

cir, cerca del 74% de las no usuarias fueron clasificadas correctamente.

Para el criterio 3, se clasificaron 921 mujeres, de las cuales 316 se clasificaron como usuarias y 605 como no usuarias. Observamos que más del 81% de las clasificadas como usuarias, efectivamente lo eran al entrevistarlas y más del 79% de las mujeres clasificadas como no usuarias efectivamente lo eran.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Este trabajo muestra que el uso de anticonceptivos, en un punto del tiempo, entre las mujeres que no desean tener más hijos, es afectado por características tales como el tamaño de la localidad, el nivel educativo de la mujer y de su esposo, la edad de la mujer y la región en la cual ella reside.

La probabilidad de uso de anticonceptivos entre las mujeres que no tienen conocimiento del control reproductivo es lógicamente cero, por lo cual el conocimiento es una condición necesaria para el uso de anticonceptivos más no una condición suficiente, ya que si los costos de la anticoncepción son mayores que los asociados con el riesgo de embarazo indeseado, se deduce que la mujer no será una usuaria actual aun cuando no desee más hijos.

En este estudio se utilizó la información contenida en la Encuesta Mexicana de Fecundidad para analizar los determinantes del uso de anticonceptivos. Cuatro diferentes procedimientos de estimación fueron utilizados para tal propósito. Estos incluyen tanto métodos lineales como no-lineales, además de uno de probabilidad condicional. Este último permite resolver problemas de especificación e inferencia estadística asociados con la variable conocimiento de los otros modelos, los cuales la incluyen como una de las variables independientes exógenas, prediciendo una probabilidad positiva de uso de anticoncep

tivos cuando la mujer no tiene conocimiento de ellos. Esto es un resultado ilógico, dado que el conocimiento de anticonceptivos es una condición necesaria para su uso. El modelo COPRO evita este resultado incongruente. La probabilidad de uso de anticonceptivos, en este modelo, es la probabilidad de que la mujer tenga conocimiento de ellos $[\text{Pr}(\text{conocimiento})]$ por la probabilidad de que los use, dado que tiene dicho conocimiento $[\text{Pr}(\text{uso}/\text{conocimiento})]$. Si la mujer no tiene conocimiento de los Métodos anticonceptivos, la probabilidad de uso es cero.

La Tabla 6 muestra los coeficientes estimados para cada una de las variables exógenas. Los coeficientes son generalmente bastante similares en todos los modelos. Una diferencia significativa es el hecho de que no existe coeficiente para la variable conocimiento (Z_9) en el modelo probabilístico, ya que los resultados son sólo para las mujeres con conocimiento de métodos anticonceptivos, y el coeficiente estimado para conocimientos en el modelo Logit está entre 2 y 3 veces la magnitud de los coeficientes estimados en MCO y MCP.

Existe poca diferencia entre las estimaciones para los diferentes modelos utilizados en este estudio para resumir la información de la Encuesta Mundial de Fecundidad para 1976 y las estimaciones de los modelos lineal y no-lineal utilizados para evaluar la información del programa Nacional de Planificación Familiar 1978, presentada por los autores en un estudio anterior (Ver Tabla 7). Diferencias en cobertura y preguntas formuladas en las dos encuestas impidieron agre

gar los dos grupos de información y probar directamente para cambios en la relación entre dos puntos del tiempo (julio 18 de 1976 a marzo 5 de 1977, y julio-octubre 1978), aunque los resultados de los dos grupos de información parecen ser consistentes. La inclusión de ocho variables dummies en el análisis de la Encuesta Mundial de Fecundidad para las regiones en que se divide el país, presenta diferencias en sólo el caso de una de éstas. La probabilidad de uso de anticonceptivos fue significativamente diferente sólo para la región Noroeste, la cual fue de 15 a 25% más alto que en el resto de las regiones del país. El efecto de la variable región de residencia fue mucho más grande en la determinación de la probabilidad de conocimiento de anticonceptivos (Ver Tabla 4). La probabilidad de que una mujer en la región Noroeste o Norte-Central (la cual limita con los E.U. al norte) tenga conocimiento de anticonceptivos fue de 10 a 12% más alto que el "promedio" del país, y en Veracruz y Tabasco fue de 5 a 6% más bajo del "promedio".

TABLA 1
MODELO DE PROBABILIDAD LINEAL

DEP Y	\hat{B}	t
Z ₀	-1.1549	-6.3
Z ₁	0.1395	4.6
Z ₂	0.2195	3.1
Z ₃	0.1970	7.0
Z ₄	0.2496	8.5
Z ₅	0.0174	4.0
Z ₆	0.0222	6.6
Z ₇	0.0684	6.3
Z ₈	-0.0010	-6.4
Z ₉	0.2489	6.8
Z ₁₀	0.1970	4.4
Z ₁₁	0.0290	0.5
Z ₁₂	0.0294	0.7
Z ₁₃	-0.0363	-0.9
Z ₁₄	0.0096	0.2
Z ₁₅	0.0063	0.1
Z ₁₆	-0.0221	-0.3

$\Sigma e^2 = 389$
 DF = 2094
 $R^2 = 0.25$

TABLA 2
MINIMOS CUADRADOS PONDERADOS

DEP Y	\hat{B}	t
Z ₀	-0.7183	-4.7
Z ₁	0.1271	4.2
Z ₂	0.2421	3.6
Z ₃	0.1866	6.5
Z ₄	0.2501	8.6
Z ₅	0.0169	4.1
Z ₆	0.0167	5.4
Z ₇	0.0434	4.7
Z ₈	-0.0006	-4.7
Z ₉	0.2372	9.9
Z ₁₀	0.1593	3.7
Z ₁₁	0.0194	0.4
Z ₁₂	0.0233	0.5
Z ₁₃	-0.0579	-1.7
Z ₁₄	-0.0101	-0.3
Z ₁₅	-0.0176	-0.4
Z ₁₆	-0.0356	-0.5

$\Sigma e^2 = 918$
 DF = 2094
 $R^2 = 0.36$

1020123347

TABLA 3

MODELO LOGIT

DEP $\text{Log}(P_i/1 - P_i)$

	\hat{B}	$\hat{B}(P_i)(1 - P_i)$	t
Z ₀	-10.7123	2.6396	-73.2
Z ₁	0.7868	.1939	32.0
Z ₂	1.1377	.2803	19.9
Z ₃	0.9353	.2305	41.0
Z ₄	1.1982	.2952	50.7
Z ₅	0.0886	.0218	25.5
Z ₆	0.1326	.0327	48.7
Z ₇	0.4134	.1019	46.9
Z ₈	-0.0062	.0015	-47.9
Z ₉	2.5058	.6175	85.5
Z ₁₀	1.0208	.2515	28.2
Z ₁₁	0.1574	.0388	3.8
Z ₁₂	0.1344	.0331	4.0
Z ₁₃	-0.1597	-.0394	- 5.2
Z ₁₄	0.0399	.0098	1.4
Z ₁₅	0.0357	.0088	0.9
Z ₁₆	-0.1714	.0423	- 2.9

$\Sigma e^2 = 255$
 DF = 2094
 $R^2 = .95$

TABLA 4
ESTIMACION DE Pr(K)DEP Z_g

	\hat{B}	t
Z ₀	0.6275	5.7
Z ₁	0.0543	2.9
Z ₂	0.1039	2.4
Z ₃	0.0927	5.4
Z ₄	0.1171	6.7
Z ₅	0.0096	3.7
Z ₆	0.0037	1.8
Z ₇	0.0087	1.3
Z ₈	-0.0001	-1.3
Z ₁₀	0.1263	4.7
Z ₁₁	0.0593	1.9
Z ₁₂	0.1052	4.2
Z ₁₃	0.0190	3.9
Z ₁₄	0.0197	0.9
Z ₁₅	-0.0558	-2.0
Z ₁₆	0.0637	1.4

$\Sigma e^2 = 142$
 DE = 2095
 $R^2 = 0.12$

TABLA 5
ESTIMACION DE Pr(U/K)

DEP Y	\hat{B}	t
Z ₀	-1.0123	-5.1
Z ₁	0.1588	4.6
Z ₂	0.2243	3.0
Z ₃	0.2024	6.8
Z ₄	0.2583	8.2
Z ₅	0.0173	3.8
Z ₆	0.0227	6.3
Z ₇	0.0745	6.2
Z ₈	-0.0013	-6.4
Z ₁₀	0.2042	4.2
Z ₁₁	0.0366	0.6
Z ₁₂	0.0340	0.7
Z ₁₃	-0.0337	-0.8
Z ₁₄	0.0133	0.3
Z ₁₅	0.0150	0.2
Z ₁₆	-0.0206	-0.2

$\Sigma e^2 = 386$
 DF = 1919
 $R^2 = .20$

TABLA 6
EVALUACION DE LOS MODELOS

	Criterio 1			Criterio 2			Criterio 3			COPRO		
	MCO	MCP	LOGIT	MCO	MCP	LOGIT	MCO	MCP	LOGIT	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3
Número de mujeres clasificadas como usuarias	2111	2111	2111	1520	1478	1636	973	873	1165	1935	1400	921
Número de mujeres clasificadas como usuarias y que realmente eran usuarias	604	604	611	447	442	484	269	211	340	567	420	257
Precisión de la predicción para usuarias	.69	.67	.69	.75	.79	.73	.80	.81	.78	.70	.76	.81
Número de mujeres clasificadas como no-usuarias	1236	1219	1224	926	921	977	637	613	729	1129	847	603
Número de mujeres clasificadas como no-usuarias y que realmente eran no-usuarias	911	874	906	760	749	784	554	541	624	767	629	479
Precisión de la predicción para no-usuarias	.74	.73	.74	.82	.81	.80	.87	.88	.86	.68	.74	.79

T A B L A 7

RESUMEN DE LOS COEFICIENTES DE REGRESION ESTIMADOS PARA
LOS DIFERENTES MODELOS DE USOS DE ANTICONCEPTIVOS

	MCO (1)	MCP (2)	LOGIT (3)	COPRO (4)	MCO (5)	Logit (6)
Constante (Z_0)	-1.155	-.718	-2.640	-1.102	-1.246	-2.544
Tamaño de la Localidad						
2,500-19,999 (Z_1)	.140	.127	.194	.159	-.031	-.041
20,000-49,999 (Z_2)	.220	.242	.280	.224	.154	.175
50,000 y más (Z_3) (excepto la Cd. de México, Guadalajara y Monterrey)	.197	.187	.230	.202	.120	.144
Cd. de México, Guadalajara, y Monterrey (Z_4)	.250	.250	.295	.258	.164	.194
Educación Femenina (Z_5)	.017	.017	.022	.017	.017	.021
Educación Masculina (Z_6)	.022	.017	.033	.023	.011	.013
Edad (Z_7)	.068	.043	.102	.074	.082	.116
Edad ² (Z_8)	-.001	-.001	-.002	-.001	-.001	-.002
Conocimiento de anticoncep- tivo (Z_9)	.249	.237	.618		.280	.524

Encuesta del Programa Na-
cional de Planificación
Familiar en México.
1978

T A B L A 7

RESUMEN DE LOS COEFICIENTES DE REGRESION ESTIMADOS PARA
LOS DIFERENTES MODELOS DE USOS DE ANTICONCEPTIVOS
(Continuación)

Región de Residencia	MCO (1)	MCP (2)	Logit (3)	COPRO (4)
1 (Z_{10})	.197	.159	.252	.204
2 (Z_{11})	.029	.019	.039	.037
3 (Z_{12})	.029	.023	.033	.034
4 (Z_{13})	-.036	-.058	-.039	-.034
5 (Z_{14})	.010	-.010	.010	.013
6 (Z_{15})	.006	-.018	.009	.015
7 (Z_{16})	.022	-.035	-.042	-.021

FUENTE: Tablas 1, 2, 3, 4 y 5, Hicks, Publicación del CIE y
Reuniones de PAA.

Rodríguez-Barocio, Raúl, José García-Núñez, Manuel Urbina-Fuentes, and Deidre Wulf. "Fertility and Family Planning in Mexico." International Family Planning Perspectives 6(March 1980).

Seiver, Daniel A. "Recent Fertility in Mexico: Measurement and Interpretation." Population Studies 29(November 1975):341-54.

. "Comment on W. Whitney Hicks' 'Economic Development and Fertility Change in Mexico, 1950-1970.'" Demography 13(February 1976):149-52.

. "A Reply to W. Hicks' 'Comments.'" Population Studies 31(March 1977):176-77.

Tsui, Amy Ong, Dennis P. Hogan, Carlos Welte-Chanes, and Jay D. Teachman. "Contraceptive Availability Differentials in Use and Fertility." Studies in Family Planning 12, pp. 381-93.

Se terminó de imprimir en diciembre de 1982, 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.

27



FACULTAD DE ECONOMIA
CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS