El tamaño del lugar de residencia afecta los gustos, el precio de los niños en relación a otros "bienes", la esperanza de sobrevivir de los niños y el costo económico de la reducción de la fecundidad. En las áreas urbanas, los padres están más expuestos a bienes que compiten con los niños. La consecuencia de este cambio en gustos, es la de una declinación en la fecundidad deseada (C_d), un incremento en la fecundidad en exceso (C_n-C_d) y un aumento en la motivación para adoptar la contracepción. La diferencia entre los costos y los beneficios de los niños, se incrementan en las áreas urbanas ya que las oportunidades de los niños para contribuir al ingreso familiar, es menor en las áreas urbanas que en las rurales. Como resultado, el precio de los niños aumenta en relación a otros bienes, reduciendo la fecundidad deseada (C_d) e incrementando la fecundidad en exceso (C_n-C_d) y la motivación para adoptar la contracepción. Puesto que el cuidado de la salud y las condiciones son generalmente mejores en las áreas urbanas que en las rurales, la mortalidad infantil y la de los primeros años de vida es menor en las ciudades y la mayor tasa de sobreviviencia (s) aumenta la fecundidad en exceso (C_n-C_d) /s. Finalmente, los costos económicos y psíquicos de la contracepción son menores en las áreas urbanas. Por ejemplo, Correu, et al. encontraron que la productividad de los promotores y/o distribuidores de servicios anticonceptivos aumentó a medida que fue mayor el tamaño de la comunidad. Tales autores sienten que una posible razón que justifique tal relación, es la mayor resistencia a la innovación de prácticas anticonceptivas, es decir, mayores costos psíquicos en las comunidades más pequeñas (Correu, et al., 1980: 253). Además, el mayor acceso a los anticonceptivos en las áreas urbanas, reduce el costo económico (especialmente

163013

en términos de costos de tiempo) de la contracepción.

La edad de la mujer parecería que afecta la probabilidad de adoptar la contracepción solamente por la reducción de la fecundidad natural en las edades mayores, a medida que declina su fertilidad. Ello implicaría una reducción del uso de anticonceptivos entre las mujeres que perciban que ya no están bajo el riesgo de concebir.

La educación puede potencialmente tener impacto en todas las variables intermedias. Puede incrementar la demanda por bienes consumidos por los padres y que compiten con los niños, reduciendo así la fecundidad deseada (C_d) e incrementando la fecundidad en exceso (C_n-C_d). Los economistas de la Universidad de Chicago argumentarían que la educación de los hombres crea capital humano que incrementará el ingreso familiar y aumentará la fecundidad deseada, reduciendo, por lo tanto, la fecundidad en exceso y la motivación para adoptar medidas anticonceptivas.

La mayoría de los estudios empíricos sobre la relación entre fecundidad deseada y/o fecundidad observada e ingreso, han mostrado que el efecto parcial del ingreso es pequeño y frecuentemente negativo en lugar de positivo. Los economistas de los países desarrollados generalmente piensan que el efecto de la educación sobre el valor o costo de oportunidad del tiempo de la madre, es un factor importante en la reducción de la fecundidad. Sin embargo, el mercado de trabajo en México está caracterizado por mayores niveles de subempleo y desempleo que en los países más desarrollados y el papel de la mujer en la fuerza de trabajo está posiblemente más limitado. Como consecuencia, algunos estudios y sugeren-

cias lógicas han mostrado que el efecto de la educación de la mujer a través de su participación en la fuerza de trabajo femenina, no es un factor importante que reduzca la fecundidad deseada, incrementando la fecundidad en exceso y la adopción de la contracepción (Vázquez, 1979). Una manera más importante por la cual la educación puede influenciar la fecundidad - deseada y la adopción de contraceptivos, es mediante su efecto en la mortalidad infantil y de los primeros años de vida. Al disminuir la mortalidad, el número de niños sobrevivientes y el nivel de la fecundidad en exceso, aumentarán. Este incremento en la fecundidad en exceso conduciría a un incremento en la motivación para adoptar la contracepción.

La educación también reducirá los costos psíquicos y económicos de la anticoncepción. van Keep y Rice-Wray encontraron que la aprobación de la planificación familiar en la ciudad de México, fue mayor entre las mujeres con más educación (van Keep y Rice-Wray, 1973). La educación también tenderá a reducir los costos asociados con la búsqueda en relación con la adopción de la anticoncepción. Finalmente, varios economistas han argumentado que el costo de los niños, incluyendo los "no deseados", es mayor para los padres con más educación. Estos últimos desean más educación para sus hijos que los padres sin educación y también procuran más de otros "insumos" para sus niños que los padres no educados. Como consecuencia, si los padres educados tienen más niños que los deseados, provocan una mayor redistribución del gasto en la familia que en el caso de una familia con menores niveles de educación. Lindert argumenta que los mayores insumos con que los padres de mayor educación proveen a sus hijos, da a la pareja educada una mayor motivación para prevenir los "na-

cimientos no deseados" (Lindert, 1978: 66). Similarmente, Turchi sostiene que "ocurre una participación desproporcionada de nacidos no deseados en las parejas con la mayor educación" (Turchi, 1975: 30). En resumen, el efecto de la educación del hombre y de la mujer sobre la probabilidad de adoptar la contracepción es positivo en todos los casos, con una sola excepción y en este caso, a pesar de que la teoría económica postula una relación negativa, generalmente se ha encontrado que el efecto es pequeño y frecuentemente positivo.

ESTIMACION DEL MODELO:

Se usó un modelo de probabilidad lineal para estimar la relación entre la variable dependiente, adopción de la contracepción (ADOPT) y las variables independientes. La variable dependiente (ADOPT) toma valores cero-uno al igual que el conocimiento de prácticas anticonceptivas - (COPRAN) (1 para aquellas mujeres que han oído acerca de algunas formas o medios de prevenir la concepción y 0 para las demás). El tamaño del lugar de residencia está representado por cuatro variables dicotómicas. LOC 1 toma el valor uno para localidades con habitantes entre 2,500 y 19,999 y cero para el resto de las localidades. LOC 2 vale uno para localidades con población entre 20,000 y 49,999 y cero para los demás lugares. LOC 3 vale uno para localidades con más de 50,000 habitantes excepto la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey. LOC 3 vale cero para estas tres áreas metropolitanas y para aquellas localidades menores de 50,000 habitantes. LOC 4 toma el valor de uno para la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey y cero para el resto de las localidades. Las localidades con menos de 2,500 habitantes toman valor cero en cada caso de las cuatro variables dicotómicas consideradas y el efecto de este tamaño de localidad de residencia está incluido en la intercepción. El valor de las coeficientes de LOC 1,2,3 y 4 representan cambios en la intercepción para cada una de las otras variables referentes a tamaño de localidad.

Tanto la edad como la educación (EDUCA) son variables continuas. La edad de las mujeres oscila entre 15 y 49 años y los años de educación entre 0 y 17 para las mujeres y de 0 a 19 para los hombres. La edad media

de las 1,988 mujeres es de 33.4 años y el nivel medio de educación es de 3.6 años para las mujeres y de 4.6 para los hombres.

La ecuación estimada usando mínimos cuadrados ordinarios fue:

$$\text{ADOPT}(0,1) = \underset{(.0502)}{.0647} - \underset{(.041)}{.042}\,(\text{LOC1}) + \underset{(.058)}{.156}\,(\text{LOC2})$$

$$+ \underset{(.031)}{.120}\,(\text{LOC3}) + \underset{(.026)}{.163}\,(\text{LOC4}) - \underset{(.001)}{.003}\,(\text{EDAD})$$

$$+ \underset{(.005)}{.018}\,(\text{EDUCAM}) + \underset{(.003)}{.012}\,(\text{EDUCAH}) + \underset{(.028)}{.298}\,(\text{COPRAN})$$

$$R^2 = .19$$

Los números en paréntesis bajo los coeficientes de regresión son los errores estándar.

RESULTADOS:

Los coeficientes de LOC1, LOC2, LOC3 y LOC4 indican que la probabilidad de usar contraceptivos, generalmente aumenta a medida que es mayor el tamaño de la localidad a pesar de que LOC1 no es estadísticamente significativo al nivel del uno porciento. El coeficiente de la edad indica que a medida que es mayor la edad de la mujer la probabilidad de usar anticonceptivos disminuye lentamente. El número de años de educación de la mujer y de su esposo o compañero, ambos aumentan la probabilidad de usar anticonceptivos de una manera aditiva para el caso de la ecuación de arriba. Finalmente, manteniendo constantes las otras variables en sus niveles medios, un incremento en el conocimiento sobre anti-

conceptivos por parte de una mujer (en el margen) conducirá a un aumento de 0.3 en la probabilidad de usar anticonceptivos para esa mujer.

RESUMEN:

Existen varios problemas asociados con la aplicación del modelo lineal de probabilidad. El término error no es homosquedástico y esto "...resulta en una pérdida de eficiencia, pero no resulta en sí mismo en estimaciones de parámetros ya sea sesgados o inconsistentes. (Además)".. ..la distribución del error no es normal. No se pueden aplicar las pruebas estadísticas clásicas a los parámetros estimados, ya que tales pruebas dependen de la normalidad de los errores. (Es posible desarrollar pruebas estadísticas las cuales son apropiadas cuando el tamaño de muestra es grande...) (Pindyck, 1976: 240-241). Debido a los problemas con el modelo lineal de probabilidad, se prcurará probar el modelo probit de probabilidad y/o el logístico para re-estimar la ecuacción de arriba.

El modelo lineal de probabilidad tiene una seria debilidad cuando es usado para predecir (Pindyck, 1976: 241). Como consecuencia, las conclusiones siguientes quedan sujetas a confirmación según los resultados que se obtengan en los dos modelos alternativos mencionados. La ecuación de arriba muestra que el efecto del tamaño del lugar de residencia es importante. En lugares de más de 20,000 habitantes, la probabilidad de adoptar la contracepción es .12 a .16 mayor que en localidades menores de 20,000 habitantes.*

---

* La probabilidad de usar anticonceptivos para las mujeres en la muestra en 1978 fue de .4.

La menor probabilidad de adoptar la contracepción en las áreas rurales (lugares menores que 20,000 habitantes) sugiere que en 1978 los factores siguientes pueden haber afectado la relativamente baja tasa de adopción en las áreas "rurales": (1) la reducida exposición de las mujeres (y los hombres) a bienes que compitan con los niños, (2) el menor precio de los niños en las zonas rurales en términos de los beneficios - que proporcionan a sus familias en relación con los costos de crianza de los mismos, (3) a condiciones relativamente pobres en materia de salud en áreas rurales, lo que ocasiona una mortalidad infantil y de los primeros años de vida relativamente alta e incrementa la demanda por nacidos vivos adicionales (N), y (4) los costos económicos de la contracepción relativamente mayor en las áreas rurales, especialmente en términos del acceso a la contracepción como los son los costos de tiempo involucrados en obtener los medios para la anticoncepción.

Puesto que alrededor de la mitad de las mujeres en México con edades entre 15 y 49 años, viven en localidades menores de 20,000 habitantes y quizás el 40 porciento vive en lugares de menos de 2,500 habitantes, un programa que proporcione acceso a los métodos anticonceptivos para mujeres en estas áreas es importante.

Aquellos programas que aumenten el conocimiento de métodos anticonceptivos, incrementarán el uso de los mismos. Sin embargo, en 1978 el 83.7 porciento de las 1,988 mujeres, tenía conocimiento de los anticonceptivos. El aumentar este valor a 100 porciento aumentaría la probabilidad de usar anticonceptivos en cerca de .05 para la mujer promedio