

RELACIÓN ENTRE LA TASA DE FECUNDIDAD Y LA OFERTA LABORAL FEMENINA EN MÉXICO

Evelin Mora, Augusto Canales, Leonardo González, David Herrera y Jorge Mata¹

Resumen

El presente trabajo analiza la relación existente entre la tasa de fecundidad y la oferta laboral femenina en México. Se consideran las teorías demográfica y económica y los datos provenientes de Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), 2008. Se estima un modelo logístico para determinar la probabilidad que tiene la mujer mexicana de reintegrarse al mercado laboral después de concebir. Se encontró que la probabilidad de que una mujer no trabaje es mayor cuando ha tenido hijos, sin embargo, esta probabilidad no exhibe un comportamiento lineal respecto al número de hijos.

Palabras Clave: *Tasa de fecundidad, oferta laboral femenina, número de hijos.*

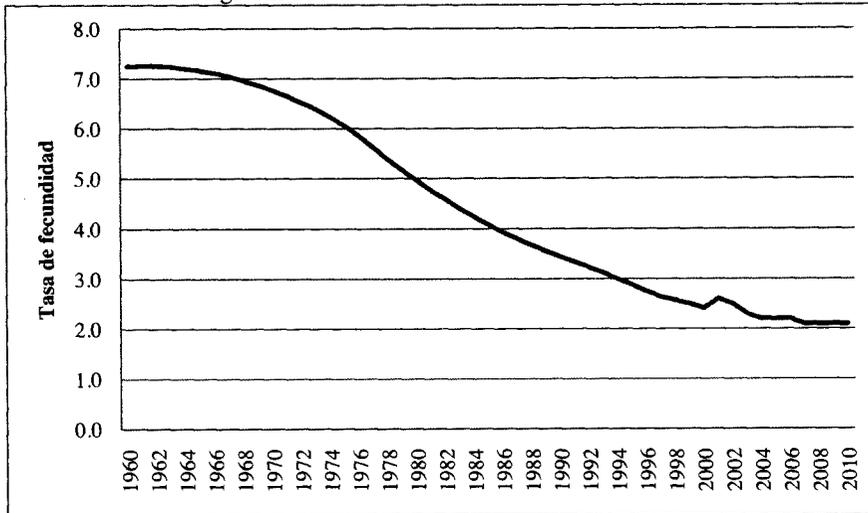
INTRODUCCIÓN

En los inicios de una nueva década, México se encuentra a punto de experimentar numerosos cambios en varios aspectos de su vida como país. Su entorno político, económico, social y cultural, se encuentra en un punto en el que la transformación es necesaria para la adaptación al nuevo orden global. Uno de los grandes cambios de los que forma parte el país se encuentra en el ámbito poblacional. De acuerdo a Tuirán, Partida, Mojarro y Zúñiga (2002, 484), la transición demográfica es “un proceso que todos los países del mundo están destinados a pasar”. Basados en los estudios de Thompson (1929) acerca de la transición poblacional, es posible situar a México en la cuarta fase, en donde tanto la tasa de natalidad como de mortalidad tienen valores similares, situación que produce un crecimiento no significativo.

De acuerdo con Haupt y Kane (1991, 13), la definición de fecundidad consiste en “la capacidad reproductiva de una población, esto es, el número de hijos nacidos vivos en una población dada, en un cierto periodo también dado”. En México, las cifras publicadas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2010), revelan que la tasa de fecundidad en México se ha visto reducida en los últimos 35 años. El gráfico 1 muestra que el número de hijos por mujer en edad reproductiva ha disminuido en más de dos hijos en promedio nacional, pasando de 6.1 en 1975 a 2.1 en el 2010, para el segmento mujeres de 15 a 49 años, que de acuerdo a Welti (2008), se considera el más representativo.

¹ Los puntos de vista expresados en este documento corresponden únicamente a los autores y no necesariamente reflejan las ideas del ITESM.

Gráfica 1. Tasa global de fecundidad en México de 1960 al 2010



Fuente: Elaboración propia con datos del CONAPO (2010)

Estos cambios en la estructura poblacional tienen un impacto directo en la manera en cómo el mercado laboral se comporta y se organiza. Según Dubner y Levitt (2009, 28), “una reducción en la tasa de fecundidad implica una mayor autonomía para las mujeres y un impacto directo en la esperanza de vida, lo que desemboca en una mayor integración de la mujer en el mercado laboral”.

El objetivo de esta investigación consiste en analizar la relación existente entre la tasa de fecundidad y la oferta laboral femenina en México, partiendo de un marco de referencia en el que las estadísticas a nivel nacional muestran una reducción de la tasa de fecundidad causada por factores como el nivel educativo, nivel de ingresos, condiciones de mercado, estado civil, actitud de la mujer hacia la familia, identidad de género, entre otros. Por otro lado, la oferta laboral de la mujer, medida como la participación de ésta en la fuerza laboral en el mercado mexicano, ha presentado niveles crecientes a lo largo del tiempo. Dicha dinámica es producto de la interacción entre las preferencias y posibilidades de las mujeres, dentro de las cuales pueden considerarse la edad, educación, estado civil, tipo de hogar, cantidad y edad de niños en el hogar e ingreso, entre otros.

La importancia de este estudio radica en contar con un mejor entendimiento de las implicaciones macroeconómicas de este cambio poblacional, lo cual puede contribuir a un mejor diseño de política laboral y social. El enfoque económico permite estimar el impacto que las actividades laborales de la mujer significan en la economía de México.

Los movimientos en la oferta laboral femenina pueden significar también cambios importantes en la toma de decisiones y planificación hacia el seno familiar y generar efectos importantes en los mercados de bienes y de mano.

El enfoque económico del análisis de la fecundidad que se ha adoptado en este trabajo, ha recibido diversas críticas desde distintas disciplinas, argumentando que estas decisiones no son racionales y en consonancia con factores económicos, sino que son el producto de la interacción social cuya comprensión es aún más compleja. Sin embargo, esto no invalida la aplicación del enfoque económico en el intento por aportar elementos a la comprensión de dichas relaciones en México, pues se toman en cuenta variables económicas y sociales respaldadas por significancia estadística que permiten una visión concreta del panorama nacional de fecundidad y trabajo femenino.

Esta investigación se apoya principalmente en los trabajos de Thompson (1929) y Becker (1960). En la teoría demográfica de la población, propuesta por Thompson (1929), se analizan las etapas por las que todo asentamiento humano debe pasar y que ha sido aplicada por autores como Kirk (1996) para el caso latinoamericano. El modelo del mercado laboral propuesto por Becker (1960) parte de las actividades que las mujeres desempeñan y de la asignación de su tiempo disponible. Del mismo modo señala variables como educación, ingreso y calidad de vida, como determinantes para la decisión de ingresar al mercado o dedicarse a los hijos. De manera más particular, Oechsli y Kirk (1975) pronostican, mediante la elaboración de un índice que considera factores socioeconómicos, el año en que México experimenta la transición hacia la cuarta etapa, que implica una reducción drástica de la fecundidad. Asimismo, el Modelo Estático Simple de Oferta Laboral de Killingsworth (1983) parte de que el individuo toma sus decisiones ante las variaciones del ingreso no laboral y el salario real y de que el individuo toma sus decisiones considerando el presente sin tener en cuenta el tiempo pasado ni el futuro.

Otros autores han estudiado la relación entre fecundidad y la oferta laboral femenina. Se cuenta con las contribuciones de Mincer (1963) y Weller (1977), quienes señalan la importancia de la integración de la mujer a los mercados laborales y las condiciones para que se desarrolle a nivel profesional. Smith-Lovin y Tickamyer (1978) realizan un estudio para el caso de una muestra de mujeres en Carolina del Norte, donde encuentran los determinantes de la relación entre la integración de la mujer al mercado laboral y su fecundidad. Dubner y Levitt (2009) han estudiado los efectos ocasionados por la reducción de la tasa de fecundidad en la India y cómo la emancipación de la mujer ha transformado la vida de aquel país en términos del mercado laboral.

En el presente trabajo, para encontrar la relación entre fecundidad y oferta laboral femenina, se utiliza un modelo probabilístico de distribución logística (Logit). Con este modelo se espera obtener la probabilidad de que la integración de la mujer al mercado laboral aumente o disminuya dependiendo del número de hijos que tenga. El principal resultado obtenido de la investigación se resume en que existe una relación negativa entre el número de hijos procreados y la probabilidad de que una mujer se incorpore al mercado laboral. Sin embargo, se encontró que dicha tendencia disminuye cuando la mujer ha procreado tres, cuatro o cinco hijos dado que presenta más probabilidades de ingresar al mercado laboral en relación a una mujer que tiene solo uno o dos hijos. Finalmente, cuando una mujer ha procreado seis o más hijos la probabilidad de entrar al mercado laboral disminuye nuevamente en relación a una mujer que tiene entre tres y cinco hijos.

El trabajo está estructurado en seis secciones, la primera contiene el marco teórico en el cual se presentan los diversos fundamentos en los cuales se sostiene la relación entre la fecundidad y la oferta laboral femenina, enseguida se presenta la revisión de literatura en la que se muestra la discusión actual sobre el tema, posteriormente se describen la metodología y datos empleados, después se presentan los resultados y principales hallazgos y, por último, las conclusiones pertinentes.

MARCO TEÓRICO

El declive en la fecundidad en México durante los últimos años, corresponde al comportamiento esperado de todo asentamiento humano. De acuerdo a Kirk (1996) son diversos factores los que pueden afectar la tasa de fecundidad en los países. Sin embargo, considera como un efecto natural e inevitable la regularización de la población hacia un crecimiento nulo. De tal manera, “cuando un país ha comenzado el decrecimiento de la tasa de fecundidad, el proceso no se puede parar”, Kirk (1996, 364).

El cambio en la estructura de la población tiene grandes repercusiones en la vida de la sociedad debido a que, según Kirk (1996), la forma organizativa cambia “etapa con etapa”, no sólo en proporciones sino en la madurez de pensamiento de la población. En condiciones de paz interna e internacional, la drástica reducción en la tasa de fecundidad, natalidad y de mortalidad aunado a factores sociales y económicos contribuyen al desarrollo del país (Oechsli y Kirk 1975). Kirk (1996) sitúa a México en la cuarta etapa del modelo de Thompson (1929), donde se tiene como característica principal la igualdad de oportunidades de acceso a la economía de mercado entre géneros y razas. Una de las principales repercusiones puede ser observada en el mercado laboral, donde la presencia de las mujeres cada día va ganando importancia, habiendo industrias donde cerca del 40% del personal está integrado por mujeres. Esto tiene consecuencias significativas, ya que la fuerza laboral disponible, especializada y no especializada, en México ha aumentado más del 30% comparado a las cifras de hace treinta años (INEGI, 2009).

El uso de la teoría demográfica de la transición de Thompson (1929) proporciona el marco conceptual para poder explicar las causas por las cuales la fecundidad se ha reducido en nuestro país. Sostiene que toda población pasa por cinco etapas. En la primera tanto la tasa de mortalidad (TM) como la tasa de natalidad (TN) son elevadas y casi equivalentes; la segunda consta de un gran descenso en la TM pero con un elevado número de nacimientos; en una tercera fase la TN disminuye, pero la TM continua reduciéndose, lo que resulta en un crecimiento demográfico marcadamente positivo. Pasando a la cuarta fase, ambas tasas se reducen hasta llegar a valores muy parecidos, por lo cual se produce un crecimiento insignificante. Una quinta etapa sucede cuando la TN se ubica por debajo de los valores de la TM, ocasionando una reducción aritmética en los valores de la población total.

Relación entre fecundidad y oferta laboral femenina

Según Weller (1977), la relación causal entre el tamaño de la familia y la participación en el mercado laboral ocurre en ambas direcciones. Esta relación de causalidad mutua puede ser debida a la existencia de una tecnología de control de natalidad o porque las mujeres

toman las decisiones concernientes a natalidad y trabajo antes del matrimonio o ambas decisiones se toman simultáneamente. Weller (1977) muestra que la educación, la duración del matrimonio, la influencia social generada en la mujer a partir de la vida rural y la edad al casarse, representan una alta proporción de la relación de causalidad observada. Aunado a esto, menciona que la dirección de la causalidad entre fecundidad y participación de la mujer en el mercado laboral puede darse de cuatro formas. Una de ellas establece que hay una relación causal de la decisión de tener hijos sobre la participación de las mujeres en el mercado laboral. De acuerdo a esta línea, las mujeres que deciden no tener hijos participan en el mercado laboral, mientras el resto deciden formar una familia. Lehrer y Nerlove (1986) mencionan que el mecanismo de causalidad va de la participación en el mercado laboral al tamaño de la familia.

Lo anterior es consistente con los resultados de Weller (1977) quien solamente se basaba en la presencia de hijos sin tomar en cuenta el tamaño total de la familia. Para Lehrer y Nerlove (1986) los beneficios de formar una familia son de carácter socioemocional y de prestigio, mientras que los de laborar son económicos y sociales. Para apoyar este supuesto, los autores establecen que los gustos de la mujer por el trabajo y la formación de una familia son diferentes. Aunado a esto, mencionan que las mujeres se clasifican en “tradicionales” y “modernas”. Las mujeres tradicionales reciben felicidad al procrear hijos, lo que implica un carácter de apoyo. Estas mujeres entrarán en el mercado laboral sólo si en su familia es necesario el ingreso adicional. Por otro lado, las mujeres “modernas” prefieren una carrera laboral y, por lo tanto, limitan el tamaño de su familia con el objetivo de maximizar su tiempo dentro del mercado de trabajo. Existe también una hipótesis relacionada con los costos de oportunidad: entre más alto sea el salario de una mujer, mayor será el costo de oportunidad de tener un hijo, por lo que menos hijos serán concebidos (Mason, 1974).

En relación a los modelos económicos utilizados para analizar la relación entre la fecundidad y la oferta laboral femenina, existen a nivel macroeconómico y a nivel microeconómico. Por una parte, con base en el Modelo Intergeneracional de Barro y Becker (1989), las decisiones sobre el número de hijos a procrear y de participar en el mercado laboral, se toman simultáneamente partiendo de una función de utilidad particular para los padres. Es decir, la elección es endógena al comportamiento de los individuos y sus fluctuaciones dependen de movimientos en variables económicas exógenas como los salarios y el desempleo (Engelhardt, Kögel y Prskawetz, 2004). Estas decisiones se toman en puntos particulares de la vida del individuo e impactan a las generaciones posteriores. Moffitt (1984) y Barro y Becker (1989) emplean este enfoque. Apps y Rees (2001), de manera similar, tratan la elección de tener hijos o trabajar en un modelo intergeneracional de dos etapas y concluyen que en los últimos años ha existido una relación positiva entre la fecundidad y la ocupación laboral de la mujer, al encontrar evidencia de que en países desarrollados como España o Alemania se tiene baja participación femenil en la mano de obra y al mismo tiempo una baja fecundidad. Apps y Rees (2001) atribuyen este fenómeno a las políticas impositivas aunadas al sistema de apoyos infantiles de los países.

La Teoría de la Familia de Becker (1960) se destaca en el área del estudio de la fecundidad. De acuerdo al autor, los hijos se consideran un activo normal y se comportan como tal. Esto implica que un incremento en el ingreso genera un aumento en la fecundidad, tomando en cuenta sólo el efecto directo del incremento en el ingreso resultado de que la mujer se emplee en la fuerza laboral. Para medir las variaciones en esta decisión, Becker (1960) considera las preferencias por cierto tipo de bienes, la “calidad” de los hijos, los costos que implica tenerlos y el ingreso familiar como determinantes de la fecundidad, pues las preferencias son importantes bajo el contexto de fecundidad ya que los hijos compiten contra otros bienes por los recursos de los padres. La “calidad” de los hijos se refiere al gasto en los bienes que los padres proveen: entre mayor sea el gasto, mayor la “calidad” del hijo. Los costos contemplan el gasto descontado a futuro en sus hijos menos los ingresos que los hijos puedan aportar después en la vida. Por último, es relevante analizar los cambios en el consumo ante incrementos marginales en el ingreso. Esta teoría implica que la relación de causalidad se manifiesta de tal manera que dado el ingreso de la familia se toma una decisión sobre el número de hijos, en donde la relación puede ser positiva dependiendo de las preferencias. Este efecto positivo teórico es consistente con los resultados empíricos de Apps y Rees (2001).

La teoría económica establece que la oferta laboral de los individuos, y en particular de las mujeres, es el resultado de la interacción entre sus preferencias y sus posibilidades. En la versión más sencilla, el Modelo Estático Simple de Oferta Laboral de Killigsworth (1983) formula que el individuo toma sus decisiones considerando el presente, sin tener en cuenta el tiempo pasado ni el futuro. Por lo tanto, para determinar la oferta laboral, un individuo resuelve el siguiente problema:

$$\text{Max } U = u(C, L) \text{ s.a. } PC = WH + V \text{ y } T = H + L$$

Donde C es el monto de los bienes de consumo, L el tiempo de ocio medido en horas, U el monto de satisfacción obtenida de una combinación particular de C y L , P el nivel de precios, W el salario por hora, H las horas del trabajo en un periodo, V el ingreso no laboral y T es el tiempo total disponible. Esta teoría establece que la oferta de trabajo del individuo se ve afectada ante variaciones del ingreso no laboral y del salario real. Es decir, dado un incremento del ingreso no laboral el individuo reduce las horas de trabajo ofrecidas. En cambio, el efecto de un incremento del salario real sobre la oferta laboral es ambiguo, ya que actúan dos efectos en direcciones opuestas: efecto ingreso y sustitución. El efecto total sobre la oferta laboral dependerá, por lo tanto, de la magnitud absoluta de dichos efectos. La teoría no afirma cuál de los dos efectos es más fuerte, esto depende de las preferencias del individuo.

REVISIÓN DE LITERATURA

Las investigaciones sobre los efectos de la tasa de fecundidad en la participación de la mujer en el mercado laboral se desarrollan, principalmente, en torno al análisis de las preferencias que tienen las familias en las decisiones de procreación. Dentro de los trabajos que tratan de reflejar la relación de causalidad entre la fecundidad de una mujer y

su participación en el mercado laboral se distinguen aquellos centrados en el análisis teórico: Lehrer y Nerlove (1986), Marín (2000), Verdugo y Cal (2000), Vázquez y Camacho (2000), D'Addio y D'Ercole (2005). A nivel empírico sobresalen los estudios de Mincer (1963) y Cramer (1980). El análisis del modelo dinámico de fecundidad en el ciclo de vida fue elaborado por Hotz y Miller (1988) y Cramer (1980). Hotz y Miller (1988) analizan la fecundidad por hogar y la oferta laboral femenina a lo largo del ciclo de vida. Parten de variables representativas de la distribución del tiempo de los padres de familia, el nivel de ingreso de la familia y beneficios que los padres reciben a medida que los hijos crecen.

El estudio realizado por Mincer (1963) es un punto de partida teórico, empírico y de contraste, frecuentemente utilizado por los estudiosos de la relación entre fecundidad y la oferta laboral femenina. En su trabajo se realiza un análisis detallado de las variables que interactúan en la relación familiar, incluyendo indicadores del ingreso del esposo, la familia, educación de la mujer, y religión. En su análisis de la relación causal de la fecundidad con la actividad laboral de la mujer, llega a una tasa de participación laboral en función de la edad de los hijos y el salario del esposo. Los resultados indican que la tasa de participación laboral de la mujer disminuye cuando tiene hijos menores a seis años. Sin embargo, se muestra que conforme los hijos crecen, la participación femenina en el mercado laboral se incrementa a niveles cercanos a la situación sin hijos. Además, Mincer (1963) demuestra que este regreso a la fuerza laboral está ligado a los ingresos del esposo: si el esposo tiene un salario bajo, la tasa de participación laboral femenina con hijos mayores de seis años será mayor que con presencia de un esposo de altos ingresos.

Assaad y Zouari (2003) encuentran que la edad en la que la mujer contrae matrimonio mantiene una relación de causalidad con la fecundidad. Sus estimaciones indican que el mercado laboral ofrece oportunidades significativamente diferentes para las mujeres que tienen hijos. Concluyen que el matrimonio por sí mismo no es una restricción significativa en la participación de la mujer en la fuerza laboral, es decir, la presencia de hijos no impide que la mujer participe activamente en cualquier actividad laboral. Sin embargo, se limita el ejercicio de un empleo remunerado en el sector privado. Al igual que Mincer (1963) concluyen que la presencia de niños en edad escolar reduce de manera significativa la participación en todos los tipos de trabajo asalariado para las mujeres.

Para realizar un análisis que revelara la relación de causalidad existente entre la fecundidad y la participación de las mujeres en el mercado laboral, Smith-Lovin y Tickamyer (1978) realizaron una estimación de causalidad en ambos sentidos, por el método de mínimos cuadrados de dos etapas, utilizando un modelo estático, donde se analizan las variaciones de la participación de la mujer en la fuerza laboral utilizando como variables estocásticas la fecundidad, la situación laboral actual, los años que trabajó antes de casarse, educación, duración del matrimonio y salario. Utilizaron una muestra de mujeres estadounidenses casadas que en 1970 tuvieran 30 años y los resultados indicaron que los principales determinantes de la participación laboral de las mujeres eran educación y experiencia laboral, relegando variables relativas al matrimonio, salarios y fertilidad. Cramer (1980) criticó la investigación destacando la importancia de realizar un

análisis dinámico para estudios relacionados con la fertilidad y el trabajo, además de mencionar que las variables utilizadas eran débiles y desestimó su relevancia debido a su carácter acumulativo, pues consideraba que debían utilizarse exclusivamente indicadores posteriores al matrimonio. Para corregir esto, realizó una estimación de dos etapas donde el número de años de trabajo entre 1968 y 1973 era la variable dependiente y las variables independientes se definían con el número de hijos nacidos en ese mismo período e indicadores de años laborales, salarios, raza, edad y religión. Los resultados indicaron que en el corto plazo el aumento de la fecundidad tiene un efecto importante en el retiro de fuerza laboral femenina, mientras que en el largo plazo sucede lo contrario.

Los resultados de Cain y Dooley (1976), Lehrer y Nerlove (1986), Levitt (2005) y McNown (2003) apoyan sus teorías en Mincer (1963) y obtienen resultados consistentes con la evidencia empírica: Tener hijos generalmente reduce la participación femenina en el mercado laboral. Asimismo, Cain y Dooley (1976) y Lehrer y Nerlove (1986) concluyen que la oferta laboral de la mujer casada está conjuntamente determinada por su fecundidad y su salario, utilizando un sistema de ecuaciones simultáneas que modela la oferta laboral, fecundidad y tasa salarial de mujeres casadas. Lehrer y Nerlove (1986) discuten, posteriormente, modelos de decisión secuencial, donde las decisiones laborales de la mujer en el presente, toman en cuenta su fecundidad en años anteriores. Dubner y Levitt (2009) mencionan que la reducción en el número de nacimientos ha aumentado el grado de integración de la mujer al mercado laboral representado por la matriculación en universidades y número de trabajos obtenidos por el sexo femenino en la India. McNown (2003), en cambio, se enfoca en un método de cointegración para estimar y probar datos no estacionarios aplicados a series de tiempo de Estados Unidos. Al igual que Cramer (1980), McNown (2003) establece que la relación de causalidad de largo plazo en la cual una mujer empleada disminuirá su nivel de fecundidad futura.

Assaad y Zouari (2003) realizan un modelo estructural para Marruecos de la participación de la mujer en la fuerza laboral, donde distinguen entre distintos estados de participación: trabajo no asalariado, trabajo asalariado público, trabajo asalariado privado y desempleo, y toma como variables endógenas los indicadores de matrimonio y fecundidad de mujeres con determinada edad, encontrando que estar casada no disminuye su participación, pero si disminuye al momento de tener hijos en edad escolar. También encontraron que las probabilidades de trabajar aumentan en relación positiva con la educación de la mujer y la de su padre. Bover y Arellano (1995), con un modelo de series de tiempo, concluyen que el crecimiento en la participación laboral de las mujeres está determinado por factores estructurales que han hecho que se incrementen sus ganancias potenciales, destacando la educación universitaria y las decisiones de planificación familiar en la juventud. Esta evidencia permite reconocer a la educación como un desincentivo para la procreación, y a su vez sugiere que una mujer con un alto nivel de educación conoce las barreras laborales que podría ocasionarle la alta fecundidad.

Distintos autores coinciden en la necesidad de distinguir entre grupos étnicos con la finalidad de establecer contrastes de orden social. Cain y Dooley (1976) tomaron datos de un censo económico en Estados Unidos con una muestra de mujeres clasificadas por edad y grupo étnico: blancas, afroamericanas y latinoamericanas. Lehrer y Nerlove (1986)

determinaron los diferenciales en la relación entre fertilidad y oferta de trabajo a partir de grupos raciales y religiosos, encontraron que la presencia de hijos genera un efecto mayor en el empleo en las mujeres blancas que en las negras. Este resultado es consistente con la idea de que la causalidad entre ambas variables está estrechamente relacionada con el nivel de ingresos de la familia. Mincer (1963) restringió su análisis a parejas de raza blanca, excluyendo aquellas donde el jefe de familia fuera autoempleado, aunque reconoce las diferencias en los patrones de comportamiento laboral entre distintos grupos étnicos y sociales. Smith-Lovin y Tickamyer (1981) identifican dos tipos de mujeres: aquellas orientadas a su carrera, que dejan el mercado laboral sólo un tiempo para tener hijos, y aquellas orientadas a su familia, que abandonan por largo tiempo el mercado laboral después de tener su primer hijo. Para motivos de la presente investigación, sería importante considerar estos elementos para incrementar la explicación de la variación de la variable dependiente, sin embargo, la falta de datos al respecto impidió que se consideraran en el modelo estimado.

Algunos autores han manifestado dudas sobre la significancia de los resultados obtenidos al emplear datos individuales. Smith-Lovin y Tickamyer (1982) y McNown (2003), sugieren que aunque el uso de datos individuales ha sido importante para construir propuestas teóricas, el entendimiento de los patrones y tendencias requiere un análisis de variables agregadas, lo que señala la necesidad de tener en cuenta los riesgos que se pueden presentar al obtener estimaciones espurias al momento de establecer las relaciones entre las variables. En congruencia, Fleisher y Rhodes (1979) encuentran que una aproximación multivariada desagregada es útil para estudiar la fecundidad y el comportamiento de la oferta de trabajo, lo que permite conocer los componentes específicos que explican los cambios causales que presentan las variables.

Se han realizado estudios para explicar los cambios en las decisiones de procreación de la mujer considerando su participación en el mercado laboral como una variable estocástica. Los resultados de Di Cesare y Rodríguez (2006), González, Palma y Montes (2007) y Amarante y Perazzo (2008), avalan la existencia de una relación negativa entre la tasa de fecundidad y las decisiones de la mujer de participar en el mercado laboral. Los resultados son consistentes con la relación a largo plazo planteada por Cramer (1980). Para obtener estos resultados, Amarante y Perazzo (2008) utilizan modelos de regresión Poisson, basándose en la naturaleza discreta de la variable fertilidad y en un análisis correlativo para Uruguay. Por el otro lado, González, Palma y Montes (2007) abordan un análisis regional de los determinantes directos del nivel de fecundidad en México con el uso de tasas e índices.

METODOLOGIA Y DATOS

Para poder cuantificar el impacto que la reducción de la tasa de fecundidad significa en la oferta laboral mexicana, se relacionan las variables de la teoría comentada mediante el uso de procesos econométricos. La mayor parte de los modelos teóricos y econométricos que se utilizan para estudiar la relación entre la oferta laboral y la tasa de fecundidad parten de la teoría propuesta por Becker (1960).

En el presente estudio se ha utilizado un modelo logit, que sigue la propuesta de Duncan, Prus y Sandy (1993). Esta técnica permite identificar la probabilidad de que una mujer ingrese al mercado laboral dados ciertos parámetros. Otra técnica que se ha utilizado en el estudio de la relación entre la tasa de fecundidad y la participación femenina en la oferta laboral ha sido la de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), como en el modelo de una ecuación de Mincer (1962).

Fleisher y Rhodes (1979) y Engelhardt, Kögel y Prskawetz (2004) han utilizaron el enfoque de la estimación simultánea de un sistema de ecuaciones. Esta aproximación es mejor que la de modelos de una ecuación pues permite analizar la relación entre la fecundidad y la participación femenina en el mercado laboral en ambas direcciones y ver si hay variables adicionales que tengan un impacto sobre ambos fenómenos.

Sin embargo, se considera en este estudio que una regresión logit es más útil que los dos enfoques anteriores por la siguiente razón: la naturaleza de la variable dependiente de una regresión logística –que toma valores de 0 y 1– permite que un resultado sea que la mujer no trabaje (valor de 0). Esto evita que las mujeres que no tengan un trabajo sean excluidas de la muestra como sucede en los modelos de mínimos cuadrados ordinarios. Este problema se da porque, en los modelos MCO, la variable dependiente es, generalmente, el número de horas trabajadas en una semana o el ingreso que obtuvieron en cierto período, lo que necesariamente deja fuera aquellas mujeres que no tienen un trabajo.

La ecuación que se utilizará para analizar la decisión de las mujeres de participar o no en el mercado laboral, es la siguiente:

$$Trab = c + \beta_1 Hijos + \beta_2 Educ_{mj} + \beta_3 Ingmon + e \quad (1)$$

La variable *Trab* es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si la mujer trabajó o buscó trabajo durante el mes anterior al levantamiento de la encuesta y 0 si no. *Hijos* y *Educ_{mj}* son vectores de variables dicotómicas que representan el número de hijos y el grado de la educación de la mujer, respectivamente. *Ingmon* representa el ingreso mensual percibido por el hogar por concepto de trabajo y *e* representa el error de especificación. Para incluir el número de hijos dentro de la ecuación se utilizarán 6 variables binarias definidas de la manera siguiente:

Tabla 1. Variables del número de hijos de la mujer

Variable	Descripción
UNHIJO	La madre tiene un hijo
DOSHIJOS	La madre tiene dos hijos
TRESHIJOS	La madre tiene 3 hijos
CUHIJOS	La madre tiene 4 hijos
CIHIJOS	La madre tiene 5 hijos
MCIHIJOS	La madre tiene más de 5 hijos

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2008.

Definir la variable de hijos de la manera en la que se muestra en la tabla 1 permite ver en qué porcentaje cambia la probabilidad de que una mujer trabaje si tiene un número dado de hijos.

En la literatura analizada no se encontró ningún estudio que empleara los resultados de su modelo para proyectar tasas de participación laboral femenina. Los resultados de la presente estimación permitirán proyectar niveles de fecundidad en 2030 y detectar el incremento en la probabilidad de que las mujeres trabajen ese año.

Las variables contenidas en *Educmj* son las siguientes:

Tabla 2. Variables de educación para mujeres

Variable	Descripción
<i>PRIM</i>	Estudios de primaria completos
<i>SECU</i>	Estudios de secundaria completos
<i>PREP</i>	Estudios de preparatoria completos
<i>NORPROFTEC</i>	Estudios de carrera técnica o normal
<i>PRO</i>	Estudios de grado profesional completos
<i>POS</i>	Estudios de algún posgrado completos

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2008.

Diversos autores han incluido antes las variables de educación en sus modelos. Mincer (1962), Weller (1977), Smith-Lovin y Tickamyer (1978) y Iacovou (2001) hacen uso de variables de educación de la mujer. Estudios basados en el modelo de capital humano, como el de Lehrer y Nerlove (1986), han concluido que para una mujer el costo de oportunidad de tener un hijo crece entre mayor sea su grado de escolaridad.

La variable *Ingmon* se encuentra definida como el ingreso corriente monetario total del hogar (en miles de pesos) percibido por el conjunto de miembros que componen el hogar. Esta variable incluye tanto los ingresos percibidos por salarios como los generados por autoempleo, así como el alquiler por algún inmueble o por transferencias recibidas por parte del gobierno, organizaciones, otros hogares o personas residentes en el extranjero. Becker (1960) y Barro y Becker (1989) incorporan esta variable en sus modelos teóricos, al igual que, aunque de manera diferente, Kiligsworth (1989).

Los datos para estimar el modelo (1) se obtuvieron de la ENIGH para el 2008, la cual es representativa para la República Mexicana. Ésta incluye información sobre las características del hogar y de sus ocupantes. Las mujeres que se incluyeron en la muestra son aquellas que son solteras, que están casadas, divorciadas, en unión libre, separadas y que son viudas. En cuanto a las mujeres solteras, sólo se incluyeron aquellas que fueran madres pues son ellas las que tomarían decisiones laborales basadas en el número de hijos que tienen.

RESULTADOS

Para estimar del modelo Logit se utilizaron datos obtenidos de la ENIGH 2008. La variable dependiente en la tabla 3 corresponde a *TRAB*, anteriormente mostrada en el modelo (1).

Tabla 3. Estimación del modelo Logit

<i>Variable dependiente: TRAB (donde 1 significa que la mujer trabaja y 0 que no)</i>		
	Coefficiente	Error Estándar
<i>C</i>	-0.234**	0.11
<i>UHIJO</i>	-0.115	0.077
<i>DHIJOS</i>	-0.346***	0.075
<i>THIJOS</i>	-0.284***	0.078
<i>CUHIJOS</i>	-0.187**	0.090
<i>CIHIJOS</i>	-0.334***	0.118
<i>MCIIHIJOS</i>	-0.462***	0.134
<i>PRIM</i>	-0.131	0.090
<i>SECU</i>	0.150*	0.090
<i>PREP</i>	0.267***	0.097
<i>NORPROFTEC</i>	0.754***	0.104
<i>PRO</i>	.780***	0.108
<i>POS</i>	1.717***	0.329
<i>INGMON</i>	.006***	.001

R2 (McFadden) =0.035

*Significativa al 10%

**Significativa al 5%

***Significativa al 1%

Porcentaje de mejora con respecto al modelo de

Probabilidad constante: 14.98% (corte en 0.5)

La tabla 3 muestra que los hijos tienen un efecto negativo en la probabilidad de la mujer a integrarse al mercado laboral, pero un grado educativo mayor tiene un efecto positivo. Para obtener una imagen más clara de las probabilidades que tiene de trabajar cuando tiene a sus hijos y según su nivel educativo, se calcularon los efectos marginales, los cuales se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Efectos Marginales

Variable	Impacto marginal
<i>UHIJO</i>	-2.7%
<i>DHIJOS</i>	-8.2%
<i>THIJOS</i>	-6.7%
<i>CUHIJOS</i>	-4.4%
<i>CIHIJOS</i>	-7.9%
<i>MCIHIJOS</i>	-11%
<i>PRIM</i>	-3.1%
<i>SECU</i>	3.6%
<i>PREP</i>	6.3%
<i>NORPROFTEC</i>	17.9%
<i>PRO</i>	18.5%
<i>POS</i>	40.8%
<i>INGMON</i>	.15%

Los efectos marginales miden la probabilidad adicional que tiene un sujeto con las características de determinadas variables de tomar el valor de 1—en este caso, que corresponde a que una mujer trabaje. Por ejemplo, una mujer con estudios hasta la secundaria, aumenta la probabilidad de trabajar en 3.6% (nótese el signo positivo) con relación a una mujer que no tiene educación, mientras que una mujer con un grado profesional, incrementa dicha probabilidad en 18.5%.

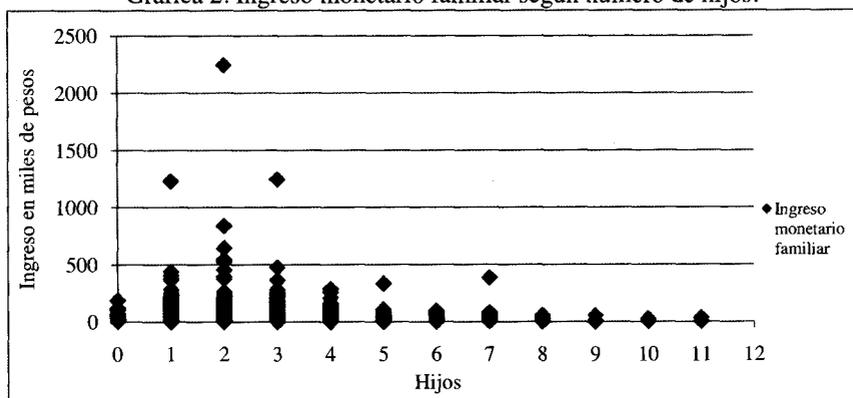
Analizando en primer lugar las variables de educación puede apreciarse que conforme se eleva el nivel educativo de la mujer, la probabilidad de que trabaje se incrementa. Estos resultados son evidencia a favor de la teoría de costo de oportunidad aplicado a la fecundidad de Becker.

La tabla anterior muestra un comportamiento variable de los impactos marginales que tienen las mujeres de trabajar. Para uno y dos hijos, estas cifras son del -2.7% y -8.2% respectivamente. Para tres, cuatro y cinco hijos, el descenso en probabilidades es de 6.7%, 4.4% y 7.9% respectivamente. Esto indica que las mujeres que tienen entre tres y cinco hijos son más propensas a participar en el mercado laboral, que las que tienen uno o dos hijos. Esto contradice la teoría discutida anteriormente, aunque es consistente con lo encontrado por Apps y Rees (2001). Finalmente, mujeres con más de cinco hijos tienen 11% menos probabilidades de trabajar que una mujer que no tiene hijos.

Los resultados anteriores indican que al inicio de su vida reproductiva, cuando tienen sus primer y segundo hijos, las mujeres tienden a abandonar el mercado laboral, posiblemente para atenderlos más tiempo. Sin embargo, cuando conciben por tercera, cuarta y quinta ocasión, pueden verse obligadas a ofrecer horas de trabajo para recibir un salario que le ayude a su familia a cubrir los costos del cuidado de los hijos. Por último,

cuando tienen más de cinco, una menor probabilidad de trabajar puede darse por dos razones: (1) porque el cuidado de una gran cantidad de hijos consume la mayoría del tiempo de la mujer; o (2) porque el ingreso familiar es lo suficientemente grande como para pagar los costos del cuidado de los hijos sin que la mujer tenga que aportar un ingreso adicional. Para tener un indicio de cuál de los dos casos es más probable, se presenta una gráfica que relaciona el ingreso monetario con el número de hijos de cada hogar.

Gráfica 2. Ingreso monetario familiar según número de hijos.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2008.

Puede apreciarse que las familias con altos ingresos tienen pocos hijos, mientras que las familias con más de cinco hijos cuentan con ingresos bajos. De esto se desprende que una cantidad elevada de ingresos no es razón por la que las mujeres con más de cinco hijos deciden no incorporarse al mercado laboral.

Proyecciones

Tomando en cuenta las cifras presentadas acerca del descenso en la tasa de fecundidad en México y reflexionando en los resultados obtenidos en la estimación del modelo, puede plantearse un escenario para el futuro, utilizando tendencias del número de hijos por mujer y de su nivel de educación. Para realizar esto, se obtiene la probabilidad de trabajar que tiene una mujer con el perfil promedio de la población. En otras palabras, se toman la tasa de fecundidad y el grado de escolaridad promedio del 2008 para definir el perfil de una mujer representativa de la población y se establece la probabilidad de que trabaje o que busque trabajo.

Tabla 5. Fecundidad, educación y probabilidad de trabajar en el año 2008

Año	Tasa global de fecundidad (promedio de hijos por mujer de 15 a 49 años)	Nivel de educación promedio (en grados)	Probabilidad de trabajar o que busque trabajo
2008	2.1	8.6	43%

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO, SEP.

Posteriormente, se utiliza el mismo procedimiento para definir el perfil de la mujer promedio según las mismas variables para el año 2030, el último año para el cual existen proyecciones. Se establece el supuesto de que la estructura del mercado laboral y de probabilidad marginal a trabajar según el número de hijos permanece constante. Es decir, los resultados de la tabla 4 se extrapolan para describir a la población en el 2030, pero se toman los valores pronosticados por el CONAPO y la Secretaría de Educación Pública (SEP). El resultado se muestra a continuación:

Tabla 6. Fecundidad, educación y probabilidad de trabajar en el año 2030

Año	Tasa global de fecundidad (promedio de hijos por mujer de 15 a 49 años)	Nivel de educación promedio (en grados)	Probabilidad de trabajo o que busque trabajo
2030	1.9	11.6	47%

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO, SEP.

Según los cálculos anteriores, una mujer con cerca de dos hijos y con 11.6 años de preparación educativa tendrá 47% de probabilidades de ingresar al mercado laboral. Dicho de otra manera, en el año 2030, 47 de cada 100 mujeres formarán parte de la fuerza de trabajo del país.

CONCLUSIONES

En este estudio se presentó la estimación de un modelo que relaciona la tasa de fecundidad con la oferta laboral femenina, controlando por el nivel de educación de la mujer y el ingreso monetario del hogar. La importancia de estudiar esta relación reside en los efectos que puede tener la tendencia descendiente de la tasa de fecundidad que se ha visto en México durante los últimos 35 años.

Una de las aportaciones más importantes de la investigación es la exposición de los patrones de oferta de trabajo de las mujeres una vez que tienen hijos. De los resultados se aprecia que las mujeres no tienden a abstenerse en un mayor grado del mercado laboral conforme van teniendo más hijos. Mas bien, los primeros dos hijos reducen más la probabilidad de las mujeres de participar en el mercado laboral que el tercero y el cuarto, pero el quinto y los hijos subsecuentes vuelven a disminuir la probabilidad una vez más. Un elemento adicional que aporta el trabajo es el pronóstico del porcentaje del total de mujeres entre 20 y 40 años que estará trabajando o buscando trabajo en 2030. Se espera que para ese año el 47% de las mujeres se incorpore al mercado laboral.

Este ejercicio de proyección puede ser refinado si se hacen supuestos diferentes al de este trabajo. Pueden proponerse escenarios a futuro modificando tanto la tasa de fecundidad, el grado de escolaridad de la mujer y el ingreso del hogar. Otra posibilidad de variación radica en modificar el supuesto de que la estructura de oferta de trabajo femenina permanece constante a lo largo del tiempo hasta 2030.

Los pronósticos pueden ser de gran utilidad para los generadores de política pública. Una implicación de los resultados es el incentivo a trabajar que genera en las mujeres el tener una mayor educación. Ofrecer un número más grande de espacios para el desarrollo académico tendrá por consecuencia una mayor participación de las mujeres en los lugares de trabajo. Además, el hecho de que casi la mitad de las mujeres en 2030 estarán como mínimo buscando un trabajo, hace menester la creación de fuentes de empleo que puedan absorber el crecimiento de la oferta laboral.

REFERENCIAS

- Amarante, V. y Perazzo, I. 2008. Fecundidad y pobreza en Uruguay. 1986-2006. En *III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población*, p. 1-17. Córdoba, Argentina.
- Assaad, R. y Zouari, S. 2003. Estimating the impact of marriage and fertility on the female labor force participation when decisions are interrelated: evidence from urban Morocco. *Topics in Middle Eastern and North African Economics*. 5.
- Apps, P. y Rees, R. 2001. Fertility, female labor supply and public policy. *Institute for the Study of Labor, discussion paper no. 409*: 1-31.
- Barro, R. J. y Becker, G. S. 1989. Fertility choice in a model of economic growth. *Econometrica*, 57 (2): 481-501.
- Becker, G. 1960. An economic analysis of fertility. *Demographic and Economic Change in Developed Countries*, pp. 225-256. National Bureau Committee for Economic Research.
- Bover, O. y Arellano, M. 1995. Female labour force participation in the 1980s: The case of Spain. *Investigaciones Económicas*, 19 (2): 171-194.
- Cain, G. y Dooley, M. 1976. Estimation of a model of labor supply, fertility, and wages of married women. *The Journal of Political Economy*, 84: S179-S199.
- Consejo Nacional de Población (2010). Indicadores Demográficos Básicos 1990-2030 [Archivo de Datos] Disponible en http://www.conapo.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=125&Itemid=193
- Consejo Nacional de Población (2010). Salud Reproductiva [Archivo de Datos] Disponible en http://www.conapo.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=67&Itemid=197
- Cramer, J. 1980. Fertility and female employment: problems of causal direction. *American Sociological Review*, 45(2): 167-190.

- D'Addio, A. y D'Ercole, M. 2005. Trends and determinants of fertility rates in OECD countries: the role of policies. *OECD social, employment and migration working papers*, (27), 2-89.
- Di Cesare, M. y Rodríguez, J. 2006. Análisis micro de los determinantes de la fecundidad adolescente en Brasil y Colombia. *Papeles de Población*, 48: 107-140.
- Dubner, S. y Levitt, S. 2009. *SuperFreakonomics*. Princeton University Press.
- Duncan, C., Prus, J. y Sandy, G., 1993. Marital status, children and women's labor market choices. *The Journal of Socio-Economics*, 22 (3): 277-288.
- Engelhardt, H., Kögel, T. y Prskawetz, A. 2004. Fertility and women's employment reconsidered: A macro-level time-series analysis for developed countries, 1960-2000. *Population Studies*, 58 (1): 109-120.
- Fleisher, B. y Rhodes, G. 1979. Fertility, women's wage rates, and labor supply. *The American Economic Review*, 69 (1): 14-24.
- González, H., Palma, Y. y Montes, M. 2007. Análisis regional de los determinantes próximos de la fecundidad en México. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 51: 213-245.
- Haupt, A. y Kane, T. 1991. Fecundidad. *Guía rápida de la población*, pp. 13-20. Washington, DC: Population Reference Bureau.
- Hotz, J. y Miller, R. 1988. An empirical analysis of life cycle fertility and female labor supply. *Econometrica*, 56 (1): 91-118.
- Iacovou, M. 2001. Fertility and female labor supply. *Working Papers for the Institute for Social and Economic Research*, 19: 1-36.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2009). Trabajo, Ocupación y Desempleo 2009 [Archivo de Datos] Disponible en <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=125>
- Killingsworth, M. 1983. Labor supply. *Cambridge University Press*, pp. xvi-493. Nueva York: Cambridge University Press.
- Kirk, D. 1996. The demographic transition theory. *Population Studies Journal*, 50: 361-387.
- Lehrer, E. y Nerlove, M. 1986. Female labor force behavior and fertility in the United States. *Annual Review of Sociology*, 12: 181-204.

- Marín, M. 2000. La tasa de actividad femenina en relación a la natalidad. *Anales de Economía Aplicada*, 2 (234): 1-21
- Mason, K. 1974. Women's labor force participation and fertility. *Center for Population Research and Service*, Research Triangle Institute.
- McNown, R. 2003. A cointegration model of age-specific fertility and female labor supply in the United States. *Southern Economic Journal*, 70 (2): 344-358.
- Mincer, J. 1963. Labor force participation of married women: A study of labor supply. *Columbia University and National Bureau of Economic Research*, 63-106.
- Moffitt, R. 1984. Profiles of fertility, labour supply and wages of married women: a complete life-cycle model. *The Review of Economic Studies*, 51 (2): 263-278.
- Oechsli, F. y Kirk, D. (1975). Modernization and the demographic transition in Latin America and the Caribbean. *The University of Chicago Press*, 23 (3): 391-419
- Smith-Lovin, L. y Tickamyer, A. 1978. Nonrecursive models of labor force participation, fertility behavior and sex role attitudes. *American Sociological Review*, 43 (4): 541-557.
- Smith-Lovin, L. y Tickamyer, A. 1982. Models of fertility and women's work. *American Sociological Review*, 47 (4): 561-566.
- Thompson, W. 1929. Population. *The American Journal of Sociology*, 36 (6): 959-975.
- Tuirán, R., Partida, V., Mojarro, O. y Zúñiga, E. 2002. Fertility in Mexico: trends and forecast. *Report of the United Nations Population Division*: 483-505
- Vázquez, M., y Camacho, M. (2000). Análisis regional de la evolución temporal de la tasa de fecundidad y sus relaciones con la tasa de actividad y la tasa de ocupación femenina. *Métodos Matemáticos para la Economía y la Empresa*. 627-641
- Verdugo, M., y Cal, M., (2000). La mujer y la fecundidad. *Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Vigo*, p. 1-18
- Weller, R. 1977. Wife's employment and cumulative family size in the United States, 1970 and 1960. *Demography*, 14 (1): 43-65.
- Welti, C. (2008). Fecundidad y pobreza o la pobreza de las políticas de población. *CONAPO*, 11: 299-304.