

EFFECTOS DE LOS INGRESOS DEL HOGAR, EDUCACION DE LA MUJER Y PARTICIPACION LABORAL FEMENINA SOBRE LA FECUNDIDAD ECUATORIANA*

THE EFFECTS OF THE HOUSEHOLD INCOME, FEMALE EDUCATION AND WOMAN'S LABOR MARKET PARTICIPATION ON ECUADOREAN FECUNDITY

CINTYA LANCHIMBA**

Escuela Politécnica Nacional· Université de Lyon

JUAN PABLO DIAZ-SANCHEZ***

Escuela Politécnica Nacional· Universitat de Barcelona

Abstract

This paper studies the economic determinants of fecundity. In the analytical part, authors have analyzed the vast economic literature devoted to the study of fecundity, from which several testable hypotheses that relates it to household income, education level of the mother and her occupation have been derived. The article provides empirical evidence from 46,716 Ecuadorian women between 12 and 49 in 2006 and 2014. In particular, it was found, through count data models, that years of mother education and household income have a negative effect on fecundity.

Keywords: *Fecundity, count data models, Ecuador.*

JEL Classification: *J13, J62, C25.*

* Los autores agradecen a los revisores externos así como a académicos y colegas de seminarios y congresos que con sus sugerencias elevaron la calidad de este trabajo. De manera especial, agradecen los comentarios de Javier Román Fernández, quien dio luces fundamentalmente en la parte metodológica de esta investigación. Cualquier error es de responsabilidad exclusiva de los autores.

** Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ciencias, Quito, Ecuador y Université de Lyon, CNRS, GATE L-SE UMR 5824 F-42023 Saint-Etienne, France. E-mail: cintya.lanchimba@epn.edu.ec

*** Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ciencias, Quito, Ecuador y Universitat de Barcelona, Facultat d'Economia i Empresa, Barcelona, España. E-mail: juan.diaz@epn.edu.ec

Resumen

En este trabajo se estudia los determinantes económicos de la fecundidad. En la parte analítica se examina la vasta literatura económica dedicada al estudio de la fecundidad, de la que varias hipótesis comprobables que relacionan los ingresos económicos de los hogares, el nivel de educación de la madre y su ocupación laboral con la fecundidad se derivan. El artículo elaborado con datos ecuatorianos proporciona evidencia empírica de 46.716 mujeres entre 12 y 49 años, en dos momentos temporales (2006 y 2014) que son combinados en un pool de datos. En particular, se comprobó, mediante modelos de datos de recuento, que los años de educación de la madre y los ingresos del hogar tienen un efecto negativo en la fecundidad.

Palabras clave: *Fecundidad, modelos de datos de recuento, Ecuador.*

Classificación JEL: *J13, J62, C25.*

1. INTRODUCCION

Desde las primeras teorías planteadas por Tomas Malthus, en las últimas décadas muchos han sido los estudios acerca de la fecundidad y su impacto en la economía. Sin embargo, fueron autores como Leibenstein (1975), Becker (1960), Easterlin (1975), Willis (1973), Shultz (1997) quienes han hecho aportes relevantes respecto de la importancia de la variación de la fecundidad en la teoría económica.

El análisis de la fecundidad y su aplazamiento ha sido clave en las últimas décadas. Según Pestieau y Ponthiere (2015), los cambios en la tendencia poblacional son producto de la postergación de la paternidad y la maternidad, debido a un aumento general de los costos económicos de la crianza de los niños y la disminución del grado de altruismo familiar. El grado de altruismo familiar de los padres a sus descendientes radica en el hecho de que su propio bienestar depende de la siguiente generación (Barro y Becker, 1989).

Asimismo, los países con alto desarrollo económico han experimentado niveles diferentes de fecundidad que pasaron de altos a bajos. De hecho, esto parece estar relacionado con el nivel de crecimiento económico del país (Strulik y Vollmer, 2015). El crecimiento puede estar positivamente relacionado con la desigualdad, pero luego puede ser negativo debido al envejecimiento generalizado de la población (Miyazawa, 2006). Por otro lado, Lai (2012) demuestra que existe un beneficio directo entre los niños y los costos financieros que conlleva su crianza. Aunque la literatura muestra que el declive de la fecundidad sería causado por la reducción del beneficio económico que producen los niños, en el caso de Taiwán, la crianza de niños ha sido positiva durante la transición demográfica. En este contexto, Lanchimba y Medina (2011) muestran evidencia empírica de que Ecuador estaría en presencia de un bono demográfico (de 2013 a 2022), por lo que un estudio de determinantes económicos de la fecundidad en Ecuador se hace interesante.

Sin embargo, Gutiérrez y Domenech (2008) encontraron evidencia de que si bien este fenómeno puede estar asociado a las bajas tasas de fecundidad, también puede explicarse por otras razones. La flexibilización del mercado laboral, por ejemplo, habría contribuido a la estabilización de las tasas de fecundidad en los Países Bajos y Suecia, a diferencia de España, donde se evidencia una notoria caída de las tasas de fecundidad. Si bien la flexibilización laboral está asociada a una precariedad del empleo, esto mantendría el trabajo de muchos individuos, y por tanto, sus ingresos económicos.

En Ecuador se han suscitado importantes cambios demográficos y económicos en las últimas décadas, que han ido ensanchando la parte superior de la pirámide poblacional (ver Anexo 1). Por ejemplo, según el Banco Mundial, la tasa de fecundidad se redujo drásticamente de 6,7 hijos en 1960 a 2,5 hijos en 2014, mientras que la esperanza de vida se ha alargado pasando de 53 años a 73 años. El envejecimiento de la población es un tema de gran preocupación. Por otra parte, según el Banco Mundial el producto interno bruto real a precios constantes de 2010 pasó de 10,2 mil millones en 1960 a 86,2 mil millones en 2015. Junto con el crecimiento económico, los programas de bienestar y asistencia social en Ecuador se han incrementado en la última década, aunque no se han desarrollado completamente. Por otra parte, de acuerdo con cifras del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), el 30% de las personas de edad avanzada viven con sus hijos, donde los hijos podrían representar una fuente de subsistencia y cuidado para este grupo poblacional. Para estos adultos mayores la decisión de tener hijos pudo estar representado, entonces, por la seguridad que ellos representarían en la vejez, como lo señalan Barro y Becker (1989).

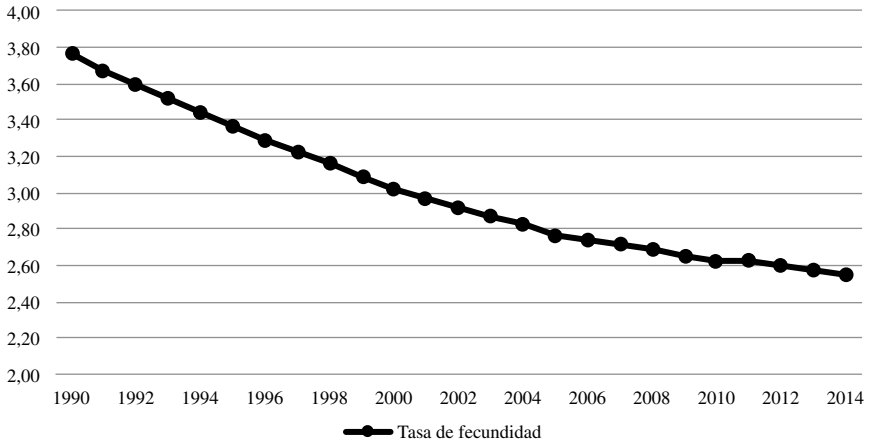
En los últimos años el nivel de educación femenina y la participación laboral aumentaron exponencialmente. Es así que, según el Instituto de Estadísticas y Censos (INEC), para el 2001, las mujeres de 24 años y más presentaban 6,5 años de escolaridad en promedio, mientras que para el 2010 esta cifra pasó a 9,5 años. Además, según datos del Banco Mundial, el porcentaje de mujeres en la población activa se elevó de 32% a 40,4% entre 1990 y 2014 (Banco Mundial).

No obstante, la participación laboral femenina crece a una velocidad relativamente baja en comparación con algunos otros países de similar ingreso económico (ingreso económico medio, clasificación de acuerdo con el Banco Mundial). Aunque la mayor parte de mujeres se incorporan al mercado laboral después de graduarse del colegio o la universidad, más de la mitad lo abandonan para criar a los hijos. Entre 1990 y 2007 el país experimentó un rápido descenso de la tasa de fecundidad, según el INEC esta tasa pasó de 10,64% a 6,85 %. Mientras tanto, la esperanza de vida al nacer ha mejorado enormemente entre 1960 y 2014, de un promedio de 55 a 79 años para las mujeres y del 52 a 73 años para los hombres.

En consecuencia, la disminución de la fecundidad ecuatoriana, ilustrada en la Figura 1, se debería al hecho de que las mujeres alcanzan un mayor nivel de educación, y que están entrando cuantiosamente en el mercado laboral. En este contexto, este artículo pretende analizar los determinantes de la tasa de fecundidad en Ecuador. Estudios previos como Llerena (2012) y Lanchimba y Medina (2011) analizaron los determinantes de la fecundidad mediante poblaciones totales, dejando de lado las decisiones personales. En contraste con esos estudios se pretende estudiar los determinantes de la fecundidad a nivel de los hogares ecuatorianos; utilizando la

FIGURA 1

TASA DE FECUNDIDAD EN EL ECUADOR



Elaboración: Los autores. Fuente: Banco Mundial.

Encuesta de Condiciones de Vida del INEC se analizará cómo los ingresos económicos de los hogares, el nivel de educación de la madre y su ocupación laboral inciden en la determinación de la fecundidad ecuatoriana en 2006 y 2014.

El resto del artículo está organizado así: la Sección 2 presenta el marco teórico. La Sección 3 describe los datos. La Sección 4 presenta la metodología relativa al estudio de la fecundidad y los resultados. Por último, la Sección 5 concluye el trabajo.

2. MARCO TEORICO

2.1. Educación femenina

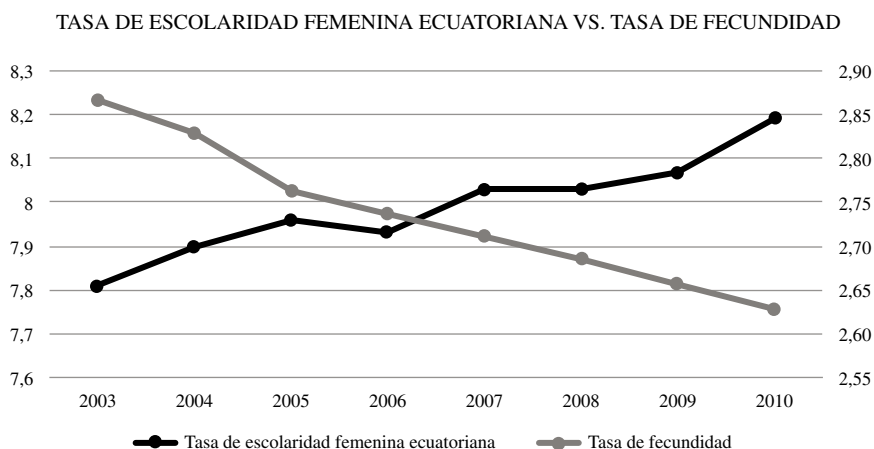
El crecimiento económico en los países desarrollados y algunos países en vías de desarrollo ha sido frecuentemente asociado al mejoramiento de la calidad de vida de las personas. En esos países el nivel de educación de las mujeres al parecer tiene una influencia en el comportamiento reproductivo de las mismas. Así, la educación ha marcado un punto de inflexión en la decisión de tener hijos y, por tanto, en los niveles de fecundidad de la población. Puntualmente, la educación en las mujeres ha aumentado su acceso a mejores oportunidades laborales, es así que el costo de la crianza de los hijos es mayor para las madres educadas. Este costo de oportunidad sería superior al que enfrentan los hombres, cuya función de utilidad es diferente (Dasgupta, 1995).

Además, las mujeres con educación tienden a tener mayor conocimiento acerca de planificación familiar, lo que llevaría también a familias más pequeñas (Dasgupta, 1995).

En este sentido, Klasen y Launovi (2006) encontraron evidencia de que el aumento del uso de anticonceptivos tendría una influencia significativa en el descenso de las tasas de fecundidad. La educación, por tanto, estaría asociada a la disminución de las tasas de fecundidad (Schulz, 1997). Puntualmente, la influencia de la educación superior sería determinante en la disminución de la fecundidad (Klasen y Launovi, 2006).

Se esperaría, entonces, que las mujeres más educadas sean más conscientes del gran costo de oportunidad que un hijo conlleva, reduciendo las tasas de fecundidad (la Figura 2 ilustra el nivel de educación de las mujeres ecuatorianas frente a la tasa de fecundidad).

FIGURA 2



Elaboración: Los autores. Fuente: INEC.

Se plantea, entonces:

Hipótesis 2.1 El nivel de educación de una mujer incide en la disminución de la fecundidad.

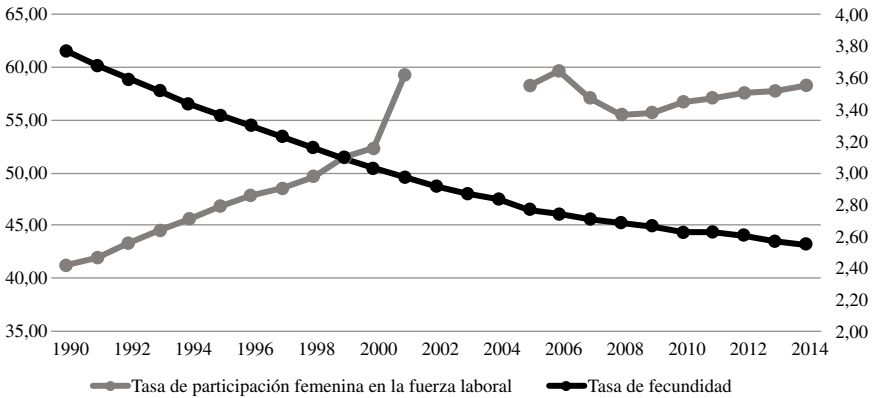
2.2. Ocupación laboral

No solo la educación puede explicar los bajos niveles de fecundidad, Vlasbom y Schippers (2004) proveen evidencia empírica para explicar que los cambios en la tendencia se deberían a cambios en el comportamiento, la influencia social o institucional. De hecho, el aumento de la participación laboral femenina con o sin hijos ha sido importante en las últimas décadas en Europa, así como en Ecuador (ver Figura 3).

La remuneración percibida por el trabajo parecería empoderar más a las mujeres que la educación a la hora de decidir el número de hijos que van a tener (Dasgupta,

FIGURA 3

TASA DE PARTICIPACION FEMENINA EN LA FUERZA LABORAL VS. TASA DE FECUNDIDAD



Nota: Para los años 2002, 2003 y 2004 no existen datos disponibles de la tasa de participación femenina en la fuerza laboral.

Elaboración: Los autores. Fuente: Banco Mundial.

1995). Shang y Weinberg (2013) muestran evidencia que, desde mediados hasta finales de 1990, la tasa de fecundidad aumentó en las mujeres estadounidenses graduadas de la universidad, especialmente en aquellas con edades avanzadas. Aunque esta tasa también ha aumentado en las mujeres con menor nivel educativo, pero estas eran jóvenes.

En este sentido Vere (2007) encuentra que las mujeres de 27 años con educación universitaria entre 1982 y 2002 aumentaron su tasa de fecundidad. Sin embargo, Percheski (2008) argumenta que para una mujer educada esta edad podría ser muy temprana, ya que las mujeres que tienen más hijos optarían por reducir sus horas laborales, lo que afectaría las expectativas de empleo. El autor muestra evidencia que no se han producido aumentos en la fecundidad entre 1960 y 2005. Por tanto, el empleo sería una barrera para la formación de familias, ya que las mujeres que trabajan posponen nacimientos debido a la capacidad limitada para combinar el empleo con la maternidad, lo que reduciría las tasas de fecundidad (Klasen y Launovi, 2006; Gutiérrez y Domenech, 2008; Del Bono, 2001).

En este contexto, se puede establecer que la ocupación laboral influiría en las decisiones reproductivas. Sin embargo, esto puede ser rápidamente refutado cuando se toma en cuenta factores de largo plazo como la estabilidad laboral. En primer lugar, el desempleo afectaría a las tasas de matrimonio. El matrimonio, como institución, es muy importante en términos de fecundidad, pues reduce las asimetrías de información a la que se enfrentan hombres y mujeres a la hora de procrear. La asimetría de información vendría dada por el hecho de la facilidad de reconocimiento de la descendencia de las mujeres, mientras que los hombres lo hacen

respecto de su capacidad reproductiva (Bethmann y Kvasnicka, 2011). Por tanto, con una disminución de las tasas de matrimonio, las tasas de fecundidad se verían afectadas en el largo plazo (Gutiérrez y Domenech, 2008). Además, Ahn y Mira (2001) proveen evidencia empírica que muestra una relación entre la disminución de las tasas de fecundidad y la presencia de crisis económicas. A pesar de que los autores no analizan la ocupación laboral femenina, sino la masculina, establecen que hay un estrecho vínculo entre el desempleo y la fecundidad. Así, en tiempos de crisis económica el costo de oportunidad de tener un hijo sería muy alto, ya que mujeres con hijos tendrían dificultad para encontrar un empleo, a esto se suma la dificultad de combinar el empleo con la maternidad y la falta de facilidades para la crianza de los niños de ciertos países (Klasen y Launovi, 2006), lo que contradice a la teoría microeconómica estándar que sostiene que la demanda de niños aumenta en períodos de desempleo, debido a que el costo de oportunidad de tener hijos sería menor que cuando una persona está empleada. Por otra parte, Bono *et al.* (2015) proveen evidencia empírica que muestra que el desempleo como tal no tendría una incidencia importante en las decisiones reproductivas. Pero el hecho de tener un hijo sería trasladado a las posibilidades de carrera a las que una mujer puede acceder. Por tanto, la fecundidad influiría en el tipo de ocupación laboral de los padres.

En este contexto, la relación entre la ocupación laboral femenina y la fecundidad sería bidireccional, como lo sostiene Salamaliki *et al.* (2013). En este estudio proponemos probar que la ocupación laboral femenina influye en la disminución de la fecundidad ecuatoriana, en lugar de la relación inversa. En la actualidad y como se menciona en la introducción, aunque muchas mujeres van a la universidad, más de la mitad la abandonan para criar a sus hijos, reduciendo así sus posibilidades laborales. En consecuencia, si bien muchas de estas mujeres ingresan posteriormente al mercado laboral, su nivel de educación sumado a factores como la experiencia laboral, el tiempo a veces limitado que pueden dedicar al trabajo (Percheski, 2008), entre otros, restringirían los puestos a los que podrían acceder, lo que conllevaría a que en el largo plazo sus decisiones reproductivas sean influenciadas por su ocupación laboral. Adicionalmente, la legislación laboral ecuatoriana no es muy vigilante a la hora que se establecen los contratos de trabajo, ya que muchas mujeres son obligadas a aceptar de manera explícita o tácita cláusulas que las obligan a no quedar embarazadas durante la relación contractual. Por tanto, se establece que:

Hipótesis 2.2. La ocupación laboral femenina influye en la disminución de la fecundidad.

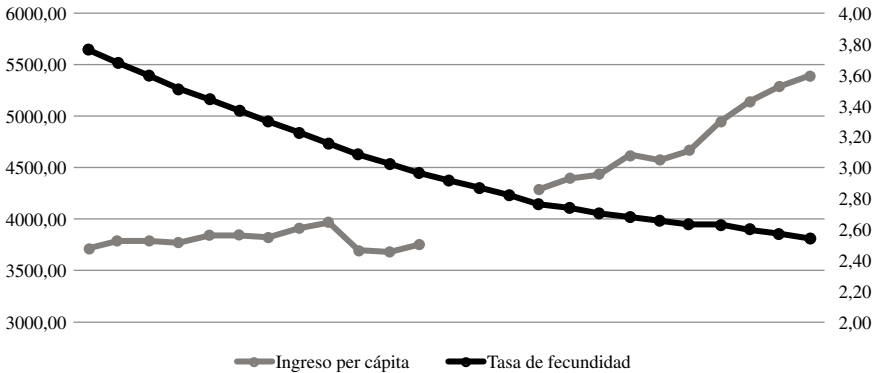
2.3. Ingresos económicos

Los ingresos económicos pueden ser un determinante a la hora de decidir el número de hijos que los individuos tienen, debido a los costos elevados de su crianza (ver Figura 4). En este sentido, la literatura empírica muestra evidencia de que las tasas de fertilidad y los costos de criar un hijo estarían inversamente asociados (Becker, 1960; Easterlin, 1978; Easterlin *et al.*, 1980).

De hecho, en los países desarrollados los hijos pueden ser considerados como bienes inferiores, ya que una vez que los ingresos de un hogar aumentan otras

FIGURA 4

INGRESO PER CAPITA VS. TASA DE FECUNDIDAD



Nota: Para los años 2002, 2003 y 2004 no existen datos disponibles del ingreso per cápita.
Elaboración: Los autores. Fuente: Banco Mundial.

fuentes de utilidades similares pueden ser comparables (trabajo, tiempo libre, futura seguridad económica, etc.). Por tanto, a mayores ingresos, menor es su demanda, con baja o incluso negativa elasticidad-ingreso de la demanda (Robinson, 1997). En este sentido, Becker (1960), quien sugiere que los hijos pueden ser vistos como bienes de consumo y por tanto la fecundidad se ve influenciada por la demanda de los mismos, consideraba a los padres como agentes racionales que maximizan su utilidad en función de los hijos y la restricción presupuestaria a la que se enfrentan. En consecuencia, la decisión de un hijo adicional está basada en un modelo de elección racional, y en la interacción entre calidad y cantidad óptima de recursos que se dedicaría a cada hijo (Willis, 1973). Mientras que en los países en vías de desarrollo los hijos pueden elegirse debido a la ausencia de otras opciones como un programa de cuidado para la vejez (Barro y Becker, 1989).

En contraste, Easterlin *et al.* (1980) sugirieron que las personas toman sus decisiones reproductivas sobre la base de su capacidad actual y futura de los ingresos, y del nivel que se espera de la vida (Chabé-Ferret y Melindi, 2013). Los autores proponen que si la relación del ingreso y el nivel de vida es alta (buenas condiciones económicas), la tasa de fecundidad también lo será. Esto se traduciría en un ciclo poblacional donde la tasa de fecundidad será alta. Los nacidos de esta generación se enfrentarán a gran competencia laboral en el mercado del trabajo, provocando entonces otro ciclo poblacional donde se observará un descenso en la población (Waldor y Byun, 2005). Posteriormente, el autor sugiere que la fertilidad está inversamente relacionada con las aspiraciones de consumo (Easterlin, 1966). En este contexto se plantea:

Hipótesis 2.3. Los ingresos percibidos inciden en la disminución de la fecundidad.

3. DATOS

3.1. Descripción de los datos

Las fuentes de los datos a utilizar son las Encuestas de Condiciones de Vida (ECV) correspondientes a 2006 y 2014, mismas que son realizadas por el Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC). Las ECV tienen un diseño muestral probabilístico, lo que posibilita que sus resultados puedan ser generalizados para toda la población. Asimismo, es importante señalar que en las ECV la vivienda constituye la unidad de selección, mismas que fueron elegidas por muestreo aleatorio simple, mientras que el hogar constituye la unidad de observación (INEC, 2014).

En esta investigación se utiliza un *pool* de datos entre las dos Encuestas de Condiciones de Vida. Entre las ventajas del *pool* de datos se puede mencionar que permite obtener estimadores más robustos, además de evitar automáticamente el problema de autocorrelación en el término de error, porque las observaciones, en este caso las del 2006 y 2014, son independientes en el tiempo.

Es importante indicar que estas encuestas proveen información de 13.581 hogares para el 2006 y 29.052 hogares para el 2014. Considerando que lo que se está analizando son los factores que afectan a la fecundidad, es necesario segmentar el análisis para las mujeres que tengan entre 12 y 49 años por ser este el período fértil. Una vez hecha esta segmentación, se tienen 46.716 observaciones, 15.613 en 2006 y 31.103 en 2014. Estas mujeres se encuentran geográficamente distribuidas de la siguiente forma:

TABLA 1

DISTRIBUCION DE MUJERES QUE HAN SIDO MADRES POR REGION GEOGRAFICA

Región	Año 2006	Año 2014	<i>Pool</i> de datos
Costa	6.096	10.273	16.369
Sierra	8.286	14.988	23.274
Oriente	1.231	5.262	6.493
Galápagos		580	580

Elaboración: Los autores.

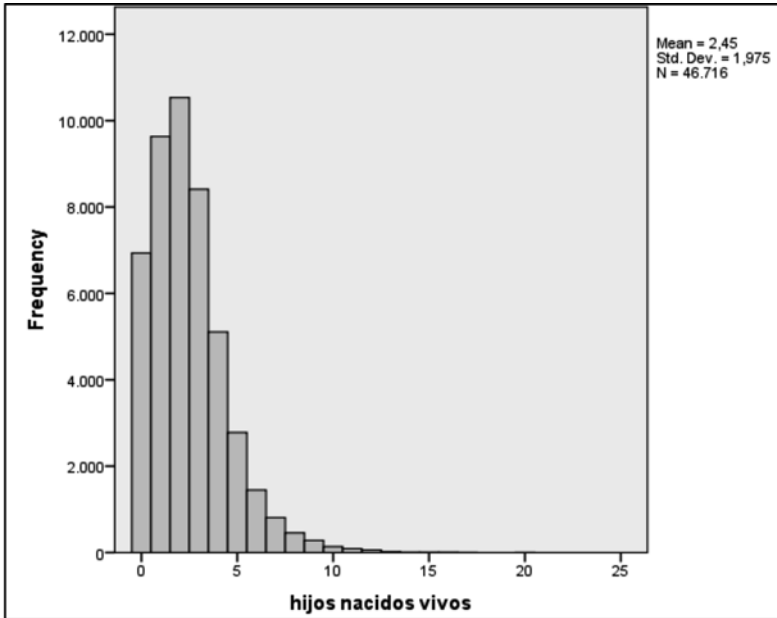
3.2. Variable dependiente

La variable dependiente es el número de hijos que ha tenido la mujer. Al realizar un histograma de la variable dependiente se puede ver que la mayor concentración de mujeres tiene 2 hijos, seguido de 1 y 3 niños nacidos vivos por cada mujer (Figura 5).

Se puede observar que para el total de observaciones la media de hijos nacidos vivos por mujer entre 12 y 49 años de edad es de 2,45 y su desviación estándar es de 1,975. Además, es importante mencionar que, para el 2006, la media de hijos

FIGURA 5

HISTOGRAMA DE LA VARIABLE HIJOS NACIDOS VIVOS POR MUJER



nacidos vivos por mujer fue de 2,56 y su desviación estándar fue de 2,1. Mientras que para el 2014 la media fue 2,39 hijos nacidos vivos por mujer entre 12 y 49 años de edad y la desviación estándar fue de 1,91. Claramente hay un descenso de la media de 0,17 niños por mujer. Por otra parte, para el 2006 el 85,3% de mujeres ecuatorianas entre 12 y 49 años de edad habían sido madres, mientras que para el 2014 esta cifra pasó a 84,5%.

Es también importante indicar que para el 2006 en la zona rural el 83,9% de mujeres ha tenido o tiene un hijo nacido vivo, mientras que en el 2014 esta cifra pasó al 84,5%. Asimismo en el área urbana para el 2006 el porcentaje de mujeres que tiene o ha tenido hijos nacidos vivos pasó del 85,7% al 86,2% en el 2014.

3.3. Variables independientes

Las variables a ser utilizadas se encuentran explicadas en la siguiente Tabla 2:

Suele ser común que en este tipo de estudios se incluya a la variable edad al cuadrado, en este caso de la mujer, como variable explicativa. Sin embargo, en este trabajo se ha excluido debido a dos razones. Primero, la inclusión de la edad al cuadrado, acompañada de la variable edad suele estar dada por la necesidad de verificar si la

TABLA 2
VARIABLES DEL MODELO

Variable	Breve explicación	Signo esperado
Nro_Hijos	Es el número de hijos que ha tenido la mujer. Variable endógena.	n/a.
Ingreso del Hogar	Representa el ingreso total mensual percibido por el hogar. Medido en dólares de los Estados Unidos.	-
Educación	Representa los años de educación formal que tiene la mujer.	-
Trabaja	Es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si la mujer trabaja y 0 si no lo hace.	-
Edad	Representa la edad de la mujer. Variable medida en años.	+
Etnia	Es una variable categórica que representa la autoidentificación étnica de la mujer. La categoría de referencia es mestizo, mientras que las otras categorías posibles son indígena, blanco, negro, mulato, montubio, otro.	n/a.
Estado Civil	Es una variable categórica que representa el estado civil de la mujer. La variable cualitativa. La categoría de referencia es soltera, mientras que las otras categorías posibles son casada, unión libre, separada, divorciada y viuda.	n/a.
VIH	Es una variable proxy de información que toma el valor de 1 si la mujer conoce o ha escuchado sobre VIH/SIDA o 0 caso contrario.	-
Plan_Fam	También actúa como una variable proxy de información y toma el valor 1 si la mujer ha escuchado acerca de planificación familiar o 0 en caso contrario.	-
Región	Es una variable categórica que representa la región geográfica en la que reside la mujer. La categoría de referencia es Sierra, mientras que las otras categorías posibles son Costa, Amazonía y Galápagos.	n/a.
Área	Es una variable categórica que representa el área en la que reside la mujer. La categoría de referencia es rural, mientras que las otras categorías posibles son área urbana pequeña y área urbana grande, donde el área urbana grande corresponde al área de 5.000 y más habitantes, mientras que la urbana pequeña corresponde al área de 2.000 y más habitantes.	n/a.
D_2014	Es una variable dummy que toma el valor de 1 si la mujer encuestada pertenece a la base del año 2014 y 0 si pertenece a la encuesta del año 2006. Esta variable captura los efectos que pueden atribuirse al paso del tiempo, es decir, el comportamiento diferencial en el año 2014 respecto del 2006.	-

Elaboración: Los autores.

variable dependiente, que en este caso sería el número de hijos, tiene el comportamiento de una U o U invertida, según sea el caso, a medida que el tiempo pasa. En el presente estudio la mujer tiene no la mayoría, sino todos sus hijos en la edad fértil, entonces, la concentración de eventos estará dada en este período y será menor tanto antes como después de este intervalo de tiempo. Claramente se comporta como una U invertida. Segundo, la inclusión de la variable edad al cuadrado suele, necesariamente, presentar un problema de multicolinealidad con la variable edad, debido a que la primera ha sido generada mediante un proceso que toma como base a la segunda. Debido a que ya se sabe el comportamiento del número de hijos respecto de la edad de la madre, la inclusión de la variable edad al cuadrado es, a todas luces, un riesgo innecesario.

Existen tres variables que son de especial interés en este estudio. Primero, la educación de la mujer que está expresada en los años de educación formal con la que cuenta. Schulz (1997) estableció que la educación en la mujer se traduciría en una disminución en la tasa de fecundidad, por lo que se espera que el signo del estimador sea negativo, ya que como mencionaba Klasen y Launovi (2006), si la mujer alcanzaba la educación superior, este hecho resultaba determinante en la disminución de la tasa de fecundidad. Por tanto, mediante el signo negativo se puede establecer la relación inversa entre la educación de la mujer y la tasa de fecundidad.

Por otra parte, también es de interés analizar cuál es el efecto de la ocupación laboral femenina en la tasa de fecundidad. Para el análisis se ha incluido la variable dicotómica *Trabaja*. En cuanto al signo esperado de esta variable, Klasen y Launovi (2006), Gutiérrez y Domenech (2008), muestran evidencia empírica de que la decisión de trabajar y la tasa de fecundidad están inversamente relacionadas. Una mujer que decide trabajar tiene más dificultades para formar una familia, ya que limita su capacidad entre el trabajo y la maternidad. Por otro lado, autores como Dasgupta (1995) y Shang y Weinberg (2013), determinaron que la remuneración por el trabajo que recibe la mujer genera una sensación de empoderamiento en las mujeres, debido a la independencia económica que el trabajo les genera y esto también influye en su decisión de tener hijos. Es por esto que para el presente análisis se espera que el signo del estimador de esta variable sea negativo, para evidenciar la relación inversa entre la ocupación laboral y la tasa de fecundidad.

Además, la literatura indica que cuando la mujer presenta mayores ingresos, esto también puede influir en su decisión de tener más hijos. Becker (1960), Easterlin (1978), Easterlin *et al.*, (1980), por ejemplo, mostraron que existe una relación inversa entre los ingresos que percibe la mujer y el costo de criar a un hijo. Incluso, Robinson (1997) encontró evidencia empírica de que en países desarrollados los hijos pueden ser vistos como un bien inferior. Es por esto que se esperaría que el estimador de la variable ingreso del hogar presente un signo negativo, ya que ante un incremento del ingreso, las mujeres demandarán menos hijos.

La Tabla 3 reporta la media, la desviación estándar, y las correlaciones entre las variables: dependiente, independientes y de control (continuas). Se observa que la variable *Ingreso del Hogar* es heterogénea, ya que la desviación estándar es mayor que la media. Por tanto, se utilizará el logaritmo natural de esta variable en la estimación. Adicionalmente, el coeficiente de correlación entre las variables número de hijos y edad presentan un valor relativamente alto. Sin embargo, este no es significativo.

TABLA 3

ESTADISTICOS DESCRIPTIVOS Y MATRIZ DE CORRELACION

	Media	Desv. Est.	1	2	3	4	5
1. Edad	27,9	10,865	1	0,029**	0,001**	0,049**	0,048**
2. Educación	10,03	4,057	0,029**	1	0,019**	0,3222**	-0,229**
3. Ingreso_del_Hogar	1.437,33	25061.257	0,001	0,019	1	0,136*	0,0001
4. ln(Ingreso)	6.5419654	1.0563362	0,049**	0,3222	0,136	1	-0,069
5. Nro_Hijos	2,45	1,975	0,048**	-0,229**	0,001	-0,069	1

Nivel de significancia: *=10%, **=5%, ***=1%.

Elaboración: Los autores.

4. METODOLOGIA

4.1. Modelos de datos de recuento

Debido a la naturaleza de la variable dependiente que se desea modelar, el número de hijos que tiene una mujer ecuatoriana, la opción más acertada es utilizar modelos de datos de recuento, es decir, ajustar nuestros datos a una regresión Poisson o Binomial Negativa. Entonces, en el primer caso, la función de probabilidad de la distribución de Poisson está dada así,

$$P(x) = e^{-\lambda} \frac{\lambda^x}{x!} \quad (1)$$

donde, λ es un valor constante que resulta de la multiplicación entre la probabilidad de que el evento tome lugar (p), el que es prácticamente nulo, por un infinito número de intentos (n). Además, en la distribución Poisson el valor esperado y su varianza son iguales a la constante.

Adicionalmente, es importante mencionar que la regresión Poisson hace que el valor del parámetro dependa de las variables explicativas:

$$\lambda_i = e^{\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki}} \quad (2)$$

Y si aplicamos logaritmos a la ecuación, obtenemos una ecuación lineal:

$$\ln(\lambda_i) = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki} \quad (3)$$

Es importante recordar que aplicando este modelo a la variable dependiente, número de hijos, estamos estimando el valor esperado de la variable, y no la probabilidad como en los modelos de elección discreta. Por otro lado, en la distribución Binomial Negativa se considera que el valor esperado de la variable dependiente es igual a λ , pero incorpora un término de error en la varianza, como sigue:

$$\text{Var}(Y) = \lambda + \theta \quad (4)$$

Por lo tanto, si el término de error θ es igual a 0, entonces significa que estamos frente a una distribución Poisson y esta será la forma funcional que se escogerá para el análisis. Entonces, dada la forma funcional como una distribución Poisson, el modelo a estimar será:

$$\lambda_i = e^Z \quad (5)$$

donde:

$$Z = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Ingreso})_i + \beta_2 \text{Educación}_i + \beta_3 \text{Etnia}_i + \beta_4 \text{Educación}_i + \beta_5 \text{Estado Civil}_i + \beta_6 \text{VIH}_i + \beta_7 \text{Plan.Fam}_i + \beta_8 \text{Método}_8 \quad (6)$$

4.2. Resultados

Tomando en cuenta las variables explicativas para modelar el número de hijos nacidos vivos de las mujeres ecuatorianas entre 12 y 49 años, se puede plantear cuatro posibles especificaciones coherentes con la literatura. Es evidente que se puede utilizar las regresiones Poisson y Binomial Negativa; sin embargo, dentro de cada una de estas especificaciones se puede considerar el efecto del paso del tiempo de las observaciones del 2014 respecto de las del 2004, lo que es posible al incluir y excluir la variable D_{2014} que captura este efecto en cada una de las opciones de estimación. Todas las estimaciones serán realizadas con errores robustos para evitar los posibles problemas que se enfrentan debido a la heteroscedasticidad. En la Tabla 4 a continuación se muestran estas cuatro posibles especificaciones y sus resultados:

TABLA 4
RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES

Variable	Distribución Poisson		Distribución binomial negativa	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Constante	0,227*** (0,0257)	0,270*** (0,0255)	0,173*** (0,0296)	0,166*** (0,0295)
ln (Ingreso del hogar)	-0,015*** (0,0033)	-0,008*** (0,0034)	-0,023*** (0,0038)	-0,016*** (0,0039)
Años de educación	-0,031*** (0,0008)	-0,030*** (0,0008)	-0,023*** (0,0009)	-0,023*** (0,0009)
Trabaja	0,035*** (0,0070)	0,030*** (0,0070)	0,039*** (0,0075)	0,034*** (0,0127)

Variable	Distribución Poisson		Distribución binomial negativa	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Edad	0,034*** (0,0033)	0,035*** (0,0004)	0,038*** (0,0004)	0,038*** (0,0004)
Etnia (mestizo referencia)	0			
Etnia (indígena)	0,122*** (0,0105)	0,129*** (0,0105)	0,119*** (0,0116)	0,126*** (0,0116)
Etnia (blanco)	-0,008 (0,0162)	-0,024 (0,0163)	-0,003 (0,0181)	-0,017 (0,0182)
Etnia (afrodescendiente)	0,126*** (0,0216)	0,120*** (0,0216)	0,095*** (0,0237)	0,090*** (0,0237)
Etnia (mulato)	0,086*** (0,0218)	0,083*** (0,0217)	0,057** (0,0237)	0,054** (0,0237)
Etnia (otro)	-0,024 (0,1102)	-0,007 (0,1106)	-0,004 (0,1058)	0,009 (0,1051)
Etnia (montubio)	-0,096*** (0,0188)	-0,072*** (0,0189)	-0,094*** (0,0210)	-0,072*** (0,0212)
Estado civil (soltero referencia)	0			
Estado civil (casado)	0,033*** (0,0090)	0,029*** (0,0090)	-0,057*** (0,0095)	-0,060*** (0,0095)
Estado civil (unión libre)	0,049*** (0,0094)	0,051*** (0,0094)	-0,019* (0,0100)	-0,309*** (0,0221)
Estado civil (separado)	-0,078*** (0,0130)	-0,072*** (0,0130)	-0,157*** (0,0130)	-0,150*** (0,0130)
Estado civil (divorciado)	-0,204*** (0,0218)	-0,201*** (0,0218)	-0,313*** (0,0221)	-0,309*** (0,0221)
Estado civil (viudo)	-0,014 (0,0247)	0,013 (0,0246)	-0,080*** (0,0247)	-0,079*** (0,0246)
Ha escuchado sobre SIDA/VIH	-0,047*** (0,0127)	-0,048*** (0,0127)	-0,018 (0,0144)	-0,020 (0,0143)
Conoce de planificación familiar	-0,036*** (0,0129)	-0,035*** (0,0129)	-0,038*** (0,0148)	-0,037*** (0,0148)
Región (Sierra referencia)	0			
Región (Costa)	0,055*** (0,0076)	0,054*** (0,0076)	0,039*** (0,0085)	0,038*** (0,0085)
Región (Amazonía)	0,130*** (0,0095)	0,139*** (0,0095)	0,093*** (0,0106)	0,101*** (0,0106)
Región (Galápagos)	-0,095*** (0,0261)	-0,077*** (0,0262)	-0,110*** (0,0293)	-0,095*** (0,0294)
Área (Rural referencia)	0			
Área urbana pequeña	-0,045*** (0,0156)	-0,047*** (0,0156)	-0,040** (0,0176)	-0,042** (0,0176)
Área urbana grande	-0,068*** (0,0072)	0,270*** (0,0255)	-0,059*** (0,0082)	-0,065*** (0,0082)
D_2014		-0,068*** (0,0069)		-0,062*** (0,0078)
Likelihood Ratio Chi-Square	21749,458***	21854,970***	6062,209***	6085,915***

Nivel de significancia: *=10%, **=5%, ***=1%

Elaboración: Los autores.

Para escoger una estimación preferida entre las cuatro planteadas es habitual guiarse por el logaritmo de verosimilitud –*Likelihood Ratio*–, que sigue una distribución Chi-cuadrado. El criterio de decisión indica que la estimación preferida será aquella cuyo *ratio* sea mayor. En este caso, el modelo preferido será el segundo, es decir, aquel que ha sido ajustado mediante una regresión de Poisson y que incluye la variable dummy para el 2014 como control. Toda vez que se ha escogido la mejor estimación, se puede observar que la mayoría de las variables resultan ser estadísticamente significativas a nivel individual, siendo de mayor interés las variables de ingreso, educación y trabajo.

Como se indicó en la revisión de literatura, la relación entre fecundidad y ocupación laboral podría ser bidireccional, lo que acarrearía posibles problemas de endogeneidad. Una solución sería instrumentar la variable de ocupación laboral, pero debido a la falta de variables que sean buenos instrumentos esto no ha podido ser llevado a efecto. Sin embargo, es interesante anotar que los coeficientes de correlación entre la variable número de hijos y ocupación laboral son bajos (Pearson = 0,18; Tau_b de Kendall = 0,17; Spearman = 0,19), lo que da una primera idea de que estas variables tienen comportamientos independientes la una de la otra, eso sí, teniendo claro que correlación y causalidad son temas distintos. Adicionalmente, considerando la regresión preferida (2), se ha realizado una estimación en la que la variable de ocupación laboral no es incluida como explicativa (test de Hausman), misma que arroja resultados similares a los indicados en (2), entonces se puede concluir que la variable de ocupación laboral no es endógena.

Ahora bien, después de la validación de los resultados, se puede proceder a analizar los resultados de la regresión seleccionada como preferida. Primero, la variable *Años de Educación*, que recoge información acerca de los años de educación formal que tiene la mujer, es estadísticamente significativa a un nivel $\lambda=1\%$. Además, se observa que el signo del parámetro es negativo, lo que significa que ante el incremento marginal, es decir, de un año en la educación formal de la mujer, el número esperado de hijos nacidos vivos disminuirá. Este resultado comprueba la primera hipótesis planteada en este estudio, en donde se esbozó que un nivel de educación más alto se traduce en una disminución en la tasa de fecundidad, asociando el hecho de que la mujer educada tiene mejores oportunidades de trabajo y puede mejorar su calidad de vida, lo que puede influenciar en su decisión de tener menor número de hijos. Por otro lado, el hecho de acceder a la educación les asegura un mayor acceso a la información, como por ejemplo a conocer respecto de la planificación familiar. Esto se puede evidenciar mediante la variable *Plan. Fam.*, que resulta ser estadísticamente significativa a un $\lambda=1\%$, y que tiene signo negativo, mostrando que, cuando las mujeres conocen acerca de planificación familiar, el número esperado de hijos nacidos vivos será menor. Adicionalmente, al analizar la variable *SIDA/VIH* que se utilizó como proxy de información, se verifica la obtención de un signo negativo, lo que ratifica que una mujer que tiene acceso a información, en este caso información de enfermedades de transmisión sexual, tendrá un menor número esperado de hijos.

Segundo, la variable *Trabaja* resulta ser estadísticamente significativa a un nivel de $\lambda=1\%$. Esta variable tiene un efecto positivo sobre la variable dependiente, lo que significa que si la mujer trabaja, el número esperado de hijos nacidos vivos va a ser mayor. Este resultado es contrario a la segunda hipótesis propuesta, es decir, la

ocupación laboral femenina influye positivamente en la tasa de fecundidad para el caso ecuatoriano. Este resultado se podría explicar por la necesidad de las mujeres por tener un ingreso que les permita sustentar a sus hijos. Es decir, que si la mujer tiene más hijos, tiene la obligación de trabajar para poder cubrir los gastos.

Tercero, en cuanto a la variable $\ln(\text{Ingreso del Hogar})$, se observa que resulta estadísticamente significativa a un nivel de $\lambda=1\%$, y presenta un signo negativo. Esto significa que ante un incremento de 1% en el ingreso total del hogar, el número esperado de hijos nacidos vivos va a ser menor. Este resultado comprueba la hipótesis planteada relativa al hecho de que cuando una mujer percibe un mayor nivel de ingresos puede tener un efecto inverso en cuanto al número de hijos. Como plantea Becker (1960), al percibir un mayor ingreso existirían otras preferencias como el trabajo o el tiempo libre que influyen en la decisión de las mujeres de tener menos hijos. Además, un mayor ingreso está asociado con un mayor nivel de educación, lo que en definitiva demuestra el efecto inverso de estas variables en la tasa de fecundidad.

Además, analizando las variables de control vemos que se obtuvieron los signos esperados. La variable *edad* resultó estadísticamente significativa a nivel individual y se obtuvo signo positivo, esto demuestra que ante un incremento de un año en la edad de la mujer, el número esperado de hijos nacidos vivos será mayor.

En lo que respecta a las variables categóricas de control se obtuvieron los siguientes resultados. En cuanto a la *autoidentificación étnica* de la mujer, se observa que las categorías indígena, negra y mulata son estadísticamente significativas individualmente, con 99% de nivel de confianza. Estas categorías presentan un signo positivo en su estimador, lo que significa que el número esperado de hijos nacidos vivos será mayor para las mujeres que se autoidentificaron como indígenas, afroecuatorianas o mulatas frente al caso en el que las mujeres se autoidentificaron como mestizas. Caso contrario ocurre con las mujeres que se autoidentificaron como montubias y otras en donde el valor esperado de hijos nacidos vivos será menor con relación a las mujeres mestizas. Finalmente, las mujeres que se identifican como blancas forman una categoría que no es significativa a nivel individual en términos estadísticos para este modelo.

En cuanto al *estado civil* de la mujer, se obtuvo que el número esperado de hijos nacidos vivos será mayor en el caso de las mujeres casadas o en unión libre, en comparación con las mujeres solteras, mientras que para las mujeres separadas o divorciadas será menor en comparación con las mujeres solteras. Únicamente, la categoría viuda resultó no significativa a nivel individual. En lo que respecta a las variables de control, se verifica que la *región* de residencia de las mujeres en edad fértil también es determinante para el número esperado de hijos. Considerando que la categoría de referencia es Sierra, todas las otras categorías son estadísticamente significativas a nivel individual. Para la región Costa y Amazonía se obtuvo un signo positivo, lo que significa que número esperado de hijos nacidos vivos para las mujeres ubicadas en estas regiones será mayor respecto de las mujeres ubicadas en la Sierra. En lo que se refiere a la variable categórica *área*, en la que se ha tomado como categoría de referencia al área rural, se obtuvo que las categorías son estadísticamente significativas, y además presentan un signo negativo, lo que significa que el número

esperado de hijos nacidos vivos para las mujeres que viven en el área urbana será menor respecto de las mujeres que viven en el área rural.

Finalmente, la variable D_{2014} resulta ser estadísticamente significativa a un nivel de $\lambda=1\%$. El estimador muestra un signo negativo. Esto significa que los factores que pueden atribuírseles al tiempo y que no están recogidos por las demás variables independientes tienen un efecto inverso en el número esperado de hijos. Es decir, se refleja que en el tiempo la tasa de fecundidad ha disminuido.

5. DISCUSION Y CONCLUSIONES

Usando 46.716 observaciones de mujeres entre 12 y 49 años de edad obtenidos de la Encuesta de Condiciones de Vida correspondientes a 2006 y 2014, el objetivo de este trabajo es estimar los determinantes económicos de la fecundidad en Ecuador.

A este respecto se consideró hipótesis que relacionan el nivel de educación, la ocupación laboral femenina y los ingresos percibidos con la fecundidad. Mediante la utilización de modelos de datos de recuento se comprobó que el nivel de educación de la madre y los ingresos del hogar tienen un efecto negativo en la fecundidad. Así, un nivel de educación más alto en las mujeres ecuatorianas implica una disminución en la tasa de fecundidad. Esto está asociando al hecho de que la mujer educada tiene mejores oportunidades de trabajo y puede mejorar su calidad de vida, lo que puede influenciar en su decisión de tener menor número de hijos. De la misma forma, el hecho de acceder a la educación les asegura un mayor acceso a la información, como por ejemplo conocer respecto de la planificación familiar y, de hecho, esto queda evidenciado empíricamente en este estudio, ya que se encontró que las mujeres que conocen de planificación familiar tienen un menor número esperado de hijos nacidos vivos.

Por otra parte, no se ha podido encontrar evidencia empírica sólida que indique que la ocupación laboral de la mujer tendría efecto negativo en la fecundidad, ni la relación inversa, es decir, que la ocupación laboral sea un factor que explique la fecundidad. En este sentido y como lo señalado en la introducción, probablemente el hecho de que la participación laboral femenina crezca a una velocidad relativamente baja en comparación con otros países, hacen que el efecto de la relación entre ambas variables no sea negativa con datos ecuatorianos.

En el caso ecuatoriano, los hogares tienen una composición heterogénea, en la que el núcleo familiar compuesto por madre, padre e hijos quedó atrás y dio paso a la formación de las familias ampliadas, en parte debido a la migración, en la que los lazos de consanguinidad y afinidad van más allá del primer grado. Es decir, la familia ecuatoriana promedio está compuesta por el núcleo familiar, los abuelos y otros parientes. Más investigación es requerida cómo estas relaciones familiares y sociales inciden en la fecundidad.

Por otra parte, en el presente artículo se pone de manifiesto que el acceso a posiciones laborales importantes demandaría un alto costo de oportunidad entre el tiempo dedicado al trabajo y la crianza de hijos. En este contexto, en Ecuador no existe un sistema muy desarrollado de apoyo a la crianza de hijos, a pesar de que existen

guarderías públicas estas no abastecen a la demanda existente, y aquellas privadas suelen no ser accesibles con ingresos económicos bajos de algunos padres. A esto se suma que las actividades académicas de los niños no suelen ir de la mano con los horarios de trabajo de los padres, por lo que los padres suelen tener que lidiar con costos por actividades extracurriculares de sus hijos. Sin un sistema de apoyo adecuado, la tasa de fecundidad disminuirá, trayendo consigo consecuencias concernientes al sostenimiento del sistema de jubilaciones, como es el caso de Alemania. Un contraejemplo es el sistema francés (2,1 niños por mujer, Insee 2016), donde los padres son ayudados no solamente por las guarderías disponibles, sino también por subvenciones muchas veces económicas, que facilitan la crianza de los hijos. Por tanto, las tasas de fecundidad de ambos países difieren en gran medida. En este sentido, llamamos la atención a los hacedores de política económica para que tomen en cuenta la incorporación creciente en el mercado laboral de las mujeres y se generen sistemas de apoyo integrales para la crianza de hijos.

Finalmente, este estudio no está libre de limitaciones. Primeramente, la cantidad de variables de control utilizadas en la estimación ha sido restringida por la disponibilidad de las mismas en las bases de datos. Asimismo, la técnica de *pool* de datos que se ha utilizado ha permitido obtener estimadores robustos. Sin embargo, si se dispusiera de un seguimiento temporal a los mismos hogares sería posible capturar el efecto del tiempo en la fecundidad, aplicando un análisis de datos de panel. Aunque en el presente estudio se ha tratado de manejar los potenciales problemas ligados a la variable censurada y a la endogeneidad, mediante las técnicas disponibles en la literatura empírica, la posibilidad de un sesgo en el resultado no se descarta totalmente.

REFERENCIAS

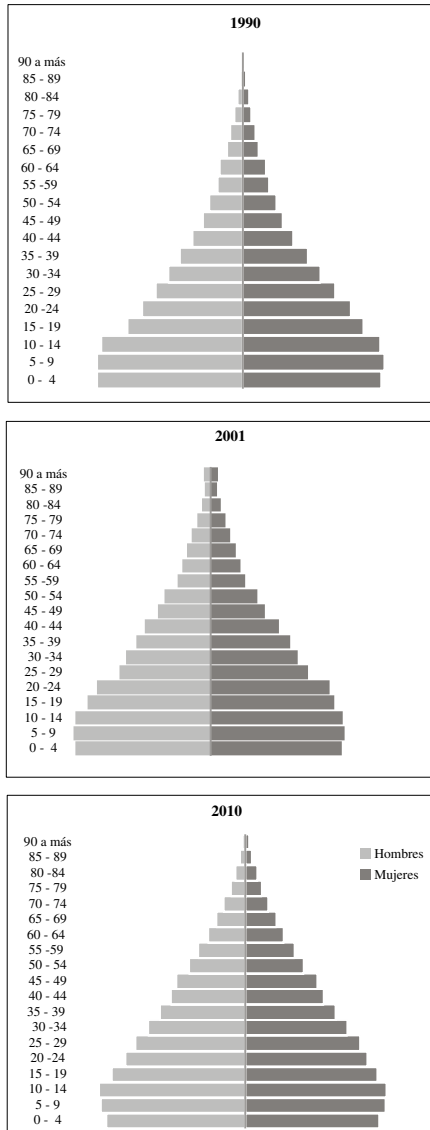
- AHN, N. y P. MIRA (2001). "Job Bust, Baby Bust?: Evidence from Spain", *Journal of Population Economics* 14 (3), pp. 505-521.
- BARRO, R. y G. BECKER (1989). "Fertility Choice in a Model of Economic Growth", *Econometrica* 57 (2), pp. 481-501.
- BECKER, G.S. (1960). "An economic Analysis of Fertility", in *Demographic and Economic Change in Developed Countries*, Columbia University Press.
- BETHMANN, D. y M. KVASNICKA (2011). "The institution of marriage", *Journal of Population Economics* 24, pp. 1005-1032.
- BONO, E., A. WEBER y R. WINTER-EBMER (2015). "Fertility and economic instability: the role of unemployment and job displacement", *Journal of Population Economics* 28, pp. 463-478.
- CHABE-FERRET, B. y P. MELINDI (2013). "Differences in Fertility Behavior and Uncertainty: An Economic Theory of the Minority Status Hypothesis", *Journal of Population Economics* 23, pp. 887-905.
- DASGUPTA, P. (1995). "The Population Problem: Theory and Evidence", *Journal of Economic Literature* 33 (4), pp. 1879-1902.
- DEL BONO, E. (2001). *Estimating fertility responses to expectations: Evidence from the 1958 British Cohort*, Pembroke College, University of Oxford.
- EASTERLIN, R., R. POLLACK y M. WACHTER (1980). "Toward a more General Economic Model of Fertility Determination: Endogenous Preferences and Natural Fertility", in Easterlin R.A. (ed.), *Population and Economics Change in Developing Countries*, University of Chicago Press, Chicago.
- EASTERLIN, R. (1978). "The Economics and Sociology of Fertility: A Synthesis", in Tilly C. (ed) *Historical studies of changing fertility*, Princeton University Press, Princeton.
- EASTERLIN, R. (1975). "An Economic Framework for Fertility Analysis", *Studies in Family Planning* 6 (3), pp. 54-63.

- EASTERLIN, R. (1966). "On the Relation of Economic Factors to Recent and Projected Fertility Changes", *Demography* 3, pp. 135-153.
- GUTIERREZ-DOMENECH, M. (2008). "The Impact of the Labour Market on the Timing of Marriage and Births in Spain", *Journal of Population Economics* 21, pp. 83-110.
- KLASEN, S. y A. LAUNOVI (2006). "Analysis of the Determinants of Fertility Decline in the Czech Republic", *Journal of Population Economics* 54, pp. 25-54.
- LAI, M.S. (2012). "When having many Children Pays: A Case Study from Taiwan", *Journal of Population Economics* 25 (3), pp. 323-348.
- LANCHIMBA, C. y P. MEDINA (2011). "Fecundidad en el Ecuador y su relación con el entorno social y evolutivo", *Analitika*, INEC 1, pp. 27-51.
- LEIBENSTEIN, H. (1975). "The Economic Theory of fertility decline", *The Quarterly Journal of Economics* 89 (1), pp. 1-31.
- LLERENA, F. (2012). "Determinantes de la fecundidad en el Ecuador", *Económica CIC-Centro de Investigación Cuantitativa*, pp. 1-52.
- MIYAZAWA, K. (2006). "Growth and Inequality: A Demographic Explanations", *Journal of Population Economics* 19, pp. 559-578.
- PERCHESK, C. (2008). "Opting out? Cohort Differences in Professional Women's Employment Rates from 1960 to 2005", *American Sociological Review* 73 (3), pp. 497-517.
- PESTIEAU, P. y G. PONTIERE (2015). "Optimal Life-cycle Fertility in a Barro-Becker Economy", *Journal of Population Economy* 28, pp. 45-87.
- ROBINSON, W. (1997). "The Economic Theory of Fertility over Three Decades", *Population studies* 51 (1), pp. 63-74.
- SALAMALIKI, P., I.A. VENETIS y N. GIANNAKOPOULOS (2013). "The causal relationship between female labor supply and fertility in the USA: updated evidence via a time series multi-horizon approach", *Journal of Population Economics* 26, pp. 109-145.
- SCHULTZ, T. (1997). "An Economic Analysis of Fertility", in *Handbook of Population and Family Economic*, volume 1A, Elsevier Science.
- SHANG, Q. y B. WEINBERG (2013). "Opting for Families: Recent Trends in the Fertility of Highly Educated Women", *Journal of Population Economy* 26, pp. 5-32.
- STRULIK, H. y S. VOLLMER (2015). "The Fertility Transition around the World", *Journal of Population Economy* 28, pp. 31-44.
- VERE, J. (2007). "Having it all no longer: Fertility, Female Labor Supply, and the New Life Choices of Generation X", *Demography* 44 (4), pp. 821-828.
- VLASBLOM, J. y J. SCHIPPERS (2004). "Increases in Female Labour Force Participation in Europe: Similarities and differences", *European Journal of Population* 20, pp. 375-392.
- WALDOR, B. y P. BYUN (2005). "Meta-analysis of the Impact of Age Structure on Fertility", *Journal of Population Economics* 18, pp. 15-40.
- WILLIS, R. (1973). "A New Approach to the Economic Theory of Fertility Behavior", *Journal of Political Economy* 81 (2), pp. 14-64.

ANEXO 1: PIRAMIDE POBLACIONAL

FIGURA 6

PIRAMIDE POBLACIONAL ECUATORIANA



Elaboración: los autores. Fuente: INEC.

