

FACTORES DE RECHAZO EN LA MIGRACIÓN RURAL EN MÉXICO, 1950-1960¹

LUIS UNIKEL
CRESCENCIO RUIZ CHIAPETTO
OMAR LAZCANO *
El Colegio de México

I. INTRODUCCIÓN

LA INTENSA migración rural-urbana ha sido, junto con el elevado crecimiento natural, uno de los factores determinantes del acelerado incremento de la población urbana en América Latina.

En México, el proceso migratorio es notable. Para dar una idea de su magnitud, basta mencionar que durante los últimos 20 años (1950-1970) se movilizaron del sector rural al urbano, aproximadamente, 4.5 millones de personas.

Las múltiples repercusiones de este fenómeno preocupan tanto a los estudiosos de la urbanización como al gobierno —a niveles federal, estatal y municipal—, que tiene que aplicar las medidas para resolver los problemas urbanos. Entre otras, se plantea la conveniencia de frenar la migración a las grandes ciudades o, bien, la de canalizar tales flujos rurales hacia aquellos centros urbanos que muestren mayor capacidad para absorberlos en mejores condiciones de empleo, servicios públicos y vivienda.

Los pobres resultados que se han obtenido donde se han intentado estas medidas, se deben, entre otros motivos, al desconocimiento del fenómeno de la migración. En México, se han puesto en práctica políticas que pretenden reducir el agudo desequilibrio regional producido por la concentración de población y de actividades económicas en unos cuantos centros urbanos. Es probable que la efectividad de tales políticas aumentará en la medida en que se avance en el conocimiento de las características de los movimientos migratorios en México, tanto en el espacio como en el tiempo.

En la discusión acerca del fenómeno migratorio rural-urbano en América Latina se pueden distinguir dos grandes enfoques teórico-metodoló-

* Los autores desean agradecer a María del Carmen Alcántara y a Rosa María Ruvalcaba la elaboración y programación de los cálculos realizados en este estudio y a Andrés Necochea y Raúl de la Peña sus valiosas sugerencias.

¹ El presente estudio comprende la primera parte del proyecto 4, dentro del programa de investigación sobre el proceso de urbanización en México, que viene desarrollando el Centro de Estudios Económicos y Demográficos en El Colegio de México. Para mayor detalle véase Luis Unikel, *et al.*, *El proceso de urbanización en México, anteproyecto de investigación*, El Colegio de México, abril de 1967 (mimeografiado).

gicos: el histórico estructural, que ha tenido mayor aceptación,² y el denominado funcionalista o de atracción y rechazo.³ Este último ha sido ampliamente utilizado en los países desarrollados y, recientemente, en los subdesarrollados.

Del primer enfoque se tienen escasos antecedentes de su aplicación cuantitativa, mientras el segundo ha sido tradicionalmente utilizado para el estudio de la migración.

Se ha elegido este último enfoque en la presente investigación, a sabiendas de las limitaciones teóricas que ello implica. Esta elección estuvo dictada, en parte, por restricciones de tipo práctico que impone el empleo de datos censales; y, por otra parte, porque considerábamos necesario cuestionar, una vez más, los condicionantes generalmente aceptados del rechazo rural dentro del propio marco funcionalista que les ha dado validez.⁴

Según la teoría determinista (análisis de atracción y rechazo de la población rural) existen en el campo fuerzas de tipo socioeconómico que empujan a la población a migrar a las áreas urbanas en las que existen factores que atraen a los migrantes. De acuerdo con esta teoría, en los países subdesarrollados predominan los factores de rechazo y en los desarrollados los de atracción. Esto no significa que el predominio de uno u otro factor sea exclusivo; por el contrario, ambos están siempre presentes en el proceso de migración. Según Germani, el predominio de uno u otro factor se debe a que "en tanto que en países desarrollados la migración rural-urbana está relacionada principalmente con aumentos de la demanda de trabajo creados por el crecimiento industrial urbano, en muchas naciones en desarrollo se producen movimientos masivos hacia las ciudades aun cuando esas nuevas y mejores oportunidades de empleo son extremadamente bajas o completamente inexistentes. En este caso tenemos una combinación de fuerzas diferentes en la que el peso de los factores atractivos hacia las áreas urbanas sería menor que el de los factores

² Véanse, por ejemplo: Fernando Henrique Cardoso, *Participación social y desarrollo; la clase obrera y los grupos marginales — nota para una discusión teórica*, documento presentado al Simposio sobre Participación Social en América Latina, organizado por la OIT, México, 1969 (en *Boletín ELAS*, Núm. 6, Año 4, diciembre de 1970, pp. 52-61); José Nun, "Sobrepoblación relativa, ejército industrial de reserva y masa marginal", *Revista Latinoamericana de Sociología*, Vol. V, Núm. 2, julio de 1969, pp. 178-236; Miguel Murmis, "Tipos de marginalidad y posición en el proceso productivo", *ibid.*, pp. 413-421.

³ Los estudios deterministas de la migración parten de Ernest G. Ravenstein, "The Laws of Migration", *Journal of the Royal Statistical Society*, Vol. XLIII, Parte II, junio 1885, pp. 167-227 (reimpreso como el número S-482 en *The Bobbs-Merrill Series in the Social Sciences*). Una revisión reciente y ampliada de las leyes de Ravenstein aparece en S. Everett Lee, "A Theory of Migration", *Demography*, Vol. 3, Núm. 1, 1966, pp. 47-57. Exposiciones breves de la teoría determinista pueden verse en: Edgar M. Hoover, *An Introduction to Regional Economics*, Nueva York, Alfred Knopf, 1970, pp. 168-184, y Harry W. Richardson, *Regional Economics, Location Theory, Urban Structure, and Regional Change*, Nueva York, Praeger, pp. 295-304.

⁴ "En forma muy sumaria podríamos enumerar tales factores como sigue: condiciones económicas favorables o desfavorables en el campo (estado de los recursos naturales, su deterioro o mejora, la tasa de crecimiento demográfico, relación población-tierra, el sistema de tenencia, el grado de concentración, nivel de productividad de la agricultura, o la modernización y reducción de la mano de obra rural)", Gino Germani, *Sociología de la modernización*, Buenos Aires, Editorial Paidós, 1971.

de expulsión desde las zonas rurales".⁵ Más específicamente, Álvaro López Toro considera que la atracción de las ciudades en estos países se encuentra en el sector urbano tradicional —no moderno, que exige menor calificación técnica, ofrece menor remuneración y estabilidad—, en el cual el migrante "... percibe un modesto salario, frecuentemente reforzado por subsidios que la comunidad le ofrece en forma de diversas facilidades como educación, servicios públicos... y otras amenidades de las cuales no disfruta ordinariamente el campesino".⁶

El objetivo principal del presente estudio es poner a prueba algunas de las hipótesis comúnmente aceptadas sobre los factores de rechazo de la población rural en México, durante el período 1950-1960.⁷

1. Alcances del estudio

Dentro de la teoría determinista es bien conocida la argumentación sobre la inconveniencia de tratar por separado los elementos de rechazo y los de atracción. Sobre esta base se han elaborado modelos en los que las corrientes migratorias se hacen depender de variables diferenciales (salarios, tasa de desempleo, etc.) entre el lugar de origen y el lugar de destino del migrante. Estos modelos han sido elaborados especialmente en países desarrollados⁸ donde existe la información necesaria para cuantificar los flujos migratorios (de origen y destino) requeridos en este tipo de enfoque. Para países como México la información censal no permite la aplicación de este tipo de modelos.⁹

Como se ha dicho, los factores de rechazo en la migración rural en los países subdesarrollados no corresponden, necesariamente, con los factores de atracción.¹⁰ Este planteamiento no niega la existencia de factores de atracción que actúan simultáneamente con los de rechazo, algunos de índole subjetiva —como el creer que la ciudad les permitirá, a corto plazo, realizar sus crecientes expectativas— y otros perfectamente objetivos —tales como la ayuda que reciben de parientes, amigos y vecinos, además de las mayores oportunidades que en muchos órdenes de la vida, social,

⁵ Gino Germani, *ibid.*, p. 125.

⁶ Álvaro López Toro, "Migración y marginalidad urbana en países subdesarrollados", *DEMOGRAFÍA Y ECONOMÍA*, Vol. IV, Núm. 2, 1970, pp. 196-197.

⁷ Por limitaciones de información no se incluyeron en este estudio: el Distrito Federal, Quintana Roo y Oaxaca. El análisis correspondiente a 1960-1970 se incluirá en un libro sobre el proceso de urbanización en México, actualmente en elaboración.

⁸ Véase, por ejemplo: Ira S. Lowry, *Migration and Metropolitan Growth: Two Analytical Models*, Chandler, San Francisco, Cal., 1966 y Andrei Rogers, "A Regression Analysis of Interregional-Migration in California", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 44, Núm. 2, pp. 262-267.

⁹ El único estudio conocido acerca de la medición de los flujos migratorios en México, para 8 regiones en que se dividió al país, fue realizado por León Tabah y María Eugenia Cosío, "Medición de la migración interna a través de la información censal: el caso de México", *DEMOGRAFÍA Y ECONOMÍA*, Vol. IV, Núm. 1, 1970, pp. 43-84. Su elaboración fue posible a través del uso de una muestra del censo de 1960, del 1.4% de la población total.

¹⁰ Un criterio contrario a éste es el de Salomón Eckstein, quien hace depender la migración rural de la capacidad de absorción de los sectores secundario y terciario de la economía. Una crítica obvia a este argumento es que el autor enfatiza el papel del desempleo y del subempleo rural y deja de lado el urbano: Salomón Eckstein, *El marco macroeconómico del problema agrario mexicano* (documento preliminar), México, Centro de Investigaciones Agrarias, 1968, pp. 146-170.

económica y cultural, les brinda la gran ciudad—. Sin embargo, parece conveniente analizar por separado los principales factores condicionantes de la migración rural, o sea los de rechazo del campo,¹¹ por dos series de razones: a) el amplio volumen de población marginal —desempleada y subempleada, con escasos y pobres servicios públicos, etc., como ocurre en el caso de la ciudad de México, y que seguramente se repite, en mayor o menor grado, en otras ciudades del país—; ¹² b) las condiciones de deterioro socioeconómico en el campo, condiciones que hacen que una gran proporción de la población rural viva en condiciones de marginalidad.¹³

En todo caso, se reconoce que existen dificultades de carácter práctico al realizar la comprobación de las hipótesis. La primera de estas dificultades consiste en la identificación de variables o indicadores que reflejen las condiciones a que se refieren las hipótesis, pues resulta complicado neutralizar cierto tipo de efectos que comúnmente “acompañan” a las variables, a fin de hacer que representen un solo fenómeno (presión demográfica, productividad, marginalidad, etc.). La segunda dificultad consiste en la consideración del período que puede determinar una respuesta (rechazo) a una situación dada (condicionante señalada por la hipótesis). En este sentido, se considera que la situación captada en 1950 contiene los elementos que explican el proceso de migración observado en el período 1950-1960. Se supone así que existe un desfaseamiento sobre las condiciones socioeconómicas que se fueron conformando en los años anteriores a 1950 (las que se reflejaron en los indicadores captados en este año), y el fenómeno migratorio que se produce en el decenio siguiente (1950-1960).¹⁴ De todas maneras, aun con estas consideraciones, no se puede decir que las dificultades señaladas hayan quedado superadas. Puede considerarse que intentarlo implica de hecho modificar la naturaleza estática de los modelos tradicionales de migración como el utilizado en el presente estudio y como los que tratan de explicar la migración en función de las diferenciales de sueldos y salarios entre campo y ciudad.

La modificación de dichos modelos llevaría a utilizar otros de naturaleza dinámica que apenas se encuentran en una etapa exploratoria: ¹⁵ Sobra decir que, aun asimilada y aceptada la teoría correspondiente a dichos modelos de tipo dinámico, la información actualmente disponible imposibilita su aplicación.

¹¹ Hoover considera que el análisis de los factores de rechazo y atracción por separado permite un mejor conocimiento del fenómeno migratorio. Véase Edgar M. Hoover, *op. cit.*, pp. 168-170.

¹² Orlandina de Oliveira, Humberto Muñoz y Claudio Stern, “Medición y marginalidad ocupacional en la ciudad de México”, *El perfil de México en 1980*, Vol. 3, México, Siglo XXI Editores, 1972, pp. 325-357.

¹³ En 1970, el 28% de la población nacional y casi el 60% de la rural vivía en localidades de menos de 1 000 habitantes, lo que es un hecho elocuente del grado de marginalidad de la población campesina, pues a las condiciones de aislamiento en que vive una gran parte de esta población deben añadirse carencias de servicios públicos, de empleo, de alimentación, de educación, etc.

¹⁴ En un intento por superar estas limitaciones se hizo un segundo ensayo en que se incluyeron las mismas variables (bajo los mismos supuestos), utilizando los promedios del decenio 1950-1960, o sea, la situación probable en 1955. Los resultados de ese trabajo fueron similares a los obtenidos en este estudio.

¹⁵ Véase, Theodore P. Lianos, “The Migration Process and Time Lags”, *Journal of Regional Science*, Vol. 12, Núm. 3, 1972, pp. 425-435.

2. Método

Los diferentes enfoques de la teoría determinista se caracterizan por considerar el fenómeno migratorio como variable dependiente, como función de una serie de factores independientes. Estos factores pueden ser de rechazo de la población solamente, o de rechazo y atracción.

El número de factores independientes seleccionados para comprobación de las hipótesis que se han formulado en este estudio para explicar el rechazo de la población no-urbana, se ha reducido a aquellos derivados de la economía clásica; presión demográfica, productividad del sector agropecuario, tenencia de la tierra y marginalidad rural. Se han dejado de lado las hipótesis relativas a la "física social" (aplicación de leyes físicas a los fenómenos sociales) donde la distancia y el peso de la población son las variables claves en la explicación del fenómeno.¹⁶ Asimismo, no hemos tratado con profundidad las señaladas por el enfoque sociológico funcional.¹⁷ Como hemos expresado, las limitaciones de información determinaron estas restricciones.

En la comprobación de las hipótesis se utiliza un modelo de regresión lineal múltiple mediante el cual se espera encontrar la relación existente entre el saldo neto migratorio no urbano y las condiciones socioeconómicas de rechazo del sector agrícola.

$$X_0 = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n + u$$

donde X_0 es la variable dependiente, o sea el saldo neto migratorio no urbano estatal correspondiente al período 1950-1960, y $X_1, X_2, X_3 \dots X_n$ las variables independientes, que en este caso son los factores socioeconómicos que integran las hipótesis relacionadas con la presión demográfica, la productividad, la marginalidad, etc. Estas variables, que serán definidas más adelante cuando se discutan las peculiaridades teóricas de cada factor de rechazo, se refieren a 1950, con excepción del crecimiento natural de la población no urbana que corresponde al período 1940-1950.

Por su parte, como variable dependiente (X_0) se utilizó una estimación indirecta de la migración estatal no urbana. Con base en el método de estadísticas vitales se calculó el saldo migratorio: a) de las entidades y b) de las localidades urbanas.¹⁸ La diferencia entre estos saldos netos migratorios ($a-b$) en cada entidad dio como resultado el correspondiente al de la población no-urbana estatal, X_0 en todas las ecuaciones (véase el cuadro 1).

¹⁶ En cuanto a la variable distancia, una de las que primero se utilizaron para explicar los flujos migratorios, sigue siendo aún motivo de discusión. A este respecto, un estudio reciente para Estados Unidos comprueba que más que la distancia como factor explicativo lo son las oportunidades que se le presentan al migrante. Edward Miller, "A Note on the Role of Distance in Migration: Costs of Mobility versus Intervening Opportunities", *Journal of Regional Science*, Vol. 12, Núm. 3, 1972, pp. 475-478.

¹⁷ Mario Margulis, "Sociología de las migraciones", *Aportes*, Núm. 3, enero de 1967, pp. 5-23.

¹⁸ Las localidades urbanas con 15 000 y más habitantes; véase Luis Unikel, "Ensayo sobre una nueva clasificación de la población rural y urbana en México", *Demografía y Economía*, Vol. II, Núm. 1, México, 1968, pp. 1-18.

Cuadro 1
RESULTADO DE LOS MODELOS DE REGRESIÓN

Núm.	Ecuaciones	Coefficiente de determinación
1)	$X_0 = 2.9143 + 0.6263 X_{I1} - 1.6692 X_{I2} - 0.0117 X_{I3} + u$ (3.16) (4.52) (-0.74)	$R_1^2 = 0.4910$
2)	$X_0 = -1.2968 + 0.0008 X_{II1} - 0.0004 X_{II2} - 0.0005 X_{II3} + u$ (1.70) (-0.64) (-0.40)	$R_2^2 = 0.1830$
3)	$X_0 = 2.3964 + 0.0027 X_{IIM1} + 0.0002 X_{IIM2} - 0.0038 X_{IIM3} - 2.3428 X_{IIM4} + u$ (3.31) (0.27) (-1.27) (-2.30)	$R_3^2 = 0.8184$
4)	$X_0 = 0.5110 + 0.0002 X_{IIT1} - 0.0001 X_{IIT2} - 0.0023 X_{IIT3} - 0.5818 X_{IIT4} + u$ (0.43) (-0.08) (-0.53) (-1.11)	$R_4^2 = 0.1342$
5)	$X_0 = -2.1833 + 2.5875 X_{IIIF1} + u$ (1.05)	$R_5^2 = 0.0396$
6)	$X_0 = 2.5741 - 1.1636 X_{IIIG1} + 0.0023 X_{IIIG2} - 0.0002 X_{IIIG3} - 0.0046 X_{IIIG4} - 1.5507 X_{IIIG5} + u$ (-1.88) (2.48) (-0.78) (-2.19) (-0.84)	$R_6^2 = 0.2735$
7)	$X_0 = 1.3289 - 0.6806 X_{IIIP1} + 0.0008 X_{IIIP2} + 0.0017 X_{IIIP3} - 0.0011 X_{IIIP4} - 2.2922 X_{IIIP5} + u$ (-0.86) (0.54) (1.14) (-0.38) (-0.53)	$R_7^2 = 0.2858$
8)	$X_0 = -0.8688 - 0.5739 X_{IIIE1} + 0.0015 X_{IIIE2} - 0.0011 X_{IIIE3} - 0.0015 X_{IIIE4} + 2.4236 X_{IIIE5} + u$ (-1.60) (3.53) (-2.18) (-1.21) (1.10)	$R_8^2 = 0.5199$
9)	$X_0 = -0.7315 - 0.0156 X_{IV1} + 0.0163 X_{IV2} + 0.0289 X_{IV3} + u$ (-0.79) (1.15) (0.43)	$R_9^2 = 0.0774$
10)	$X_0 = 2.8796 + 0.5108 X_{V1} - 2.0467 X_{V2} + 0.0035 X_{V3} - 0.0002 X_{V4} + 0.0005 X_{V5} + 0.0006 X_{V6} + 0.8556 X_{V7}$ (0.68) (-2.90) (0.16) (-0.25) (-0.71) (0.31) (0.29) $- 0.0037 X_{V8} + 0.0053 X_{V9} - 0.0477 X_{V10} + u$ (-0.15) (0.40) (-0.69)	$R_{10}^2 = 0.5819$

^a Con excepción de las ecuaciones 3 (que se corrió con base en 9 observaciones), y 4 (que se corrió con 20 observaciones), las demás fueron realizadas con 29 observaciones. Los números entre paréntesis son los valores de la prueba "t" al 5% de nivel de confianza; su significación aparece en la columna 1 del cuadro 2.

Se utilizó un modelo de regresión de este tipo para cada grupo de variables representativas de los distintos factores de rechazo.

Este saldo neto migratorio no urbano se emplea como equivalente del saldo neto migratorio rural (y que de aquí en adelante se abreviará con las siglas SNMR) a pesar de que solamente incluye, como se dijo, a los migrantes que provienen de localidades menores de 15 000 habitantes, con destino probable a las mayores de este tamaño, por entidades federativas. Por este motivo se habla de la migración no-urbana (rural). Debe aclararse también, que este cálculo implica el supuesto de que no existe migración entre zonas rurales intra e interestatal, supuesto que no es enteramente cierto, sobre todo en algunas zonas agrícolas del país. Sin embargo, dentro del contexto general del país, se estima que estos movimientos entre localidades no urbanas (cambios de residencia a largo plazo) revisten poca importancia relativa, por lo que su estudio queda fuera de los límites del presente trabajo en el que sólo se pretende poner a prueba las hipótesis generales que la teoría determinista de la migración señala como más importantes en el proceso de migración rural urbana.

II. HIPÓTESIS Y VARIABLES

En este inciso se mencionan brevemente los aspectos teóricos que fundamentan cada hipótesis y se señalan las variables que se utilizan para comprobarlas.

1. Presión demográfica

“Dada el área fija en un país —señala Kuznetz— el simple incremento de la población, en ausencia de un cambio tecnológico, modificará la relación población-tierra, afectando en forma desigual la economía de las diferentes zonas de dicho país. En estas circunstancias, en especial en las zonas más densamente pobladas, la población tenderá a migrar en respuesta a ese desigual impacto económico, excepto en el caso de que el incremento natural de la población pueda ajustarse a una distribución de la tierra en la que se mantenga en forma aproximada una igualdad en los rendimientos marginales del recurso tierra en las diferentes zonas.”¹⁹

Los elementos característicos más comúnmente señalados para determinar la presión demográfica con la relación población-tierra —el crecimiento natural y la densidad de la población— los cuales están asociados en forma directa con la migración rural, conforman la *primera hipótesis*.

El concepto de presión demográfica tiene sus antecedentes en la teoría de la escasez de Malthus y Ricardo, ampliamente difundida y estudiada por diversos autores,²⁰ lo que hace innecesaria su discusión en un

¹⁹ Simón Kuznetz y Dorothy S. Thomas, “Internal Migration and Economic Growth”, en *Selected Studies of Migration Since World War II*, Nueva York, Milbank Memorial Fund, 1958, pp. 196-211 (reimpreso como el número S-439 en *The Bobbs-Merrill Series in the Social Science*, p. 3).

²⁰ Véanse, por ejemplo, las discusiones de esta teoría presentadas por J. M. Letiche, en “Adam Smith y David Ricardo y el crecimiento económico”, en Bert F. Hoselitz, J. Joseph Spengler, J. M. Letiche, Erskine Mckinley, John Butrick, y Henry J. Burton, *Teorías del crecimiento económico*, México, Herrero Hermanos Sucesores, 1964, pp. 87-118; Harold Barnett, J. Chandler, y Morse, *Scarcity and*

trabajo como el presente. Sin embargo, es conveniente señalar las restricciones que se presentan en la formulación de la hipótesis que nos ocupa:

a) La discrepancia entre la formulación del concepto de presión demográfica y la ley de rendimientos decrecientes. La ley de rendimientos decrecientes indica que si un insumo se incrementa indefinidamente, dejando los demás constantes, el producto por unidad del insumo que se incrementa disminuirá eventualmente. Esto no ocurre con el concepto de presión demográfica, en donde sólo un insumo (la tierra) se deja constante y el resto de ellos puede variar. Si bien es cierto que en el terreno teórico el supuesto de tecnología constante —mencionado por Kuznetz— evita este problema, en el terreno práctico, cuando se trata de comprobar esta hipótesis, se presentan grandes dificultades, pues los elementos que la componen, especialmente la relación población-tierra, se encuentran necesariamente en un marco tecnológico e institucional que no puede neutralizarse, y

b) la limitación en el supuesto de los rendimientos marginales de la tierra (aproximadamente iguales en las diferentes entidades del país). Este supuesto indica —según la presentación de Kuznetz— que el crecimiento natural de la población produce un rompimiento en la igualdad del rendimiento marginal de la tierra en las diferentes zonas agrícolas del país de tal manera que, si no se presenta un cambio en la distribución de la tierra, el excedente de población rural tenderá a migrar hasta establecer un nuevo punto de equilibrio.²¹ Para que esta condición se realice, en el supuesto de que existiera un equilibrio previo, se necesitaría que el migrante tuviera conocimiento de los recursos utilizados y de los no utilizados y de sus características en cuanto a costos de producción, incluyendo factores tales como costos de transporte, cambio tecnológico e institucional, etc. Sin embargo, a pesar de sus limitaciones, considerar implícito el supuesto de equilibrio, es una condición necesaria de la hipótesis de presión demográfica, pues si no existe el mecanismo de restablecimiento del equilibrio, las respuestas de la población rural en zonas de un mismo nivel de presión demográfica pueden ser de diferente intensidad, lo que haría imposible la explicación del fenómeno de la migración conforme a esta hipótesis.

Ahora bien, seleccionar en la práctica las variables que midan cada uno de los elementos que conforman el concepto de presión demográfica no es fácil, ya que la información censal existente está diseñada para reflejar las condiciones generales del país y no reúne las características que requieren los indicadores que harían posible la comprobación cabal de la hipótesis planteada. Sin embargo, a partir de los datos por entidad que aportan los censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales, y General de Población, se diseñaron los siguientes indicadores que se utilizaron como

Growth. The Economics of Natural Resources Availability, Baltimore, The Johns Hopkins Press, 1965, y Edmundo Flores, *Tratado de economía agrícola*, México, Fondo de Cultura Económica, 1964, pp. 107-111.

²¹ La ubicación dentro de la teoría del equilibrio de las hipótesis y variables que en este trabajo se manejan queda fuera de nuestras posibilidades, por la cantidad de consideraciones (muchas de ellas forzosamente arbitrarias) que deberían hacerse y que dificultarían su utilización en el presente trabajo. Nos hemos limitado a un comentario breve alrededor de este tema, forzados por la formulación de esta hipótesis.

variables independientes en la comprobación de la hipótesis de presión demográfica planteada.

Variable X_{11} : superficie cosechada por hombre ocupado (S/L). La hipótesis supone que a menor número de hectáreas por hombre ocupado (S/L), corresponderá un mayor saldo neto migratorio rural (SNMR).

En gran parte, el concepto de relación entre población ocupada en agricultura y superficie cosechada y el de densidad de la población rural son semejantes, pues es un hecho que en las áreas rurales la actividad productiva predominante es la agricultura. Sin embargo, mientras la densidad de población rural incluye a toda la población residente en zonas rurales y a toda la superficie geográfica, la relación entre población ocupada y superficie cosechada comprende sólo los elementos que intervienen directamente en aquella actividad, y en el caso de este estudio incluye sólo la superficie ocupada en cultivos y cosechas en relación a la población ocupada en actividades agrícolas.

Variable X_{12} : crecimiento natural rural (CN) en 1940-1950, que se calculó indirectamente con base en las estadísticas vitales de 1940 a 1950, siguiendo los mismos pasos que para el cálculo del saldo neto migratorio, enumerados en el apartado I. La hipótesis correspondiente supone que el CN del período 1940-1950 tendrá un efecto directo sobre el SNMR del período de 1950-1960.

Variable X_{13} : el índice de ruralidad (IR).²²

Este indicador da idea de la dispersión en que vive la población rural. En México, ésta alcanza proporciones considerables, al grado de que en 1970 fue del 27.2%, lo que significa que un alto porcentaje de la población nacional vive en localidades menores de 5 000 habitantes.²³ Varios millones de habitantes viven aislados en miles de pequeñas localidades, perciben ingresos de subsistencia y carecen —debido a su condición de analfabetismo o alfabetismo en grado mínimo— de información sobre la situación general de las ciudades, condiciones todas que presuponen menores posibilidades para migrar. En consecuencia, la hipótesis queda planteada así: a mayor IR menor SNMR.

Estas tres variables (X_{11} , hectáreas de superficie cosechada por hombre ocupado, X_{12} , crecimiento natural de la población no urbana y X_{13} , índice de ruralidad) integran, junto con la variable dependiente (SNMR) la ecuación de regresión número 1. Las ecuaciones y sus resultados se presentan en el cuadro 1.

2. Productividad y tecnología

“La respuesta de la distribución de la población a impactos diferenciales del crecimiento económico en distintas zonas de un país —señala

²² La expresión numérica del índice de ruralidad es la siguiente:

$$IR = 1/5 (R_1/P + R_2/P + R_3/P + R_4/P + R_5/P) \cdot 100$$

En donde R_1 , R_2 , R_3 , R_4 y R_5 representan la población que vive en localidades menores de 100, 500, 1 000, 2 500 y 5 000 habitantes, respectivamente; P es la población total de la entidad estudiada. Véase Luis Unikel, “El proceso de urbanización en México; distribución y crecimiento de la población urbana”, DEMOGRAFIA Y ECONOMIA, Vol. II, Núm. 2, 1968, p. 159.

²³ El índice de ruralidad del país fue de 54.5% en 1950, de 46.2% en 1960 y de 27.2% en 1970. Cálculos elaborados en el Centro de Estudios Económicos

Kuznetz— puede, presumiblemente, llevarse a cabo mediante diferentes tasas de crecimiento natural o por migración interna. Dada la magnitud y velocidad de los impactos del crecimiento económico, el ajuste a éstos, a través de diferentes tasas de crecimiento natural de la población, es improbable que ocurra. La migración interna constituye así el mecanismo de ajuste para la redistribución de población que debe acompañar al crecimiento económico.”²⁴

Tomando como base este enunciado, se puede plantear la *segunda hipótesis*: la migración rural está directamente asociada con las diferencias regionales en la productividad del sector agrícola.

La migración interna como mecanismo de equilibrio de las diferencias regionales en el nivel de bienestar económico es un concepto que se deriva de la teoría clásica de la migración y, en consecuencia, de la idea del óptimo de población y de la teoría de la productividad marginal. Explicado brevemente, el mecanismo es el siguiente: el óptimo de población es aquel que maximiza el ingreso real *per capita* en cada región. En condiciones de competencia perfecta esta población óptima maximizará también el ingreso nacional *per capita*. Para que esta última condición se realice es necesario que el insumo trabajo (o sea la fuerza de trabajo) se desplace libremente de una región a otra, hasta que, en condiciones de competencia perfecta, su producto marginal sea equivalente al nivel de salarios entre las regiones y dentro de ellas.²⁵

Este análisis está sujeto a importantes objeciones, pues su dependencia de la teoría de la productividad marginal involucra los supuestos de competencia perfecta que, hoy en día, la economía regional no acepta debido a que nadie ignora que las llamadas “imperfecciones del mercado” son más bien el rasgo predominante del espacio económico. Por otra parte, el concepto de óptimo de población solamente tiene sentido en una economía estática.²⁶

Ahora bien, es conocido que uno de los resultados de la aplicación de la reforma agraria en México es el carácter dual de la agricultura:²⁷ un sector agrícola comercial, de elevada productividad y que hace gran uso de tecnología moderna junto a otro de subsistencia, con baja productividad, que absorbe poca tecnología moderna y en donde el crecimiento demográfico presiona cada vez más sobre los recursos naturales. En las áreas en donde predomina este último tipo de agricultura las fuerzas de rechazo de la población son evidentemente intensas. Son éstos los luga-

y Demográficos de El Colegio de México para el proyecto de urbanización en México; Luis Unikel, *op. cit.*

²⁴ Simón Kuznetz, *op. cit.*, p. 5.

²⁵ Este modelo se asienta en los siguientes supuestos: un acervo de capital constante, un nivel de recursos dado, no existe progreso tecnológico, el nivel de ingresos *per capita* depende de fuerzas opuestas, de economías de escala y rendimientos decrecientes, existiendo un sólo máximo en la curva que relacione el ingreso *per capita* y el tamaño de población de cada región. Véase Harry W. Richardson, *op. cit.*, pp. 298-299.

²⁶ La teoría neoclásica del crecimiento regional ofrece otra posibilidad de poner a prueba la hipótesis de movilidad de los factores; sin embargo, el supuesto de convergencia del ingreso entre regiones por el efecto equilibrador de la migración es semejante al de la teoría clásica. Véase George A. Borst y Jereme L. Stein, *Economic Growth in a Free Market*, Nueva York-Londres, Columbia University Press, 1964.

²⁷ Véase Leopoldo Solís, *La realidad económica mexicana; retrovisión y perspectiva*, México, Siglo XXI, 1970, pp. 153-160.

res “donde tiende a acentuarse la presión demográfica, donde hay carencia de capital y la tierra se empobrece con la erosión”.²⁸

Por otra parte, desde el punto de vista tecnológico, se ha señalado que debido al uso intensivo de capital en el sector moderno de la agricultura —en donde además ocurre una diversificación de las actividades: producción de leche y sus derivados, cultivo de legumbres, frutas y verduras, etc.—, en lugar de producirse un desplazamiento de mano de obra, el efecto neto es una absorción de personal que encuentra ocupación en las nuevas actividades económicas. Por el contrario, en el sector de subsistencia, en donde no se produce ese fenómeno de diversificación, la mecanización tiene como efecto neto un aumento de la desocupación o subocupación agrícola y, consecuentemente, fuertes presiones a la migración. El primer tipo de agricultura es el que predomina en las zonas del norte y el noroeste que, además, se ven favorecidas con obras de infraestructura (en particular sistemas de riego) y con la cercanía del mercado norteamericano. El segundo tipo existe en gran parte de la región centro del país.²⁹

Con base en estas consideraciones, se ha desglosado la hipótesis de productividad y tecnología en tres variantes asociadas al SNMR, cuyos indicadores son los siguientes:

Variable X_{III1} : producto de cultivos y cosechas por hombre ocupado. Este indicador se obtiene de dividir el valor de la producción en cultivos y cosechas a nivel estatal, entre el total de la población ocupada en el sector agrícola. Se consideró esta variable como indicador de productividad.³⁰

Variable X_{III2} : capital por hombre ocupado. El valor del capital incluye los siguientes renglones: construcciones; ferrocarriles y caminos; obras y equipo para riego; maquinaria, implementos y vehículos, y útiles, aperos y enseres de labranza. Por su parte, el personal ocupado comprende ejidatarios que trabajan las tierras ejidales, hombres y mujeres mayores de 15 años; productor y sus familiares, hombres y mujeres mayores de 15 años; aparceros y jornaleros; ejidatarios que trabajan como jornaleros en otros predios, y personal con otras características.

Variable X_{III3} : valor de la producción en cultivos y cosechas por hectárea cosechada (V/S). El valor de la producción en cultivos y cosechas está tomada del indicador X_{III1} ; la superficie cosechada de la variable X_{II} .

Estos tres indicadores se insertaron en el modelo de regresión en las siguientes formas: *a*) en la *ecuación 2*, se consideraron todas las entidades para las que se tenía información (29 en total); *b*) en la *ecuación 4*, se incluyeron solamente las entidades en las cuales el sector predominante en 1950 era el tradicional (20 entidades); y *c*) en la *ecuación 3* solamente están comprendidas las 9 entidades en las que predominó el sector agrícola moderno. (Las ecuaciones aparecen en el cuadro 1.)

²⁸ Solís, *ibid.*, p. 151.

²⁹ Edmundo Flores, *op. cit.*, p. 216.

³⁰ A ésta y a las dos variables de tecnología siguientes se les agrega, en las ecuaciones 3 y 4 que aparecen en el cuadro 1, las letras *M* y *T*, respectivamente, que distinguen cuando la regresión incluye las entidades en que predomina el sector moderno (*M*) o el tradicional (*T*) de la agricultura.

En un estudio del Banco de México,³¹ las entidades se clasifican, para el período 1950-1960, en tradicionales (*T*) y modernas (*M*) mediante las relaciones capital por hombre ocupado en agricultura (*K/L*) y valor de la producción en cultivos y cosechas por hectárea cosechada (*V/L*).

Las entidades en que predominó el sector moderno en 1950 fueron: Baja California Norte, Baja California Sur, Coahuila, Morelos, Nayarit, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz. En las entidades restantes predominó el sector tradicional.

Variable X_{II4} : además, en las ecuaciones 3 y 4 se incluye la variable superficie cosechada entre personal ocupado, que ya se utilizó como indicador de presión demográfica. Se supone con una asociación inversa con el SNMR.

Para el primero y segundo casos (ecuaciones 2 y 3) se ha supuesto que existe una relación inversa entre el SNMR y los indicadores de productividad y tecnología. O sea que, como se ha señalado, una mayor productividad, derivada de una mayor mecanización (características del sector moderno de agricultura) no sólo no desplaza población campesina sino que la retiene y aun la atrae.

Por otra parte, en la ecuación 4, que se refiere a las entidades en que el sector tradicional es el predominante, se considera que estos indicadores de productividad y tecnología tendrán un comportamiento contrario al que tienen en las entidades en que predomina el sector moderno, es decir, a mayor valor de estos indicadores mayor SNMR.

Resumiendo, mientras en las 9 entidades en que predominó el sector moderno y en el país en su conjunto, una mayor productividad y tecnología retiene o atraen población, en las que predominó el tradicional, la expulsan.

3. Tenencia de la tierra

Uno de los argumentos que comúnmente se señalan al hablar del problema de la migración es el referente a la tenencia de la tierra. Se dice, por una parte, que la propiedad de la tierra da al campesino una razón para permanecer en el medio rural y, por lo tanto, lo "fija" a él. Por otra parte, se afirma que el tamaño relativamente pequeño de la mayoría de los predios rurales, influye en forma significativa en la decisión de migrar de los habitantes rurales.

En esta forma, el tema de la tenencia de la tierra se aborda desde dos puntos de vista relacionados con el problema de la migración: *a*) carácter de la mano de obra, o sea el tipo de derecho de propiedad en relación al recurso tierra, y *b*) tamaño de la unidad de explotación agrícola.

a) En el campo mexicano, las personas ocupadas en la agricultura guardan diversos grados de fijación al recurso tierra. Las características del derecho real que tienen los trabajadores rurales, en la medida en que pueda ligarlos una relación más o menos fuerte a ese recurso, determinan una mayor o menor capacidad de movilidad geográfica. Se puede, en consecuencia, suponer un orden decreciente en el grado de fijación a la tierra en los tres grandes grupos de personas que la explotan: pro-

³¹ Departamento de Estudios Económicos, Banco de México, *La dualidad económica de la agricultura mexicana*, documento mecanografiado, s.f.

pietarios, ejidatarios y jornaleros,³² y consecuentemente, una creciente propensión a migrar.³³

De esta manera, la *primera hipótesis* relacionada con la tenencia de la tierra es que la migración rural está directamente asociada con el número de trabajadores rurales que tengan una mayor fijación a la tierra.

La variable independiente utilizada en esta hipótesis fue la X_{III1} , porciento del personal ocupado en el sector agrícola (ya definido al hablar de la variable X_{II2}), que representa la suma de jornaleros, aparceros, trabajadores de otras características y ejidatarios que trabajan como jornaleros en otros predios. Se supone que mientras mayor sea este porciento mayor será el SNMR. (ecuación 5).

b) Respecto al tamaño de la unidad de explotación agrícola, es conocido el argumento acerca del comportamiento de la mano de obra en relación al fenómeno migratorio: el minifundio, como forma de explotación ineficiente, conduce necesariamente a la expulsión del trabajador rural.³⁴

Sin embargo, a pesar de la aceptación que este argumento ha tenido, su fundamento teórico es débil. Edmundo Flores señala que el concepto de tamaño óptimo de la unidad de explotación es un concepto tan ambiguo como el del tamaño óptimo de una ciudad y que es una creencia errónea que las economías de escala en la agricultura son tan importantes como en la industria: "la evidencia empírica muestra que la escala de unidades agrícolas exitosas varía ampliamente de país a país y aun regionalmente y, por lo general, el tamaño de la unidad no es la variable que cuenta para ese éxito".³⁵

Ángel Palerm³⁶ menciona los factores que determinan que la unidad de explotación agrícola sea grande o pequeña: a) tipo de cultivo; b) mercado para el cual produce —interno o externo—; c) topografía y suelos que pueden o no permitir el uso eficiente de maquinaria y d) disponibilidades de capital para realizar la capitalización de la agricultura, etc. Con base en estas consideraciones se puede argumentar que en la medida en que el tamaño de las unidades de producción se asocia a ciertas características tecnológicas e institucionales (como las que prevalecen en el campo mexicano), refleja diferencias en el grado de expulsión de población rural. Estas diferencias son precisamente las que se pretende captar en esta parte del trabajo.

Así, la segunda hipótesis general sobre la tenencia de la tierra se basa en el supuesto de que la migración rural está asociada en forma diferencial con los tipos de tenencia, los cuales conforman los tamaños de las distintas explotaciones agrícolas existentes en México según registro del

³² Véase Rodolfo Stavenhagen, "Marginalidad y participación en la reforma agraria", *Revista Latinoamericana de Sociología*, Vol. VI, Núm. 2, julio de 1969, pp. 249-275.

³³ Véase Phillip, Collomb, *La problemática de la población rural mexicana*, documento mecanografiado, 1970.

³⁴ Véase, por ejemplo, DESAL, Santiago de Chile, *Marginalidad en América Latina. Un ensayo de diagnóstico*, Barcelona, Editorial Herder, 1969, pp. 124-132.

³⁵ Edmundo Flores, "The Economics of Land Reform", en Rodolfo Stavenhagen, comp., *Agrarian Problems and Peasant Movements in Latin America*, Anchor Books, Garden City, Nueva York, Doubleday, 1970, p. 141.

³⁶ Ángel Palerm, "Ensayo de crítica al desarrollo regional en México", en David Barkin, comp., *Los beneficiarios del desarrollo regional*, México, SEP/Setentas, 1972, pp. 54-61.

Censo Agrícola y Ganadero: predios de 5 y más hectáreas (ecuación 6), predios menores de 5 hectáreas (ecuación 7) y predios ejidales (ecuación 8).

Para cada uno de estos tipos de tenencia se calcularon las variables independientes que a continuación se detallan:

- Variable X_{III1} : superficie cosechada por hombre ocupado (S/L)
(empleada en la hipótesis de presión demográfica).
- Variable X_{III2} : producto por hombre ocupado (Y/L)
(empleado en la hipótesis de productividad).
- Variable X_{III3} : capital por hombre ocupado (K/L)
(empleado en la hipótesis de tecnología).
- Variable X_{III4} : producto por hectárea cosechada (Y/S)
(empleada en la hipótesis de tecnología).
- Variable X_{III5} : grado de fijación a la tierra
(empleada en la hipótesis que lleva ese nombre).³⁷

Los supuestos bajo los cuales se utilizó el modelo de regresión correspondiente a este grupo de variables son los siguientes:

En el caso de la presión demográfica (indicador S/L), se supuso que los tres tipos de tenencia tienen una relación inversa con el SNMR: a mayor número de hectáreas por hombre ocupado corresponderá menor migración rural.

En el caso de los trabajadores con menor fijación a la tierra (TMFT) se supuso, también para los tres tipos de tenencia, que existe una asociación positiva con el SNMR: a mayor valor de TMFT corresponderá mayor migración.

Por lo que hace a los indicadores de productividad y tecnología, se supuso que en los predios mayores de 5 hectáreas, la asociación entre el SNMR y las variables independientes debería ser semejante a la señalada para las entidades en que predominó el sector moderno de la agricultura, es decir: a medida que la productividad (V/L) y la tecnología (K/L y V/S) aumentan, el SNMR disminuye. Por el contrario, en los predios menores de 5 hectáreas y en los predios ejidales las relaciones señaladas serán inversas: mientras mayores sean los valores de estos indicadores mayor será el SNMR. Esto implica que la parte ocupada por los predios menores de 5 hectáreas y ejidales constituiría el sector tradicional de la agricultura, lo cual es discutible. El único autor que trata este tema a nivel nacional, Salomón Eckstein, encuentra que, "en condiciones de igualdad", el ejido y los predios menores de 5 hectáreas utilizan "más eficientemente" sus recursos. Sin embargo, el hecho de que en 1950 la gran mayoría (97.6%) de los predios de infrasubsistencia fueran ejidales y menores de 5 hectáreas y que sólo el 2.4% de ellos fueran mayores de

³⁷ Para distinguir estas variables en las 3 ecuaciones (6, 7 y 8) se agregó una letra a cada variable según se refiera a predios mayores de 5 hectáreas (G), menores de 5 hectáreas (P) o ejidales (E). Por ejemplo: la variable X_{III1G} será de superficie cosechada por hombre ocupado en predios mayores de 5 hectáreas, en tanto que la X_{III1E} se referirá a la misma relación existente en predios ejidales.

5 hectáreas,³⁸ ha sido la razón para apoyar el supuesto de que aquellos predios son los que conforman el sector tradicional de la agricultura mexicana.³⁹

4. *Marginalidad rural*

Se puede aceptar que la marginalidad —“la forma de estar al margen del desarrollo del país, el no participar en el desarrollo económico, social y cultural, el pertenecer al gran sector de los que no tienen nada”—⁴⁰ es la expresión de las condiciones económicas de algunas regiones del campo mexicano. Es en este sentido que se incluye el concepto de marginalidad en este trabajo, integrado a la teoría determinista de la migración. Por otra parte, es un hecho que “esta población (marginal) tiende a ubicarse en el campo y a ser marginal no sólo en un aspecto sino en varios a la vez”.⁴¹

También es común la afirmación de que en las zonas en que la marginalidad es mayor las migraciones son más frecuentes. Este punto de vista se basa en “lo que podríamos llamar *factor esperanza*, esto es, la idea del individuo de que se puede salvar individualmente, de que puede resolver sus problemas personales y familiares dentro de los carriles que le ha trazado el propio desarrollo, sin modificaciones sustanciales ni actitudes radicales”.⁴² Este factor de esperanza, que en apariencia actúa individualmente, produce un fenómeno de migración rural-urbana.

Por el contrario, el grado de indigenismo actuaría de un modo inverso, pues es sabido que “el indígena ha sido poco a poco rechazado como elemento más débil, o a aquellas zonas menos deseables desde el punto de vista económico, o lo que es lo mismo, ha sido arrojado de los valles hacia las montañas”.⁴³

Este hecho explica que la población indígena se encuentre localizada en zonas montañosas inaccesibles de “la Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre Occidental, y sobre todo en el lugar en que se unen y forman la parte más montañosa del país, Oaxaca y Chiapas, en donde se conserva la mayor densidad de población indígena y, por otra parte, la mayor abundancia de lenguas indígenas”.⁴⁴

Sin embargo, es sólo con los pueblos enteramente indígenas que opera este fenómeno de marginación creciente, pues “aquellos indígenas que viven en los valles tuvieron mayores oportunidades de mezclarse con la población blanca y mestiza, no sólo desde el punto de vista biológico, sino también desde el punto de vista cultural. Más pronto llegó a ellos el camino y el ferrocarril, la escuela y el periódico, logrando más rápidamente la transformación del indio en mestizo e incorporándolo defi-

³⁸ Salomón Eckstein, *op. cit.*, pp. xi y 108-113.

³⁹ En 1960 esta situación apenas cambió, pues del total de predios de infra-subsistencia sólo el 3.5% de ellos fueron mayores de 5 hectáreas y el resto ejidales y menores de 5 hectáreas. *Ibid.*, p. 111.

⁴⁰ Pablo González Casanova, *La democracia en México*, México, Era, 1965, p. 72.

⁴¹ *Ibid.*, p. 95.

⁴² *Ibid.*, p. 95.

⁴³ Alfonso Caso, *Indigenismo*, Instituto Nacional Indigenista, México, 1958, p. 20.

⁴⁴ *Ibid.*, pp. 10-20.

nitivamente a la cultura mexicana, principalmente a la cultura mexicana rural".⁴⁵

En consecuencia, la hipótesis acerca del comportamiento de los indicadores de marginalidad se plantea así: la migración está asociada directamente con los bajos niveles de analfabetismo y de población descalza e inversamente con el nivel de indigenismo (ecuación 9).

Las variables utilizadas son las siguientes:

Variable X_{IV1} : porciento de analfabetismo.

Variable X_{IV2} : porciento de población descalza.

Variable X_{IV3} : porciento de población que habla exclusivamente lenguas indígenas.

La definición de las variables obedeció a razones de disponibilidad de información censal y a una selección de los datos del censo que suponen condiciones de marginalidad, como son aquellos relacionados con el vestido, nivel cultural, vivienda y alimentación. Se consideró que las tres variables escogidas son las más representativas de una situación de marginalidad.

5. Conjunto de factores de rechazo

En vista de que de acuerdo con la teoría determinista los factores hasta ahora enunciados explican sólo parcialmente el fenómeno de rechazo rural, se formuló una última hipótesis que incluye a todas las mencionadas. El planteamiento de esta última hipótesis es el siguiente: el fenómeno de rechazo rural está asociado, en forma conjunta, a la presión demográfica, a la productividad y tecnología del sector agrícola, a la tenencia de la tierra y a la marginalidad rural. El sentido en que estos fenómenos están asociados al fenómeno migratorio es el mismo que se describió al exponer cada hipótesis particular (ecuación 10).

Las variables utilizadas en esta última ecuación son las siguientes:

De la ecuación 1:

Variable X_{V1} : hectáreas de superficie cosechada por hombre ocupado (= variable X_{I1}).

Variable X_{V2} : crecimiento natural rural en 1940-1950 (= variable X_{I2}).

Variable X_{V3} : índice de ruralidad (= variable X_{I3}).

De la ecuación 2:

Variable X_{V4} : producto de cultivos y cosechas por hombre ocupado (= variable X_{II1}).

Variable X_{V5} : capital por hombre ocupado (= variable X_{II2}).

Variable X_{V6} : producto de cultivos y cosechas por hectárea cosechada (= variable X_{II3}).

⁴⁵ *Ibid.*, p. 20.

De la ecuación 5:

Variable X_{V7} : porcentaje de personas con menor fijación a la tierra (= variable $X_{III F1}$).

De la ecuación 9:

Variable X_{V8} : porcentaje de población analfabeta (= variable X_{IV1}).

Variable X_{V9} : porcentaje de población descalza (= variable X_{IV2}).

Variable X_{V10} : porcentaje de población que habla exclusivamente lenguas indígenas (= variable X_{IV3}).

III. PRUEBA DE HIPÓTESIS ⁴⁶

1. Resultados generales

Contrariamente a lo esperado en la formulación de hipótesis, los factores de rechazo supuestos y las variables utilizadas en la definición de éstos no explicaron suficientemente las variaciones en el SNMR (1950-1960).

De las hipótesis con mayor grado de explicación, destaca la referida a la productividad en las entidades donde predomina el sector moderno de la agricultura (ecuación 3 con un coeficiente de determinación de 0.82). En segundo término, con menor grado de explicación, pero con un porcentaje significativo, resultaron las hipótesis de presión demográfica, tenencia en predios ejidales y conjunto de factores de rechazo.⁴⁷ Sin embargo, algunas de ellas son especialmente débiles como las de marginalidad rural y fijación a la tierra.⁴⁸

Por otra parte, los resultados de las pruebas de significación ⁴⁹ son bastante pobres, pues ninguna ecuación pasó esta prueba para todos sus coeficientes de regresión.⁵⁰ Solamente cuatro ecuaciones tuvieron dos o más coeficientes significativos.⁵¹

Finalmente, la dirección propuesta en cada hipótesis, entre las variables independientes y la dependiente (los signos de los coeficientes de regresión) presentan, en la mayoría de los casos, una mayor o menor discrepancia.⁵² Ésta puede deberse a: a) que la asociación entre los factores

⁴⁶ Los cuadros 1 y 2 concentran los resultados de los modelos de regresión y su prueba de significación.

⁴⁷ Presión demográfica (ecuación 1, con $R^2 = 0.49$), tenencia en predios ejidales (ecuación 8, con $R^2 = 0.52$), y conjunto de factores de rechazo (ecuación 10, con $R^2 = 0.58$).

⁴⁸ Ecuaciones 5 y 9 donde la variación explicada no alcanza ni el 10%: columna 2 del cuadro 2.

⁴⁹ Los valores de la prueba t aparecen entre paréntesis en las ecuaciones del cuadro 1 y su significación se indica en la columna 1 del cuadro 2.

⁵⁰ En cuatro de ellas ninguno es significativo: productividad y tecnología de la agricultura en las entidades en que predominó el sector tradicional (ecuación 4), fijación a la tierra (ecuación 5), tenencia de la tierra en predios menores de 5 hectáreas (ecuación 7) y marginalidad (ecuación 9). Por otra parte, las ecuaciones 2 (productividad y tecnología) y 10 (conjunto factores de rechazo) tuvieron solamente una variable significativa.

⁵¹ Éstas son: 1 (presión demográfica), 3 (productividad y tecnología en las entidades en que predomina el sector moderno de la agricultura), 6 (tenencia en predios mayores de 5 hectáreas) y 8 (tenencia en predios ejidales).

⁵² Signos entre paréntesis de la columna 3 del cuadro 2.

de rechazo y el saldo neto migratorio rural (SNMR) no explica el fenómeno migratorio con la claridad con que lo indica la teoría determinista, o *b*) que las variables utilizadas para definir los factores de rechazo no se ajustan estrictamente a la formulación de las hipótesis.

A continuación se analizan con mayor detalle los resultados. En primer lugar, se agrupan las variables que resultaron significativas, en segundo las no significativas y, al final, se comentan las hipótesis cuyo grado de explicación fue mayor.

2. Variables significativas

a) Presión demográfica⁵³

Como se recordará, a este indicador se le supuso una relación inversa con el SNMR, lo cual implica que su coeficiente de regresión debió ser negativo. O sea que a menor número de hectáreas por hombre ocupado debería corresponder una mayor migración rural.

Ahora bien, como puede verse en el cuadro 2, en tres de las ecuaciones en que esta variable fue significativa (3, 6 y 8) aparece con signo negativo y en otra, la ecuación 1, con signo positivo. En otras palabras, cuando se incluyen las entidades en que predominó el sector moderno de la agricultura y los 2 tipos de tenencia (predios mayores de 5 hectáreas y ejidales), la variable hectáreas por hombre ocupado se asocia inversamente con el SNMR, esto es, en la forma propuesta por la hipótesis, mientras que cuando se asocia la presión demográfica de todas las entidades con la variable dependiente, su relación es directa.⁵⁴

La posible explicación de los resultados obtenidos en las ecuaciones donde esta variable fue significativa y con el signo propuesto en la hipótesis es la siguiente: desde el punto de vista del fenómeno migratorio las diferencias indican que la respuesta del trabajador agrícola a la presión demográfica es diferente en las distintas regiones, dependiendo de las características de la agricultura: las entidades en que predomina el sector moderno, a pesar de estar menos afectados por la presión demográfica que en las tierras ejidales, responden con mayor intensidad al fenómeno, lo cual puede atribuirse al mayor grado de integración de la agricultura al desarrollo económico de su entidad y del país. Se puede suponer que el migrante en este tipo de estados posee algún grado de instrucción, mayor información de lo que ocurre en las ciudades cerca-

⁵³ La variable superficie cosechada por hombre ocupado, que aparece en 7 variantes (en las ecuaciones 1, 3, 4, 6, 7, 8 y 10), es significativa en 4 de ellas: presión demográfica (ecuación 1), productividad y tecnología en las entidades en que predomina el sector moderno de la agricultura (ecuación 3) y en tenencia de la tierra en predios mayores de 5 hectáreas y en predios ejidales (ecuaciones 6 y 8).

⁵⁴ Es decir, se presentaron dos discrepancias: una, el comportamiento de todas las entidades respecto a los estados modernos, y otra, entre todas las entidades y los grupos de tenencia. Estas discrepancias pueden explicarse en el modelo de regresión en función de las diferencias con que se incluyen en las ecuaciones: la ecuación 1 presenta los indicadores globales para todas las entidades en tanto que en la ecuación 3 sólo se incluyen las entidades en que predominó el sector tradicional de la agricultura. Por otra parte, en las ecuaciones 6 y 8 el indicador incluye a todas las entidades pero se refieren, una, a los predios mayores de 5 hectáreas y, otra a los ejidales.

nas y en el campo, debido a una mayor interdependencia rural-urbana, mejores comunicaciones, mayores posibilidades económicas para moverse, etc. En suma, se supone que el migrante tiene no sólo la motivación para desplazarse de lugar, sino características socio-culturales y económicas que le permiten tener un mayor contacto con el medio exterior, así como mayores aspiraciones para mejorar su nivel de vida, todo lo cual hace que reaccione con mayor intensidad a los acontecimientos económi-

Cuadro 2

RESULTADOS DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

hipótesis y variables ^{a/}	Prueba $\chi^2_{nb/}$ (1)	Coefficiente de determinación R^2 (2)	Correlaciones parciales (signos propuestos) ^{c/} (3)
<u>Ecuación 1. Presión demográfica</u>		0.4910	
I Superficie cosechada por hombre ocupado (X_{I1})	sign.		0.5341 (-)
I Crecimiento natural de la población rural (X_{I2})	sign.		- 0.6707 (+)
Indice de ruralidad (X_{I3})	no sign.		- 0.1468 (-)
<u>Ecuación 2. Productividad y tecnología (Estatál)</u>		0.1830	
II Producto por hombre ocupado (X_{II1})	sign.		0.3218 (-)
II Capital por hombre ocupado (X_{II2})	no sign.		- 0.1267 (-)
Producto por hectárea cosechada (X_{II3})	no sign.		- 0.0790 (-)
<u>Ecuación 3. Productividad y tecnología (Moderna)</u>		0.8184	
II Producto por hombre ocupado (X_{IIM1})	sign.		0.8556 (-)
II Capital por hombre ocupado (X_{IIM2})	no sign.		0.1354 (-)
Producto por hectárea cosechada (X_{IIM3})	no sign.		- 0.5358 (-)
Superficie cosechada por hombre ocupado (X_{IIM4})	sign.		- 0.7540 (-)
<u>Ecuación 4. Productividad y tecnología (Tradicional)</u>		0.1342	
II Producto por hombre ocupado (X_{IIT1})	no sign.		0.1102 (+)
II Capital por hombre ocupado (X_{IIT2})	no sign.		- 0.0213 (+)
II Producto por hectárea cosechada (X_{IIT3})	no sign.		- 0.1367 (+)
Superficie cosechada por hombre ocupado (X_{IIT3})	no sign.		- 0.2761 (-)
<u>Ecuación 5. Fijación a la tierra</u>		0.0396	
III Porcentaje de personas con menor fijación a la tierra (X_{IIIF1})	no sign.		0.1989 (+)
<u>Ecuación 6. Tenencia (5 y más Has.)</u>		0.2735	
III Superficie cosechada por hombre ocupado (X_{IIIG1})	sign.		- 0.3654 (-)
III Producto por hombre ocupado (X_{IIIG2})	sign.		0.4597 (-)
III Capital por hombre ocupado (X_{IIIG3})	no sign.		- 0.1596 (-)
Producto por hectárea cosechada (X_{IIIG4})	sign.		- 0.4149 (-)
Porcentaje de personas con menor fijación a la tierra (X_{IIIG5})	no sign.		- 0.1718 (+)

(Continúa)

Cuadro 2
(Conclusión)

Ecuación 7. Tenencia (menores de 5 Has.)		0.2858
Superficie cosechada por hombre ocupado (X_{IIIP_1})	no sign.	- 0.1770 (-)
Producto por hombre ocupado (X_{IIIP_2})	no sign.	0.1125 (+)
III Capital por hombre ocupado (X_{IIIP_3})	no sign.	0.2307 (+)
Producto por hectárea cosechada (X_{IIIP_4})	no sign.	- 0.0798 (+)
Porcentaje de personas con menor fijación a la tierra (X_{IIIP_5})	no sign.	- 0.1097 (+)
Ecuación 8. Tenencia (Ejidal)		0.5199
Superficie cosechada por hombre ocupado (X_{IIIE_1})	sign.	- 0.3158 (-)
Producto por hombre ocupado (X_{IIIE_2})	sign.	0.5932 (+)
III Capital por hombre ocupado (X_{IIIE_3})	sign.	- 0.4137 (+)
Producto por hectárea cosechada (X_{IIIE_4})	no sign.	- 0.2445 (+)
Porcentaje de personas con menor fijación a la tierra (X_{IIIE_5})	no sign.	0.2238 (+)
Ecuación 9. Marginalidad		0.0774
Porcentaje de población analfabeta (X_{IV_1})	no sign.	- 0.1566 (+)
IV Porcentaje de población descalza (X_{IV_2})	no sign.	0.2243 (+)
Porcentaje de población indígena (X_{IV_3})	no sign.	0.0862 (-)
Ecuación 10. Conjunto de factores		0.5819
Superficie cosechada por hombre ocupado (X_{V_1})	no sign.	0.1582 (-)
Crecimiento natural de la población rural (X_{V_2})	sign.	- 0.5648 (+)
Índice de ruralidad (X_{V_3})	no sign.	0.0379 (-)
Producto por hombre ocupado (X_{V_4})	no sign.	- 0.0582 (-)
V Capital por hombre ocupado (X_{V_5})	no sign.	0.1645 (-)
Producto por hectárea cosechada (X_{V_6})	no sign.	0.0733 (-)
Porcentaje de personas con menor fijación a la tierra (X_{V_7})	no sign.	0.0693 (+)
Porcentaje de población analfabeta (X_{V_8})	no sign.	- 0.0364 (+)
Porcentaje de población descalza (X_{V_9})	no sign.	0.0945 (+)
Porcentaje de población indígena ($X_{V_{10}}$)	no sign.	- 0.1607 (-)

^a Los números romanos que aparecen al margen indican la hipótesis a la que pertenecen y que son: I, presión demográfica; II, productividad y tecnología; III, tenencia de la tierra; IV, marginalidad; y V, conjunto de factores.

^b La prueba *t* se hizo al 5% de nivel de confianza.

^c El signo de la izquierda es el que arrojó el resultado; el de la derecha es el que fue propuesto en la hipótesis correspondiente.

cos del campo.⁵⁵ Estas características, entonces, le conducen a observar un comportamiento más racional en términos económicos.

Por el contrario, en el caso del tipo de tenencia ejidal, donde la presión demográfica es mayor, la respuesta de la migración es menor. Ésta podría entenderse por la existencia de condiciones más o menos opuestas a las planteadas anteriormente. Estos argumentos podrían explicar, igualmente, por qué la respuesta del migrante a la presión demográfica es más intensa en los predios mayores de 5 hectáreas que en los ejidales (véanse los coeficientes de correlación en la columna 3 del cuadro 2).

⁵⁵ Véase Gino Germani, *op. cit.*, p. 136.

b) *Crecimiento natural de la población no urbana*⁵⁶

La dirección encontrada entre esta variable y el SNMR fue contraria a la esperada, según la cual a mayor CN debería corresponder mayor presión demográfica y, en consecuencia, mayor SNMR.⁵⁷

De acuerdo con el resultado obtenido, las entidades en las que la población rural creció más lentamente son también aquellas en las que se da la migración rural-urbana con mayor intensidad. La explicación de este resultado podría ser una de las siguientes: a) el que esos fenómenos (crecimiento natural bajo y elevada migración) se produzcan porque los grupos de población más integrados a la economía agrícola tienen mayor conocimiento de las formas de vida urbanas —“en donde [o sea en la vida urbana] se da con mayor rapidez el descenso de la fecundidad en las edades más jóvenes”—⁵⁸ y son los más propensos a migrar; sumado al hecho de que entre los migrantes predominan las personas en edad de reproducirse, lo que explicaría el abatimiento de las tasas naturales de crecimiento de la población que permanecen en la localidad (sin embargo, en este caso, la migración explicaría el crecimiento natural de la población; un fenómeno inverso al que pretende ser explicado por la hipótesis); b) puede ocurrir también que el período 1940-1950 no sea el más adecuado para explicar la migración del período siguiente: 1950-1960; es decir, un problema de definición de variable en la formulación de la hipótesis.

c) *Productividad*⁵⁹

Como se recordará, se había supuesto que el indicador de productividad tendría una asociación inversa con el SNMR en todas las entidades (ecuación 2), en las entidades en que predomina el sector moderno de la agricultura (ecuación 3) y en los predios mayores de 5 hectáreas (ecuación 6); en tanto que esa asociación sería directa en el caso de los predios ejidales (ecuación 8). Esto significa que en condiciones de rentabilidad, una mayor productividad en la agricultura se asocia a menor migración rural (ecuaciones 2, 3 y 6), mientras que una mayor productividad en predios ejidales se asocia a mayores montos de migración (ecuación 8).

Ahora bien, los resultados del cuadro 2 muestran que la asociación que existe entre la productividad y el SNMR siempre es positiva, sin im-

⁵⁶ El crecimiento natural (CN) de la población estatal no urbana (período 1940-1950) aparece como variable independiente en dos ecuaciones (1 y 10) y en ambas resultó estadísticamente significativa.

⁵⁷ Esta misma asociación negativa entre el crecimiento natural de la población y la migración rural se presentó en un estudio acerca de la migración en los municipios rurales mexicanos; véase John M. Ball, *Migration and the Rural Municipality in Mexico*, Department of Geography, Georgia State University, marzo de 1971.

⁵⁸ Centro de Estudios Económicos y Demográficos, *Dinámica de la población de México*, México, El Colegio de México, 1971, p. 64.

⁵⁹ El indicador de productividad, valor de producción sobre personal ocupado, que aparece en 7 variantes (ecuaciones 2, 3, 4, 6, 7, 8 y 10), es significativa en cuatro de ellas: en todas las entidades del país (ecuación 2), en las que predomina el sector moderno de la agricultura (ecuación 3) y en los predios mayores de 5 hectáreas y ejidales (ecuaciones 6 y 8), como puede verse en la columna 1 del cuadro 2.

portar la clase de agricultura que predomine ni el tipo de tenencia que exista.⁶⁰

La explicación que puede tener este fenómeno es que la modalidad bajo la cual alcanza aumentos en la productividad la agricultura mexicana (aumento del tamaño de la explotación, mecanización, uso de fertilizantes, etc.), es indistinta para el comportamiento del migrante, pues en la medida en que prospera la población agrícola y obtiene mayor nivel de vida se multiplican las condicionantes que facilitan el abandono del campo. Esta inferencia es una de las más importantes del estudio puesto que afecta cualquier política que se estableciera en relación al control o regulación de los flujos migratorios del campo a las principales ciudades del país y, particularmente, a la ciudad de México. Por ello, esta nueva hipótesis merece estudiarse más a fondo, con información más rigurosa y para un período más extenso.

d) Tecnología ⁶¹

Como se recordará, se había supuesto que los indicadores de tecnología tendrían, con el SNMR, una asociación semejante al indicador de productividad, o sea inversa, en todas las entidades (ecuación 2), en las entidades en que predomina el sector moderno de la agricultura (ecuación 3) y en los predios mayores de 5 hectáreas (ecuación 6), en tanto que esa asociación sería directa en el caso de los predios ejidales (ecuación 8).

Los resultados de la prueba de hipótesis en el caso de estos indicadores son más débiles que los de presión demográfica y productividad. No guardan, en suma, un comportamiento uniforme que pueda evaluar una explicación.

En otras palabras, a partir de estos resultados cualquier juicio explicativo resulta muy controvertido debido a la baja significación que tienen esas relaciones. Es interesante señalar, de cualquier manera, que al igual que con el indicador de productividad, los resultados no muestran que exista una diferencia en el comportamiento de estos indicadores en función del tipo de propiedad de los predios (ejidales o mayores de 5 hectáreas). Esto permite formular con mayor fuerza la hipótesis arriba presentada.

3. Variables no significativas

De los resultados obtenidos para las hipótesis relativas a fijación a la tierra (ecuación 5) y marginalidad rural (ecuación 9), no se puede

⁶⁰ En las entidades en que predomina el sector moderno de la agricultura (ecuación 3), el coeficiente de correlación parcial entre productividad y el SNMR fue el mayor ($r=0.86$). Le siguen los agrupados bajo las características de tenencia en predios ejidales (ecuación 6, $r=0.46$) y finalmente el global de todas las entidades (ecuación 2, $r=0.32$).

⁶¹ De las siete ecuaciones (2, 3, 4, 6, 7, 8 y 10) en que aparecen las variables representativas de tecnología (capital por hombre ocupado y producto por hectárea cosechada) no son significativas, en conjunto, en ninguna ecuación. La relación producto por hectárea cosechada es significativa en la ecuación 6 (tenencia y predios mayores de 5 hectáreas) y la de capital por hombre ocupado en la ecuación 8 (tenencia, predios ejidales).

decir que esas condiciones no influyan en el fenómeno migratorio, sino que las características de la mano de obra, así como las de marginalidad, no pudieron captarse debidamente en este trabajo, y que, en consecuencia, se requiere de otros instrumentos de análisis y variables más representativas de tales fenómenos.

4. *Hipótesis con mayor grado de explicación*⁶²

Como hemos señalado, las hipótesis que tuvieron un mayor grado de explicación fueron, en orden decreciente: productividad de las entidades donde predominó el sector moderno de la agricultura, conjunto de factores de rechazo, tenencia en predios ejidales y presión demográfica.

Del análisis es posible señalar, entonces, dos tipos de explicación: una en relación al área geográfica y otra, con respecto a los factores de rechazo más importantes. En la primera, podemos distinguir más claramente los factores de rechazo entre entidades tradicionales y modernas, y entre los grupos de tenencia: más de 5 hectáreas, menos de 5 hectáreas y ejidal. En el segundo, destacan las hipótesis relativas a la presión demográfica y la productividad.

La primera característica señala que los dos extremos de la dualidad que caracteriza a la agricultura mexicana presentan una mayor respuesta de los trabajadores rurales a las condiciones desventajosas del campo. Es decir, las entidades en que predomina el sector moderno de la agricultura y los predios ejidales de todas las entidades son los focos en donde el rechazo de la población rural se desarrolla en mayor correspondencia con los factores señalados.

La mayor integración a la vida urbana del migrante procedente de las entidades donde predomina el sector moderno de la agricultura, lo hace responder con mayor fuerza a pequeñas desventajas en el sector agrícola de estas entidades. Su comportamiento se puede calificar de más racional en términos económicos. En cambio, el migrante que proviene de predios ejidales, a pesar de encontrarse en una situación inferior a la de los otros grupos de tenencia, responde con mucha menor intensidad a esas condiciones. Es decir, su respuesta está ligada más a mantener un mínimo de subsistencia que a un mecanismo económico-racional. Podría decirse que en el primer caso se trata de una migración más y mejor meditada y con mayores recursos para llevarla a cabo, mientras en el segundo, de una migración motivada mayormente por la desesperación de un estado de cosas sin posibilidad de cambio a mediano plazo.

Respecto a los factores de rechazo que tuvieron mayor grado de significación destacan el de presión demográfica y el de productividad. En cuanto al recurso tierra en el sector agrícola parece ser que, a pesar de los avances que se lleguen a realizar en la tecnología en algunas entidades, sigue siendo uno de los elementos preponderantes para explicar la motivación para migrar de la población rural.

⁶² Solamente cuatro de las diez ecuaciones (1, 3, 8 y 10) resultaron con una proporción de explicación (de la variación en el SNMR) mayor o igual al 50%: presión demográfica (ecuación 1, con $R^2 = 0.49$), productividad de las entidades en que predominó el sector moderno de la agricultura (ecuación 3, $R^2 = 0.82$), tenencia, predios ejidales (ecuación 8, $R^2 = 0.52$) y conjunto de factores de rechazo (ecuación 10, $R^2 = 0.58$) según puede verse en el cuadro 2.

Finalmente, el comportamiento del indicador de productividad señala una situación que hace pensar con mayor detenimiento, no solamente en una política agrícola, sino también en una política de redistribución de población. En la medida en que este indicador, en todos los casos en que resultó significativo, tuvo una asociación directa con el SNMR, plantea la posibilidad, por una parte, de que el agricultor del ejido solamente espera un pequeño mejoramiento en su nivel de vida (que le permita cubrir el costo de migrar), para dirigirse a la ciudad, mientras que, por la otra, para el agricultor de los estados en que predominó el sector moderno de la agricultura un aumento de su nivel de bienestar no lo detiene el campo, sino que, por el contrario, le acerca más las puertas de la ciudad, por más que en uno y otro caso las perspectivas de encontrar efectivamente abiertas las puertas sean escasas, por lo menos a corto plazo.

IV. CONCLUSIONES

1^a La relación entre los factores de rechazo y el saldo neto migratorio rural no parece ser tan directa que explique el fenómeno migratorio con la claridad con que parece sugerirlo la teoría determinista.

2^a Existe una disparidad apreciable entre la formulación teórica de las hipótesis y las posibilidades de realizar su comprobación práctica. A este respecto, las principales dificultades que se presentan son las siguientes: *a*) el desconocimiento de las áreas en donde se puedan detectar las respuestas de migración a las condicionantes señaladas;⁶³ *b*) el período que debe establecerse para que una condicionante produzca la migración del período que se estudia, y *c*) la dificultad en la definición y obtención de las variables que sirvan para comprobar las hipótesis formuladas.

3^a Aun con esas limitaciones, el estudio probó que la presión demográfica y la productividad de la mano de obra en el sector agrícola son las variables que mejor explican la migración rural-urbana.

4^a En las entidades en que predominó el sector moderno de la agricultura, la población rural, a pesar de tener más elevados niveles de producto por hombre ocupado, tiende a migrar con facilidad, debido, seguramente, al mayor contacto con el medio externo, en particular el urbano. Por el contrario, en los predios ejidales de la agricultura, a pesar de tener una presión demográfica mayor, la movilidad de la población es menor debido a su menor integración a la economía de mercado, a su dependencia de la agricultura de subsistencia y (posiblemente) a su mayor aislamiento físico y del sistema de información general del país.

5^a La hipótesis de productividad, en el período 1950-1960, señala que la población migrante fue la que alcanzó mejor nivel de vida derivado de más elevados índices de productividad en la agricultura. Puede ser que la población rural no marginal tanto en las entidades en que predomina el sector moderno de la agricultura, como en los predios ejidales, asuma actitudes de superación frente a situaciones adversas en el campo y, antes que descender a una situación de *lumpenejdatariat*, pre-

⁶³ Algunas de las hipótesis formuladas se ensayan, a nivel municipal, para los estados de Guanajuato, Tlaxcala y Sonora (véase el apéndice B).

fiera una de *lumpenproletariat*, según la terminología propuesta por Edmundo Flores.⁶⁴

6ª Parece existir una relación inversa entre un mayor crecimiento natural de la población rural y el saldo neto migratorio rural-urbano. Esto se puede deber a un descenso en las tasas de crecimiento de la población potencialmente migrante y a la selectividad de migrantes que afecta principalmente a los grupos jóvenes en edad de reproducción.

Estos resultados no deben extrañar. Dada la dualidad que presenta el sector agrícola en México, pueden ayudar al entendimiento de las relaciones entre la migración rural y el desarrollo agrícola y al planteamiento de políticas para redistribuir población en México. Sin embargo, dadas las limitaciones del estudio antes mencionadas, se considera de mayor validez el que las conclusiones constituyan nuevas hipótesis, cuyo análisis permita dar un paso más en el conocimiento de tan complejo fenómeno: la migración del campo en México.

Se considera que el presente trabajo ha cumplido su propósito al poner en tela de juicio buen número de las hipótesis más comúnmente aceptadas como ciertas y se espera que estos resultados sean un estímulo para estudios de mayor alcance que el presente.

⁶⁴ Edmundo Flores, *Vieja revolución, nuevos problemas*, Joaquín Mortiz, México, 1970, p. 87.

Apéndice A
 INFORMACIÓN ESTADÍSTICA UTILIZADA EN EL ESTUDIO

Entidades y tipos de tenencia de la tierra	SNMR (1)	S/L (2)	CN (3)	I de R (4)	V/L (5)	K/L (6)	V/S (7)	TNFT (8)	A (9)	D (10)	LI (11)
01 Aguascalientes	- 1.35	1.28	3.0	33.41	556	846	433	0.42	30.82	5.96	0.00
1 + de 5 Has.		1.38			729	1 469	528	0.74			
2 - de 5 Has.		2.49			1 188	267	477	0.66			
3 Ejidal		1.20			457	586	381	0.27			
02 Baja California Norte	1.75	4.60	2.7	24.32	5 112	3 272	1 112	0.54	18.73	0.45	0.01
1 + de 5 Has.		4.33			4 391	3 689	1 105	0.66			
2 - de 5 Has.		2.25			2 947	1 142	1 310	0.67			
3 Ejidal		5.07			6 247	2 653	1 232	0.37			
03 Baja California Sur	- 1.14	0.65	2.9	52.98	531	753	820	0.37	22.64	10.15	0.00
1 + de 5 Has.		0.52			457	958	874	0.40			
2 - de 5 Has.		1.41			1 652	240	1 172	0.68			
3 Ejidal		0.73			418	430	570	0.22			
04 Campeche	- 1.02	1.60	2.8	34.81	534	444	333	0.48	37.71	19.02	5.19
1 + de 5 Has.		1.62			368	929	227	0.86			
2 - de 5 Has.		2.15			763	288	355	0.66			
3 Ejidal		1.56			630	142	403	0.24			
05 Coahuila	- 2.56	1.71	3.5	29.95	1 358	1 683	796	0.51	25.52	2.46	0.02
1 + de 5 Has.		2.07			1 693	2 804	817	0.82			
2 - de 5 Has.		2.59			1 584	277	611	0.67			
3 Ejidal		1.47			1 154	1 043	784	0.33			
06 Colima	0.41	1.51	2.7	32.32	671	622	443	0.61	32.40	2.23	0.00
1 + de 5 Has.		1.61			772	1 193	478	0.88			
2 - de 5 Has.		1.81			749	172	420	0.67			
3 Ejidal		1.43			587	159	412	0.38			
07 Chiapas	0.25	1.23	2.0	57.58	371	286	302	0.38	63.85	64.73	13.78
1 + de 5 Has.		1.31			382	540	292	0.66			
2 - de 5 Has.		2.33			1 056	110	454	0.67			
3 Ejidal		1.12			329	146	293	0.20			
08 Chihuahua	- 1.03	2.77	2.7	42.47	1 264	1 271	456	0.54	26.85	4.26	1.35
1 + de 5 Has.		2.95			1 487	1 880	504	0.74			
2 - de 5 Has.		2.72			1 958	284	719	0.66			
3 Ejidal		2.55			929	595	364	0.28			

(Continúa)

Apéndice A (Continuación)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
09 Distrito Federal		0.72	1.8	1.32	510	351	712	0.47	18.18	3.07	0.01
1 + de 5 Has.		1.88			1 725	2 209	918	0.87			
2 - de 5 Has.		2.74			1 997	302	730	0.66			
3 Ejidal		0.23			106	125	465	0.38			
10 Durango	- 2.17	2.29	3.5	51.68	954	758	417	0.44	31.04	3.44	0.08
1 + de 5 Has.		2.46			1 321	1 282	538	0.73			
2 - de 5 Has.		2.60			983	131	379	0.66			
3 Ejidal		2.17			721	1 444	332	0.25			
11 Guanajuato	- 1.17	2.40	2.9	44.77	981	443	408	0.42	54.30	6.80	0.03
1 + de 5 Has.		2.82			1 430	672	506	0.73			
2 - de 5 Has.		2.85			1 084	142	380	0.67			
3 Ejidal		1.98			569	263	286	0.12			
12 Guerrero	- 0.94	1.79	2.7	54.10	526	79	293	0.45	66.50	34.27	7.62
1 + de 5 Has.		3.41			912	122	267	0.79			
2 - de 5 Has.		2.70			1 027	108	379	0.66			
3 Ejidal		1.12			545	61	306	0.31			
13 Hidalgo	- 1.13	0.91	1.9	54.38	312	211	342	0.43	58.04	35.83	8.48
1 + de 5 Has.		1.45			626	650	431	0.64			
2 - de 5 Has.		2.47			1 028	149	416	0.64			
3 Ejidal		0.62			165	106	262	0.35			
14 Jalisco	- 1.49	2.34	2.8	39.49	828	392	353	0.48	38.14	3.14	0.07
1 + de 5 Has.		2.56			896	485	350	0.66			
2 - de 5 Has.		5.26			1 806	218	344	0.32			
3 Ejidal		1.97			710	298	359	0.28			
15 México	- 0.81	1.07	2.4	44.10	362	246	338	0.32	50.86	35.78	3.34
1 + de 5 Has.		2.42			1 060	1 558	436	0.67			
2 - de 5 Has.		2.82			1 041	208	369	0.66			
3 Ejidal		0.67			188	88	277	0.27			
16 Michoacán	- 1.25	1.90	2.7	48.03	735	252	386	0.44	53.03	10.00	1.01
1 + de 5 Has.		2.63			1 200	427	456	0.68			
2 - de 5 Has.		2.75			999	112	362	0.66			
3 Ejidal		1.57			546	201	347	0.33			
17 Morelos	- 0.17	1.14	2.7	32.13	1 046	363	912	0.39	40.37	15.69	0.35
1 + de 5 Has.		2.07			2 447	786	1 177	0.64			
2 - de 5 Has.		2.95			1 904	200	645	0.61			
3 Ejidal		0.99			899	338	906	0.36			

(Continúa)

Apéndice A (Continuación)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
18 Nayarit	- 1.48	1.87	2.9	44.41	1 182	298	632	0.49	37.26	2.79	0.14
1 + de 5 Has.		2.28			1 716	397	750	0.83			
2 - de 5 Has.		2.56			1 267	186	495	0.65			
3 Ejidal		1.77			1 067	279	602	0.42			
19 Nuevo León	- 3.42	1.83	3.3	32.70	859	830	469	0.47	21.31	4.48	0.00
1 + de 5 Has.		1.80			1 050	1 128	582	0.62			
2 - de 5 Has.		2.33			798	197	342	0.66			
3 Ejidal		1.76			493	397	282	0.11			
20 Oaxaca		2.26		50.19	799	134	352	0.59	61.24	44.89	17.53
1 + de 5 Has.		2.90			1 027	167	354	0.88			
2 - de 5 Has.		2.81			979	99	347	0.67			
3 Ejidal		1.15			407	122	355	0.18			
21 Puebla	- 0.93	1.84	2.0	40.66	569	242	309	0.38	54.02	39.47	8.65
1 + de 5 Has.		2.65			993	541	374	0.69			
2 - de 5 Has.		2.88			888	144	308	0.67			
3 Ejidal		1.30			353	181	270	0.21			
22 Querétaro	- 1.41	1.74	2.6	53.52	471	323	269	0.40	61.78	7.81	2.00
1 + de 5 Has.		2.23			946	879	423	0.72			
2 - de 5 Has.		2.75			772	105	230	0.66			
3 Ejidal		1.43			226	89	158	0.22			
23 Quintana Roo		1.04	2.4	54.32	439	512	422	0.39	37.00	14.58	6.09
1 + de 5 Has.		1.37			455	736	334	0.86			
2 - de 5 Has.		2.18			1 354	64	625	0.67			
3 Ejidal		0.81			405	388	498	0.10			
24 San Luis Potocí	- 1.61	1.56	3.1	49.71	604	370	386	0.34	50.69	13.94	4.02
1 + de 5 Has.		1.86			993	648	532	0.68			
2 - de 5 Has.		2.79			1 059	152	378	0.65			
3 Ejidal		1.32			403	276	303	0.17			
25 Sinaloa	- 1.55	2.57	2.8	53.29	1 933	662	752	0.52	41.58	6.39	0.18
1 + de 5 Has.		2.95			2 629	1 122	889	0.77			
2 - de 5 Has.		2.61			1 270	165	486	0.65			
3 Ejidal		2.25			1 412	321	625	0.31			
26 Sonora	- 1.12	2.72	3.2	40.39	1 942	2 080	713	0.64	26.94	2.88	0.43
1 + de 5 Has.		2.97			2 277	2 807	765	0.83			
2 - de 5 Has.		2.53			1 563	262	618	0.65			
3 Ejidal		2.35			1 474	1 171	625	0.35			

(Continúa)

Apéndice A (Continuación)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
27 Tabasco	- 0.64	1.04	2.5	56.37	477	310	457	0.39	41.94	60.08	0.29
1 + de 5 Has.		0.90			543	455	603	0.50			
2 - de 5 Has.		1.62			661	55	406	0.67			
3 Ejidal		1.16			379	158	325	0.24			
28 Tamaulipas	- 1.20	2.17	2.9	36.54	2 145	1 598	989	0.54	25.62	3.50	0.00
1 + de 5 Has.		2.30			2 839	2 488	1 252	0.73			
2 - de 5 Has.		2.73			1 722	285	630	0.66			
3 Ejidal		2.01			1 426	761	707	0.35			
29 Tlaxcala	- 1.09	2.05	2.6	38.05	582	290	285	0.39	53.83	51.71	0.18
1 + de 5 Has.		2.82			1 018	760	361	0.84			
2 - de 5 Has.		2.99			1 081	196	361	0.67			
3 Ejidal		1.62			353	185	217	0.22			
30 Veracruz	- 0.09	1.30	2.1	47.45	813	304	624	0.45	50.53	35.28	5.08
1 + de 5 Has.		1.68			1 258	684	750	0.61			
2 - de 5 Has.		1.94			890	101	459	0.66			
3 Ejidal		1.08			598	141	555	0.36			
31 Yucatán	- 1.62	0.71	2.3	30.13	257	273	360	0.34	35.23	4.32	9.95
1 + de 5 Has.		1.08			613	1 512	569	0.72			
2 - de 5 Has.		1.43			515	156	358	0.62			
3 Ejidal		0.63			178	317	284	0.26			
32 Zacatecas	- 1.81	2.67	3.4	54.99	620	345	232	0.41	40.47	3.00	0.00
1 + de 5 Has.		2.54			686	450	270	0.65			
2 - de 5 Has.		2.81			1 084	91	385	0.67			
3 Ejidal		2.91			536	269	183	0.09			

Significados y fuentes:

1) CNMD. Saldo ceto migratorio pura* 1950-1960 Estimación indirecta con base en el

Secretaría de Salud y Asistencia, Dirección de Bioestadística: Estadísticas Vitales.

- 2) S/L: Superficie cosechada (cultivos y cosechas) por hombre ocupado en 1950. Elaborados con base en datos del Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal de 1950.
- 3) CN: "Crecimiento Natural Rural (1940-1950)". Diferencia entre crecimiento natural y estatal y crecimiento natural urbano, estimación basada en las estadísticas vitales de 1940 a 1950. Misma fuente que la del SNMR.
- 4) I de R: Índice de ruralidad. Centro de Estudios Económicos y Demográficos, El Colegio de México.
- 5) V/L: Valor de la producción en cultivos y cosechas entre personal ocupado, 1950. Elaborados con base en datos del Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal de 1950.
- 6) K/L: Capital por hombre ocupado, 1950. Elaborados con base en datos del Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal de 1950.
- 7) V/S: Valor de la producción en cultivos y cosechas por hectárea cosechada, 1950. Elaborados con base en datos del Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal de 1950.
- 8) TMFT: Trabajadores con menor fijación a la tierra. Porcentaje que del total de personas ocupadas en la agricultura representan los jornaleros, aparceros, trabajadores de otras características y ejidatarios que trabajan como jornaleros en otros predios, 1950. Elaborados con base en datos del Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal de 1950.
- 9) A: Porcentaje de población analfabeta, 1950. Elaborados con base en el Censo General de Población de 1950.
- 10) D: Porcentaje de población descalza, 1950. Elaborados con base en el Censo General de Población de 1950.
- 11) LI: Porcentaje de población que habla exclusivamente lenguas indígenas, 1950. Elaborados con base en el Censo General de Población de 1950.

APÉNDICE B

Entre las limitaciones que se señalaron en este trabajo se mencionó el escaso conocimiento que se tiene acerca del tamaño del área geográfica que debe analizarse a fin de identificar los factores de rechazo (municipios o ciudades). Es conocido el argumento que señala que conforme el tamaño del área estudiada disminuye —del país . . . ciudad—, es más fácil detectar los determinantes del rechazo de la población rural, porque de esa manera las diferencias entre unas zonas y otras se hacen patentes, mientras que al trabajar los datos en forma más agregada tal distinción se reduce.

Con el propósito de superar esta limitación y comprobar si el análisis a nivel estatal pudiera ser mejorado aplicándolo a áreas de menor tamaño, se formularon y pusieron a prueba hipótesis semejantes (en el mismo período de análisis, 1950-1960) para los municipios rurales de tres estados.

Dado que trabajar con todos los municipios del país implica largos y laboriosos análisis y ajustes, se estudiaron, como muestra, los municipios rurales de Sonora, Guanajuato y Tlaxcala, a fin de conocer la conveniencia de realizar este análisis con todos los municipios del país.

La selección de estas tres entidades se hizo con base en las siguientes consideraciones: *a*) su nivel de desarrollo es alto, medio y bajo¹ respectivamente; *b*) el primero de ellos (Sonora) cuenta con una tecnología agrícola eminentemente moderna, la agricultura de Guanajuato participa tanto de tecnología tradicional como moderna, y la de Tlaxcala es de tipo tradicional;² *c*) la disparidad en las tasas de migración (saldos netos migratorios) va en orden descendente (Sonora, Guanajuato y Tlaxcala).³ En resumen: existen razones suficientes para suponer que los municipios de estos estados son lo suficientemente representativos para realizar la prueba preliminar, que permita explicar con mayor rigor las hipótesis relativas a la migración rural.

Ahora bien, en la selección de municipios con características eminentemente rurales se eliminaron aquellos que tuvieran algunas de las siguientes características en 1950: *a*) una o más localidades mayores de 15 000 habitantes, y *b*) un porcentaje de población económicamente activa menor al 75% en el sector agropecuario.⁴

De esta forma se constituyó un universo de 119 municipios pertenecientes a los tres estados seleccionados.⁵

Ecuaciones y variables

La definición de las variables y el tipo de asociación entre ellas se señala en el apartado II de este estudio, en donde también se señalan las fuentes de información.⁶

¹ Véase Luis Unikel y Edmundo Victoria, "Medición de algunos aspectos del desarrollo socioeconómico de las entidades federativas de México, 1940-1950", DEMOGRAFÍA Y ECONOMÍA, Vol. IV, Núm. 3, 1970.

² Véase Departamento de Estudios Económicos, Banco de México, *La dualidad de la economía de la agricultura mexicana*, op. cit.

³ Véase Robert Paul Stevens, *Internal Migration in Mexico*, tesis de maestría, Universidad de Florida, diciembre de 1966 (mimeografiado).

⁴ Véase Luis Unikel, "Ensayo sobre..." loc. cit.

⁵ Por limitaciones de espacio no se presenta la información detallada (11 variables para cada observación) de cada municipio, pero se encuentra disponible en el Centro de Estudios Económicos y Demográficos para su consulta.

⁶ Sólo se mencionan, entre paréntesis, las fuentes que son distintas a las ya utilizadas.

Ecuación 1, presión demográfica:

$$X_o = \alpha - \beta_{I1} X_{I1} + \beta_{I2} X_{I2} - \beta_{I3} X_{I3} + u \quad (1)$$

En donde

X_o es el saldo neto migratorio rural a nivel municipal durante el período 1950-1960.⁷

X_{I1} : es la superficie cosechada por hombre ocupado.

X_{I2} : es el crecimiento natural no urbano a nivel municipal para el período 1940-1950. (Se calculó con base en la fuente de la variable X_o .)

X_{I3} : es el porciento de población que vive en localidades de menos de mil habitantes respecto al total del municipio.

Ecuación 2, productividad y tecnología:

$$X_o = \alpha - \beta_{II1} X_{II1} - \beta_{II2} X_{II2} - \beta_{II3} X_{II3} + u \quad (2)$$

En donde:

X_{II1} : es el producto de cultivos y cosechas por hombre ocupado.

X_{II2} : es la relación capital por hombre ocupado.

X_{II3} : es la relación producto de cultivos y cosechas por hombre ocupado.

Ecuación 3, fijación a la tierra:

$$X_o = \alpha + \beta_{III1} X_{III1} + u \quad (3)$$

En donde:

X_{III1} es el porciento de población que tiene una menor fijación a la tierra.

Ecuación 4, marginalidad rural:

$$X_o = \alpha + \beta_{IV1} X_{IV1} + \beta_{IV2} X_{IV2} - \beta_{IV3} X_{IV3} + u \quad (4)$$

En donde:

X_{IV1} : es el porciento de analfabetismo.

X_{IV2} : es el porciento de población descalza.

X_{IV3} : es el porciento de población que habla exclusivamente lenguas indígenas.

Ecuación 5, conjunto de factores de rechazo:

$$X_o = \alpha - \beta_{I1} X_{I1} + \beta_{I2} X_{I2} - \beta_{I3} X_{I3} - \beta_{II1} X_{II1} - \beta_{II2} X_{II2} - \\ - \beta_{II3} X_{II3} + \beta_{III1} X_{III1} + \beta_{IV1} X_{IV1} + \beta_{IV2} X_{IV2} - \\ - \beta_{IV3} X_{IV3} + u \quad (5)$$

Las variables de esta ecuación están definidas en las 4 anteriores y tomadas en el mismo orden en que aparecen en ellas.

Resultados y conclusiones

Los cuadros B1 y B2 muestran los resultados de estos modelos de regresión y de las pruebas de significación. En ellos puede verse que solamente las hipótesis referidas a "marginalidad" y al "conjunto de factores de rechazo"

⁷ Esta variable (independiente) se utiliza en todas las ecuaciones. La fuente de tal variable fue Robert Paul Stevens, *Internal Migration in Mexico*, op. cit.

(ecuaciones 4 y 5) resultaron con un coeficiente de determinación mayor de 0.20.

Por otra parte, las pruebas de significación⁸ son relativamente mejores que a nivel estatal. Dos ecuaciones (1 y 4), tienen todos sus coeficientes de regresión significativos; en este caso la ecuación referida (conjunto de factores de rechazo) tuvo cinco coeficientes de regresión significativos.

Cuadro B1
RESULTADO DE LOS MODELOS DE REGRESIÓN
(Nivel municipal)

Núm.	Ecuaciones	Coficiente de determinación
1)	$X_0 = -9.9229 + 4.7025 X_{I1} - 4.7940 X_{I2} - 10.1688 X_{I3} + u$ (2.09) (2.82) (1.71)	$R_1^2 = 0.1037$
2)	$X_0 = -14.6791 - 0.0049 X_{II1} + 0.0006 X_{II2} - 0.0107 X_{II3} + u$ (0.99) (0.19) (0.82)	$R_2^2 = 0.0612$
3)	$X_0 = -16.5422 - 11.0793 X_{III1} + u$ (0.88)	$R_3^2 = 0.0065$
4)	$X_0 = -39.9975 + 0.3456 X_{IV1} + 0.1920 X_{IV2} + 13.2845 X_{IV3} + u$ (3.69) (2.63) (2.63)	$R_4^2 = 0.2212$
5)	$X_0 = -29.1696 + 6.0737 X_{I1} - 5.2120 X_{I2} - 8.6083 X_{I3} - 0.0127 X_{II1}$ (2.18) (3.32) (-1.47) (-2.30) $+ 0.0044 X_{II2} + 0.0158 X_{II3} + 1.4630 X_{III1} + 0.0329 X_{IV1}$ (1.51) (0.99) (0.11) (2.35) $+ 0.1482 X_{IV2} + 14.3426 X_{IV3} + u$ (1.82) (2.88)	$R_5^2 = 0.3356$

Nota: Los números entre paréntesis son valores de "t". Las ecuaciones fueron utilizadas con 119 observaciones.

De la revisión de estos resultados se puede concluir que, a pesar de que las pruebas de significación son ligeramente más elevadas que las obtenidas a nivel estatal, la prueba de hipótesis, en general, no es más reveladora que la obtenida con las observaciones a nivel estatal. En otras palabras, difícilmente se podría argumentar que si se disminuye el tamaño del área de análisis (de estado a municipio) se pueden detectar mejor los factores de rechazo.

Sin embargo, es conveniente hacer notar que la hipótesis de marginalismo tuvo un mayor grado de explicación a nivel municipal que a nivel estatal (aunque en ninguno de los dos casos sea lo suficientemente significativo). Las variables económicas y demográficas, por el contrario, fueron más explicativas a nivel estatal que a nivel municipal, lo cual señala que en la medida que se utilizaron hipótesis, eminentemente económicas, en este estudio se eligió el área indicada.

Así, se puede decir: a) que los resultados obtenidos con base en la muestra seleccionada no agregan mayor conclusión a las comentadas a nivel estatal, b) que acaso no valga la pena realizar un estudio para todo el país

⁸ O sea la prueba t de cada ecuación.

Cuadro B2
RESULTADO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS
(Nivel municipal)

Hipótesis y variables ^{a/}	Prueba t ^{b/}	Coefficiente de determinación (R ²)	Correlaciones parciales ^{c/}
<u>Ecuación 1. Presión demográfica</u>		0.1037	
I	Superficie cosechada por hombre ocupado (XI1)	sign.	0.1909 (-)
	Crecimiento natural (XI2)	sign.	- 0.2550 (+)
	Porcentaje de población en localidades de menos de 1000 hab. (XI3)	sign.	- 0.1571 (-)
<u>Ecuación 2. Productividad y tecnología</u>		0.0612	
II	Producto por hombre ocupado (XII1)	no sign.	- 0.0917 (-)
	Capital por hombre ocupado (XII2)	no sign.	0.0174 (-)
	Producto por hectárea cosechada (XII3)	no sign.	- 0.0761 (-)
<u>Ecuación 3. Fijación a la tierra</u>		0.0065	
III	Porcentaje de personas con menor fijación a la tierra (XIII1)	no sign.	- 0.0839 (+)
<u>Ecuación 4. Marginalidad</u>		0.2212	
IV	Porcentaje de analfabetismo (XIV1)	sign.	0.3257 (+)
	Porcentaje de población descalza (XIV2)	sign.	0.2386 (+)
	Porcentaje de población con lengua indígena (XIV3)	sign.	0.2384 (-)
<u>Ecuación 5. Conjunto de factores</u>		0.3356	
V	Superficie cosechada por hombre ocupado (XI1)	sign.	0.2060 (-)
	Crecimiento natural (XI2)	sign.	- 0.3046 (+)
	Porcentaje de población en localidades de menos de 1000 hab. (XI3)	no sign.	- 0.1401 (-)
	Producto por hombre ocupado (XII1)	sign.	- 0.2161 (-)
	Capital por hombre ocupado (XII2)	no sign.	0.1435 (-)
	Producto por hectárea cosechada (XII3)	no sign.	0.0946 (-)
	Porcentaje de personas con menor fijación a la tierra (XIII1)	no sign.	0.0102 (+)
	Porcentaje de analfabetismo (XIV1)	no sign.	0.2205 (+)
	Porcentaje de población descalza (XIV2)	sign.	0.1727 (+)
Porcentaje de población con lengua indígena (XIV3)	sign.	0.2669 (-)	

^a Los números romanos que aparecen al margen indican la hipótesis a la que pertenecen y que son: I, presión demográfica; II, productividad y tecnología; III, fijación a la tierra; IV, marginalidad; y V, conjunto de factores.

^b La prueba t se hizo al 5% de nivel de confianza.

^c El signo de la izquierda es el que arrojó el resultado; el de la derecha es el que fue propuesto por la hipótesis.

a nivel municipal pues los resultados obtenidos no ameritan tal esfuerzo, y c) que el empleo del modelo de regresión múltiple en esta clase de investigaciones es limitado por las restricciones de la información a nivel estatal, cuya principal característica es la de componerse de cifras que reflejan la situación del país en un solo año, mientras que la migración es un fenómeno dinámico que se está produciendo todos los días.