

# Relación causal entre fecundidad y participación de la mujer en la fuerza de trabajo.

Amalia Arriaga



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
ECONOMICAS

1981

B941  
7

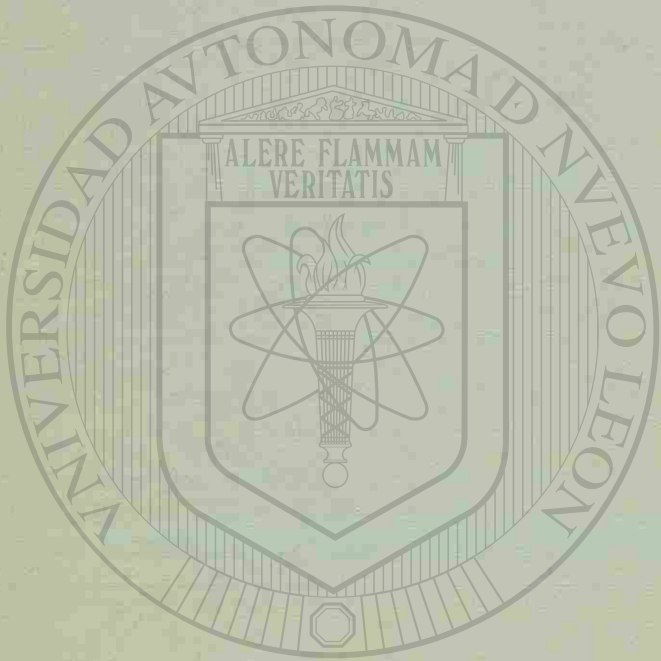
RB941

A7

0112-25060



1020111425



Relación causal  
entre fecundidad y  
participación de la  
mujer en la fuerza  
de trabajo.

UANI

Arriaga Arriaga

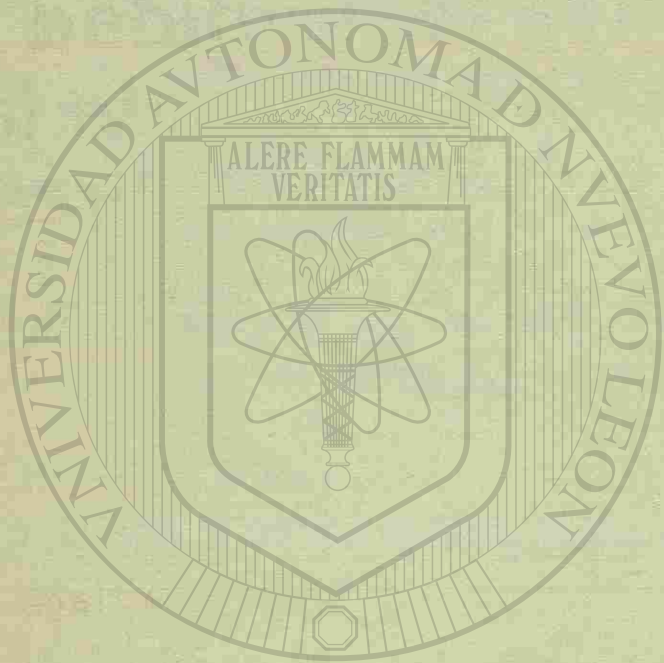
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

FACULTAD DE ECONOMÍA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES  
ECONÓMICAS





# **Relación causal entre fecundidad y participación de la mujer en la fuerza de trabajo.**

**Amalia Arriaga**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

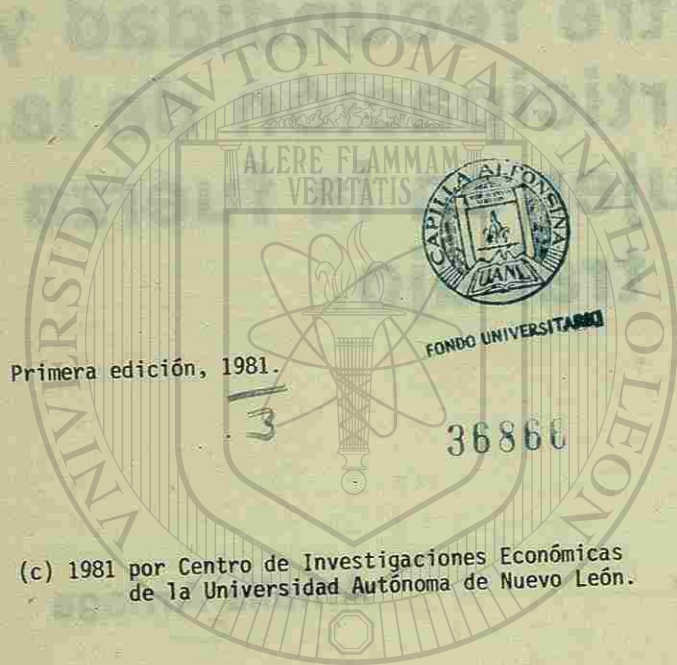


**FACULTAD DE ECONOMIA**

**CENTRO DE INVESTIGACIONES  
ECONOMICAS**

HB 941

A 7



Primera edición, 1981.

(c) 1981 por Centro de Investigaciones Económicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Las opiniones, juicios o ideas que pueda contener el presente trabajo, no reflejan de ninguna forma el criterio del Centro de Investigaciones Económicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León, siendo de exclusiva responsabilidad de su autor. Sin embargo, El mencionado organismo se reserva todos los derechos de la presente obra. Este libro no puede ser reproducido, ni en todo ni en parte, en ninguna forma, o mediante sistema alguno, sin permiso por escrito del Editor. Toda violación será denunciada a las autoridades competentes.

## INTRODUCCION

Para un país que como México enfrenta un crecimiento muy acelerado de su población, es importante establecer las posibles variables que determinan la fecundidad. El establecimiento de tales factores podría servir como base para el análisis comparativo de política para reducir el crecimiento de la población.

La fecundidad ha sido ampliamente estudiada, tanto en países industrializados, como en países en vías de desarrollo. El enfoque de análisis ha cambiado a través del tiempo. Los primeros estudios utilizaban factores demográficos y sociológicos para analizarla. Sin embargo, a partir de los años 60's y principalmente durante los años 70's surgió la nueva corriente del enfoque económico del análisis de la fecundidad<sup>1/</sup>.

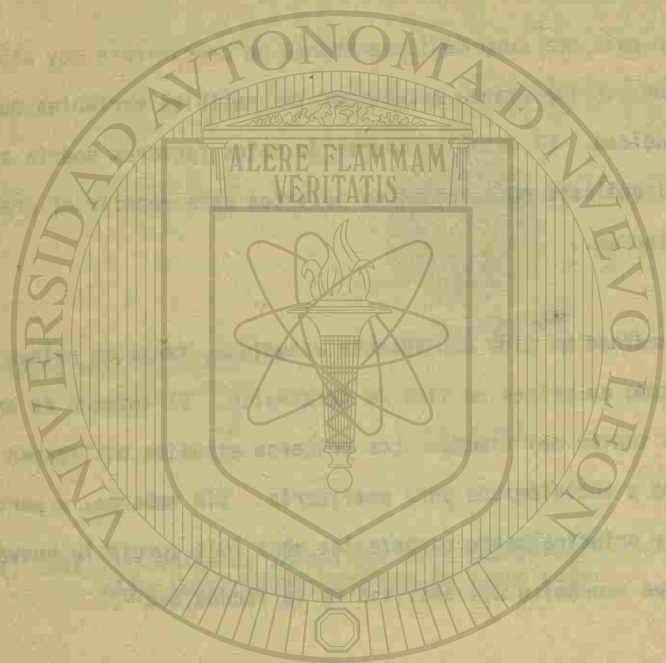
El estudio de la participación de la mujer en la fuerza de trabajo ha recibido particular atención en los Estados Unidos, destacándose en el área económica los trabajos de Heckman<sup>2/</sup>.

El análisis explícito de las dos variables simultáneamente es un enfoque mucho más reciente<sup>3/</sup>. El problema de la relación entre fecundidad y participación de la mujer en la fuerza de trabajo es de considerable importancia para el planificador en materia de población. La posibilidad de que el empleo de mujeres pudiera ayudar a disminuir la tasa de crecimiento



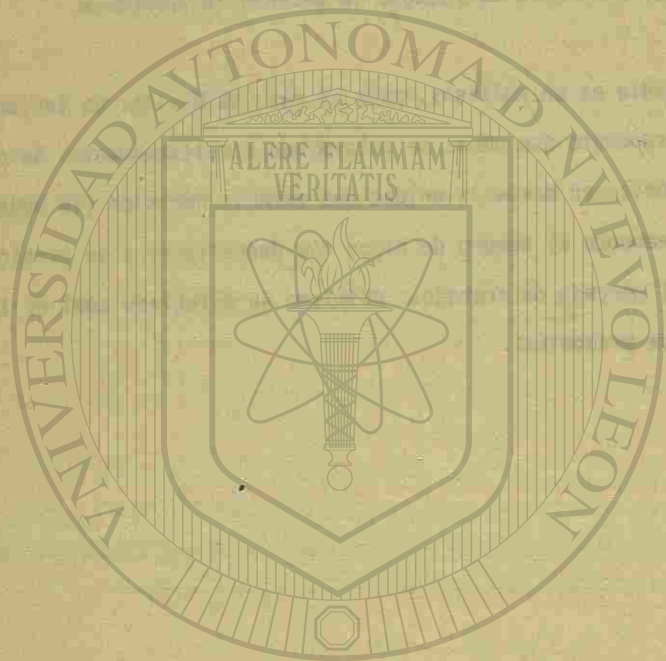
de la población podría conducir a acelerar la participación de la mujer en la fuerza de trabajo como otra estrategia de desarrollo económico.

Este estudio es un análisis, para el caso de México, de las dos variables bajo el supuesto que ambas se determinan simultáneamente. Se parte de un modelo teórico en donde la unidad que toma la decisión (la mujer) establece simultáneamente el número de hijos que desea tener y su participación activa en el mercado de trabajo. Asimismo se establece cual es la dirección causal que predomina.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## I. ANTECEDENTES

### A. La Economía del Hogar. 4/

La idea principal dentro de la nueva "economía del hogar" es que la unidad familiar es una unidad para la toma de decisiones de una forma análoga a como lo es la empresa dentro de la teoría económica tradicional. Esta unidad familiar toma decisiones respecto al consumo y la producción con el objetivo de proporcionar utilidad a los miembros que la componen. Las decisiones respecto al número total de hijos a tener, forman parte del total de decisiones ya que los niños son considerados como bienes producidos por la misma unidad familiar. Con este nuevo enfoque es posible establecer claramente cuáles son los beneficios (utilidad) y los costos (uso alternativo del dinero y del tiempo) asociados con tener hijos.

Por ejemplo, dado que tradicionalmente se ha considerado a la mujer (esposa) como la persona que atiende el hogar y cuida de los hijos, es posible obtener el costo de tener hijos a través del costo de oportunidad de la mujer en el mercado de trabajo.

Sin embargo, hay que considerar que la conducta de fecundidad observada depende en parte de las actitudes hacia el control de la natalidad y de la extensión de la información acerca de prácticas de control de la fecundidad, a la vez que de las condiciones de oferta de tales prácticas.

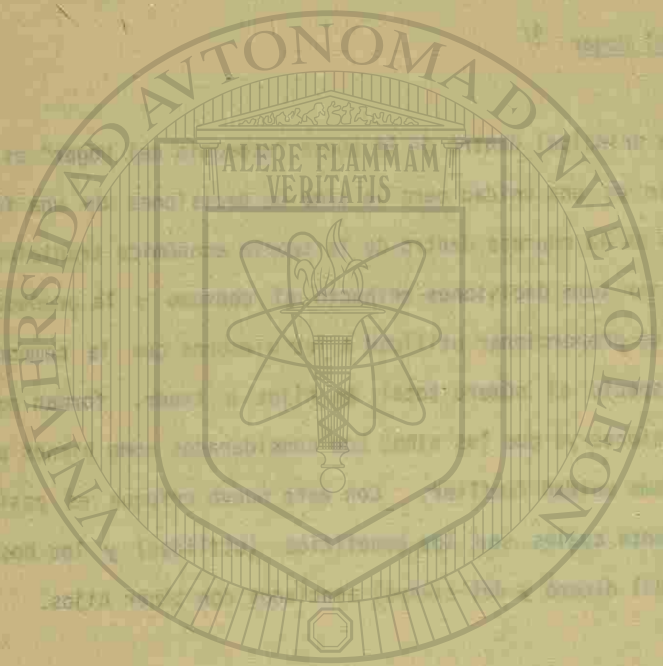


Por otra parte, otro factor que puede entorpecer el análisis de la fecundidad dentro de ese contexto, es el hecho de que la función de utilidad de la unidad familiar pudiera no ser análoga a la función de utilidad de cada uno de los miembros de la unidad familiar, principalmente la de la mujer.

Considerando todo esto, se estimó conveniente trabajar con un modelo en donde la mujer sea la unidad que tome la decisión y en donde intervengan además de las variables económicas, ciertas variables sociológicas. Al hacer esto se está pensando en incluir ciertos valores que la sociedad impone a los individuos y que limitan hasta cierto grado su libertad para elegir.

B. Aplicabilidad de los Supuestos de la "Economía del Hogar" a un país en desarrollo.

La teoría de la nueva "Economía del Hogar" ha sido objeto de crítica tanto por su carácter restrictivo al considerar únicamente factores económicos, como por los conceptos que involucra.<sup>5/</sup> Por ejemplo los conceptos como calidad versus cantidad de hijos y la llamada función de producción doméstica, no son directamente observables. La interacción de marido y mujer en la toma de decisiones y la posibilidad de que este tipo de decisiones sea más bien secuencial que instantánea, en el momento de contraer matrimonio, no son tomadas en cuenta.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

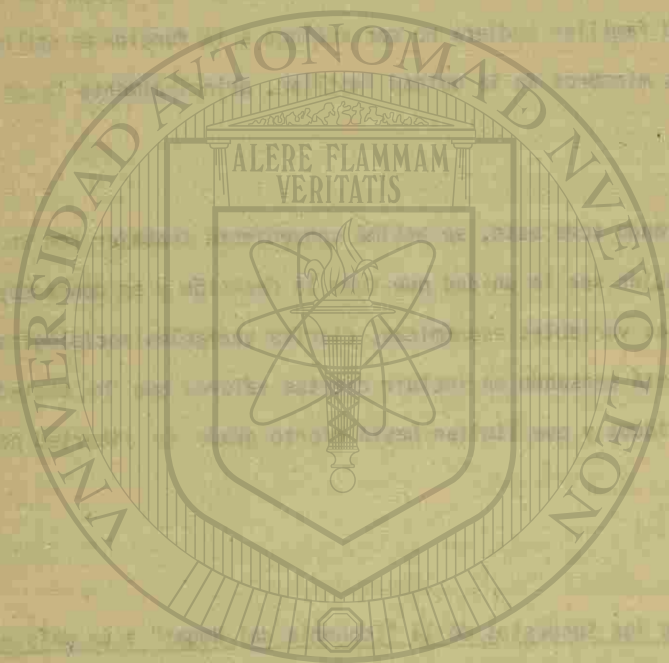
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Este tipo de problemas restringe la aplicabilidad del enfoque. Su aplicabilidad a países en vías de desarrollo enfrenta problemas adicionales.

La crítica principal a su aplicación estaría relacionada con el concepto "costo de los hijos".<sup>6/</sup> Dado que en este tipo de países el nivel educativo de las mujeres es bajo, aunado al hecho de que las oportunidades de ocupación para las mujeres casadas son muy limitadas, el costo de oportunidad de la mujer sería cero.

Es indudable que ésta es una crítica válida. Sin embargo, para el caso de México, y especialmente dentro de las áreas metropolitanas de Monterrey, Guadalajara y la ciudad de México, el acceso a la educación y a los trabajos productivos para las mujeres es un hecho. Tomando este factor en consideración se procedió a desarrollar un modelo simple que permitiera tener un marco teórico adecuado, a la vez que pudiera ser probado empíricamente.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## II. EL MODELO

El modelo teórico contempla a la mujer dentro de la unidad familiar como a una persona que trata de maximizar su utilidad sujeta al ingreso (o riqueza) familiar. Ella puede derivar utilidad de los bienes que consume, de los hijos que tiene, y de su participación en el mercado de trabajo, es decir

$$U = f (X_1, X_2, X_3)$$

en donde:

$X_1$ : representa los bienes que consume

$X_2$ : representa los hijos que tiene

$X_3$ : representa su participación en el mercado de trabajo

La adquisición de los bienes tipo  $X_1$ , y  $X_2$  estará restringido por el precio (o costo) de ellos dado el ingreso familiar, es decir

$$P_1 X_1 + P_2 X_2 = W_1 + W_2$$

en donde:

$P_1$  = Costo de los bienes  $X_1$

$P_2$  = Costo de los hijos

$W_1$  = Ingreso del marido

$W_2$  = Ingreso de la mujer



La inclusión de la variable  $X_3$  dentro de la función de utilidad implica que la mujer puede derivar utilidad por el simple hecho de participar en el mercado de trabajo, además de la remuneración económica que recibe. Esto a su vez implica que el costo de los hijos no es necesariamente igual al salario de la mujer, ya que ella deriva utilidad tanto de  $X_2$  como de  $X_3$ .

Este tipo de análisis nos permite derivar funciones de demanda para cada uno de los factores que intervienen en la función de utilidad, es decir:

$$X_1 = g_1 (P_1, W_1, W_2, P_2)$$

$$X_2 = g_2 (P_2, W_1, W_2, P_1, X_3)$$

$$X_3 = g_3 (W_1, W_2, X_2, P_2)$$

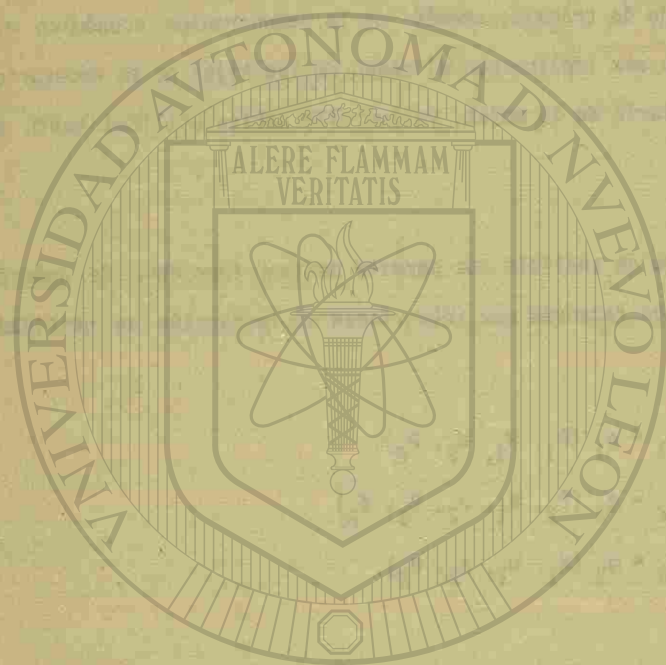
Si nos concentramos en las dos últimas funciones, es posible interpretar estas relaciones como la demanda por número de hijos deseados (fecundidad deseada) y la participación deseada en el mercado de trabajo. Como puede observarse, en la demanda por niños se incluye como variable exógena la participación de la mujer en el mercado de trabajo, y en la participación en el mercado de trabajo se incluye como variable exógena, la fecundidad. Es decir, se determinan simultáneamente.

La racionalidad detrás de estas funciones está en que los roles (o funciones) de madre y trabajador son incompatibles dado que el cuidado

de los hijos recae principalmente en la madre.

Esta sería la formulación si se consideraran los motivos económicos únicamente, pero como se mencionó previamente, es necesaria la inclusión de otras variables sociológicas que indudablemente afectan este tipo de conducta.

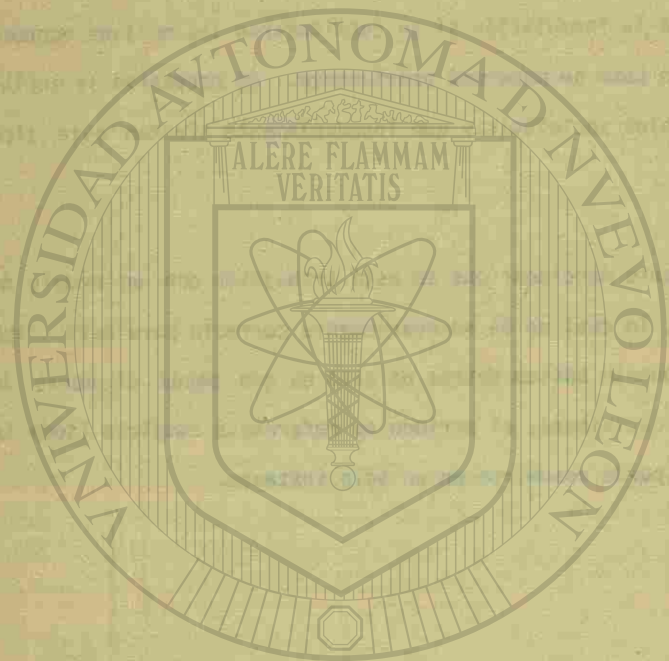
Es importante mencionar que se está trabajando con un modelo de equilibrio estático, lo cual no es necesariamente correcto para este tipo de problema. El supuesto básico detrás de esto es que desde el punto de vista de la toma de decisiones, el período de referencia completo (toda la vida del individuo) puede resumirse en un sólo instante.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





### III. LA ESTIMACION DEL MODELO

#### A. El Tratamiento Econométrico del Modelo.

Dada la formulación teórica del problema, es necesario utilizar un método de estimación apropiado para un modelo de ecuaciones simultáneas. Esto implica la utilización del método de mínimos cuadrados en dos etapas para evitar problemas de correlación entre los errores y las variables independientes. Se pensó en este método ya que con su utilización es posible obtener estimadores insesgados y consistentes.<sup>2/</sup>

Se planteó el siguiente modelo:

$$\text{FECUN} = f(\text{EDMUJ}, \text{LUMUJ}, \text{TRAB}, \text{CONOC}, \text{PHIJOS}, \text{ANUNI}, \text{INGR}, v)$$

$$\text{TRAB} = g(\text{ESMUJ}, \text{AÑAU}, \text{INGR}, \text{FECUN}, \text{LUMAR}, \text{ESMAR}, \text{TIOCM}, u)$$

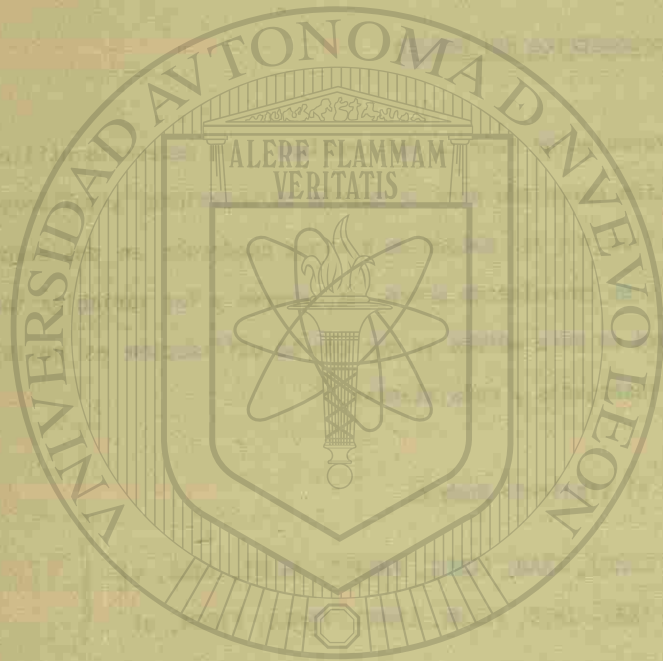
en donde:

FECUN = Medida de fecundidad.

TRAB = Participación de la mujer en la fuerza de trabajo. (Esta es una variable dicotómica que toma valor de 1 si la mujer trabaja y de 0 si no trabaja).

EDMUJ = Edad de la mujer.

LUMUJ = Lugar donde pasó infancia la mujer (variable proxy para ambiente cultural en que creció. Esta es una variable categórica que toma valor de 1 para campo, de 2 para pueblo y de 3 para ciudad).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

- CONOC = Conocimiento de métodos anticonceptivos. (Esta es una variable dicotómica que toma el valor 1 cuando sí conoce y de 0 cuando no conoce).
- PHIJOS = Puede tener más hijos (medida de fertilidad). Esta es una variable categórica que toma el valor de 1 si puede tener más hijos, de 0 si no puede tener más hijos y de 9 si no sabe.
- AÑUNI = Número de años que ha estado unida.
- INGR = Ingreso del marido.
- v = Error.
- ESMUJ = Escolaridad de la mujer.
- AÑAU = Número de años trabajados antes de unirse (variable proxy para experiencia).
- LUMAR = Lugar donde pasó infancia el marido (variable proxy para ambiente cultural en que creció el marido. Variable categórica que toma valores 1, 2 y 3).
- ESMAR = Escolaridad del marido.
- TIOCM = Tipo de ocupación del marido (variable proxy para ambiente cultural en que trabaja el marido. Esta es una variable continua en donde la codificación del tipo o de ocupación es mayor a medida que el trabajo es menos especializado).
- u = Error.

La utilización de un modelo de ecuaciones simultáneas presenta ciertos problemas econométricos, siendo los más importantes:

- a) el problema de especificación incorrecta y
- b) el problema de identificación.



36866

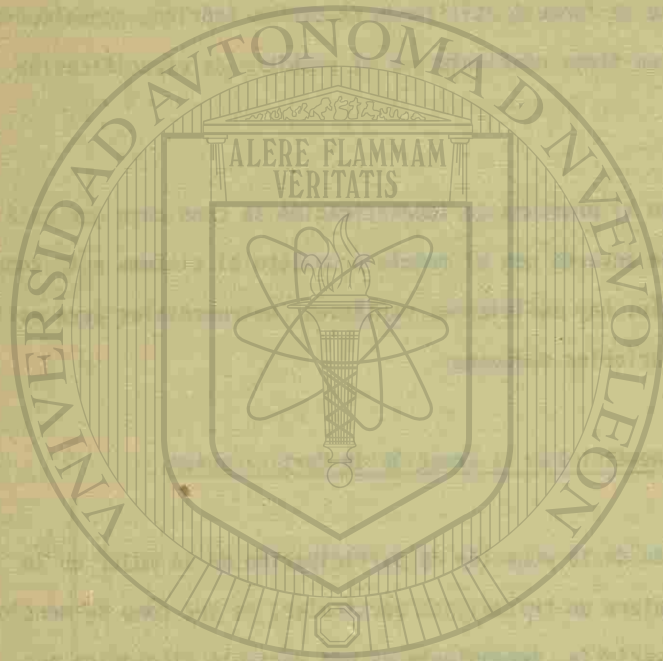
El problema de especificación incorrecta es sin duda, muy relevante para el problema de investigación que se plantea. En el caso concreto del modelo propuesto, éste se formuló utilizando conceptos teóricos generalmente aceptados, por tanto se tiene confianza que el problema de especificación, si existe, no es serio.

Con respecto al problema de identificación se considera que está solucionado, ya que de acuerdo con el modelo propuesto el sistema está sobreidentificado. Es decir, hay suficientes variables instrumentales para estimar cada una de las variables endógenas.

#### B. El Tratamiento Econométrico de la Ecuación de Participación.

La estimación de la ecuación de participación de la mujer en la fuerza de trabajo requiere un tratamiento particular, ya que como se mencionó anteriormente, la variable dependiente es una variable dicotómica que toma el valor de uno si la mujer trabaja y de cero si no lo hace. En este caso, es necesario pensar en un modelo estadístico que relacione a la variable categórica con un conjunto de variables independientes, las cuales pueden ser de naturaleza continua o discreta.

Con este tipo de relaciones uno tiene que pensar que está tratando con una función de probabilidad en donde la variable dependiente (Y) aumenta de valor a medida que los valores de las variables independientes (las Xis) lo hacen, es decir, la probabilidad de que una mujer trabaje aumenta a medida que los valores de las variables explicativas, tales como educación, experiencia, etc., lo hacen.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

El método de mínimos cuadrados ordinarios no debe usarse, principalmente porque el modelo es heteroscedástico (la varianza del error depende de cada observación). Aunque este problema puede ser corregido utilizando el método de mínimos cuadrados generalizados, ninguno de los dos métodos garantiza que los valores estimados para la variable dependiente (Y) queden comprendidos entre cero y uno.<sup>8/</sup>

Los dos métodos que son teóricamente correctos para analizar este tipo de relaciones son el análisis "probit", en donde se supone que la función de probabilidad acumulativa es normal, y el análisis "logit" o regresión logística.

Desde el punto de vista de aplicación es preferible utilizar la regresión logística ya que la función acumulativa de probabilidad logística aproxima bastante a la normal y es mucho más fácil de calcular. Desde el punto de vista teórico también tiene ventajas ya que los supuestos con respecto a la distribución conjunta de las variables explicativas es menos restrictiva.

Considerando estas ventajas de la regresión logística se decidió utilizarla en la estimación de la ecuación participación de la mujer en la fuerza de trabajo.

#### C. Información Utilizada en la Estimación del Modelo.

Los datos que se utilizaron para la estimación del modelo fueron obtenidos a través de la Encuesta Mexicana de Fecundidad.



La Encuesta Mexicana de Fecundidad fue realizada en 1976-1977 por la Secretaría de Programación y Presupuesto, a través de la Dirección General de Estadística, y con apoyo de las Naciones Unidas. Algunos de los objetivos<sup>9/</sup> de la Encuesta se establecieron como:

- a). Incrementar el estudio científico de uno de los componentes más importantes de la dinámica demográfica como es la fecundidad, atendiendo especialmente a sus aspectos explicativos.
- b). Asistir al gobierno con la información necesaria para la formulación de políticas de población en el campo específico de la fecundidad.
- c). Obtener la información que permita construir bases sólidas sobre las cuales se apoyen los programas de evaluación de las políticas que se han -- adoptado en relación con la fecundidad.

Como puede observarse, la información obtenida encaja bastante bien en el modelo propuesto, ya que además proporciona información sobre participación actual y pasada de las mujeres en el mercado de trabajo.

Se definieron como mujeres elegibles a todas aquéllas entre 15 y 49 años de edad, exceptuando a las mujeres de 15 a 19 años si éstas eran solteras y no habían tenido algún hijo vivo. El número total de entrevistas a nivel individual fue determinado en 7,000 las cuales se distribuyeron en todo el país, asignándose la proporción de entrevistas en cada población de acuerdo a su tamaño.

Dada la formulación del presente estudio se decidió seleccionar una submuestra del total de cuestionarios levantados. Los criterios de selección fueron los siguientes:

1. Se seleccionaron únicamente a las mujeres que estaban unidas o casadas en el momento de la entrevista. Esto con el objeto de analizar su conducta dentro del marco de referencia del modelo formulado.
2. Se seleccionaron únicamente a mujeres que residían en localidades de más de 100,000 habitantes en el momento de la entrevista. Esto con el objeto de asegurar, hasta cierto punto, que las mujeres tenían acceso a la educación y oportunidades de trabajo que el modelo implica.

La submuestra quedó limitada a 2,293 mujeres que satisfacían los requisitos requeridos.

Es importante mencionar que esta submuestra constituye un bloque de información de corte transversal en donde se incluyen mujeres de diversas edades, que pueden haber completado el tamaño de familia deseado o no. Por esta razón se incluyeron las variables edad de la mujer y número de años unida como parte del conjunto de variables explicativas de la fecundidad. La variable fecundidad fue medida por el número total de hijos nacidos vivos.




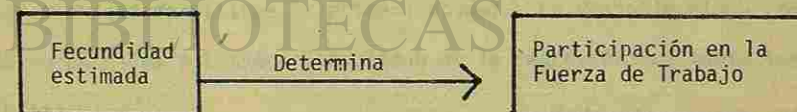
## IV. RESULTADOS EMPIRICOS

## A. Metodología.

Como se mencionó anteriormente, el método de estimación apropiado es el de mínimos cuadrados en dos etapas. Aunque existen programas de computadora que pueden hacer la estimación directamente, se decidió hacer la estimación a través de dos regresiones separadas, que representan la primera y segunda etapa, para estar en posibilidad de utilizar la regresión logística en la ecuación de participación.

Como el objetivo principal de este estudio era determinar la dirección causal más fuerte entre fecundidad y participación de la mujer en la fuerza de trabajo, se procedió a trabajar con dos modelos. En el primer modelo se utilizó la ecuación de fecundidad en la primera etapa y la ecuación de participación en la segunda. En este modelo se trataba de probar si la variable fecundidad era un factor determinante en la decisión de participar en la fuerza de trabajo.

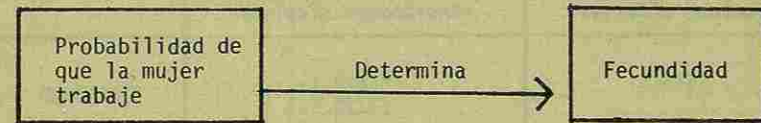
En términos gráficos esto podía representarse como: 



Obtenida en  
la primera etapa

102111425

En el segundo modelo se utilizó la ecuación de participación en la primera etapa y la ecuación de fecundidad en la segunda. La hipótesis de este modelo era que la participación de la mujer en la fuerza de trabajo determinaba la fecundidad. En términos gráficos esto podía representarse como:



Obtenida en la primera etapa

Los coeficientes de la ecuación de participación en donde se utilizó regresión logística fueron obtenidos con el programa MAXLIK.<sup>10/</sup> Los coeficientes de la ecuación de fecundidad fueron obtenidos usando el paquete estadístico SPSS.

#### B. Resultados de los Dos Modelos.

Los resultados de los dos modelos aparecen en el Cuadro 1. La variable PROBTR representa la probabilidad de que la mujer trabaje (resultado de la regresión que constituye la primera etapa). La variable HIJEST representa número de hijos estimados (resultado de la regresión que constituye la primera etapa).



CUADRO 1

Coeficientes obtenidos en los dos modelos utilizados para determinar la Dirección Causal entre Fecundidad y Participación de la Mujer en la Fuerza de Trabajo. Resultados de la Segunda Etapa.

VARIABLES	Participación es la Variable Dependiente	Fecundidad es la Variable Dependiente
CONSTANTE	-1.4463** (-5.2117)	2.2527
ESMUJ	0.4108** (5.9551)	
HIJEST	-0.0107 (-0.3967)	
AÑAU	0.0129** (2.8313)	
INGR	-0.000004 (-0.5944)	-0.00002** (-2.9822)
ESMAR	-0.0356 (-0.8976)	
LUMAR	-0.0505 (-1.0371)	
TIOCM	-0.0061** (-2.8424)	
AÑUNI		0.2188** (22.0173)
PROBTR		-4.2727** (-6.6000)
EDIUJ		0.0430** (4.4991)
LUMUJ		-0.2279** (-3.6182)
COHOC		-0.3752** (-2.8495)
PHIJOS		-0.0188 0.7141

NOTA: Los valores de t correspondientes a los estimadores de los parámetros aparecen entre paréntesis.

\*\* Significativo al 1%

En el Cuadro 2 aparecen los resultados correspondientes a la primera etapa de los dos modelos mencionados.

CUADRO 2

Coefficientes obtenidos en los dos modelos utilizados. Resultados de la Primera Etapa.

Variables	Fecundidad es la Variable Dependiente	Participación es la Variable Dependiente
CONSTANTE	1.5998	-1.6650** (-6.5316)
AñUNI	0.2248** (22.493)	
LUMIJ	-0.3145** (-5.071)	
INGR	-0.00003** (-4.108)	-0.000004 (-0.5919)
EDMUJ	0.0386** (3.996)	
TRAB.	-0.2660* (-2.222)	
CONOC	-0.2388 (-1.824)	
PHIJOS	-0.0140 (-0.525)	
ESMUJ		0.4402** (6.2861)
FECUN		0.0245 (1.3734)
AñAU		0.0130** (2.8506)
ESMAR		-0.0254 (-0.643)
LUMAR		-0.0444 (-0.9110)
TIOCM		-0.0060** (-2.7969)

NOTA: Los valores de t correspondientes a los estimadores de los parámetros aparecen entre paréntesis.

\*\* Significativo al 1%

\* Significativo al 5%



### C. Interpretación de los Resultados.

Si se analizan los resultados obtenidos, es posible concluir que el segundo modelo es el que mejor explica la dirección causal entre fecundidad y participación de la mujer en la fuerza de trabajo. En ambos modelos la relación entre las dos variables es negativa, pero en el segundo, el coeficiente de participación es definitivamente significativo. Variables como número de años unida, que refleja el número de años que la mujer ha estado expuesta a concebir, edad de la mujer, lugar donde pasó su infancia y conocimiento de métodos anticonceptivos, también son significativos. En general, el conjunto de variables seleccionadas explica en buena parte el fenómeno de la fecundidad (La  $R^2$  obtenida fue de .49). Si analizamos ahora la ecuación de participación, que corresponde a la primera etapa del segundo modelo, los resultados tienen más sentido. La probabilidad de que una mujer trabaje está en función directa de su educación y de su experiencia de trabajo, y es este tipo de mujer la que de acuerdo con los resultados del modelo, restringe su fecundidad. El coeficiente de  $-4$  puede interpretarse como que a medida que la probabilidad de que una mujer trabaje aumenta, el número total de hijos que desea tener disminuye en promedio en cuatro hijos, suponiendo que se mantuvieran constantes los otros factores.

El coeficiente del ingreso también merece un comentario.<sup>11/</sup> Se ha discutido mucho el efecto que el ingreso tiene en la determinación del tamaño de la familia. La mayoría de los autores arguye que los hijos son bienes superiores (dentro de este enfoque de análisis) y que su número deberá aumentar a medida que el ingreso aumenta. Sin embargo, tal como muchos autores lo han mencionado, el problema está en distinguir entre la "calidad" y la

"cantidad" de hijos que una unidad familiar desea tener. Los resultados de este estudio parecen estar de acuerdo con esto. Aunque el coeficiente del ingreso es muy pequeño, es negativo y es significativo, lo que implicaría que, probablemente, lo que la unidad familiar desea es aumentar la "calidad" de los hijos a medida que el ingreso aumenta.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## CONCLUSION

En este estudio se ha analizado la relación causal entre fecundidad y participación de la mujer en la fuerza de trabajo utilizando un modelo simple dentro del contexto de la nueva "economía del hogar", y usando datos para México.

En el modelo se incluyeron tanto variables económicas como sociológicas y se encontró que la participación de la mujer en la fuerza de trabajo es uno de los factores que determina la fecundidad, afectándola negativamente, y que la dirección causal de participación a fecundidad es la que predomina.

Este resultado es importante porque permite establecer que una mayor participación de la mujer en la fuerza de trabajo conduciría a una disminución en la tasa de fecundidad. Dado que la participación de la mujer en la fuerza de trabajo depende, de acuerdo con los resultados empíricos obtenidos, de su nivel educativo y de su participación anterior en el mercado de trabajo, sería conveniente que se considerara el incrementar el acceso a la educación y al trabajo productivo para la población femenina, como políticas indirectas para lograr una disminución en el crecimiento de la población.

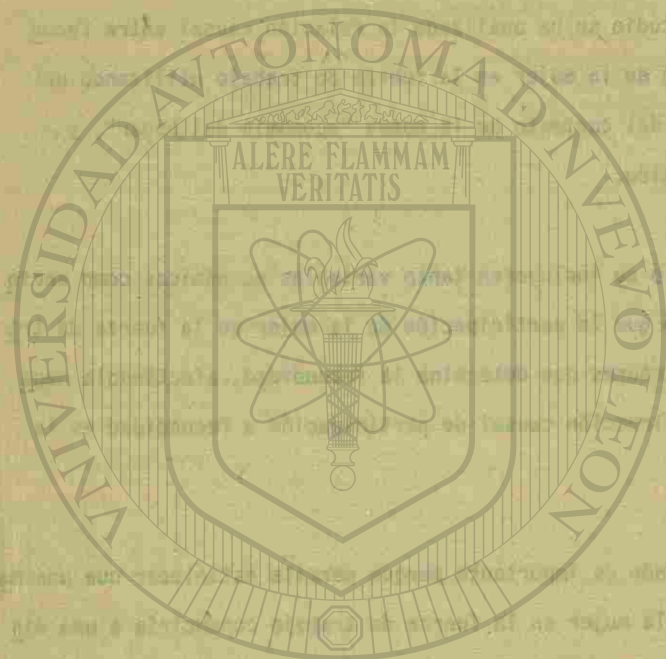
Aunque el modelo utilizado es simple y se apoya en supuestos fuertes, los resultados empíricos obtenidos permiten concluir que ha sido una herramienta útil de análisis y que las conclusiones merecen consideración.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bean, Frank D. "Review Symposium of Schultz's economics of the family". Demography, Vol. 12, 1975.
- 2.- Becker, Gary S. "An economic analysis of fertility" en Demographic and Economic Change in Developed Countries. National Bureau of Economic Research. Princeton University Press, 1960.
- 3.- Namboodiri, N. K. "Review symposium of Schultz's economics of the family". Demography, Vol. 12, 1975.
- 4.- Nerlove, Marc. "Household and Economy: Toward a new theory of population and economic growth". Journal of Political Economy, Vol. 82, 1974.
- 5.- Schultz, Theodore W. "The value of children: An economic perspective". Journal of Political Economy, Vol. 81, 1973.
- 6.- Smith-Lovin, L. and A. R. Tickamyer. "Labor force participation, fertility behavior and sex role attitudes". American Sociological Review, Vol. 43, 1978.
- 7.- Turchi, Boone A. "Microeconomic theories of fertility: A critique". Social Forces, Vol. 54, 1975.
- 8.- Waite, L. J. and R. M. Stolzenberg. "Intended childbearing and labor force participation of young women: Insights from nonrecursive models". American Sociological Review, Vol. 41, 1976.
- 9.- Willis, Robert J. "A new approach to the economic theory of fertility behavior". Journal of Political Economy, Vol. 81, 1973.

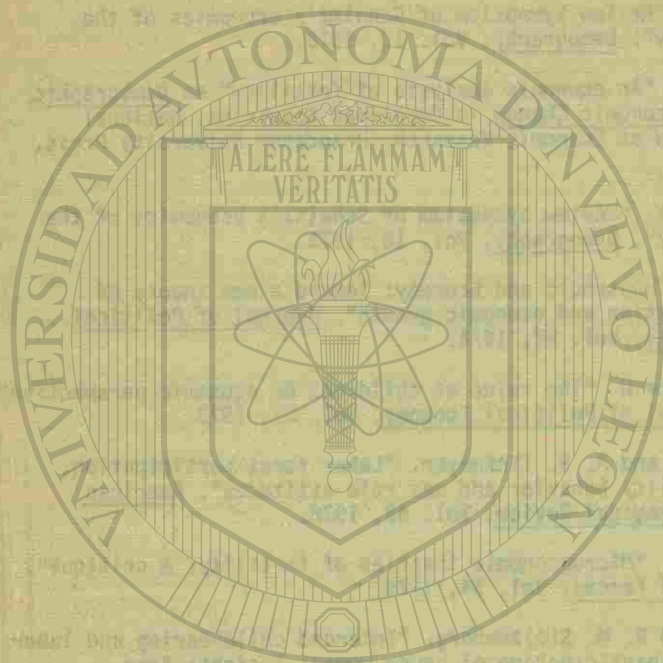


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS







UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

#### NOTAS:

- 1/ Véase por ejemplo el Suplemento del "Journal of Political Economy". Vol. 81, 1973, que está dedicado íntegramente a la "economía del hogar".
- 2/ Heckman, J.J. (1974), "Shadow prices, market wages and labor supply", *Econometrica* 42.
- 3/ Véase por ejemplo: Waite, L. J. and R. M. Stolzenberg (1976) "Intended childbearing and labor force participation of young women: Insights from nonrecursive models". *American Sociological Review* 41, y Smith-Lovin L. and A. R. Tickamyer (1978) "Labor force participation, fertility behavior and sex role attitudes". *American Sociological Review* 43.
- 4/ Esta sección está tomada en gran parte de: Frank D. Bean (1975) "Review Symposium". *Demography* 12.
- 5/ Véase por ejemplo: Turchi, B. A. (1975) "Microeconomic Theories of Fertility: A critique", *Social Forces* 54.
- 6/ Véase por ejemplo: Nerlove M. (1974) "Household and economy: Toward a new theory of population and economic growth". *Journal of Political Economy* 82.
- 7/ Las propiedades de los estimadores de mínimos cuadrados en dos etapas se pueden encontrar en cualquier libro de Econometría que incluya modelos de ecuaciones simultáneas.
- 8/ Una explicación muy clara de los problemas estadísticos que se presentan si se utiliza mínimos cuadrados ordinarios o mínimos cuadrados generalizados para estimar el tipo de relación mencionada se encuentra en: Nerlove, M. y S. J. Press (1973) "Univariate and Multivariate Log-Linear and Logistic Models". R-1306-EDAINIH, Rand Corporation. Santa Monica, California.
- 9/ Encuesta Mexicana de Fecundidad. Informe Metodológico. SPP. México 1978. Página 2.
- 10/ El programa MAXLIK es un programa en FORTRAN para obtener estimadores de máxima verosimilitud y fue escrito en 1977 por Bronwyn H. Hall quien tiene derechos de autor sobre el mismo. Este programa se corrió en una computadora IBM 370 en la Universidad de California, Riverside, gracias a la colaboración del Profesor S. J. Press.
- 11/ El coeficiente de la variable ingreso ha sido influido por el número de observaciones que no tenía dato de ingreso (aproximadamente el 8%). Para no perder la información se le asignó el salario mínimo a esos casos. Es opinión del autor que son las personas de altos ingresos las que se niegan a proporcionar el dato, de modo que si se contara con esa información es probable que el coeficiente de ingreso fuera ligeramente mayor.



Se terminó de imprimir en diciembre de 1981, en el Departamento de Impresos de la Facultad de Economía, de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Loma Redonda No. 1515 Pte., Col. Loma Larga, Monterrey, N.L., México. Se tiraron 500 ejemplares más sobrantes para reposición.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS







U A N L

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



FACULTAD DE ECONOMIA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS