye al cambio del comportamiento reproductivo y es un factor protector frente a la maternidad adolescente. Deberán realizarse grandes esfuerzos no solo por aumentar la cobertura sino también para lograr que la educación impacte eficazmente sobre la formación de decisiones reproductivas informadas y autónomas por parte de las mujeres y de las adolescentes en particular (CEPAL 2011, 82).

### 3.4.9 Amazonía-Orinoquía

En esta región, sólo hasta los 29 años de edad es notable la relación inversa entre fecundidad y educación, porque a partir de los 30 años las TEF tienden a tener el mismo comportamiento.

Como se ha mencionado antes, esta región, por ser la menos desarrollada económicamente y la que tiene mayor cantidad de zonas rurales del país, es la de mayores rezagos en el proceso de transición demográfica y transición de la fecundidad y, por tanto, presenta altos indicadores de fecundidad en todos los niveles educativos (ver Gráfico 10).

**Gráfico 10.** Tasas Específicas de Fecundidad por niveles educativos – Amazonía y Orinoquía 2010



**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

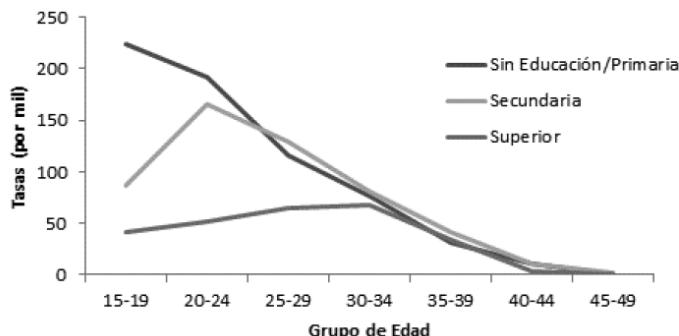
Ahora bien, frente al comportamiento de la fecundidad por niveles educativos según zonas de residencia, en los gráficos 11 y 12 puede observarse que las TEF son mayores en las zonas rurales, aunque en la educación secundaria las diferencias entre ambas zonas no sean muy marcadas.

### 3.4.10 Zonas urbana y rural

Frente a los posibles motivos por los cuales las TEF en las zonas rurales son mayores, se pueden citar referencias como esta:

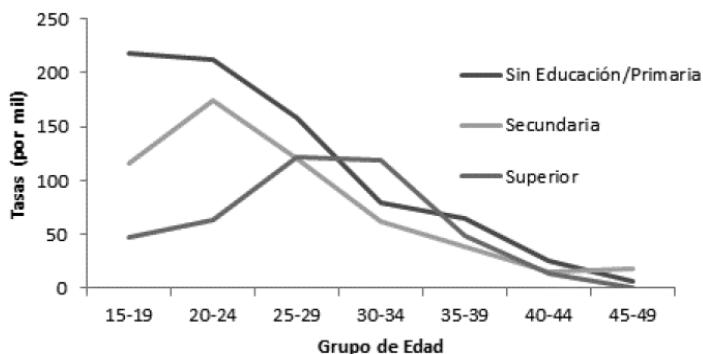
En las zonas rurales se tienen más hijos porque el uso de anticonceptivos es limitado, los hijos son mano de obra rural y se consideran una garantía para la vejez. En estas condiciones, hay una edad temprana a la unión, hay diferencia de edad entre los conyugues y las uniones tienden a ser estables [...]. Sin embargo, en las zonas rurales las mujeres no valoran tanto el costo de oportunidad de tener un hijo de acuerdo con las circunstancias laborales definidas por su nivel educativo, porque allí las mujeres con baja educación se incorporan al trabajo remunerado por la necesidad de incrementar los ingresos del hogar (Medina 2005, 82).

**Gráfico 11.** Tasas Específicas de Fecundidad por niveles educativos – Zona urbana 2010



**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

**Gráfico 12.** Tasas Específicas de Fecundidad por niveles educativos - Zona rural 2010



**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

### 3.5 La fecundidad acumulada y el nivel educativo según regiones y zonas de residencia

Los indicadores presentados a continuación muestran cómo las mujeres van alcanzando el máximo de hijos a lo largo de sus edades reproductivas. De manera similar a la información analizada en la estructura de la fecundidad, en la Tabla 5 se busca advertir las similitudes y diferencias por niveles educativos según regiones y zonas de residencia.

**Tabla 5.** Fecundidad Acumulada - Colombia 2010

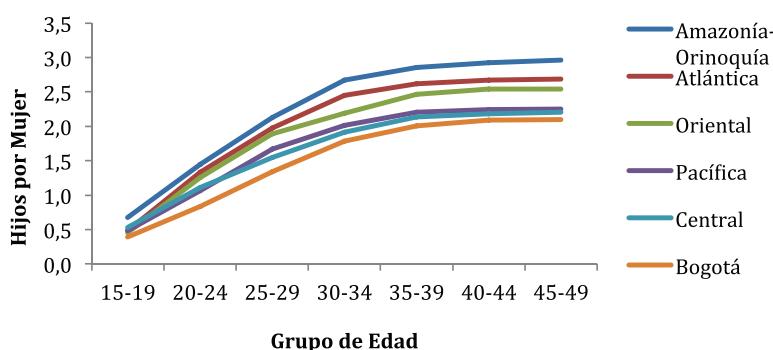
Grupo de Edad	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
<b>Región</b>							
Atlántica	0,5	1,3	2,0	2,4	2,6	2,7	2,7
Oriental	0,5	1,3	1,9	2,2	2,5	2,5	2,5
Central	0,5	1,1	1,5	1,9	2,1	2,2	2,2
Pacífica	0,5	1,1	1,7	2,0	2,2	2,2	2,3
Bogotá	0,4	0,8	1,3	1,8	2,0	2,1	2,1
Amazonía-Orinoquía	0,7	1,4	2,1	2,7	2,9	2,9	3,0
<b>Zona de Residencia</b>							
Urbana	0,4	1,0	1,5	1,9	2,1	2,2	2,2
Rural	0,7	1,6	2,3	2,7	3,0	3,1	3,2
<b>Niveles Educativos</b>							
Sin Educación/Primaria	1,1	2,1	2,8	3,2	3,4	3,5	3,5
Secundaria	0,5	1,3	1,9	2,3	2,5	2,5	2,5
Educación Superior	0,2	0,5	0,8	1,1	1,3	1,3	1,3
<b>Total</b>	0,5	1,1	1,7	2,1	2,3	2,3	2,4

**Fuente:** estimaciones propias a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

De esta tabla se concluye, en general, que los totales de hijos que actualmente alcanzan las mujeres al final de su edad reproductiva, con más variaciones entre sí, se observan entre Bogotá y la región Central, y las regiones Amazonía-Orinoquía y Atlántica, junto con las zonas rurales. Bogotá y la zona Central del país, que son las regiones con mayor desarrollo sociocultural e industrial, tienen fecundidades acumuladas de 2.1 y 2.2 hijos por mujer, mientras que en las zonas rurales, la Amazonía y la costa Caribe se observan 3.2, 3 y 2.7 hijos respectivamente. En estas regiones el desarrollo de la industrialización es inferior; asimismo, muestran menor prevalencia en el uso de los métodos anticonceptivos y la menor edad de las mujeres para el momento de su primera unión sexual.<sup>2</sup>

En el Gráfico 13 se muestran las fecundidades acumuladas presentadas en la Tabla 5, en rangos de menor a mayor. Se obtiene el orden de las regiones en cuanto al total de hijos que pueden llegar a tener las mujeres al final de su edad reproductiva, y tal orden expresa, en parte, la organización de las regiones de mayor a menor grado de desarrollo económico y según presencia de ciudades principales: Bogotá, región Central, región Pacífica, región Oriental, región Atlántica y Amazonía-Orinoquía.

**Gráfico 13.** Fecundidad acumulada por regiones Colombia 2010



**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

Al respecto, Isabel Grajales y Doris Cardona han buscado analizar el comportamiento de algunas características demográficas, con el fin de identificar el estado de la transición demográfica en que se encuentran los departamentos y las regiones del país. Haciendo una revisión de los Índices de Transición Demográfica (ITD) de los departamentos, en comparación con sus Tasas Globales de Fecundidad (TGF) y Tasas de Mortalidad Infantil (TMI) para el año 2005, concluyen que hay ocho zonas con mayor nivel de avance en el ITD y que se ubican en la categoría de mayor avance en el proceso de transición: Bogotá, Valle del Cauca, Caldas, Antioquia, San Andrés, Risaralda, Quindío y Santander. Por el contrario,

<sup>2</sup> El uso de métodos anticonceptivos y las edades de la primera unión se analizan en el capítulo de Fecundidad del Reporte General de la ENDS, disponible en la página web de Profamilia.

los departamentos más rezagados en el ITD son Caquetá, Arauca, la Amazonía y Chocó (Grajales y Cardona 2010).

Los departamentos que las autoras indican con mayores indicadores ITD (excluyendo a San Andrés) corresponden a territorios de las regiones en análisis: Bogotá y Regiones Pacífica, Central y Oriental; éstas, en el Gráfico 13 y en la Tabla 5, se observan con menores fecundidades acumuladas. Por el contrario, los departamentos que indican las autoras con mayores rezagos en el avance de su transición demográfica (excluyendo a Chocó), pertenecen a la región Amazonía-Orinoquia, que es la de mayores indicadores de fecundidad acumulada. Por tanto, aunque el objetivo principal de este artículo no es explicar por qué si una región tiene mejor ITD entonces presenta menores indicadores de fecundidad acumulada; si se observa que cuanto menor es la transición demográfica de una región, mayores son sus indicadores de fecundidad, y viceversa.

### **3.5.1 Fecundidad acumulada por niveles educativos según regiones y zonas de residencia**

En la Tabla 6, que presenta información por zonas de residencia, además de percibirse que en la medida en que crece el nivel educativo decrece la fecundidad acumulada, se observa que los diferenciales por zonas dentro de los niveles educativos secundario y superior no son tan marcados; pero entre las mujeres sin educación o con primaria (que es el nivel de mayor prevalencia en las áreas rurales), desde los 35 años de edad comienza a verse la diferencia en el total de hijos que pueden esperar tener las mujeres al final de su vida reproductiva.

En esta tabla y en los gráficos 14 a 16 se observa que las curvas de fecundidad acumulada por regiones no se comportan de manera similar entre sí en todos los niveles educativos. Por ejemplo, aunque Bogotá, para el nivel “Sin educación/Primaria”, es la región con menores indicadores de hijos acumulados por mujer (excepto para el primer grupo de edad, donde se registra alta fecundidad adolescente), no es la región con menor fecundidad acumulada entre las mujeres con educación secundaria o con educación superior. En estos niveles las regiones con menores fecundidades acumuladas son, respectivamente, la Central y la Pacífica.

Otro patrón importante es el comportamiento de las regiones Amazonía-Orinoquía y Atlántica, porque, independiente del nivel educativo de las mujeres, tienden a ser las de mayores indicadores de fecundidad acumulada en el país. Cuando se analiza el uso de los métodos anticonceptivos, es justo en estas regiones donde se tiene el menor uso entre las mujeres actualmente unidas.

Según los indicadores del reporte general de la ENDS 2010, en la región Caribe sólo el 71.5% de las mujeres actualmente unidas usa algún método de planificación familiar, y en la región Amazónica lo hace el 78%. Por ello, un motivo por el cual las mayores fecundidades acumuladas se registran en estas regiones podría estar relacionado con el conocimiento y uso de los métodos para el control de la natalidad.

**Tabla 6.** Fecundidad acumulada por Niveles Educativos - Colombia 2010

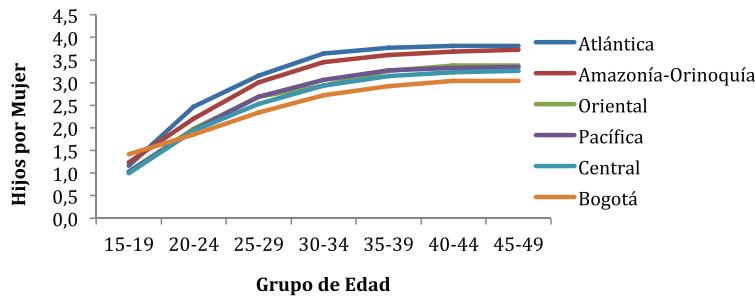
Grupo de Edad	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
<b>Característica</b>	<b>Sin Educación/Primaria</b>						
<b>Región</b>							
Atlántica	1.2	2.5	3.2	3.6	3.8	3.8	3.8
Oriental	1.0	2.0	2.7	2.9	3.3	3.4	3.4
Central	1.0	1.9	2.5	2.9	3.1	3.2	3.3
Pacífica	1.0	1.9	2.7	3.1	3.3	3.3	3.3
Bogotá	1.4	1.8	2.3	2.7	2.9	3.0	3.0
Amazonía-Orinoquía	1.2	2.2	3.0	3.5	3.6	3.7	3.7
<b>Zona de Residencia</b>							
Urbana	1.1	2.1	2.7	3.0	3.2	3.3	3.3
Rural	1.1	2.2	2.9	3.3	3.7	3.8	3.8
<b>Educación Secundaria</b>							
<b>Región</b>							
Atlántica	0.5	1.5	2.1	2.6	2.8	2.9	2.9
Oriental	0.4	1.4	2.0	2.3	2.5	2.5	2.5
Central	0.5	1.2	1.7	2.0	2.2	2.2	2.3
Pacífica	0.4	1.1	1.7	2.1	2.3	2.3	2.3
Bogotá	0.5	1.2	2.0	2.5	2.7	2.8	2.8
Amazonía-Orinoquía	0.6	1.4	2.0	2.4	2.6	2.6	2.6
<b>Zona de Residencia</b>							
Urbana	0.4	1.3	1.9	2.3	2.5	2.6	2.6
Rural	0.6	1.4	2.1	2.4	2.6	2.6	2.7
<b>Educación Superior</b>							
<b>Región</b>							
Atlántica	0.2	0.6	1.0	1.3	1.5	1.5	1.5
Oriental	0.2	0.5	0.9	1.3	1.5	1.6	1.6
Central	0.2	0.4	0.7	1.1	1.3	1.4	1.4
Pacífica	0.2	0.4	0.7	0.9	1.0	1.1	1.1
Bogotá	0.2	0.4	0.7	1.1	1.2	1.2	1.2
Amazonía-Orinoquía	0.5	0.7	1.1	1.8	1.9	1.9	2.0
<b>Zona de Residencia</b>							
Urbana	0.2	0.5	0.8	1.2	1.3	1.4	1.4
Rural	0.2	0.5	0.8	1.1	1.3	1.3	1.3

**Fuente:** estimaciones propias a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

En cuanto al nivel educativo de secundaria, puede concluirse que, además de ser el de mayor incidencia entre las colombianas, puesto que el 52% de todas las mujeres han accedido o culminado su educación básica y media, es a su vez el que menores diferencias presenta en la fecundidad acumulada, tanto por regiones como por zonas de residencia. En estas últimas, por ejemplo, la diferencia entre las zonas urbanas y rurales en la cantidad de hijos que alcanzan las mujeres al final de su edad reproductiva es sólo de 0.1 sobre 2.6 hijos.

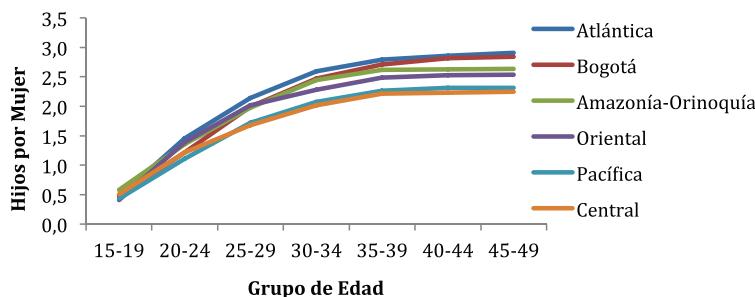
En el Gráfico 16, la inestabilidad de la curva de fecundidad acumulada para la región Amazonía-Orinoquía puede deberse a limitaciones muestrales.

**Gráfico 14.** Fecundidad acumulada en el nivel educativo Sin educación/Primaria – comportamiento de regiones



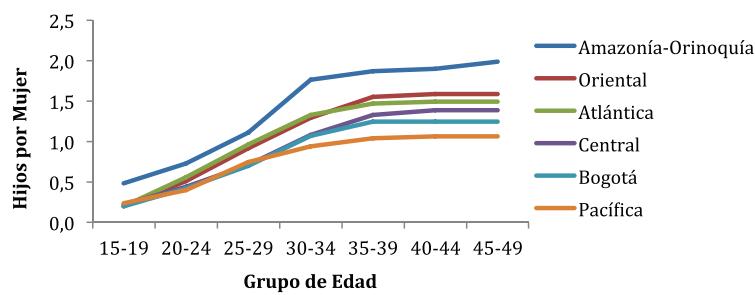
**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

**Gráfico 15.** Fecundidad acumulada por en el nivel educativo Secundario – comportamiento de regiones



**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

**Gráfico 16.** Fecundidad acumulada en mujeres con educación Superior – comportamiento de regiones



**Fuente:** elaboración propia a partir de la base de datos de la ENDS 2010.

## 4. Conclusiones y recomendaciones

En Colombia, el proceso de transición demográfica en cuanto al descenso de la fecundidad comenzó desde los años sesenta, cuando se registraba una TGF nacional de 7 hijos por mujer. Casi medio siglo después, en el total nacional se estiman 2.4 hijos, lo cual demuestra una reducción significativa de más del 60%. Pese a que este análisis no fue de corte longitudinal, los diferenciales obtenidos para los estimadores de las TGF, TEF y fecundidades acumuladas por regiones, zonas de residencia y niveles educativos de las mujeres en el año 2010 ratifican que en el país la evolución de la transición de la fecundidad ha sido heterogénea.

Muchas investigaciones han indicado que en la transición de la fecundidad las mujeres que habitan en las áreas urbanas, las que pertenecen a las regiones con mayores desarrollos económicos y aquellas con mejores grados de instrucción son las que más contribuyen a que las poblaciones alcancen bajos y controlados niveles de fecundidad; por el contrario, el aporte de los sectores más rezagados de la sociedad y las mujeres menos educadas es más lento e inferior. En este análisis se llega a esta misma conclusión.

En el año 2010 la diferencia existente entre las TGF de las zonas urbanas y las rurales era de un hijo por mujer. Por regiones, la heterogeneidad se observa en menores indicadores de fecundidad para aquellas con mayor densidad poblacional, ciudades principales y mayor desarrollo industrial; por el contrario, son mayores los indicadores en la zona rural y en regiones como la Amazonia-Orinoquía y la región Atlántica. Por niveles educativos, las comparaciones de las TGF presentadas en este artículo permiten concluir que las mujeres con menor instrucción son las que más hijos tienen, porque entre aquellas sin educación aún se registran 4.3 hijos, entre las que tienen primaria 3.3, en aquellas que tienen secundaria la TGF baja a 2.5 y en la educación superior se observan 1.3 hijos.

Así pues, la relación inversa entre educación y fecundidad, que ha sido ampliamente reconocida y constatada por estudios demográficos que han expuesto su asociación negativa, también puede evidenciarse en los datos y gráficos presentados en este artículo.

En términos de implicaciones para las políticas públicas, estos resultados sugieren adelantar algunas acciones, entre las cuales se encuentran:

- Es necesario que las entidades territoriales de carácter político vean porque el derecho a la educación de las mujeres se cumpla, especialmente entre las que habitan en zonas rurales o en regiones con bajos índices de transición demográfica y menor desarrollo económico y social, porque, como consecuencia indirecta del mayor acceso de las mujeres a la educación, más se estabilizarían los índices de fecundidad de las regiones y zonas. Aunque, claro está, este no sería el único fin por el cual debe buscarse una mejor cobertura educativa entre las mujeres colombianas, pues, por ejemplo, si ellas estudian más de lo que lo hacen hoy, habría una mayor y mejor fuerza laboral femenina en el mercado del trabajo formal, lo cual promovería un mayor desarrollo de la economía y la cultura del país.
- Para el caso de la zona rural y las regiones en las cuales se observaron las mayores diferencias en los indicadores de fecundidad en comparación con regiones como Bogotá, la Pacífica o la Central, los gobiernos regio-

nales y las entidades privadas que trabajan por mejorar la salud sexual y reproductiva deben continuar con sus planes educativos para el conocimiento y uso de los métodos de planificación familiar. Planes de este tipo seguirán contribuyendo a la disminución de los embarazos no deseados porque permiten que las mujeres (independientemente de su edad) sean conscientes del número de hijos que desean tener. Es necesario implementar este tipo de acciones especialmente entre las adolescentes.

- Para terminar, es pertinente anotar que, a partir de la experiencia de los países tanto desarrollados como en desarrollo que ya concluyeron o se encuentran en la etapa avanzada del proceso de transición de la fecundidad, se espera que en los próximos años las regiones y áreas de residencia de Colombia que actualmente tienen altos niveles de fecundidad disminuyan rápidamente sus niveles, así como han evolucionado las regiones y áreas de residencia que hoy tienen menores TGF y ETF. Esta afirmación concuerda con la teoría de la convergencia de la fecundidad, para lo cual resulta pertinente citar a las Naciones Unidas:

Las pruebas del pasado sugieren que se producirá una convergencia entre los estratos de educación al terminar la transición de la fecundidad. Probablemente no hay mejor guía para el pronóstico de la fecundidad en el ámbito nacional que suponer que los estratos menos privilegiados seguirán los pasos de los más privilegiados. Por supuesto, la rapidez con la que esto suceda puede variar mucho de un país a otro (Naciones Unidas 2002, 17).

En este contexto, resultaría entonces oportuno evaluar, mediante investigaciones prospectivas, los efectos que podría tener la persistencia de bajos niveles de fecundidad entre las mujeres colombianas sobre la estructura por edad de la población, la mano de obra potencialmente activa y el proceso de envejecimiento demográfico.

Pese a que no fue objeto de este artículo la explicación de un análisis correlacional, es recomendable para el país desarrollar investigaciones que permitan observar la relación entre la fecundidad y el nivel educativo por medio de modelos estadísticos que cuantifiquen el peso o efecto neto de la educación sobre el nivel de la fecundidad. Y también sería adecuado desarrollar más investigaciones cual-quantitativas para identificar los mecanismos a través de los cuales las mujeres de mayores o menores niveles educativos adoptan determinados comportamientos reproductivos y anticonceptivos que las llevan a controlar su fecundidad.

## Referencias bibliográficas

- Brass, William. *Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados*. Santiago de Chile: CELADE, 1974.
- CELADE. *La fecundidad en América Latina: ¿Transición o revolución? Seminarios y Conferencias, Serie 36*. Santiago de Chile: CELADE, 2003.
- CEPAL. «Panorama actual y perspectivas futuras de la fecundidad». En *Panorama Social de América Latina 2011*, 81-115. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 2011.
- \_\_\_\_\_. *La fecundidad en América Latina: Un descenso acelerado y heterogéneo con profundas transformaciones demográficas y sociales*. Observatorio demográfico No. 5. Santiago de Chile, 2008.

- Chackiel, Juan y Susana Schkolnik. «América Latina: los sectores rezagados en la transición de la fecundidad». *Población y Desarrollo, Serie 42*. Santiago de Chile: CELADE, 2003: 1-41.
- DANE. «Proyecciones Nacionales y Departamentales de Población 2005-2020». *Estudios Postcensales, No. 7*, Bogotá: CANDANE, 2010: 1-224.
- Di Cesare, Mariachiara. *Estudio sobre Patrones Emergentes en la Fecundidad y la Salud Sexual y Reproductiva y sus Vínculos con la Reducción de la pobreza en América latina*. Ponencia presentada a la Reunión de Expertos sobre Población y Pobreza en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL, 2006.
- Gaviria, Alejandro. *Cambio social en Colombia durante la segunda mitad del siglo XX*. Bogotá: Universidad de los Andes, 2010.
- Grajales, Isabel y Doris Cardona. «La segunda transición demográfica y el nivel de desarrollo de los departamentos de Colombia». *Revista Facultad Nacional de Salud Pública 2011; Vol. 28, No. 3, septiembre-diciembre*, 2010: 209-220.
- León A., Alba Luz; Leidy Johanna Ocampo A.; Doris Estella Spath P.; Héctor Byron Agudelo G.; Hugo Grisales R.. «Natalidad y fecundidad, Colombia». *Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública, Vol. 24, No. 2, julio-diciembre*, 2006: 7-16.
- Medina, Margarita. *Historias reproductivas en el contexto de la Transición de la Fecundidad. Estudio de la Trayectoria Conyugal y Anticonceptiva de las Mujeres Colombianas*. Barcelona: Centro de Estudios Demográficos, 2005.
- Mesa, Camilo y Gustavo Junca. «Análisis de la Reducción de la Fecundidad en Colombia: Modelo de Determinantes Próximos». *Cuadernos de Economía, Vol. 30, No. 54, enero-junio*, 2011: 127-150.
- Ministerio de Comunicaciones de Colombia. *Envejecimiento, Comunicación y Política*. Bogotá D.C: CEPSIGER, 2004.
- Naciones Unidas. «La terminación de la Transición de la Fecundidad». *Boletín de Población de las Naciones Unidas. Edición Especial Nos. 48 y 49*, 2002: 3-35.
- Paz, Leonor. «Educación y Fecundidad en México y Colombia». Comunicación presentada al Seminario General de la Red de Estudios de Población ALFA-POP: *Temas de población latinoamericanos*. Bellaterra: Centre d' Estudis Demogràfics i celebrat a, 1999.
- PROFAMILIA Colombia. *Reporte General de la Encuesta Nacional de Demográfica y de Salud - ENDS 2010*. Bogotá: Printex Impresores, 2010.
- Silva, Adriana y Patricia González. «Una revisión a la composición y transición demográfica en Colombia» *Revista Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Militar Nueva Granada, Año/vol. XV, No. 002, diciembre*, 2007: 61-78.
- Sollova, Vera. «Fecundidad, Trabajo y Educación de la Mujer en el estado de México» *Papeles de Población, No.15, Vol. 4, enero-marzo*, 1990: 127-144.
- Vargas, María Fabiola. *Factores Demográficos y Socioeconómicos de la Fecundidad en Colombia y sus Regiones. Factores directos que inciden sobre la tasa que acerca al nivel de remplazo*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2009.
- Vignoli, Jorge. «La fecundidad alta en América Latina y el Caribe: un riesgo en transición». *CELADE, Población y Desarrollo, Serie 46*. Santiago de Chile: CELADE, 2003: 1-71.