

ALCANCES Y LIMITACIONES DEL MODELO DE TODARO.  
APLICACION AL CASO DE MEXICO.

TESIS PRESENTADA POR  
LUISA MARIA BENITEZ LOVEMAN.

PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
MAESTRA EN DEMOGRAFIA.

EL COLEGIO DE MEXICO.  
CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRAFICOS  
Y DE DESARROLLO URBANO.

MEXICO, D. F.

ENERO DE 1991.

**"INVERTIR EN CONOCIMIENTOS PRODUCE  
SIEMPRE LOS MEJORES INTERESES".**

**BENJAMIN FRANKLIN. (1706-1790).**

A MI PAPA

COMO TESTIMONIO DE LA  
HERENCIA QUE ME FORJO  
Y DEL AMOR QUE SIEMPRE  
LE TENDRE.

A MI MAMA

POR SU INMESURABLE E INCONDICIONAL  
AMOR, POR SU APOYO Y PRESENCIA,  
COMO UN HOMENAJE A LA FORTALEZA DE  
SU ESPIRITU.

A VICTOR:

QUIEN COMO ESPOSO, CON AMOR ALIMENTA MI CAMINAR

A MIS HERMANOS MARGARITA Y CARLOS,

SOBRINOS

Y AMIGAS

A LOS PROFESORES MANUEL ORDORICA MELLADO Y ALEJANDRO MINA VALDES  
QUIENES CON SU AMISTAD Y RECONOCIMIENTO HICIERON FACTIBLE LA  
PRESENTACION DE ESTE TRABAJO.

ALCANCES Y LIMITACIONES DEL MODELO DE TODARO.  
APLICACION AL CASO DE MEXICO.

I N D I C E

PRESENTACION.....	2
1. INTRODUCCION.....	4
2. ANTECEDENTES.....	8
3. PRESENTACION GENERAL DEL MODELO DE TODARO.....	15
4. SUPUESTOS Y ANALISIS DE LAS VARIABLES DE TODARO.....	20
5. DESCRIPCION DE LAS VARIABLES, FUENTES DE DATOS ADAPTACION PARA SU APLICACION AL MODELO.....	30
6. HIPOTESIS Y ESTRUCTURA MATEMATICA DEL MODELO DE TODARO.....	38
7. APLICACION Y ESTIMACIONES OBTENIDAS.....	51
8. CONCLUSIONES.....	62
BIBLIOGRAFIA.....	72
APENDICE N° 1.....	75
APENDICE N° 2.....	97

## P R E S E N T A C I O N

El objetivo principal de este trabajo se centra en mostrar los alcances que tiene la aplicación de un modelo econométrico de migración como lo es el de Michael P. Todaro, a la información de México. Dicho modelo fue seleccionado por la similitud existente entre el fenómeno que lo ocupa con el predominante en nuestro país; esto es, el de migración rural-urbana cuyos incentivos para migrar son principalmente de origen económico, además de ser un modelo creado para países en desarrollo. Derivado de este objetivo pretendemos también un análisis crítico que revele las limitaciones propias de la información o hasta su inexistencia, para la medición del fenómeno a través de modelos como el que aquí seleccionamos.

El presente trabajo se integra de ocho capítulos. El primero, el de la Introducción, en él se plantean los objetivos o pretenciones de nuestro trabajo y se describe al principal fenómeno migratorio acontecido en México como objeto de nuestro estudio.

El segundo capítulo es el de los antecedentes o consideraciones del fenómeno que sirvieron de base a Michael P. Todaro, para la creación de su modelo (1969).

En el tercer capítulo se hace la presentación general del modelo de Todaro.

El trato y descripción de sus variables constituyen el cuarto capítulo.

En el quinto se explica la adaptación que se requirió hacer a la información mexicana, para alimentar el modelo de Todaro.

Concluida esta labor, se estructura matemáticamente el modelo, en el sexto capítulo.

El séptimo capítulo se integra con la aplicación de un paquete de regresión múltiple (S.P.S.), para la obtención de estimaciones estadísticas de las variables. Y, por último, las conclusiones generales de este trabajo las presentamos en el octavo capítulo.

La Tesis consta además de dos apéndices: el de la literatura generada a partir del modelo de Todaro y el de los cuadros fuente de información del caso mexicano, utilizados. (Al final se enlista la Bibliografía).

## 1. INTRODUCCION

Imperativos tanto del orden ético, como de búsqueda de una mayor racionalidad y eficiencia, han sacado del injusto olvido en que se encontraba el estudio de la dinámica de la población. Sin embargo, también existe consenso de que aún resta mucho por hacer, sobre todo para lograr un mejor conocimiento de la interacción entre factores demográficos y económicos en los países en desarrollo. En efecto, en estas áreas la información básica necesaria no existe o es sumamente deficiente, por lo que es necesario recogerla con métodos ad-hoc; por otro lado la celeridad y la índole especial de que se revisten las mutaciones socio-económicas en estos países, impide que para su estudio puedan ser válidamente utilizados modelos de análisis aplicados con éxito en los países más desarrollados. En los segundos, el crecimiento económico se realizó durante las últimas décadas con una modalidad más o menos progresiva y armónica, por lo que la interacción de los diversos factores de desarrollo puede ser mejor evaluada y prevista.

En especial se ha creído necesario obtener información acerca de las pautas de distribución espacial de la población dentro de nuestro territorio nacional, de cómo éstas han sido afectadas por las migraciones internas durante los últimos años y de

cuáles serán los volúmenes y características de los desplazamientos de población previsibles en el futuro.

Aunque algunos de los países en desarrollo ya son predominantemente urbanos, la mayoría de ellos se caracteriza por una tendencia creciente hacia la concentración urbana y la primacía por una ciudad, siendo la mayor en muchas ocasiones tres veces más grande que las tres siguientes 1/.

Enfrentados a tendencias migratorias no deseables, los gobiernos pueden decidir adoptar políticas orientadas hacia la solución de algunos de los problemas suscitados por esas tendencias, y/o a influir sobre ellas intentando modificar:

- a) La composición de los migrantes en términos de ocupación, clase social, origen étnico, sexo o edad,
- b) La dirección de los flujos migratorios, reorientándolos hacia áreas rurales o ciudades más pequeñas, o
- c) El volumen de la migración. Se cuestiona si la preocupación y los intentos deliberados por cambiar las tendencias

1/ Tabbarah R., 1978. Population Research and Research Gaps in Arab countries. IRG-WI/B.P.5.



de la distribución de la población están en realidad justificados. Aceptando la afirmativa a esta interrogante, aun quedan por esclarecer las características del proceso y los factores que los determinan 2/.

En nuestro caso se ha observado que, a través del tiempo, el contingente de población mexicana cobró gran importancia en cuanto a su magnitud. Es entonces que el estudio de las implicaciones y consecuencias del fenómeno de migración interna preocupó tanto a investigadores, como a los tomadores de decisiones. Tal preocupación, presente aún, responde primordialmente, tanto al papel que juega este aumento del volumen de migración, en combinación al acelerado crecimiento natural de la población total en el desarrollo global del país y en particular de sus principales ciudades. Como, así también, a la vigente incapacidad que posee el sistema, tanto de absorber la mano de obra, como de proporcionarle oportunamente los servicios sociales que demanda.

Dentro de la consideración de esta problemática adquiere mucha importancia el estudio de las migraciones laborales, en la medida en que están relacionadas a oscilaciones y disfuncionalidades del mercado de trabajo. Las oportunidades de

2/ Urzúa Raúl, Migración interna en los países en desarrollo. CELADE. 1978.

empleo deberían ser muy cuidadosamente examinadas en orden de otorgar marcos de políticas para proporcionar empleo estable y beneficios a vastos sectores de la población del país.

Así es como muchos de los estudios enfatizan el proceso migratorio como una expresión de la dinámica estructural de los sistemas económicos en que tiene lugar. Ello permite colocarnos, principalmente, sobre los procesos migratorios de fuerza de trabajo que no dependen arbitrariamente de decisiones subjetivas, sino de la reestructuración ocupacional inherente a la dinámica de los sistemas económicos contemporáneos.

Sabiendo es que estudios realizados por Naciones Unidas y otros estudiosos del tema han clasificado a los países por sus tendencias y características migratorias que principalmente poseen. De aquí que México pueda considerarse dentro del grupo que presenta el flujo rural-urbano como predominante; donde el volumen de migración tuvo aumento importante en cierto período, y en el que además los incentivos principales para migrar han sido de origen económico.

-----  
Nota: Cabe mencionar que la definición de urbano, para clasificar a la población; nos referimos a aquella que vive en ciudades de 2000 habitantes o más, adoptada por la generalidad de los estudios de estos temas.

## 2. ANTECEDENTES

En este capítulo tratamos de enfatizar las principales características y circunstancias que la Michael P. Todaro le sirvieron de antecedentes, para fundamentar la creación de su Modelo de "Migración Rural-Urbana y el Desempleo Urbano en Países Menos Desarrollados" (1969), a la vez de que se indica que México también la posee.

Refiriéndome a la población, los flujos continuos de dirección variable son uno de los fenómenos más notorios de la época moderna. La historia reciente ha presenciado el traslado de migrantes europeos en busca de fortuna a territorios de ultramar, y la brutal migración forzada de esclavos africanos; y, hoy en día, el traslado masivo de mano de obra del sur al norte de Europa y la migración campo-ciudad en países en desarrollo. Esta última ocurre como fenómeno distintivo de los países de regiones del capitalismo periférico en la segunda mitad del siglo XX.

En cierta manera, la migración campo-ciudad en países como México cristaliza, al darles formas tangibles, los cambios económicos, sociales y culturales característicos de nuestro tiempo. La razón que más comúnmente se da para explicar este fenómeno es que la gente migra en busca de empleo. También se

opinión que los migrantes van a las ciudades impulsados por la expectativa de elevar sus niveles de vida, sin embargo, arriban también migrantes desfallecidos que no buscan progresar sino sencillamente sobrevivir.

El fenómeno de migración, que parecía más sencillo de analizar ha venido a ser el más difícil de explicar. Se le trataba aisladamente y cuyo entendimiento sólo se posibilitaba entre factores de rechazo y factores de atracción que actuaban sobre el individuo. A partir de los trabajos de CLACSO (1972, 1973, 1974) sobre migraciones internas, se abre una perspectiva que analiza a la migración en el contexto de procesos mayores de industrialización y urbanización.

México presenta grandes disparidades regionales en los niveles de desarrollo socio-económico y de urbanización. Esto ha motivado a distintos investigadores a estudiar el desarrollo regional del país, tanto para describirlo y caracterizarlo, como para intentar explicar sus causas y efectos. Los factores que han provocado las grandes disparidades regionales en México sólo se conocen superficialmente, aunque se reconoce el esfuerzo creciente por explicarlas con mayor detalle (Paul Lamartine Yates, El Desarrollo Regional de México, Banco de México, D.F.).

México, como la mayoría de los países de América Latina, tiene un sistema de ciudades de alta primacía, "macrocefálico", característica que ha sido motivo de honda preocupación por parte del gobierno y de los planificadores que ven en ello, un elemento negativo para el desarrollo económico, pues algunos asseveran que constituye un obstáculo para el crecimiento de las regiones periféricas del país (Luis Unikel, El Desarrollo Urbano de México: Diagnóstico e Implicaciones Futuras. Colegio de México, México, 1976. pp. 55-56).

Lo típico de la migración rural-urbana en la época moderna es, por lo tanto, su estrecha relación con procesos de industrialización y con los cambios económicos en las zonas rurales. (Lourdes Arizpe, 1976).

La migración rural-urbana en América Latina se ha dado como resultado (según un gran número de autores), del deterioro de condiciones económicas en el campo derivadas de sus estructuras productivas. No hay disponibilidad de tierras, ya sea por presión demográfica o por latifundismo además de que la mecanización de la agricultura ha desplazado mano de obra. Acentúa a estas tendencias el alto crecimiento de la población, aumentando el número de trabajadores que tienen que encontrar

acomodo ocupacional. La Única esperanza de supervivencia o de acomodo económico la ofrecen las ciudades.

Sólo en algunas ciudades de América Latina logran posteriormente incorporarse a la estructura formal del empleo.

Hasta hace poco, la investigación sobre la migración interna en países en desarrollo, había sido fuertemente dominada por el trabajo de geógrafos, demógrafos y sociólogos. La mayoría de los economistas han preferido ignorar problemas de migración interna de desempleo y trabajar mejor con los modelos tradicionales neoclásicos que involucran mecanismos de ajustes de precios, la asignación de su puesto e implicaciones del pleno empleo. El mejor entendimiento de las causas y determinantes de la migración rural-urbana y la relación entre migración y oportunidades económicas relativas, en ambas áreas urbana y rural, es central para cualquier análisis de los problemas del empleo del Tercer Mundo.

Por lo tanto, las políticas gubernamentales para aminorar el problema del desempleo urbano deben ser tomadas, en primera instancia, sobre un conocimiento del proceso de migración, particularmente: ¿quién llega a la ciudad y por qué?

Aún, cuando el comportamiento principal del crecimiento de la

ciudad de México ha pasado a ser aquél correspondiente al crecimiento natural y no al migratorio, el volumen anual de migrantes que llega a establecerse a la capital continúa aumentando. Además se notan grandes diferencias entre los volúmenes de migrantes que provienen de unas y otras regiones a través del tiempo (Claudio Stern y Fernando Cortés, 1979).

Para el caso de México, Muñoz, Oliveira y Stern (1972) indican que un 35.6% de las mujeres de su muestra, se hallan en ocupaciones marginales en contraste con 18.2% correspondiente a hombres.

Un número considerado de estudios de diferente índole (antropológicos, sociológicos y otros) hacen reconocer la relación de la migración rural-urbana con procesos macro-económicos y que constituye así, a este tipo de migración, como un fenómeno estructural.

Los estudios multivariados y multifactoriales relativos a la migración, i.e., Ruiz Chiapetto y Unikel (1973; 1976), Stolhman y Ball (1971), han llegado a la conclusión de que son diversos factores, los que causan la migración e influyen en la selectividad de los migrantes. Es importante tratar de comprender cómo se combinan dichos factores.

Explicar los grandes cambios económicos no aclara por qué algunos individuos permanecen en sus comunidades rurales y otros migran. (Teoría de la modernización).

El crecimiento industrial de los países latinoamericanos no ha logrado absorber mano de obra al ritmo que se requería para evitar el subempleo masivo. (El subempleo se mide en relación con productividad, tiempo de trabajo, ingreso y utilización de las habilidades de los trabajadores).

Actualmente se discute el origen y la naturaleza de este amplio sector "marginal" o "subempleado" en las economías de países latinoamericanos y de otras regiones del Tercer Mundo.

Básicamente, las bajas tasas de creación de empleo están relacionadas con reducidos niveles de inversión, con reinversión insuficiente y, de manera importante, con introducción de formas de producción intensiva de capital.

Puede generalizarse afirmando, con algunas excepciones como ciertos periodos en México y en Argentina (Muñoz, Oliveira, 1975; Balán, 1973; Bock y Lutaka, 1971), que los migrantes rural-urbanos en América Latina no encuentran acomodo en la estructura ocupacional industrial y por ello tienden a dedicarse a trabajos de baja productividad y bajos ingresos, generalmente,



en los servicios; la producción casi es artesanal y el pequeño comercio es ambulante.

En la formulación original del concepto de "marginalidad" (Nun, 1970; Quijano, 1970) se postulaba que el excedente de población desplazado de la agricultura, era mucho mayor de lo que podría considerarse, de acuerdo a un análisis marxista de la economía como "ejército industrial de reserva". (Algo en lo que Todaro se basa para sus formulaciones matemáticas sobre el "equilibrio" entre migrantes y empleo).

La combinación de los diferentes factores obedece a una serie de mecanismos específicos de cada país en los que se determinan, en tanto su capacidad de creación de empleos y de la distribución de la producción y de la riqueza, e influye en la distribución de la población en general y directamente en los patrones de migración interna.

El problema crónico del desempleo y subempleo urbanos en países en desarrollo había recibido un mínimo grado de atención teórica en la literatura del desarrollo económico (Todaro, 1969).

Como se sabe, la evidencia de los 60as, en los que muchas naciones en desarrollo atestiguaban una migración sustancial de sus poblaciones rurales hacia áreas urbanas, aún a pesar de los

elevados niveles de desempleo y subempleo urbanos, nos lleva a cuestionar la validez de un número de modelos tradicionales sobre trabajo transferido y desarrollo económico. En una serie de artículos, Todaro y otros más, han intentado llenar esta laguna en la teoría de la migración, al desarrollar un modelo de migración paradójica (a lo menos en términos de economistas neoclásicos tradicionales) de la acelerada migración rural-urbana en el contexto del elevado desempleo urbano (ver Todaro, 1968, 1969, 1971b y 1976a; Harris y Todaro, 1970).

### 3. PRESENTACION GENERAL DEL MODELO DE TODARO

El "Modelo de migración laboral y de desempleo urbano en países menos desarrollados"<sup>3/</sup> formulado por Michael P. Todaro en 1969 y al cual nos referimos en este estudio, tiene como principal postulado la hipótesis de la dependencia de la tasa de migración rural-urbana, con respecto a la diferencia relativa de los ingresos esperados por parte de un migrante potencial en el sector moderno urbano y el sector rural. Con esta hipótesis se supone que la tasa de migración está regulada económicamente por el diferencial de los ingresos "esperados" entre las personas vinculadas a la agricultura y el sector avanzado o moderno de las ciudades, a la vez y en la medida en que se introduce la influencia de la "probabilidad" de obtención de empleo en el sector moderno urbano, como variable endógena del sistema que incide sobre la tasa de migración. Este modelo fue creado en la época de los sesentas en atención y esfuerzo para promover el crecimiento económico, creyendo con esto solucionar automáticamente el problema del empleo y de la pobreza. Sin embargo, a finales de la década se comprobó que el crecimiento económico y el número de empleos o puestos de trabajo no se mantienen al mismo nivel. Las bases conceptuales de Todaro del trabajo sobre migraciones, las proporcionaron los análisis

<sup>3/</sup> Todaro, Michael P. "A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries", American Economic Review., March, 1969, pp.138-148.

efectuados por Fei y Ranis <sup>4/</sup> de un modelo desarrollado por Lewis <sup>5/</sup>. El tema central de su atención era el indagar cómo ese gran sector de la fuerza de trabajo -que suele estar ocupado fuera del área capitalista de la economía en los países subdesarrollados, puede ser utilizado dentro del sector industrial moderno en el curso del proceso de desarrollo. Estos autores consideran posible la transferencia de la fuerza laboral por medio de migraciones, desde las áreas rurales hacia las ciudades y al sector moderno de la economía, puesto que constituyen una fuente de mano de obra barata, que para el capitalista implica mantener altas sus ganancias. Así afirman que con mayores ganancias se permite un incremento de la inversión y, con ello, la creación de nuevas oportunidades de empleo.

Todaro cuestiona el punto hasta el cual los migrantes, recientemente llegados a las zonas urbanas, son propensos a unirse al contingente de trabajadores desempleados o altamente subempleados; y debate el punto hasta el cual una proporción creciente de estos migrantes representa los segmentos más

---

<sup>4/</sup> G. Ranis and J.C.H. Fei. "A theory of Economic Development", American Economic Review, sept. 1961, 51, pp. 533-56.

<sup>5/</sup> Lewis, W.A. 1954 "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour, in the Manchester School of Economic and Social Studies", May 1954, pp. 139-191.

adecuados de la sociedad cuyo potencial productivo es altamente disipado: "El proceso continuo de migración rural-urbana en los niveles actuales, no puede decirse por más tiempo que sigue representando un fenómeno económico deseable" 6/.

La clave para entender el fenómeno aparentemente paradójico de la migración continua hacia centros de alto desempleo, radica en el hecho de que el proceso migratorio es enfocado desde la perspectiva de un ingreso "esperado" o permanente, donde está relacionado no solamente con el salario que en realidad gana el trabajador urbano, sino también con la "probabilidad" de que se tendrá éxito en conseguir trabajo asalariado en algún periodo de tiempo. De tal suerte que "la combinación entre salario y la "probabilidad" de conseguir empleo determina la magnitud y la tasa de migración" 7/.

El riesgo al desempleo o al subempleo consta en el modelo de Todaro, de manera tal que pareciera que los migrantes hicieran cálculos para estas eventualidades en su decisión de migrar, y asume Todaro que ellas son factores de peso en contra de la migración. "En su decisión de migrar, el individuo debe

---

6/ Todaro, op. cit., p. 140.

7/ Ibid., p. 143.

balancear las posibilidades o riesgos de ser desempleado o subempleado por un periodo de tiempo considerable, en contra de la diferencia positiva del ingreso rural-urbano" 8/.

---

8/ Todaro, "Income Expectations, rural-urban migration and employment". Dolly et, al., -Third World Emplagment (London, Penguin, 1973). pp. 84-105.

#### 4. SUPUESTOS Y ANALISIS DE LAS VARIABLES DE TODARO

A pesar de la mínima atención teórica hacia el problema del desempleo y subempleo, ya mencionada anteriormente, se oye hablar acerca, tanto del excedente de la fuerza de trabajo en algunos países, como de la corriente migratoria que se tiene de este subconjunto de población hacia otras naciones. Mencionamos también que en tal movimiento, cobran una gran importancia el flujo de migrantes rurales dentro de áreas urbanas y la incapacidad que posee la economía urbana de proveer de empleos permanentes a la mayoría de esos trabajadores 9/. En contraste a las sofisticadas teorías del desempleo en países desarrollados, se tienen pocos intentos de formular una teoría positiva y realista del desempleo urbano para los países menos desarrollados 10/.

Abocándonos particularmente a uno de estos modelos: el de Todaro, diremos que el modelo inicial de Todaro tiene un doble objetivo: Primero, formular un modelo de comportamiento

---

9/ W.A. Lewis. Un economista que ha recalcado mucho la atención sobre el problema del desempleo urbano, pero sus estudios no proveen de un marco que permita analizar el mecanismo de la fuerza de trabajo migrantes y el desempleo urbano.

10/ Eckaus. Su modelo se refiere al lado de la demanda del problema del empleo, y por lo cual no considera las determinantes de la oferta de trabajo rural-urbano.

económico del flujo de migración y extensión al diferencial de salario según ha sido ya abordado en la literatura económica 11/. Así, cuando analizamos los determinantes de la oferta de trabajo urbano debemos tener en cuenta no sólo los diferenciales de ingreso, sino en función del diferencial de ingreso "esperado", esto es, el diferencial del ingreso ajustado por la probabilidad de encontrar un empleo urbano, de tal forma que esta probabilidad actúe como una fuerza equilibradora sobre las tasas de desempleo urbano.

En segundo, debemos incorporar este alcance probabilístico dentro de un modelo estricto de los determinantes de la demandy oferta de trabajo urbano, los cuales al tomar valores para los parámetros más significativos, pueden utilizarse para estimar la proporción de equilibrio de la fuerza de trabajo urbana que no es absorbida por la economía industrial moderna.

Para profundizar en los objetivos del modelo de Todaro me parece esencial tratar de entender y mostrar cómo considera Todaro que se dan: a) el proceso de migración y b) la probabilidad de empleo y la decisión a migrar.

---

11/ G. Ranis and J. C.H. Fei "A Theory of Economic Development" *Am. Econ. Rev.*, sept. 1961, 51, 533-55.



a) Para explicar el proceso de migración partimos del conocimiento que se tiene de la gradual transferencia de este tipo de migrantes desde una base rural tradicional agrícola hasta el sector urbano, cuya economía está orientada a la industria moderna 12/ 13/. Por lo tanto, no debe sorprendernos la importancia que actualmente se da, para su explicación, a los cambios estructurales de los de hoy en día, países menos desarrollados 14/ 15/. Sin embargo, este proceso de transferencia se considera analíticamente en una sola etapa o paso del fenómeno, esto es, un trabajador migra desde un empleo rural de baja productividad hacia un empleo industrial urbano de alta productividad. La pregunta es si un migrante rural con poco grado de habilidad o experiencia puede realmente encontrar un empleo urbano o de más alto salario.

En mi opinión, para países como México, la respuesta y justificación a la existencia de tal proceso (una vez tomada la decisión a migrar) estriba primero, en la llamada "selectividad" del migrante, que como algunos afirman, en estos países la

-----  
12/ Colin Clark, *Conditions of Economic Progress*. London 1957.

13/ B. E. Supple, ed., *The Experience of Economic Growth*, New York, 1963.

14/ W.A. Lewis, *The Theory of Economic Growth*. London 1955.

15/ H.B. Chenery, "Patterns of Industrial Growth". *Am. Econ. Rev.*, sept. 1960, 50, 624-54.

resultan marginados; sino permanentemente, por lo menos en una primera instancia (de "x" tiempo).

migración es selectiva ya que es un trabajador, joven, de preferencia soltero y que posee una mayor preparación, todo lo cual le favorece para ser absorbido en la economía urbana. Y segundo, se podría demostrar que en números absolutos, o bien, en cantidad monetaria, sí, la gran generalidad de esos migrantes obtienen en algún momento mayores ingresos, de allí que otros vean una posibilidad positiva que contribuya a su decisión a migrar. Aunque también se podría demostrar que la cantidad mayor de ingreso no les hace corresponder biunívocamente un nivel de vida mejor (necesariamente), de allí que una gran mayoría de migrantes del sector rural a la ciudad, como la de México,

Para Todaro, la respuesta a la existencia del fenómeno, al referirse a países como México, la da hablando de una doble etapa del fenómeno. En la primera etapa encuentra al trabajador rural inexperto migrando hacia una área rural y que permanece inicialmente un cierto período de tiempo en, el así llamado, sector "tradicional - urbano" (circunscribe a todos aquellos trabajadores no regularmente empleados en el sector moderno urbano). La segunda etapa es alcanzada con la eventual adquisición de un empleo del sector moderno, más permanente.

Con esta doble etapa del fenómeno aparecen, con un sentido ampliamente significativo, variables que representan: la decisión de migrar, el tamaño proporcional del sector tradicional urbano, implicaciones del acelerado crecimiento industrial y/o alternativas de los diferenciales del ingreso real rural-urbano sobre la participación de trabajo en la economía moderna.

Partiendo del supuesto de que la migración se base principalmente en cálculos econométricos para el individuo migrante aún a pesar de la existencia del alto desempleo urbano el modelo de Todaro postula tal producto de migración en respuesta a las diferencias urbano-rurales como una "esperanza" preferible a las actuales ganancias. La premisa fundamental es que los migrantes en tanto decisiones hechas consideran las distintas oportunidades de mercado de trabajo, disponibles a ellos, tanto entre el sector rural y el urbano, y eligen aquella que maximiza sus ganancias "esperadas" al migrar.

Es entonces, que en el modelo, la decisión a migrar desde el área rural hasta la urbana se relaciona funcionalmente a dos variables principales que miden las ganancias esperadas, y son:

- i) El diferencial del ingreso real urbano-rural, y
- ii) La "probabilidad" de obtener un empleo urbano (mejor llamado por nosotros como una estimación de la medida de la probabilidad).

Implícitamente existe el supuesto de los modelos típicos de transferencia de trabajo, que consiste en considerar que cualquier migrante que ingresa al sector moderno es "absorbido" dentro de la ganancia total empleada en el predominante salario real urbano. Sin embargo, se pregunta "qué tanto tiempo" tiene el promedio de migrantes que esperar antes de que realmente obtengan un empleo. En teoría, el migrante debe balancear las probabilidades y los riesgos de ser desempleado, o esporádicamente empleado en la ciudad, por un cierto período de tiempo, contra un diferencial favorable de salario urbano, aún en un plazo no inmediato.

No obstante, aún si el ingreso real urbano esperado es menor que el ingreso real rural para un cierto período posterior a la migración, esto podría ser todavía económicamente razonable desde un amplio punto de vista (basado en el descontado valor presente que alcanzaría la oportunidad del trabajo rural-urbano) para el individuo en su decisión a migrar, y aumentaría los rangos del sector tradicional urbano.

Es por ello que el comportamiento del modelo subyace más en el espíritu de las teorías del ingreso permanente que de las teorías del presente diferencial de salario. Todaro, con todo esto, quiere enfatizar la importancia que tienen las oportunidades de trabajo y las, así llamadas, "probabilidades"

de empleo en el proceso de decisión a migrar, y en términos del modelo considera posible una desviación de la curva de oferta de trabajo urbano como resultado de un incremento anticipado en la "probabilidad" de obtener exitosamente un empleo en el sector moderno.

El trabajador debiera buscar el empleo más altamente pagado; sin embargo, este tipo de modelos fueron desarrollados en el contexto del avance de la economía industrial y, como tal, implícitamente supone la existencia del "pleno empleo" en áreas urbanas. La teoría económica simple indicaría entonces que la migración conduciría a la reducción en los diferenciales de salario a través de cambios geográficos en la oferta y la demanda, ambos en áreas de emigración y de inmigración.

Desafortunadamente, tal análisis no es muy realista en el contexto institucional y económico de la mayoría de las naciones del Tercer Mundo. Estos países son acosados por un serio problema crónico, de exceso de fuerza de trabajo urbano, con lo que muchos migrantes no pueden asegurar un empleo convenientemente pagado, inmediatamente que llegan al lugar de destino.

Todaro afirma que la migración rural-urbana debe actuar como última fuerza equilibradora, basándose en el supuesto de que los salarios urbanos no varían descendentemente.

Los ingresos "esperados" rural y urbano pueden ser iguales únicamente por la disminución de la "probabilidad" de obtener empleo urbano como resultado del ascendente valor en el desempleo urbano.

Debido a que la migración es un proceso selectivo en México que afecta a los individuos -quienes poseen características económicas, sociales, educativas y demográficas propias-, la influencia relativa tanto de factores económicos como de los no económicos varía no solamente entre naciones y regiones, sino también entre áreas geográficas y poblaciones; aparte de la variación correspondiente al tiempo. Todaro considera conveniente referirse a las principales características en un nivel de análisis individual del migrante que, junto con su interinfluencia, son considerados como determinantes en su decisión de migrar. Así, primordialmente se habla (no siempre en forma cuantitativa) de las características:

- a) Demográficas. Que por la edad, sexo y crecimiento de la población y por el resultado relativo de los avances en América Latina respecto a la urbanización, comparado con otras áreas de desarrollo, hacen selectiva a la migración.
- b) Económicas. Que en la práctica y en el tiempo se a visto que dividen a la población rural que emigra en dos tipos: una muy pobre sin tierras, analfabeta que es "expulsada" o

rechazada generalmente hacia ciudades o hacia otras áreas rurales, por falta de oportunidades de aumentar sus ingresos o mejorar su nivel de vida económico; y otra relativamente acomodada, constituida por trabajadores con un nivel mejor de educación, quienes son más probables de ser absorbidos o, por lo menos, atraídos a ciudades más grandes por oportunidades de empleo más atractivas.

Sin embargo, en la práctica es muy difícil separar los factores de rechazo de los de atracción. Dentro de estos dos grupos económicos los migrantes rurales relativamente pobres aún predominan en la generalidad del flujo, en términos absolutos, en México; y ello se debe a que gran porcentaje de los habitantes rurales caen en este grupo económico.

c) Educativas. Que determinan mucho del tipo de población migrante, del tiempo y la ciudad de destino a la que preferentemente migran. Así, se habla de la existencia de una clara relación entre el nivel de educación primaria completa y la propensión a migrar. Sus horizontes de aspiraciones y de decisiones son más amplios y variados.

Para un mejor entendimiento de las consideraciones del modelo de Todaro, enfatizamos a continuación sobre algunos de los supuestos más generales y que en alguna forma fueron ya

mencionados o sugeridos.

Se asume que la migración varía directamente con la "probabilidad" de encontrar empleo. Todaro considera que el empleo, una vez obtenido, es conservado de por vida por el trabajador. Postula al proceso de migración como respuesta a la esperanza a mejores ganancias por las diferencias urbano-rurales; y mide esas ganancias en función de la diferencia de ingresos reales rural y urbano y de la "probabilidad" de que un migrante obtenga empleo urbano. Se presume el predominio de variables económicas entre los factores que afectan la decisión de migrar. La "probabilidad" de obtener empleo urbano está inversamente relacionada a la tasa de desempleo urbano. Las tasas de migración en un aumento superior al crecimiento de las tasas de oportunidades de empleo urbano, son no solamente posibles sino también razonables sobre la consideración de una continuidad en cuanto al signo positivo del valor del diferencial de ingresos "esperados" urbano-rural. El volumen de migración varía directamente con el grado de diversidad, tanto de las áreas incluidas, como de la gente; e inversamente, con la dificultad que presentan los obstáculos que intervienen. A pesar de ellos, el volumen y la tasa de migración tienden a incrementarse con el tiempo.



## 5. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES, FUENTES DE DATOS Y ADAPTACIÓN AL MODELO

Como el mismo subtítulo lo indica, a continuación tratamos paralelamente la definición de las variables utilizadas por Todaro en su modelo, y la forma en que fueron alimentadas. Hacemos hincapié en el tipo de información que examinamos y en los problemas derivados conforme a su manejo para el cálculo de las variables. Pues, además, de ajustes particulares, había la necesidad de homogenizar a la información en tanto a unidades de tiempo y de espacio. Y estas últimas fueron directamente determinadas por la frecuencia con que la información apareció en las fuentes.

Los cuadros calculados y utilizados para alimentar a las variables se presentan en el apéndice 2 de este trabajo.

5 (t).- Representa a la migración neta rural-urbana, y se entiende como la población que se desplaza de una zona rural a una zona urbana, es el mismo concepto que utiliza Luis Unikel en su libro de Desarrollo Urbano en México.

Esta información se obtiene al construir una matriz con datos de la población que cambió de residencia en los censos (1950, 1960, 1970), los cuáles nos proporcionan los valores absolutos de

emigrantes e inmigrantes y el balance de éstos nos da la migración neta. También consideramos los saldos netos migratorios publicados en documentos de: El Colegio de México, CONAPO, y la Dirección General de Estadística.

Fuentes de Información:

VII Censo General de Población y Vivienda 1950.

VIII Censo General de Población y Vivienda 1960.

IX Censo General de Población y Vivienda 1970.

Revista de Demografía y Economía, El Colegio de México, 1970, vol. IV, Núm. 1 (10).

Política Demográfica Regional. Objetivos y Metas. CONAPO.

Migración Interna a México. 1960-1970, "Evaluación y Análisis". Serie III. Núm. 5, S.I.C.

México Demográfico. Breviario 1979. CONAPO.

S (t).- Es el tamaño de la fuerza de trabajo urbana. Se considera como fuerza de trabajo a la Población Económicamente Activa (PEA) que define el censo de población (1970) como "aquella parte de la población de 12 años y más que en el año anterior al censo contribuyó con mano de obra en la producción de bienes y servicios de índole económica en el país".

Los datos fueron prorrateados y agrupados en los tres sectores

económicos, compuestos por las siguientes actividades:

Sector Primario agrupa a la rama de la Agricultura, la Ganadería, la Silvicultura, la Pesca y la Caza.

El sector Secundario agrupa a las ramas de las Industrias del Petróleo, Extractivas, de la Transformación, de la Construcción y de la Generación y Distribución de Energía Eléctrica.

El Sector Terciario agrupa a las actividades de el Comercio, los Transportes, los Servicios y el Gobierno.

Fuentes de Información:

VII Censo General de Población y Vivienda 1950.

VIII Censo General de Población y Vivienda 1960.

IX Censo General de Población y Vivienda 1970.

$Y_r(t)$ .- Representa el ingreso real neto (esperado) rural en el periodo "t". Se entiende como ingreso real neto el que perciben las personas que se alquilan o prestan un servicio o mano de obra manual. Para esta variable tenemos dos valores diferentes que pueden alimentar a la variable:

1. Con los salarios Mínimos del campo, los cuales fueron promediados y agrupados para expresión quinquenal y regional, luego deflactados en el tiempo por la aplicación de índices de precios.

2. Con el valor agregado, el cual se obtiene en base a otros datos económicos que presentan los censos: Industrial y de Servicios y el Agrícola. (Los primeros se publican quinquenalmente).

Valor agregado. El valor agregado se define como la diferencia entre el valor bruto de la producción y las materias primas, y productos intermedios utilizados. (Esta es solo una definición de tantas).

La medición de éste consiste en expresar los términos del valor de la producción sin duplicaciones.

$Y_u(t)$ . - Representa, asimismo, al ingreso real neto (esperado) de la zona urbana en el periodo  $t$ . Para alimentar esta variable se utilizaron las mismas fuentes de información y se trató en la misma forma que al ingreso rural, sólo que refiriéndose a los datos de la ciudad o zona urbana.

#### Fuentes de Información:

Comisión Nacional de Salarios Mínimos desde 1955 hasta 1970. Índices de Precios Publicados por la S.I.C. y el Banco de México. (Para ambos ingresos).

$C(o)$ .- Es el costo fijo de la migración y de recolocación en el área urbana. A esta variable la hemos alimentado, por lo pronto, con la distancia en kilómetros tomada desde la ciudad capital de cada entidad federativa hasta la ciudad de México. Además pensaremos considerar el costo relativo (en proporciones unitarias) en promedio de las principales vías de comunicación, en función de la distancia a la ciudad de México.

Fuentes de Información:

Mapa Turístico de Carreteras de SAHOP. 1976.

Censo Nacional de Caminos. Resumen General Abreviado.

S.O.P. 1925-76.

$t$ .- Es el período de tiempo considerado. En este estudio tenemos algunas variables expresadas quinquenalmente, pero otras sólo hemos podido alimentarlas decenalmente (1950, 1960 y 1970) por lo que, en principio, la  $t$  variará para la medición en forma decenal.

$P(t)$ .- Es la "probabilidad" de obtener empleo en el sector moderno en el período de tiempo  $t$ . Hemos considerado como una estimación de la probabilidad de obtener empleo en el período  $t$ : al cociente de dividir al complemento de la tasa de desempleo, multiplicado por la tasa de crecimiento del empleo, entre la población expuesta al riesgo (tasa de desempleo). La tasa de

desempleo la estimamos en función de la población desocupada del sector urbano, entre la PEA centrada al 30 de junio del tiempo considerado. La tasa de crecimiento de empleo se estimó para la misma  $t$ , según estimaciones hechas para un modelo aplicado en México.

Fuentes de Información:

VII, VIII, IX Censos Generales de Población.

Modelo Económico para México de Diemex. 1977.

$\lambda(t)$ .- Es la tasa de crecimiento del producto industrial en el sector moderno para cada período  $t$ . Para esta variable se calculó la tasa de crecimiento en base a la información anual estimada sobre la producción industrial por sectores del Modelo de Diemex.

$\rho(t)$ .- Es la tasa de crecimiento del trabajo productivo en el sector moderno. Se calculó dividiendo la producción industrial del período  $t$ .

Fuentes de Información:

Modelo Económico para México de Diemex. 1977.

$\gamma(t)$ .- Es la tasa de creación de empleo. De acuerdo a Todaro, esta tasa puede estimarse como la diferencia de las dos tasas anteriores:

$$\gamma = \lambda - \rho$$

$\beta$ .- Es la tasa de crecimiento natural de la fuerza de trabajo

urbana. Como nuestro conjunto de población considerado es la PEA, requerimos de calcular su tasa de crecimiento natural sin considerar a los menores de 12 años de edad. Para ello partimos de los términos que componen a la tasa de crecimiento natural; es decir, de la diferencia de la tasa bruta de natalidad y la tasa bruta de mortalidad. Claro que para nuestro caso proponemos en su lugar:

- a) Una estimación de "tasa de entrada a la actividad" (sujeta a la tasa de participación a la actividad y a la población que sobreviva todo el periodo anterior para incorporarse en el periodo actual en relación a la PEA actual centrada al periodo del Censo considerado).
  
- b) Una estimación de "tasa de salida de la actividad" (sujeta a la no participación y a la mortalidad en relación de la PEA centrada al periodo considerado). Esta variable se calculó para cada entidad federativa y para cada periodo considerado.

#### Fuentes de Información:

VII, VIII y IX Censos Generales de Población.

Tablas de Vida de Benítez y Cabrera.

Tablas de Vida por entidad federativa de Bioestadística; y las elaboradas por los alumnos de la Generación de la

Maestría de Demografía de el Colegio de México: 1977-1979.

$Q(t)$ .- Es el porcentaje del diferencial de ingresos reales urbano-rural. Se calculó de acuerdo a cómo se alimentaron las variables de ingresos.

En realidad se han generado diversos cuadros que contienen la información de estas variables y otras más que en alguna etapa nos será de utilidad para la medición demográfica, social y económica de la migración interna en México.

Nuestra medición, apoyada en las consideraciones hechas sobre el Modelo de Todaro, queda considerada como la primera propuesta de modelo que intenta hacer juicios y proyecciones de un fenómeno en base a las variables que lo explican y, en sí, en función de la información que las alimenta, y no en base al pasado del fenómeno mismo. Los datos que se tengan a este último respecto, servirán en última instancia para demostrar sus bondades.

Decidir qué variables son susceptibles de explicar un fenómeno de esta naturaleza, no es una tarea fácil; decidir en qué forma estas variables explicativas afectan al fenómeno es menos fácil aún. Recurriremos a la sensibilidad estadística de los datos.



## 6. HIPOTESIS Y ESTRUCTURA MATEMATICA DEL MODELO DE TODARO

Para un mejor entendimiento de la naturaleza de la función de oferta utilizada posteriormente en el Modelo de los determinantes del desempleo urbano, partimos de cuatro supuestos implícitos del procedimiento de este modelo de Migración rural-urbana.

1. Se supone que el cambio porcentual en la fuerza del trabajo urbana, como un resultado de la Migración durante cualquier período, es regida, por el diferencial entre los corrientes descuentos de los esperados ingresos reales urbano y rural, expresado como un porcentaje del corriente descuento del esperado ingreso real urbano. (Se habla de porcentajes en lugar de números absolutos de fuerza de trabajo debido a que las matemáticas se simplifican enormemente sin que en modo alguno se altere la naturaleza cualitativa de las conclusiones).

$$\frac{\dot{S}}{S}(t) = F \left[ \frac{V_u(t) - V_r(t)}{V_r(t)} \right], F' > 0 \quad (1)$$

donde,

S representa la Migración neta rural-urbana;

S es el tamaño o cantidad existente de la fuerza de trabajo urbana;

$V_u(t)$  es el (descontado) valor presente del ingreso esperado real urbano en el horizonte de decisión de un trabajador inexperto; y,  $V_r(t)$  es el (descontado) valor presente del ingreso esperado real rural en el mismo horizonte de decisión (futuro, perspectiva a cierto plazo).

2. El horizonte de planeación o decisión futura, o bien las perspectivas a corto plazo para cada trabajador son idénticas.
3. El factor de descuento es constante en el horizonte planeado o tiempo de perspectiva e idéntico para todo el potencial de migrantes.

Dados estos supuestos iniciales, el procedimiento del modelo respecto a la oferta de trabajo urbano puede ser formulado de la siguiente manera:

$$V_r(0) = \int_{t=0}^n Y_r(t) e^{-rt} dt \quad (2)$$

donde,

$Yr(t)$  representa el esperado ingreso real rural neto en el periodo  $t$  basado en el promedio de ingreso real de  $X$  periodos previos, y  $r$  es el factor de descuento en el grado de consunción del tiempo preferido por el típico trabajador rural inexperto,

Luego para  $Vu(o)$ , se tiene:

$$Vu(o) = \int_0^n [P(t) Yu(t) e^{-rt} dt] - C(o) \quad (3)$$

donde,

$Yu(t)$  representa el ingreso real urbano neto en el periodo  $t$ . (Se entiende por  $Yu(t)$  una variable apoderada para todos los elementos que constituyen el ingreso real urbano, esto es, salarios, costo de vida, costumbres urbanas, etc),

$C(o)$  es el costo fijo de migración y de recolocación en el área urbana, y,

$P(t)$  es la probabilidad de obtener un empleo del sector moderno en el periodo  $t$ .

4. La distinción característica de la ecuación (3) es que el "esperado" ingreso real urbano en cualquier periodo  $t$  varía directamente con  $P(t)$ , la probabilidad de obtener un empleo en el periodo. (La razón que Todaro da de no incluir una variable similar de probabilidad en la ecuación (2) es porque la existencia de la tradicional división de actividades de la cosecha y el, así llamado, sistema de "familia extendida" niegan enormemente el impacto potencial de tal variable en la economía

rural en vista de que esos lazos son mucho más difíciles de mantener en una economía urbana de salario-dirigido. Sin embargo, no sería difícil de incorporar al usar  $Fr(t)$  dentro de la ecuación (2)).

Por lo tanto, uno podría fácilmente darse una idea de una situación en la cual el diferencial de ingreso real urbano-rural,  $Y_u(t) - Y_r(t)$ , fuera positivo en tanto que el "esperado" diferencial,  $P(t) Y_u(t) - Y_r(t)$ , fuera negativo.

Ello permite considerar, ahora, la naturaleza de  $P(t)$ . Sin embargo para dar a  $P(t)$  una definición precisa e intuitivamente plausible, es necesario enfocar hacia el mercado de trabajo urbano y, en particular, al proceso de Migración. Por conveniencia analítica, se ilustrará, por lo tanto, al típico migrante rural como aquél en el momento de su llegada al área urbana y que reúne grandes intereses mancomunados (un gran subconjunto) de trabajadores desempleados y subempleados, quienes arribaron a la ciudad más temprano (al principio) y aún están esperando por un empleo del sector moderno.

La selección de este subconjunto en cada periodo se supone ser aleatoria con la probabilidad de selección de ser igual a la razón de nuevas oportunidades de empleo, relativo al número de trabajadores en este sector tradicional urbano.

Dado que la probabilidad de obtener un empleo de cualquier período,  $P(t)$ , está directamente asociado a la probabilidad de obtenerlo siendo seleccionado del subconjunto de trabajadores tradicionales urbanos en ese o cualquier período previo, se puede, formular la relación entre esas dos variables en la siguientes forma: Se hace  $\pi(t)$  ser la probabilidad de ser seleccionado del subconjunto de trabajadores tradicionales urbanos durante el período  $t$ ; y se hace  $P(t)$  ser, como antes, la probabilidad de obtener un empleo en el sector moderno urbano en el período  $t$ . Se sigue que

$$P(0) = \pi(0)$$

y que,

$$P(1) = \pi(0) + [1 - \pi(0)] \pi(1)$$

esto es la probabilidad de obtener empleo en el período cero (el tiempo de Migración) es igual a la probabilidad de selección inmediata de este subconjunto, mientras que la probabilidad de obtener un empleo en el período uno es igual a la probabilidad de ser seleccionado en el período uno. Generalizando, se ve que para cualquier período,  $t$ ,

$$P(t) = P(t-1) + [1 - P(t-1)] \pi(t) \quad (4)$$

o,

$$P(t) = \pi(0) + \sum_{i=1}^t \pi(i) \cdot \prod_{j=0}^{i-1} [1 - \pi(j)]$$

donde,

$$\prod_{i=1}^n a_i = a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot a_4 \cdot \dots \cdot a_{n-1} \cdot a_n$$

(En términos de la ecuación (4) se presume que  $F(t)$  tiende a 1 conforme  $t$  tiende a  $\infty$  ).

Para complementar el procedimiento del modelo, se debe ahora definir  $\pi(t)$  en algún sentido económico significativo. Se definirá esta probabilidad de ser seleccionado para un empleo durante el periodo  $t$  como siendo igual a la razón de nuevas oportunidades de empleo del sector moderno en el periodo  $t$  relativo al número de acumulados buscadores de empleo en el sector tradicional urbano en el tiempo  $t$ . Pero esta procedencia necesita la introducción de una expansión de demanda para reflejar la creación de empleo en el sector moderno. Para los propósitos de este modelo, inicialmente se asumirá, por lo tanto, que el número de nuevos empleos creados aumenta en una tasa exponencial constante sobre el tiempo.

Específicamente,

$$N(t) = N_0 e^{(\lambda - \rho)t} \quad (5)$$

donde,

$N(t)$  es el empleo total del sector moderno en el periodo  $t$ ,

$\lambda$  es la tasa de crecimiento del producto industrial en el sector moderno, y,

$\rho$  es la tasa de crecimiento del trabajo productivo en el sector moderno.

Implica que si se hace a la tasa de creación de empleo ser

$\gamma = \lambda - \rho$  , se tiene que:

$$\pi(t) = \frac{\gamma \cdot N(t)}{S(t) - N(t)} \quad (6)$$

Tomando los conceptos tratados en la primera parte de este capítulo, se formula, ahora, el modelo general de perturbaciones y ajustes en los mercados de trabajos urbanos de países menos desarrollados, específicamente el modelo, se consideran nuevamente,

$N(t)$ : el empleo total en el sector moderno urbano en el periodo  $t$ ,  $\approx$  (PEA).

$S(t)$ : la fuerza de trabajo total urbana en el periodo  $t$  y, por lo tanto,

$S(t) - N(t)$ : mide el tamaño del sector tradicional urbano.

Se tiene primero, la ecuación exponencial de demanda,

$$N(t) = N_0 e^{\gamma t} \quad (7)$$

$$\text{o,} \quad \frac{\dot{N}}{N}(t) = \gamma \quad (7a)$$

donde,

$$\gamma = \lambda - \rho .$$

En seguida se especifica la ecuación agregada de oferta de trabajo, la cual es una versión simplificada de la ecuación (1) en tanto que se supone únicamente un periodo de tiempo en perspectiva. Todavía hace este supuesto como una conveniencia matemática y observa también que probablemente sea una

formulación más realista en términos de la actual decisión que se hace en países menos desarrollados. En cualquier caso, las conclusiones generales no son sensibles a tal supuesto.

$$\frac{\dot{S}}{S}(t) = \beta + \pi(t) F\left[\frac{Y_U(t) - Y_R(t)}{Y_R(t)}\right] \quad (8)$$

o, haciendo  $\alpha(t) = \frac{Y_U(t) - Y_R(t)}{Y_R(t)}$  (8a)

donde,  $\frac{\dot{S}}{S}(t) = \beta + \pi(t) F[\alpha(t)]$

$\beta$  es la tasa de crecimiento natural de la fuerza de trabajo urbana,

$\alpha(t)$  es el porcentaje del diferencial de los ingresos reales urbano y rural, y,

$F[\alpha(t)]$  es una función tal que  $dF/d\alpha > 0$ .

Por lo tanto,  $\pi(t) F[\alpha(t)]$  es la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo urbana como un resultado de la Migración, esto es, se supone que la Migración varía directamente con la probabilidad de encontrar un empleo. Más aún, de la ecuación (6), se sabe que

$$\pi(t) = \frac{\gamma \cdot N(t)}{S(t) - N(t)}$$

Sustituyendo  $\pi(t)$ , se tiene, por lo tanto,

$$\frac{\dot{S}}{S}(t) = \beta + \left\{ \frac{\gamma \cdot N(t)}{S(t) - N(t)} \right\} \left\{ F[\alpha(t)] \right\} \quad (9)$$



Se supondrá, inicialmente, que este diferencial de ingreso  $\alpha(t)$  permanece constante en el tiempo, esto es  $\alpha(t) = \alpha$ .

Finalmente, se define a la proporción empleada de fuerza de trabajo urbana, en el sector moderno, en el tiempo  $t$  como  $E(t)$  donde,

$$E(t) = \frac{N(t)}{S(t)} \quad (10)$$

Se supone que Todaro la consideró una economía en desarrollo, en las muy tempranas etapas de la industrialización, tal que la mayoría de la población reside en áreas rurales. El proceso de urbanización justamente empieza a acelerarse, pero como aún el subconjunto de desempleados urbanos es relativamente pequeño, la probabilidad de obtener un empleo es alta. Por lo tanto, dadas: una prima de salario real urbano significativamente positiva ( $\alpha > 0$ ) y una tasa positiva de la creación de empleo urbano superior a la tasa natural de crecimiento de la población urbana ( $\gamma > \beta$ ), el resultado del esperado diferencial de ingreso real urbano que produce Migración rural urbana y tal que la fuerza de trabajo urbana crece a una tasa más rápido que la creación de empleo, esto es,  $\beta + \pi(t) F(\alpha) > \gamma$ . Este crecimiento más rápido de la oferta de trabajo tiene resultado en un aumento en el tamaño relativo del sector tradicional urbano con el

consecuente resultado de que la probabilidad de que un Migrante rural encuentre un empleo en el siguiente período es un poco más baja.

$$\left( \pi(t+1) < \pi(t) \right).$$

Suponiendo que  $\alpha$  y  $\gamma$  permanezcan constantes, esta probabilidad más baja debería resultar en un lento descenso de la tasa de crecimiento de la población urbana, aunque  $\frac{\dot{S}}{S}$  podría seguir excediendo a  $\frac{\dot{N}}{N}$ . Sin embargo, la función equilibradora de  $\pi$  estabiliza la tasa de desempleo urbano en algún nivel  $1-E^*$  dependiendo de los valores de  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\gamma$ . Si la tasa de desempleo cae abajo de  $1-E^*$  las fuerzas equilibradoras, en la forma de elevar las  $\pi_s$ , serán el conjunto en movimiento para restaurar el equilibrio.

Por lo tanto, para cualquiera valores dados a los principales parámetros, el equilibrio será estable. Más aún, las políticas designadas para eliminar el desempleo por medio de elevar  $\gamma$  (es decir, incrementando la tasa de expansión industrial y/o subsidiando trabajo de acuerdo con el oscuro criterio del precio) sin un simultáneo esfuerzo concentrado en la disminución del diferencial de ganancias real  $\alpha$ , se tendrá una fuerte frustración.

La condición de equilibrio para este modelo se define

simplemente como la tasa de empleo  $E^*$  tal que  $\frac{\dot{E}}{E}(t)$  es igual a cero, esto es,

donde

$$\frac{\dot{E}}{E}(t) = \frac{\dot{N}}{N}(t) - \frac{\dot{S}}{S}(t) = 0 \quad (11)$$

De las ecuaciones (7a) y (9) se sabe que

$$\frac{\dot{E}}{E}(t) = \gamma - \beta - \frac{\gamma F(\alpha) \cdot N(t)}{S(t) - N(t)} = 0$$

donde,

$$\gamma - \beta = \frac{\gamma F(\alpha) \cdot N(t)}{S(t) - N(t)} \quad (12)$$

Dividiendo tanto el numerador como el denominador del miembro derecho de la ecuación (12) por  $S(t)$  y sustituyendo de la (10), se obtiene:

$$\gamma - \beta = \frac{\gamma F(\alpha) E^*}{1 - E^*} \quad (13)$$

Multiplicando por el denominador,

$$\gamma - \beta - (\gamma - \beta) E^* = \gamma F(\alpha) E^*$$

o, despejando finalmente:

$$\gamma - \beta = \gamma F(\alpha) E^* + (\gamma - \beta) E^*$$

$$\gamma - \beta = [\gamma F(\alpha) + (\gamma - \beta)] E^* \quad (14)$$

$$\therefore E^* = \frac{\gamma - \beta}{\gamma F(\alpha) + \gamma - \beta}$$

Lo que implica que el tamaño o rango proporcionado de equilibrio del sector tradicional urbano,  $T^* = 1 - E^*$ , sea simplemente:

$$T^* = 1 - \frac{\gamma - \beta}{\gamma F(\alpha) + \gamma - \beta} \quad (15)$$

Por lo tanto, esto es un equilibrio estable de:

$$\frac{\dot{E}}{E} = - \frac{\gamma F(\alpha) E}{1 - E} + \gamma - \beta = 0$$

Se puede demostrar que la derivada en (15) es negativa.

$$\frac{d\left(\frac{\dot{E}}{E}\right)}{dE} = - \frac{(1-E) \gamma F(\alpha) + \gamma F(\alpha) E}{(1-E)^2} = - \frac{\gamma F(\alpha)}{(1-E)^2}$$

donde,

$$0 \leq E \leq 1 \quad (16)$$

De la ecuación (15), es evidente que el tamaño proporcionado de equilibrio del sector tradicional urbano ( $T^*$ ) variará directamente con el porcentaje urbano-rural del diferencial de

ingreso real, (  $\frac{\partial T^*}{\partial \alpha} > 0$  ); e inversamente con la tasa de creación de empleo (  $\frac{\partial T^*}{\partial \gamma} < 0$  ). Más aún, hace señalar que un incremento en la tasa de crecimiento del producto industrial ( $\alpha$ ), la cual implica un aumento en la tasa de crecimiento de las oportunidades de empleo del sector moderno ( $\gamma$ ) podría no tener un impacto apreciable en el tamaño proporcionado del sector tradicional urbano en el diferencial del salario real urbano ( $\alpha$ ) también aumenta por una cierta cantidad. Específicamente,  $dE^* = 0$ , si la ecuación (17) se mantiene.

$$\frac{-\beta + F(\alpha)\gamma + \gamma dF(\alpha) + F(\alpha)d\gamma}{\gamma dF(\alpha) - \gamma\beta - F(\alpha)\beta - \beta dF(\alpha)} = \frac{\gamma - \beta}{F(\alpha)\gamma + \gamma - \beta} \quad (17)$$

o, se resuelve para  $d\gamma$ , si

$$d\gamma = \frac{-\gamma^2 dF(\alpha)}{\gamma dF(\alpha) - \gamma\beta - F(\alpha)\beta - \beta dF(\alpha)} \quad (18)$$

## 7. APLICACION Y ESTIMACIONES OBTENIDAS

Partiendo de la información obtenida y dadas las preocupaciones que sobre la misma se tienen, elegimos, para este estudio, una de las técnicas más populares en Inferencia Estadística, y es: El Análisis de Regresión. Ello se debe a que esta técnica permite hacer una descripción de las relaciones entre dos o más variables, una llamada variable dependiente (usualmente denotada por "y") y k-1 variables independientes (denotadas por  $x_1$  ).

La relación entre ellas se suele representar mediante un modelo lineal en cuanto a los parámetros, aunque no necesariamente lineal en cuanto a las variables. La forma más común es la siguiente:

$$y_i = \beta_1 + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki} + u_i$$

Esta ecuación es llamada función de regresión, en ella  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  son parámetros desconocidos que representan en términos generales la proporción de cambio en cada una de las variables independientes que corresponde a un cambio unitario en la variable dependiente en presencia de las otras variables. El término  $u_i$  es la parte aleatoria del modelo y en él se contemplan las perturbaciones del modelo motivadas por la no inclusión de todos los factores que afectan, errores en las observaciones, etc.

En este primer ensayo hemos utilizado para el análisis el Paquete Estadístico Computacional: "S.P.S.S." que es un procedimiento de "Step-wise" para la selección de variables. Este procedimiento implica la selección de las variables más explicativas en un modelo lineal sin transformación.

Con este tipo de análisis hemos pretendido evaluar la situación de dependencia y el nivel de asociatividad entre las variables que -según su particular alimentación- hemos propuesto para la explicación de la migración interna. De esto se desprenden varias consideraciones alternativas debidas precisamente a la índole de la información que alimentó a las variables y al tipo de prueba estadístico. Así pues, puede ocurrir que la razón de la diferencia de errores elevada al cuadrado tienda a ser muy pequeña lo que implica que se trata de series autocorrelacionadas positivamente; esto es, que las variables en cuestión estén linealmente relacionadas. En tanto que si ocurre lo contrario, si la razón de la diferencia de errores elevada al cuadrado tiende a ser muy grande, implica que se trata de series autocorrelacionadas negativamente, es decir, que el nivel de asociatividad o de dependencia de las variables en cuestión, sea mínimo. Si esto último ocurre, puede interpretarse como

tratarse de una variable de mínima importancia en la explicación del fenómeno, en relación a las otras variables involucradas. Es por esto mismo que hacemos hincapié en la relevancia que tienen para la función explicativa del modelo:

- a) la selección de variables y,
- b) la alimentación de las mismas.

Pues también podría pasar que por la inadecuada forma de alimentar a las variables o a una sola, los resultados estadísticos nos marquen algunas incoherencias con la realidad y por lo tanto con las hipótesis que se generaron a partir de ella. Ahora bien, si la situación es de no-aceptar alguna de las hipótesis, esto resultaría válido ya que simplemente se rechazaría tal hipótesis pero no por ello a la realidad, y este rechazo sería atribuible, ya sea, a la forma de alimentar a la(s) variable(s) -como ya se dijo antes- o bien, a la forma misma en que tal variable explica al fenómeno estudiado, pese a las consideraciones previas a su elección.

Por otra parte, además de estas alternativas que se nos pueden presentar a partir de los resultados de este trabajo, nos es de gran importancia recalcar la función que debe haber entre la estadística y los resultados (de tal aplicación) con las consideraciones y supuestos hechos sobre el comportamiento de la



migración interna en México para nuestro caso. Queremos decir con ello que la autocorrelación, el valor absoluto del dato, el signo u otra medida de él por el mismo dato no tiene sentido si no se asocia al fenómeno que cuantifica y si no se considera e interpreta a partir de la situación sociodemográfica, económica, política y estadística de la que emergió.

Teniendo como preámbulo lo anterior, damos inicio al análisis y conclusiones de los resultados obtenidos en este trabajo.

Cabe mencionar que para el presente trabajo, dentro del análisis estadístico, hemos considerado como variable a la mayoría de las consideradas por Michael Todaro en su modelo de migración interna. Aquellas variables que en alguna forma pudimos alimentar con información generada y perteneciente a México, y que además pudimos expresarla en las unidades de tiempo y espacio que unificaban a gran parte de las variables en cuestión.

En la aplicación del "Step-wise" se corrieron las siguientes regresiones: 1) cada una de las variables independientes en función de la variable dependiente con  $n=31$  entidades federativas o número de casos observados, de tal suerte que se les analiza por su media, desviación estándar, varianza, valores mínimos y máximo, etc., individualmente; y 2) conjuntamente a

todas las variables independientes, obteniéndose la matriz de sus coeficientes de correlación. De esta corrida se arroja una ecuación de regresión lineal en función de las variables que, según la prueba, resultaron ser las mejor relacionadas en el modelo lineal.

Como variables independientes que alimentaron el programa están:

Saldo Neto Migratorio: 1950, 1960 y 1970;

Migración Bruta: 1950, 1960 y 1970;

Población Económicamente Activa: 1950, 1960 y 1970;

Población del Sector Primario: 1950, 1960 y 1970;

Población del Sector Secundario: 1950, 1960 y 1970;

Población del Sector Terciario: 1950, 1960 y 1970;

Población de 12 años y más: 1950, 1960 y 1970;

Distancia entre cada entidad federativa y la Ciudad de México; Salario Mínimo Urbano: 1950, 1960 y 1970;

Salario Mínimo Rural: 1950, 1960 y 1970;

Población Desocupada: 1950, 1960 y 1970;

PEA al 30 de junio: 1950, 1960 y 1970;

Tasa de Desempleo Estimada: 1950, 1960 y 1970;

Estimación de la Probabilidad de Empleo: 1950, 1960 y 1970;

Población Económicamente Activa Urbana: 1950, 1960 y 1970;

Población Económicamente Activa Rural: 1950, 1960 y 1970;

Población Rural/Población Urbana de (MET) Zona Metropolitana

de la Ciudad de México: 1950, 1960 y 1970;

Valor Agregado para Industrias: 1950, 1960 y 1970;

Valor Total menos Gastos: 1950, 1960 y 1970;

Saldo Neto Migratorio a la MET: 1950, 1960 Y 1970;

todas ellas calculadas para cada entidad federativa.

Y como variable dependiente hemos considerado el cociente del Saldo Neto Migratorio a la MET entre la Población Económicamente Activa al 30 de junio de 1950, 1960 y 1970.

De esta aplicación del paquete se arrojaron las siguientes ecuaciones para 1950, 1960 y 1970:

$$i) \quad Y_{50} = .13960573 + .67616276E-05X_1 - .91231295E-05X_2 + .13845755E-04X_3$$

Donde,

$X_1$  es el Saldo Neto Migratorio a la MET EN 1950,

$X_2$  es la PEA Urbana en 1950, y

$X_3$  es la Población del Sector Terciario en 1950.

Mientras que,

"Y" es el cociente del Saldo Neto Migratorio a la MET entre la PEA al 30 de junio de 1950.

$$ii) \quad Y_{60} = 1.5600248 + .20871992E-04X_1 - 54498687E-04X_2 +$$

$$.29382808E-05X_3 + .20963954E-04X_4 + .20561890E-04X_5 - .70726923E-03X_6$$

Donde,

- $X_1$  es el Saldo Neto Migratorio a la MET en 1960,
- $X_2$  es la PEA al 30 de junio de 1960,
- $X_3$  es la Migración Bruta de 1960,
- $X_4$  es la Población de 12 años y más en 1960,
- $X_5$  es la Población del Sector Terciario en 1960, y
- $X_6$  es la Distancia a la Ciudad de México.

En tanto que,  $\underline{Y}$  es el cociente del Saldo Neto Migratorio entre la PEA al 30 de junio de 1960.

$$iii) \quad \underline{Y}_{70} = .53035454 + .90448215E-05X_1 - .21006554E-05X_2 + .99108305E-05X_3$$

Donde,

- $X_1$  es el Saldo Neto Migratorio a MET en 1970,
- $X_2$  es la Población de 12 años y más en 1970, y
- $X_3$  es la Población del Sector Secundario en 1970.

A la vez que,  $\underline{Y}$  es el cociente del saldo Neto Migratorio a la MET entre la PEA al 30 de junio de 1970.

De la ecuación (i) se desprende que según nuestra información la migración de población económicamente activa hacia la MET (D.F. y México) en 1950 se registra motivada principalmente por el

grueso de población económicamente activa y por la absorción de ésta al sector terciario de la economía. ( $X_2$  y  $X_3$ ). La fuerte relación que presenta nuestra variable dependiente con el Saldo Neto Migratorio a la MET en 1950, lo podemos interpretar como la gran influencia que posee el lugar de origen con el de destino precisamente por la política económica centralista (capitalista) existente en México. ( $X_4$ ).

De la ecuación (ii) se observa una fuerte correlación de seis de las variables con respecto a la migración de población económicamente activa hacia la MET en 1960. A igual que en 1950 el Saldo Neto Migratorio a la MET en 1960 ( $X_1$ ) y el grueso de la población del Sector Terciario ( $X_5$ ) presentan una relación que podríamos interpretar en la misma forma; es decir, debido a la manera en que influye el diferencial socio-económico entre el lugar de origen y el de destino; y el aumento, entonces registrado de la incorporación de la PEA al Sector Terciario de la economía. La migración bruta de 1960 ( $X_6$ ) se autocorrelaciona fuertemente debido, así mismo, al aumento tan marcado que se registró para esta época, tanto de la migración

en general como del crecimiento natural de la población y que a su vez, podemos considerarlo como el reflejo del fuerte desarrollo y de los cambios económicos y sociales habidos entonces en el país. La población de 12 años y más ( $X_4$ ) y la PEA al 30 de junio de 1960 ( $X_2$ ) también, como otras de las variables altamente correlacionadas en el modelo muestran el reflejo que en su magnitud poseen del importante aumento registrado en la población total en esa década. Y la distancia ( $X_6$ ), una variable de la que se ha hablado mucho, sobre todo en los modelos de tipo gravitacional en donde se le atribuye una relación inversa a la migración, es para nosotros de importancia, en la explicación del fenómeno, pues por ella se manifiesta la facilidad que representa para un migrante el avance de las comunicaciones por la construcción de nuevos caminos o carreteras; o por el contrario, la cantidad de obstáculos físicos del medio que influyen.

Y por último, de la ecuación (iii) se afirma una correlación predominante para tres de las variables consideradas como explicativas de la migración interna hacia la MET en 1970. Aquí vuelve a aparecer, como variable de mayor peso, el saldo neto migratorio hacia la MET ( $x_1$ ), pero con un coeficiente mayor a las otras décadas; implicando la fuerza de atracción que posee nuestro lugar de destino (MET). La Población de 12 años y más ( $X_2$ ) muestra la fuerte relación que guarda con la migración

laboral, es decir, que el mayor o menor valor del monto de migración está fuertemente condicionado por el volumen de la población existente en 1970 y considerada para el tipo de migración aquí estudiado. Volumen que ha registrado un aumento en el tiempo. Y la Población del Sector Secundario ( $X_3$ ) indica la gran influencia que para entonces posee este sector de la economía sobre la migración rural-urbana.

Con el modelo se obtiene un coeficiente de determinación igual a 0.7044, valor que implica una variabilidad explicada alrededor de un 70 por ciento.

Para mejorar el modelo, se hicieron regresiones simples de la variable dependiente con cada una de las variables independientes consideradas en el modelo, para así observar o analizar residuales. Y a partir de sus valores se concluyó que no tuvo caso incorporar transformaciones a las variables independientes, pues ellas no mejoraron notablemente el modelo.

El modelo obtenido posee los siguientes parámetros estimados:

$$Y = B_0 + B_1 X_1 + B_2 X_2 + B_3 X_3 + E$$

$$B_0 = 0.1153859$$

$$B_2 = -0.0000020544$$

$$B_1 = 0.0000018423$$

$$B_3 = 0.0000033502$$

Que resultan de regular calidad para la explicación. Lo que

confirma nuestros supuestos, hechos sobre la calidad explicativa en relación de la calidad de la información y/o de las restricciones mismas de las hipótesis consideradas, ya que todas las variables presentan una varianza importante.



Se considera que los objetivos del trabajo han sido llenados y nos permiten desprender nuestras principales conclusiones.

El modelo de Todaro (1969) ha sido seleccionado por el alto grado de reconocimiento que ha tenido en el campo de la Economía. Sin embargo, de la primera etapa que consistió del estudio y análisis del modelo de Todaro, aprehendimos que el modelo presenta limitaciones teóricas en tanto a sus hipótesis, basadas en la parte de la oferta, principalmente.

El modelo, por ser desarrollado en el contexto de la economía industrial, maneja implícitamente la existencia del "pleno empleo" en áreas urbanas, lo cual contradice a la realidad, y aún más, imposibilita la identificación entre desempleados y subempleados. Todaro hace que la probabilidad de garantizar empleo esté dada por la relación entre oportunidades de trabajo y número de desempleados.

Por otra parte, considera el flujo rural-urbano de migración, sin darle importancia a otros flujos como el rural-rural, el

urbano-urbano o el urbano-rural donde también tendría cabida el modelo 15/.

En cambio, el modelo sí explica a la migración interestatal. Y para ello se considera que la migración debe dirigirse más hacia la probabilidad de empleo que a los diferenciales de salarios, profundizando más en los determinantes y en los condicionantes de dicha probabilidad de empleo; lo que lleva por lo tanto, a considerar a la pobreza como el principal condicionante frente a la alternativa de migrar.

La posibilidad de transferencia de fuerza laboral del campo hacia el sector moderno de la economía de las ciudades urbanas, que autores como Todaro consideran, conlleva a tener en cuenta el riesgo que los migrantes poseen de no ser empleados o de tan solo ser subempleados, e incluso de que resulten marginados permanentemente; puesto que la cantidad mayor de ingreso no les hace necesariamente corresponder un nivel de vida mejor, debido

16/ Cole, William E. y Sanders, Richard D. "Enfoque Econométrico del Modelo de Todaro sobre la Migración Rural-Urbana: el caso de México". Recursos humanos, empleo y desarrollo en la América Latina de Requiza, Víctor Luis y Trejo Bayas, Saúl. Actas de la sesión VI del Quinto Congreso Mundial de Economía. El trimestre económico. Lecturas 57, 1983: 49/p.

a que el costo de vida en las ciudades más urbanizadas es mayor al que tenían en su lugar de origen y, por otro lado, requieren de un mayor grado de calificación, para competir por el empleo con una mayor probabilidad de éxito.

Se opina que la inclusión de una variable del nivel educativo que reflejara el grado de calificación requerido por la mano de obra del sector moderno de la economía, convendría al modelo, identificando con ella al subconjunto de población que alimenta a la variable: probabilidad de adquirir empleo en la industria manufacturera urbana.

Por otra parte, en la aplicación del modelo se observó que las relaciones entre variables eran poco significativas, las cuáles reflejan lo multifacético del proceso migratorio hacia las ciudades.

Otras conclusiones se pueden obtener al analizar la etapa de aplicación del modelo: A manera de ejemplo, si suponemos que la tasa de crecimiento de empleo del sector moderno es 4 por ciento ( $\gamma = .04$ ), la tasa natural de crecimiento de la fuerza de trabajo urbana es 2 por ciento ( $\beta = .02$ ), el diferencial de ganancias reales urbano-rural es 100 por ciento ( $\alpha = 1.0$ ), y, para simplificar  $F(\alpha) = \alpha$ . Dados estos parámetros, según

la ecuación (14), se dice que: en equilibrio, el empleo del sector moderno absorbería únicamente una tercera parte de la fuerza de trabajo urbano. Se supone que el diferencial de ganancias entre los empleos del sector moderno urbano y el trabajo tradicional agrícola aumenta en un 20% adicional, esto es,  $d\alpha = dF(\alpha) = 0.2$ . De la ecuación (18) se tiene que la tasa de creación de empleo del sector moderno debe crecer en un porcentaje adicional de 1.9% (esto es,  $d\gamma = 0.019$ ) para así evitar que la tasa de equilibrio de empleo caiga por abajo de su nivel original. O bien, cuando se renombra  $\gamma = \lambda - \rho$  y se reconoce el hecho de que para que la tasa de crecimiento de empleo ( $\gamma$ ) aumente en un 2 por ciento, la tasa de crecimiento del producto del sector moderno ( $\lambda$ ) probablemente tendrá que incrementarse por lo menos en un 6 por ciento adicional debido a la positiva correlación entre expansión del producto y crecimiento de la productividad, se aprecia la gran dificultad existente de absorber grandes proporciones de la fuerza de trabajo urbana sin un esfuerzo concentrado designado para evitar las mínimas extensiones de los diferenciales de ganancias reales urbanos rurales.

Una aplicación más interesante y relevante de la ecuación (19) sería considerar los objetivos potenciales conflictivos de un exitoso programa de sustitución de importaciones y una reducción de las tasas de desempleo del sector moderno.

Bruton ha señalado la necesidad que se tiene para que crezca la productividad si las industrias de sustitución de importaciones se pagan así mismas en términos reales 17/.

En consecuencia es extremadamente importante que el trabajo (humano) productivo deba aumentar substancialmente en el sector moderno. Aunque, como el ejemplo anterior demuestra si la laguna entre la capacidad de ganancias reales urbana y rural se permite que se amplie, la verosimilitud de la simultaneidad del levantamiento del trabajo productivo y del descenso de las tasas de desempleo aparece verdaderamente descuidada (inverosímil). Sin embargo, si en el mismo ejemplo el diferencial del ingreso urbano-rural fuese para contraer el 20 por ciento, la ecuación (18) implicaría que la fuerza productiva podría expandir en un 1.3 por ciento adicional anualmente sin que la tasa de desempleo se incrementase. Alternativamente, la fuerza productiva podría expandirse, por decir, en 1 por ciento anual con una declinación simultánea de la tasa de desempleo urbano.

Finalmente, Todaro consideró la estrategia del desarrollo agrícola. Johnston enfatizó el punto de que si el sector agrícola, hace su contribución más significativa al desarrollo

-----  
17/ H.J. Bruton. "Import Substitution and Productivity Growth", Jour Develop. Stud., Apr. 1968, 4, 306-26.

económico, éste debe no solamente mejorar el trabajo productivo sino también ampliar las oportunidades de empleo. 18/ y 19/.

El punto principal es que la mecanización prematura o anticipada de la agricultura trajo la adopción de las técnicas más modernas de gran escala de la agricultura que la colocó en serios problemas, en tanto a la absorción del trabajo rural. En términos del modelo, Johnston indicaría un descenso del esperado salario rural a través de una variable de probabilidad similar a la del sector urbano y un consecuente aumento en el trabajo de migración rural-urbana. La implicación aquí es de que si la creación de empleo es alta en los prioritarios países en desarrollo, no solamente el diferencial de salario real debería ser prohibitivo de aumentar por medio de alguna política de ingresos apropiada, sino también el crecimiento factible del producto y la productividad en la agricultura deberán alcanzarse por medio del uso más eficiente de los existentes recursos de capital y no por la sustitución del capital-trabajo.

En las consideraciones matemáticas de este trabajo, cuando Todaro hace referencia a la ecuación (10), se menciona que el

---

18/ B.F. Johnston "Agriculture and Economic Development: The Relevance of the Japanese Experience", Food Research Inst. Stud., 1965, 6, 251-312.

19/ B.F. Johnston and S.T. Nielsen, "Agricultural and Structural Transformation in a Developing Economy", Econ. Develop. and Cult. Change, April 1965, 14, 279-301.

proceso de urbanización empieza a acelerarse y que aún el subconjunto de desempleados urbanos es relativamente pequeño.

Es claro que Todaro se refirió a poblaciones de países subdesarrollados de las etapas tempranas del proceso de industrialización. Algo que explica los valores negativos de las estimaciones estadísticas, dado que en México ocurre lo contrario, la cantidad de áreas urbanas y por lo tanto de población urbana va en gran aumento.

Podemos argumentar que el equilibrio estable Et al que hace mención Todaro, se tendrá cuando la tasa de creación de empleos sea igual a la tasa de migración de fuerza de trabajo, aunada a la nativa en el sector moderno.

De la segunda etapa que consistió en la recopilación y ajustes a la información, para en una tercera etapa utilizar dicha información en la aplicación del modelo, mediante una evaluación estadística de la misma, se asiente que las mismas hipótesis no pueden ser óptimamente adoptadas por el caso de México, y se hace el juicio de que en esto en donde subyace gran parte del alcance de este estudio. La evaluación estadística permitió ver las limitaciones de la información y la validación del modelo.

Con el trabajo resultante de la segunda etapa se conformó lo que otros estudios ya han reflejado sobre la complejidad de la

información, en tanto a su manejo en general: su selección; expresión homogénea en cuanto a conceptos y a unidades de tiempo y espacio. Además, de aquí se desprende, la dificultad que se presta en la elección de un juicio a seguir que nos permita adjudicar un valor numérico a las variables, expresándolas así, en forma explícita. Particularizando y partiendo de un análisis de los resultados se puede decir que los datos que se utilizan para salarios, son los salarios mínimos generales y no los reales, lo cual constituye un concepto importante en el modelo.

De la forma de alimentar las variables y su elección se desprende que se utilizó para el análisis de la información, un modelo "restringido" de Todaro. Y quedaría como tarea probar la validez de utilizarlo así, identificando los requerimientos mínimos ("robustes"), para utilizar el modelo de Todaro con la información que fue posible obtener para el estudio.

Para procesar y evaluar la información se empleó un modelo de regresión lineal múltiple. De ahí que la validez de los resultados de la regresión dependan de la adecuación de los supuestos al conjunto de datos y a la función utilizada. Para ello es conveniente utilizar el análisis de los coeficientes de correlación parcial y múltiple, para validar el supuesto de independencia.



Enfatizando nuevamente, se debe tener siempre presente que la reducida y tan marcada deficiencia de la información existente sobre el fenómeno, así como su compleja naturaleza, incapacitan la obtención de resultados significativos que consideren y expliquen al fenómeno en todos los ámbitos en donde se considera inmerso, es decir, a niveles macro y micro. Esto hace que las investigaciones marchen aún puntualizadas a un sólo aspecto, pero en forma que resulten relevantes para otros estudios y que aún en forma puntual logren explicar parcialmente el fenómeno o justifiquen ciertas de las hipótesis que se implican en él.

Sin embargo, se piensa que tal complejidad haya servido para comprender la implicación general de este estudio, en tanto a su objetivo de pretender que esta investigación permita proporcionar un mejor conocimiento de los efectos de la migración sobre el mercado de trabajo en las principales áreas urbanas del país, tratando de insertar a las variables involucradas en la estructura social y económica de México. Y que si bien, no es logrado en la totalidad de su pretensión, sí permita evidenciar la importancia de las formas de relación y consideración que se tienen de las variables en la medición cuantitativa directa o indirecta del fenómeno de migración. Que con el análisis de regresión múltiple reveló el peso particular del valor numérico, el cual se tomó como la expresión de una variable a la vez que delimitó así, su relación explicativa del

fenómeno migratorio, y el peso de las variables seleccionadas y derivadas de las consideraciones particulares de Michel P. Todaro.

No inútilmente se considera el desarrollo de este trabajo, sugiriéndolo como de interés en cuanto a su contenido, y un elemento importante en tanto a sus alcances que permitan convertirlo en punto de partida, para otras investigaciones relacionadas y para evaluación de las estadísticas principales.

## BIBLIOGRAFIA

Arizpe, Lourdes. Migración, etnicismo y cambio económico, El Colegio de México, 1978.

Borst y Stein. Economic growth in a free market, Columbia University Press, New York, 1964, pp. 48-64.

Castells, Manuel. La cuestión urbana, Siglo XXI, México, 1974, pp. 11-89.

Clark, Colin. Conditions of Economic Progress London 1957.

Cole, William E. y Sanders, Richard D. "Enfoque Econométrico del Modelo de Todaro sobre la Migración Rural-Urbana: el caso de México": Recursos humanos, empleo y desarrollo en la América Latina de Urquidí, Víctor Luis y Trejo Reyes, Saúl. Actas de la sesión VI del Quinto Congreso Mundial de Economía. El trimestre económico. Lecturas 5/1983. 49/p.

Contreras Suárez, Enrique. "Migración interna y oportunidades de empleo en la Ciudad de México". El Perfil de México en 1980. Siglo XXI, 3a. Ed., México, 1972.

Chenery, H. B. "Patterns of Industrial Growth": Am. Econ. Rev., Sept. 1960, 50, 624-54.

Eldridge, Hopet., "The process of urbanization", J. Spengler y D. Duncan (eds.) Demographic analysis, The Free Press of Glencoe, New York, 1963, pp. 338-343.

Elizaga, Juan C. Migraciones a las áreas metropolitanas en América Latina. CELADE. Chile. Magubane, Vernard. "The Native Reserves and the role of the migrant labor system in the political economy of South Africa", H. I. Sefa y B. M. Du toit, (Eds.) Migration and development, Mouton, the Hague, 1975. pp. 225-267.

Muñoz, Humberto y Orlandina de Oliveira, "Migraciones internas y desarrollo: algunas consideraciones sociológicas", en Demografía y Economía. Vol. VI, Núm. 2, pp. 248-260. (y CLACSO).

Muñoz, Humberto, Orlandina de Oliverira y Claudio Stern, "Migración y marginalidad ocupacional en la ciudad de México", en el Perfil de México en 1980, Vol. III, Siglo XXI. México 1972.

Nun, José "Sobrepoblación relativa, ejército industrial de reserva y masa marginal", Revista Latinoamericana de

Sociología, 5 (1969), pp. 178-236.

Oliveira, Orlandina. "Migración y absorción de mano de obra en la Ciudad de México: 1930-1970". Cuadernos del CES, No. 14. El Colegio de México.

Quijano, Anibal. "Dependencia, cambio social y urbanización en América Latina", Revista Mexicana de Sociología, 3 (1968), pp. 525-570.

Stern, Claudio. "Las Migraciones rural-urbanas", Cuadernos del CES, No 2. El Colegio de México.

Todaro, Michel P. "A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries", American Economic Review, March, 1969, pp. 139-148.

Todaro, Michael P. and Harris. Internal migration in developing countries. A review of theory, evidence, methodology and research priorities. International Labour office Geneva. 1976.

Unikel, Luis. El desarrollo urbano de México. Diagnóstico e implicaciones futuras. El Colegio de México. 1973.

Urzúa, Raúl. Migración interna en los países en desarrollo. CELADE. 1978.

#### Fuentes Principales para la Información Cuantitativa:

VII Censo General de Población y Vivienda: 1950.  
México 1950. D.G.E. (S.P.F.).

VIII Censo General de Población y Vivienda: 1960.  
México 1960. D.G.E. (S.P.F.).

IX Censo General de Población y Vivienda: 1970.  
México 1970. D.G.E. (S.P.F.).

Censos Industrial y de Servicios, y Agrícola de 1950 a 1970.

Política Demográfica Regional. Objetivos y Metas.  
CONAPO. 1977.

"Migración Interna a México": 1960-70. Evaluación y Análisis.  
Serie III, Núm. 5. S.I.C. (D.G.E.).

México Demográfico. Breviario. CONAPO.

Comisión Nacional de Salarios de México: 1950-1970.

Indices de Precios. Banco de México y S.I.C.  
Censo Nacional de Caminos. Resumen Gral. Abreviado. S.O.P.  
1925-76.

Mapa Turístico de Carreteras de SAHOP. 1978.

## APENDICE N° 1

Ha habido un número de importantes modificaciones del Modelo base de Migración de Todaro desde que éste apareció por primera vez como una tesis Ph. D. en 1967. Muchas de estas modificaciones se designaron para introducir ciertos elementos de realidad dentro de la relación explícita en el Modelo original de Todaro, por lo que a la vez indican sus principales limitaciones. Pero sin embargo, a través de ellos, las características básicas o fundamentales del Modelo permanecen intactas hasta hoy día, y ellas proveen el marco de trabajo para la mayoría de los estudios econométricos contemporáneos de Migración Interna. A continuación presentamos una breve descripción de las principales variantes surgidas a partir del Modelo original de Todaro. Modelo econométrico, que como ya sabemos, fue creado para la Migración Laboral y el Desempleo Urbano en Países Menos Desarrollados (1969).

### HARRIS-IDDARD (1970)

Primero, el mismo Todaro y su colega John Harris, utilizaron y extendieron la base del marco de trabajo de Todaro para

construir un modelo comercial de los sectores internos de Migración y desempleo, el cual hace posible dar atención explícita al impacto de Migración de los ingresos rural-urbano y en la producción rural y la prosperidad social total (Harris y Todaro, 1970). Los dos sectores a los que nos referimos son el permanente urbano y el rural. Los sectores son distinguidos para propósitos analíticos desde el punto de vista de la producción y de los ingresos. De este modo, se supone que el sector rural se especializa en la producción de bienes agrícolas, parte de los cuales son comercializados en el sector urbano para retornarlos como bienes manufacturados en el que este sector último se especializa. Esto nos lleva a suponer que el sector rural tiene la oportunidad de elegir entre usar toda la capacidad de trabajo, o para producir bienes agrícolas (algunos de los cuales se comercian para bienes manufacturados urbanos) o usar solamente parte de su trabajo para producir alimentos en tanto "exportan" la fuerza de trabajo remanente al sector urbano para que sus salarios sean pagados en la forma de bienes manufacturados. Por esto, se afirma que el migrante típico retiene sus lazos con el sector rural. El ingreso que él o ella ganan se supone tienen propósitos analíticos de incrementar el sector rural. Así que hay proposiciones variables en las tecnologías de la producción agrícola y de la manufactura para los sectores rurales y urbanos; reglas de comportamiento neoclásico para determinar niveles de uso

"factor", y un mecanismo teórico de cambio para determinar el término de un intercambio entre artículos agrícolas manufacturados. Pero es la ecuación migratoria, la que representa la característica más singular e innovadora del modelo completo.

Harris y Todaro usaron su modelo de intercambio de Migración Interna para deducir las implicaciones políticas en los países en desarrollo. Primero evalúan los efectos en el bienestar (en términos de producción ganada o pérdida en cada sección) bajo políticas alternativas de empleos urbanos; por ejemplo, subsidios de salarios uniformes o de sectores específicos, demanda de expansión urbana y restricciones de Migración. Segunda y más importante, llaman la atención al significado crítico de la determinación de salarios urbanos, de políticas de precios de mercancías y de programas de desarrollo rural en niveles relativos de producción, las condiciones de comercio y de la retribución del trabajo intersectorial como resultado de la Migración inducida. Tal vez lo más importante es que el modelo de Harris-Todaro demuestra que la acelerada creación de empleos urbanos, tal vez en realidad aumente los niveles de desempleo (véase Todaro, 1976 b). Finalmente, demuestran las condiciones bajo las cuales refrenamientos coersivos de Migración pueden, en verdad, reducir el bienestar rural.



Las matemáticas del modelo de Harris-Todaro, pueden describirse como sigue: En donde  $W_R$  y  $W_U$  representen respectivamente la razón de salarios nominal agrícola y urbano.  $E_U$  el número de trabajos urbanos y  $L_U$  la fuerza de trabajo urbano. El ingreso "esperado" urbano,  $E(W_U)$ , se puede escribir como:

$$E(W_U) = W_U \cdot \frac{E_U}{L_U} \quad (1)$$

El salario rural "esperado",  $E(W_R)$  es simplemente  $W_R$ . El total de Migración rural-urbana  $M=L_U$  es, otra vez, una función del salario diferencial esperado urbano rural, esto es

$$M = L_U = f(E(W_U) - E(W_R)) \quad (2)$$

La condición de equilibrio del salario esperado rural-urbano es entonces:

$$E(W_U) = E(W_R) \quad (3)$$

el cual llega a ser:

$$W_U \cdot \frac{E_U}{L_U} = W_R \quad (4)$$

Tal que el modelo de Harris-Todaro predice, como una primera aproximación un "equilibrio" de la tasa de desempleo urbano dada por:

$$1 - \frac{E_U}{L_U} = 1 - \frac{W_R}{W_U} \quad (5)$$

o alternativamente, una tasa de empleo:

$$\frac{E_U}{L_U} = \frac{W_R}{W_U} .$$

No debe tomarse esta predicción literalmente, pues Únicamente se intenta ilustrar una relación inversa entre el equilibrio en promedios de desempleo y los diferenciales esperados de salarios urbanos-rurales.

Mientras que la combinación de los modelos teóricos Harris-Todaro y Todaro, captan muchas de las interacciones del mercado del trabajo entre los sectores rurales y urbanos desde el punto de vista empírico y de estimación econométrica, el modelo básico claramente requiere de algunas modificaciones y extensiones. Por ejemplo, Sabot ha identificado siete suposiciones del modelo que necesitan ser modificadas para ajustarse a realidades institucionales y empíricas de ciertas naciones en desarrollo. Estas son:

1. Aunque la suposición de los ingresos urbanos de los migrantes se acrediten al sector rural, resulta bastante razonable para muchas de las sociedades africanas con relativa abundancia de tierras y gran tendencia a sistemas de familia extendida, en cambio es menos probable de aplicar a sociedades asiáticas donde el número de familias que carecen de tierras es mayor y las instituciones de patronos prevalecen.

2. El supuesto de trabajo homogéneo, no es consistente con la selección observada universalmente por el flujo migratorio de especiales sub-grupos de población de áreas de origen. El modelo debe adoptar varios tipos de trabajo.
3. Igualmente, el modelo supone que las acciones de capital están dadas y el capital es inmóvil. Esto puede ser un supuesto razonable en tanto al capital físico, pero no es la forma de capital humano invertido (especialmente educación) que complementa la inversión de migración. Para asesorar las consecuencias favorables de la migración, el modelo debe tomar en cuenta la transferencia de capital humano (véase Corden y Findlay, 1975).
4. La sola y simple caracterización de la economía en dos sectores, no es adecuada, ya que la selección de un inmigrante a áreas urbanas no es simplemente cuestión entre el empleo en el sector industrial y el desempleo. Hay un gran sector "informal" que en realidad absorbe una proporción significativa de tales inmigrantes (Todaro, 1969). La relación entre estos sectores de "salarios flexibles" y el moderno sector urbano de salarios fijos, necesita ser investigado con mayor cautela que hasta hoy día ha sido hecho (véase Fields, 1975).

5. Además, el sector moderno urbano es subdividido en dos o más mercados de trabajo con diferencias significativas de características de empleados y de salarios pagados.
6. Además, el sector agrícola es poco homogéneo, especialmente en Asia donde existe mucha diferencia en los niveles de tenencia de la tierra.
7. Finalmente, la suposición implícita de que la información acerca de oportunidades alternativas está disponible en todos lados, es exacta y gratuita, es, sin embargo, claramente inapropiada. Las consecuencias de sistemas de información imperfectas deben de tomarse en cuenta. Asociado a esto, está el problema corolario del financiamiento de ello. Con la gran imperfección de mercados capitalistas, gran número de migrantes probables no pueden emprender cambios que en otras circunstancias, serían deseables. Por lo menos en Africa, el trabajo del sistema de la familia extendida, es crucial para entender cómo la información es transmitida, el riesgo de cambio es aminorado, y el financiamiento y la oferta para el cambio es proveído.

JOHNSON (1971)

Johnson (1971) fue uno de los primeros en modificar teóricamente el modelo Todaro/Harris-Todaro por medio de introducir variables, en forma explícita, para la tasa de trabajo renovable y la posibilidad de que los empleados urbanos compartieran su ingreso con los desempleados por medio de alguna forma de red de familia extendida. De esta manera, Johnson define el verdadero ingreso en áreas urbanas como  $(1 - \alpha) W_u + \alpha W_u \cdot N$  para los empleados y,  $\alpha W_u \cdot N$  para los desempleados, donde  $W_u$  es la tasa de salario urbano,  $N$  es la tasa de empleo urbano y  $\alpha$  ( $< 1$ ) es la proporción del total del monto salarial que es compartido con el desempleo (Johnson, 1971, p. 22). Por lo tanto, si  $p$  es la probabilidad de que un individuo será empleado en un punto en el tiempo, el ingreso urbano esperado en ese tiempo puede ser presentado como:

$$E(Y_u) = (1 - \alpha) W_u P + \alpha W_u \cdot N \quad (6)$$

Johnson también introduce dentro de la formulación básica por Todaro de la probabilidad de empleo, una variable que refleja la tasa de trabajo renovable en el sector moderno urbano. Así mejor, la creación de nuevos empleos será simplemente  $g \times E_u$  (que presupone nada de trabajo renovable) la tasa de nuevos "contratados" urbanos y puede ser representado por:

$$\dot{E}_u = g \cdot E_u + \beta E_u, \quad (7)$$

donde  $\beta$  es la tasa de empleo renovable. Aunque  $\beta$  es probablemente mucho más baja en países en desarrollo que en países desarrollados por la escasez de oportunidades de trabajo en el sector urbano y el hecho de que la mayoría de la gente que abandona un empleo, lo hace, únicamente, con la seguridad de que otro empleo los espera. La introducción por Jhonson, de la variable de trabajo renovable, hace que la fórmula de probabilidad del modelo simple de Todaro se acerque un poco más a la realidad.

#### PORTER (1973)

Porter (1973) también nos aporta una adicional exploración teórica de la dinámica del modelo básico de Todaro. (Un modelo similar, pero matemáticamente más sofisticado, de migración interna, es analizado por Hoopengardner, 1974). El trata de demostrar que el desempleo urbano no puede existir en desequilibrio si el empleo en el sector urbano crece a una tasa más rápida que la población total, mientras que otros factores permanecen constantes. Sin embargo, en llevar a cabo esta demostración, Porter observa que su modificación teórica de la conclusión por Todaro, "desgraciadamente por razones prácticas....., no ofrece terreno para optimismo, las tasas transitorias de desempleo urbano son deprimentemente altas y de larga duración" (algunas, más de 50 años). "En verdad, tasas de

desempleo aumentan a más de dos veces, el alcance de las tasas de "equilibrio" estimadas por Todaro... para los mismos valores de los parámetros" (p.1) y que, "aún una tasa de crecimiento de empleo urbano, varias veces mayor que la tasa de crecimiento de la población, no puede reducir la tasa de desempleo urbano a nivel tolerable por un tiempo largo intolerable" (p. 15).

A nuestra opinión Fortr no consideró que la población laboral en el sector urbano no es la única aspirante a la obtención de empleos, sino que en esta zona, la población laboral rural migrante también compite por ese número de empleos urbanos que son aumentados en función del crecimiento de la población urbana sin considerar ninguna otra población adicional.

#### BHAGWATI Y SRINIVASAN (1974)

Bhagwati y Srinivasan nos dan una extensiva crítica del modelo Harris-Todaro identificando algunas de sus debilidades teóricas y modificando algunas de sus mayores conclusiones políticas, especialmente aquellas que se relacionan con el impacto de la migración y el empleo de varios programas de subsidio de salario y de producción en ambas áreas: rural-urbana. En particular, hacen notar que la conclusión de Harris-Todaro en que una combinación (secundaria), de un subsidio de salario urbano conjuntamente con la restricción física de migración como

necesaria para alcanzar la eficiencia en la producción económica, es incorrecta, ya que la mejor solución se puede realizar por medio de variados y diferentes proyectos de impuestos o subsidios, sin la necesidad de restricción física en la migración interna.

#### CORDEN Y FINDLAY (1975)

Corden y Findlay (1975) van más allá del modelo de Harris-Todaro, en tanto que introducen movilidad de capital intersectorial, o sea, entre los sectores rurales y urbanos, a consecuencia de diferenciales en las ganancias de capital.

También, examinan comparativamente los efectos estáticos de crecimiento económico tanto en el modelo original de Harris-Todaro como en el modelo modificado con movilidad de capital y con precios de mercancías determinados externamente en un marco de economía abierta. Después exploran las implicaciones políticas del modelo modificado y llegan a un número de conclusiones que apoyan y modifican las deducciones por Harris y Todaro.

#### FIELDS (1975)

Una de las más extensas y útiles modificaciones del marco básico de Harris-Todaro, nos la da Fields (1975). Fields usa el marco



de Harris-Todaro preferible a ajuste de salarios como la principal fuerza de equilibrio en mercados de trabajo urbano al considerar cuatro factores adicionales en la determinación de niveles de equilibrio de desempleo urbano en países en desarrollo: a) una descripción más generalizada del proceso de búsqueda de trabajo urbano en el cuál un residente rural pueda tener una probabilidad positiva de encontrar un trabajo urbano sin tener primero que emigrar a la ciudad; b) la existencia de sub-empleo en el sector urbano tradicional o "informal" en el cuál los trabajadores no son impedidos de buscar un empleo del sector moderno aunque sus probabilidades de éxito sean más bajas que las de un trabajador desempleado que se encuentra en búsqueda de un empleo por tiempo completo; c) la probabilidad de que trabajadores con educación tengan preferencia a ser contratados en el sector moderno de trabajo; y d) el reconocimiento de trabajo renovable en un marco urbano de multiperiodos y la probabilidad de diferentes posturas a la versión de riesgos entre diferentes migrantes. El demuestra que cada una de estas extensiones realísticas, implican una tasa de equilibrio del desempleo urbano más bajo que ese "predicado" por el modelo simple de salario esperado de Harris-Todaro.

A base de su análisis, Fielde sugiere tres variables políticas adicionales además de las sugerencias por Harris y Todaro, y Bhagwati y Srinivasan en que puedan tener un efecto importante

en el volumen de desempleo y subempleo en países en desarrollo (p. 185). Estos incluyen: a) el establecimiento de centros de trabajo rural y urbano (privado o social) diseñados para minimizar la necesidad de los emigrantes de ocuparse en la costosa búsqueda de trabajo, y de esta manera, reducir el desempleo abierto y aumentar la producción nacional, b) la recomendación de que la "extraeducación de la fuerza laboral pueda tener un efecto benéfico de disminuir el desempleo urbano como de aumentar el ingreso nacional en los sectores rurales y urbano (p. 185). Esta paradójica aparece porque los trabajadores más adecuados son seleccionados primero para los empleos, reduciendo así la probabilidad de que los trabajadores menos educados consigan exitosamente un empleo del sector moderno y por ello, por medio de una migración inducida más baja, reducir el número potencial de emigrantes por más del número de trabajos adquiridos por los mejor educados (vía del multiplicador de migración inducida por Todaro). Desgraciadamente, Fields no toma en cuenta los "costos sociales" de extra-educación, especialmente en términos de oportunidades de trabajo perdido en sus análisis, c) la sugerencia de que más bien es la contratación de trabajo que el número de trabajos lo que influye primordialmente en las decisiones de localidad de los trabajadores. Así que Fields demuestra que un "pequeño aumento en el número de trabajos tiene un efecto mayor proporcionalmente en la migración rural urbana y aumenta la tasa

de desempleo. Por lo tanto, la migración puede frenarse simplemente con no crecer tan aprisa" (p. 195). Esta última conclusión de política reitera esa hecha por Todaro en su artículo original en 1969, pero no enfatiza, como en otro artículo anterior de Todaro, la importancia concomitante de generar una tasa más rápida de empleo rural y de crecimiento de producción.

Es imposible hacer justicia a la surgiente literatura teórica sobre migración interna en países en desarrollo. Sin embargo, entre las más recientes contribuciones, las siguientes merecen una breve mención Bookstaber (1976) extiende más el artículo de Bhagwati y Srinivasan explorando la política de intervención alternamente del modelo de Harris-Todaro cuando el promedio de salario de producción es substituido por el salario corriente de producción marginal en el sector agrícola. Entre las conclusiones más interesantes está la que dice que "dos perturbaciones son mejor que una, es decir, que el subsidio óptimo en el caso de dos variaciones (promedio de variación del salario rural y variación del salario mínimo sólo". Esto es debido a que el impuesto óptimo requerido para compensar la variación de salario promedio del producto rural, y el subsidio óptimo requerido para compensar la variación del salario mínimo urbano, tienden a cancelarse el uno al otro.

STEEL Y TAKAGI (1976)

Como Fields, examina algunas de las propiedades del modelo de Harris-Todaro cuando por primera vez "un sector intermedio urbano" (empresas pequeñas que usan tecnologías "no modernas") es incorporado explícitamente en el marco para darle tres sectores, y entonces un sector no agrícola rural y un sector no productivo "informal" urbano (nótese la definición que cambia del sector informal amorfo) es incluido para darnos un modelo de cinco sectores. La conclusión principal es que la presencia de un sector intermediario, que produce mercancía manufacturada en establecimientos de pequeña escala (combinando pequeñas cantidades de capital con trabajo), altera significativamente el análisis de dos sectores del problema del desempleo urbano. Cuando el trabajo puede elegir solamente entre agricultura, manufactura y desempleo, cualquier intento de reducir el desempleo urbano por medio de ampliar el número de oportunidades de trabajo, tal vez solo agrave o empeore por medio de incrementar la migración rural-urbana...

Este artículo demuestra que el desempleo puede, sin embargo, ser reducido sin sacrificar el crecimiento de producción (o en el peor de los casos con muy poco costo) por medio de la expansión del "sector intermedio (p. 21). Sin embargo, para poder llegar

a estos resultados Steel y Takagi se ven forzados a suponer que la mercancía y los servicios comerciables producidos por el trabajo-intensivo y que los sectores intermedios de pequeña escala pueden fácilmente sustituir a los sectores de gran escala de manufactura moderna" (p. 2). Desgraciadamente, es difícil pensar en muchos ejemplos de mercancía y servicios "fácilmente sustituibles" entre los sectores intermedios y modernos, especialmente cuando se toma en cuenta "el efecto de demostración" de productos extranjeros en los patrones de preferencia del consumidor local (por ejemplo "wash-and-wear, ropa de lavar y usar" sobre las telas de simple algodón, de jabón perfumado en vez del común, etc.).

#### STIGLITZ (1976)

Amplia uno de sus artículos teóricos anteriormente sobre migración (véase Stiglitz 1979 y 1974) para examinar algunas características de trabajo en países en desarrollo, que son importantes en determinar la relación entre salarios de mercado y precios nebulosos de trabajo, especialmente cuando se encuentra una variedad de distorsiones en el mercado rural y urbano. A base de la distribución de estas distorsiones de trabajo, Stiglitz genera una taxonomía de costos variables de oportunidad de trabajo (definido como la producción sacrificada por el gobierno al contratar y emplear) y de los precios

nebulosos apropiados para maximizar la producción nacional sometidos a una restricción específica de capital. Concluye que subsidios óptimos del salario dependen de que la forma de subsidio de los salarios no es igual a la diferencia entre el precio nebuloso de trabajo y el salario del mercado, pues pueden ser muy susceptibles a la hipótesis (ejemplo, salarios fijos, salarios eficientes, trabajo renovable, hipótesis de Cambridge, etc.) hecha acerca de la estructura de la economía (p. 42).

#### HARRIS Y SABOT (1976)

Harris y Sabot (1976) intentan asesorar lo adecuado de los modelos alternativos macro-económicos (ejemplo: Keynesiano y "estructural") para el análisis del desempleo urbano en países en desarrollo. Llegan a la conclusión de que los más apropiados de los modelos tanto Keynesianos como estructurales (en sus variantes optimísticas y pesimistas), es restringido por su atención, inadecuada, a la micro-economía de la oferta de trabajo (p. 2). Harris y Sabot entonces, proceden a argumentar que el modelo de la equivocada distribución sectorial, es decir, el modelo Harris-Todaro y variantes es más apropiado para el análisis del excedente de trabajo urbano, específicamente en África.

Finalmente, los autores argumentan que en situaciones donde el

modelo de equivocada distribución sectorial no es estrictamente consistente, un modelo más general de "búsqueda", similar a ese desarrollo de Fields (1975), pero basado en la hipótesis original de Todaro de la función de oferta de trabajo, asociado con los "retornos económicos esperados", nos da una explicación adecuada del fenómeno del desempleo urbano en varios países en desarrollo, aún cuando no existe un desequilibrio entre la demanda y la oferta en el mercado de trabajo urbano (p. 40). Así es como llegan a la conclusión de que "el modelo de equivocada distribución sectorial de Harris-Todaro, es el caso especial del modelo general de búsqueda en el cual trabajos urbanos son ofrecidos únicamente a un salario... y que el probable migrante sabe con seguridad que su búsqueda probablemente será exitosa" (p. 44).

Suponiendo que probablemente se acerca más a la realidad que el modelo original de Todaro y que los subsecuentes de Harris y Todaro (que en aquel tiempo tuvieron que hacer ciertas suposiciones simplificadas para poder aclarar nuevos puntos importantes), el último modelo Harris-Todaro es afectado por los modelos anteriores los cuáles adolecen de un examen empírico virtualmente imposible. Por ejemplo, en vez de una probabilidad exagerada de empleo para cada grupo de más edad o educación que pueda ser calculada a través del censo y específicamente por datos muestrales como en los modelos de Todaro y Harris-Todaro,

el modelo de Harris-Sabot requiere un conocimiento de la "frecuencia de distribución" de todas las probabilidades subjetivas y objetivas de empleo, así como del alcance de las tasas alternativas de salario para cada una y todas las categorías más importantes de emigrante rural. Como veremos a continuación, es suficientemente difícil examinar adecuadamente, aún la más simple versión del modelo del esperado ingreso migratorio de Todaro; y esto se debe sobre todo a las limitaciones de información y a los costos de muestras en los países en desarrollo. Además, las implicaciones políticas del cuadro de Harris-Sabot son menos fáciles de decifrar que algunos de los otros modelos revisados en esta sección. Sin embargo, su modelo sigue siendo intelectualmente interesante y su trabajo, ciertamente, aumenta nuestra comprensión del proceso de migración interna y de la dinámica de mercados de trabajo en países en desarrollo.

Ultimamente, en un artículo reciente, Todaro (1976,b) ha tratado de desarrollar una fórmula simple y empírica comprobable para explicar las condiciones bajo las cuales un incremento autónomo en la creación de trabajos urbanos, ostensiblemente desarrollados para erradicar desempleo urbano, en verdad causará que el nivel y la tasa de desempleo aumenten. Usando del modelo básico de Todaro de migración rural-urbana el autor deduce la siguiente fórmula de política-relevante que sirve como primera



aproximación para las condiciones bajo las cuales,

1) El nivel del desempleo urbano aumentará:

$$N_p > g \cdot \frac{E_u}{M} \quad (8)$$

donde la  $N_p$  .- es el periodo elástico de Migración, inducido con respecto a cambios en probabilidad del sector moderno de trabajo.

g.- Es la tasa del crecimiento del empleo urbano antes de la tasa autónoma de crecimiento en oportunidad de nuevos trabajos.

$E_u$ .- Es el nivel de empleo urbano anterior al aumento del trabajo excedente y,

M.- Es el nivel actual de la Migración rural-urbana. (también anterior a la expansión autónoma de empleo).

2) La tasa del desempleo urbano aumentará:

$$N_p > g \cdot \frac{L_u}{M} \quad (9)$$

donde  $L_u$  es el existente tamaño de la fuerza de trabajo urbano (otra vez anterior a la expansión autónoma de empleo),

Y  $N_p$  g y M son como en la ecuación (8).

Todaro argumenta que si en las elasticidades del periodo migratorio observado y estimado econométricamente ( $N_p$ ) exceden uno u otro, o ambos, de los valores "umbrales" arriba

mencionados (es decir:  $g \cdot \frac{E_u}{M}$  para el nivel del desempleo y  $g \cdot \frac{L_u}{M}$  para la tasa de desempleo), entonces, gobiernos preocupados por resolver sus problemas de desempleo urbano por medio de la creación extendida de trabajos urbanos en realidad verán empeorar la situación, si los diferenciales de salarios, permanecen sin cambio. La sencillez de las dos fórmulas anteriores y la fácil disponibilidad de información en países en desarrollo en  $g$ ,  $E_u$ ,  $L_u$  y  $M$  permiten que el autor determine, como una primera aproximación, lo que la elasticidad de migración con respecto a la probabilidad de encontrar un trabajo urbano debería ser para que esta paradójica creación de trabajo tendiente a un desempleo mayor se mostrase en 14 países en desarrollo.

A pesar de muchas modificaciones significativas del modelo básico Todaro/Harris-Todaro, la realidad sigue siendo que su contribución fundamental.- esto es que la idea de que la migración responde primordialmente a las diferencias en los ingresos "esperados" urbanos y rurales y que, como resultado de esto, la tasa acelerada que se observa de migración interna en países en desarrollo en el contexto del aumento del desempleo urbano, no son fenómenos plausibles sino que son en verdad completamente racionales desde el punto de vista de la maximización del ingreso "esperado" privado de emigrantes individuales, que sigue siendo aceptada ampliamente hasta hoy,

da como "la teoría adoptada en la literatura sobre el desarrollo de migración y economía" (Fields, 1975, p. 167; Dolly, 1973, pp. 13-16; Meier, 1976, IV.c.1.).

Esta aceptación general a nivel "teórico" se refleja en el nivel empírico y también en el uso muy vasto de las funciones econométricas de migración que dan reconocimiento explícito al diferencial del ingreso "esperado" como una de las más importantes variables explicativas en el proceso de decisiones migratorias.

## APENDICE N° 2

### INDICE DE CUADROS

CUADRO 1.A	TASAS BRUTAS DE NATALIDAD (x 1000 habitantes).
CUADRO 1.B	TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD POR ENTIDADES FEDERATIVAS (x 1000 habitantes).
CUADRO 1.C	ALGUNAS VARIABLES DE POBLACION
CUADRO 2.A	AGRUPACION DE DATOS CENSALES SOBRE LA POBLACION ECONOMICA DE MEXICO 1950.
CUADRO 2.B	AGRUPACION DE DATOS CENSALES SOBRE LA POBLACION ECONOMICA DE MEXICO, 1960.
CUADRO 2.C	AGRUPACION DE DATOS CENSALES SOBRE LA POBLACION ECONOMICA DE MEXICO 1970.
CUADRO 3.A	SALARIOS MINIMOS (1954 - 1975).
CUADRO 3.B	VARIABLES ECONOMICAS EN LA INDUSTRIA Y LOS SERVICIOS POR ENTIDAD FEDERATIVA DE LA REPUBLICA MEXICANA (1950 - 1975).
CUADRO 4	DISTANCIAS APROXIMADAS ENTRE LAS CAPITALES DE TODAS LAS ENTIDADES FEDERATIVAS DE LA REPUBLICA MEXICANA
CUADRO 5	VARIABLES PARA EL CALCULO DE LA PROBABILIDAD DE OBTENER EMPLEO.

CUADRO 1.A.

TASAS BRUTAS DE NATALIDAD  
(X 1000 Hbts.)

EDO.	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960 *
Ags.	51.0	51.0	48.6	51.0	52.1	51.9	52.5	56.8	53.7	57.9	51.3
B.C.N.	48.2	47.5	48.1	52.5	51.2	51.6	48.9	48.1	46.0	42.6	46.4
B.C.S.	44.8	39.8	41.2	44.6	44.4	46.0	45.7	47.4	44.3	46.5	40.8
Camp.	48.1	49.2	48.3	49.5	48.0	49.5	47.8	52.5	47.1	51.4	46.2
Coah.	49.4	49.2	46.3	46.5	47.2	49.4	47.1	47.4	45.2	48.7	46.7
Col.	49.1	49.1	50.1	49.0	50.2	48.4	49.9	50.7	49.2	50.4	46.8
Chis.	39.5	43.1	39.9	40.8	41.6	39.0	40.8	41.1	39.2	43.0	38.7
Chih.	42.6	43.9	42.0	43.5	45.7	45.0	45.4	48.4	46.2	48.0	43.3
D.F.	38.4	40.5	40.6	41.7	43.3	42.8	44.2	43.9	42.4	42.8	41.9
Dgo.	47.6	47.1	44.7	43.7	44.2	45.9	45.5	45.0	40.8	44.8	47.1
Gto.	49.7	49.1	48.0	50.0	51.8	50.9	51.7	51.4	44.6	51.1	45.6
Gro.	46.1	47.6	46.0	46.3	48.4	46.9	48.1	48.3	46.9	51.6	47.4
Hgo.	44.9	42.0	43.7	43.6	48.0	47.2	46.9	48.0	47.1	50.4	44.3
Jal.	47.5	46.9	45.8	47.2	49.2	49.1	50.0	50.9	48.9	52.4	43.6
Méx.	47.4	47.3	46.5	46.2	48.4	49.4	51.1	51.4	50.8	53.0	46.0
Mich.	48.0	48.3	47.0	48.3	50.1	50.6	50.4	53.5	49.6	53.0	46.3
Mor.	44.5	46.7	46.1	46.0	46.9	43.9	46.1	46.4	45.8	46.3	47.8
Nay.	49.4	49.3	49.5	49.5	51.9	50.4	51.1	52.3	50.2	51.5	48.1
N. L.	43.7	43.4	43.1	40.4	44.5	45.1	45.6	47.7	46.5	49.8	45.4
Oax.	41.8	42.3	40.5	41.2	41.5	43.1	39.3	40.9	41.0	44.6	42.0
Pue.	43.6	42.8	42.7	43.0	44.6	44.3	43.0	43.9	41.7	44.9	44.8
Qro.	48.2	48.1	48.1	50.0	49.7	54.2	52.8	53.3	47.6	56.2	49.5
Q. Roo	44.0	41.4	43.5	43.3	45.0	31.8	41.3	46.2	44.0	43.8	31.3
S. L. P.	49.2	47.0	45.8	47.2	47.5	49.7	48.6	50.8	44.7	51.2	50.7
Sin.	48.5	42.0	41.9	42.8	45.8	45.5	46.2	45.3	44.9	47.1	47.2
Son.	50.4	48.3	48.0	53.4	55.4	54.4	56.3	57.2	56.6	55.6	49.3
Tab.	43.8	46.9	47.5	49.7	50.1	49.8	49.5	50.5	48.0	53.6	45.2
Tamps.	42.8	43.3	42.8	40.8	49.0	46.8	45.4	44.0	41.2	41.1	40.9
Tlax.	51.5	49.1	47.5	48.7	49.9	49.3	49.7	49.6	48.1	52.6	49.2
Ver.	46.8	35.9	36.1	43.0	39.9	40.7	43.8	41.6	38.5	42.3	35.9
Yuc.	45.1	43.6	42.5	44.2	43.2	45.9	42.1	45.0	41.9	42.5	44.1
Zac.	55.9	55.0	54.9	50.1	53.9	53.5	56.0	55.9	47.0	57.8	52.4
Total	45.5	44.6	43.8	45.0	46.4	46.4	46.8	47.3	44.8	47.7	44.2

FUENTE: Anuario Estadístico de los E.U.M. (1950-60)

\* Rev. Imagen Demográfica, serie 1, No. 1, 1975

## TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD TOTAL POR ENTIDADES FEDERATIVAS

(X 1000 Hbts.)

EDO.	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960*
Ags.	17.5	20.3	16.2	19.3	13.9	15.7	14.0	16.1	14.9	13.3	11.6
B.C.N.	11.1	11.4	10.3	10.6	9.7	9.2	8.2	8.3	7.7	7.2	8.0
B.C.S.	11.5	15.0	9.7	9.7	8.6	9.2	10.3	9.3	10.2	8.9	7.5
Camp.	12.8	10.9	11.1	10.7	10.1	11.5	10.2	13.3	10.8	10.1	9.6
Coah.	13.9	17.0	13.9	15.9	12.6	12.8	10.6	12.6	11.7	10.9	10.3
Col.	15.3	16.8	15.9	15.7	14.0	13.9	12.9	13.6	12.9	14.5	12.1
Chis.	14.2	16.0	15.7	15.7	13.8	14.4	13.5	13.5	13.7	11.8	11.9
Chih.	13.2	14.8	13.9	14.8	12.5	12.0	10.6	11.4	12.1	10.3	9.7
D.F.	15.5	14.0	12.8	12.7	10.9	11.2	10.0	11.3	10.1	10.0	9.8
Dgo.	11.7	14.1	11.9	12.3	10.5	10.4	8.7	9.7	10.3	8.3	8.6
Gto.	20.5	23.1	18.3	19.8	15.1	17.4	14.3	16.7	15.3	14.0	12.5
Gro.	14.1	14.3	12.9	13.9	11.8	12.7	12.2	12.5	10.8	10.5	9.8
Hgo.	20.6	21.3	19.6	21.7	16.2	17.3	15.1	15.6	16.8	16.0	13.0
Jal.	16.4	17.7	15.2	15.3	12.9	14.2	12.5	13.8	12.4	12.3	11.3
Méx.	22.6	21.9	19.9	22.3	17.7	19.0	15.9	18.8	17.4	17.3	14.4
Mich.	15.2	15.4	13.8	15.1	12.3	12.3	11.3	12.2	10.8	10.7	9.2
Mor.	15.8	16.7	13.9	15.4	12.7	12.7	11.5	12.2	10.8	10.3	9.6
Nay.	14.5	13.5	12.9	12.6	11.1	11.4	10.7	11.5	11.9	10.8	10.5
N.L.	11.6	14.5	10.3	12.8	10.0	10.5	8.5	9.9	9.2	9.2	8.1
Oax.	20.6	22.4	19.9	20.3	18.9	18.6	15.9	16.3	16.7	16.1	15.6
Pue.	20.9	23.1	19.9	22.4	17.2	18.0	16.0	17.7	16.5	16.1	15.2
Qro.	20.6	21.6	17.5	20.6	15.3	17.8	14.6	16.5	15.0	15.1	13.9
Q. Roo	9.5	9.9	8.0	9.6	8.3	7.6	6.1	8.6	6.6	6.3	5.3
S.L.P.	16.0	19.5	14.4	15.7	12.7	13.8	11.8	13.1	13.0	12.3	12.3
Sin.	11.1	12.4	10.7	10.4	9.0	9.1	8.6	8.6	8.9	8.7	8.3
Son.	12.6	14.7	12.3	12.8	12.2	12.0	10.7	12.4	11.8	11.2	9.7
Tab.	12.6	12.7	11.6	12.2	11.4	12.0	10.5	11.2	13.3	10.6	9.5
Tamps.	11.0	12.9	10.3	11.1	9.6	10.4	8.6	9.2	9.5	7.8	8.3
Tlax.	22.9	23.8	21.1	24.8	17.6	18.9	16.9	17.8	15.1	15.8	15.2
Ver.	13.4	14.7	13.2	13.9	11.5	11.6	11.2	11.8	11.3	11.4	9.7
Yuc.	16.6	15.7	14.4	13.6	11.4	13.1	11.7	13.1	13.3	12.1	11.6
Zac.	16.9	19.6	15.7	16.3	13.2	15.2	12.3	13.1	11.7	11.9	10.7
TOTAL	16.2	17.3	15.0	15.9	13.1	13.7	12.1	13.2	12.5	11.9	11.1

FUENTE: Anuarios Estadísticos de los E.U.M. 1950-1960.

\* De Rev. Imagen Demográfica. Serie 1, No. 1, 1975.

Entidad Federativa	POBLACION TOTAL Y %						POBLACION URBANA Y %					
	1 9 5 0		1 9 6 0		1 9 7 0		1 9 5 0		1 9 6 0		1 9 7 0	
República Mexicana	25 791 000	* / 100	34 923 100	* / 100	50 694 600	* / 100	10 983 500	* / 42.59	17 705 100	* / 50.70	29 781 700	* / 58.7
1. Aguascaliente	188 100	0.73	243 400	0.70	354 900	0.70	103 300	54.92	145 800	59.90	225 700	63.6
2. B.C. Norte	227 000	0.88	520 300	1.49	1 013 900	2.00	146 400	64.49	404 200	77.69	854 700	84.3
3. B.C. Sur	60 800	0.24	81 600	0.23	138 900	0.27	20 000	32.89	29 600	36.27	73 800	53.9
4. Campeche	122 100	0.47	168 200	0.48	263 600	0.52	70 100	57.41	106 300	63.20	168 200	63.8
5. Coahuila	720 600	2.79	907 700	2.60	1 166 000	2.30	414 000	57.45	605 800	66.74	847 700	72.7
6. Colima	112 400	0.44	164 500	0.47	253 500	0.50	67 600	60.14	101 700	61.82	175 400	69.2
7. Chiapas	907 100	3.52	1 210 900	3.47	1 642 500	3.24	209 200	23.06	295 900	24.44	454 900	27.7
8. Chihuahua	846 500	3.28	1 226 800	3.51	1 688 200	3.33	373 400	44.11	701 200	57.16	1 104 000	65.4
9. Distrito Federal	3 050 400	11.83	4 871 000	13.95	7 218 900	14.24	2 884 100	94.55	4 666 100	95.79	6 980 700	96.7
10. Durango	629 900	2.44	760 800	2.18	988 500	1.95	180 500	28.66	270 200	35.52	409 200	41.4
11. Guanajuato	1 328 700	5.15	1 735 500	4.97	2 382 700	4.70	552 500	41.58	805 500	46.41	1 241 300	52.1
12. Guerrero	919 400	3.56	1 186 800	3.40	1 672 900	3.30	199 300	21.68	305 600	25.75	595 600	35.6
13. Hidalgo	850 400	3.30	994 600	2.85	1 252 200	2.47	179 900	21.15	222 900	22.41	353 100	28.2
14. Jalisco	1 746 800	6.77	2 443 300	7.00	3 462 500	6.83	836 100	47.86	1 429 600	58.51	2 371 700	68.5
15. México	1 392 600	5.40	1 897 800	5.43	4 025 100	7.94	367 700	26.40	732 700	38.61	2 507 600	62.3
16. Michoacán	1 422 700	5.52	1 852 000	5.30	2 438 400	4.81	455 800	32.04	751 900	40.60	1 124 100	46.1
17. Morelos	272 900	1.06	386 200	1.11	643 800	1.27	118 400	43.39	205 500	53.21	450 700	70.0
18. Nayarit	290 100	1.12	390 000	1.12	572 800	1.13	99 000	34.13	166 300	42.64	286 400	50.0
19. Nuevo León	740 200	2.87	1 078 000	3.09	1 774 300	3.50	413 900	55.92	758 200	70.33	1 357 300	76.5
20. Oaxaca	1 421 400	5.51	1 727 300	4.95	2 114 000	4.17	294 000	20.68	420 900	24.37	570 700	27.0
21. Puebla	1 625 800	6.30	1 974 000	5.65	2 636 100	5.20	539 200	33.17	773 600	39.19	1 228 400	46.6
22. Querétaro	286 200	1.11	355 100	1.02	506 900	1.00	69 200	24.18	99 900	28.13	180 400	35.6
23. Quintana Roo	26 900	0.10	50 200	0.14	91 300	0.18	7 200	26.77	15 800	31.47	33 300	36.5
24. Sn. Luis Potosí	856 100	3.32	1 048 300	3.00	1 338 300	2.64	260 500	30.43	352 600	33.64	521 900	39.0
25. Sinaloa	635 700	2.46	838 400	2.40	1 328 200	2.62	177 500	27.92	320 200	38.19	638 800	48.1
26. Sonora	510 600	1.98	783 500	2.24	1 150 800	2.27	231 400	45.32	451 100	57.57	765 200	66.5
27. Tabasco	362 800	1.41	496 400	1.42	800 900	1.58	79 600	21.94	132 300	26.65	268 300	33.5
28. Tamaulipas	718 200	2.78	1 024 200	2.93	1 531 000	3.02	380 300	52.95	612 800	59.83	1 054 900	68.9
29. Tlaxcala	284 500	1.10	346 700	0.99	441 000	0.87	110 300	38.77	152 200	43.90	219 200	49.7
30. Veracruz	2 040 300	7.91	2 727 900	7.81	4 009 900	7.91	679 400	33.30	1 079 300	39.57	1 888 700	47.1
31. Yucatán	516 900	2.00	613 900	1.76	795 900	1.57	285 600	52.25	367 100	59.80	517 300	65.0
32. Zacatecas	665 500	2.58	817 800	2.34	998 700	1.97	166 700	25.05	222 300	27.18	312 500	31.3

\*/ Todas las cifras absolutas fueron redondeadas X 100.

CUADRO 1.C.

## ALGUNAS VARIABLES DE POBLACION

2 de 3

Entidad Federativa	P O B L A C I O N R U R A L %						Migración Bruta y saldo neto migratorio			
	1 9 5 0		1 9 6 0		1 9 7 0		1950-1960		1960-1970	
República Mexicana	14 807 500	57.41	17 218 000	49.30	20 912 900	41.3				
1. Aguascaliente	84 400	45.08	97 600	40.10	129 200	36.4	127 159	-11.4	140 853	-14.6
2. B.C. Norte	80 600	35.51	116 100	22.31	159 200	15.7	324 113	156.7	421 802	118.6
3. B.C. Sur	40 800	67.11	52 000	63.73	63 100	46.1	37 643	- 3.4	34 702	15.9
4. Campeche	52 000	42.59	61 900	36.80	95 400	36.2	51 333	1.7	70 555	13.4
5. Coahuila	306 600	42.55	301 900	33.26	318 300	27.3	335 753	-62.4	358 271	-142.4
6. Colima	44 800	39.86	62 800	38.18	78 100	30.8	163 740	7.7	98 692	7.7
7. Chiapas	697 900	76.94	915 000	75.56	1 187 600	72.3	108 485	-24.6	120 483	-40.7
8. Chihuahua	473 100	55.89	525 600	42.84	584 200	34.6	270 622	36.1	279 187	-56.0
9. Distrito Federal	166 300	5.45	204 900	4.21	238 200	3.3	2 124 497	697.8	4 840 633	317.0
10. Durango	449 400	71.34	490 600	64.48	579 300	58.6	304 039	-103.0	311 532	-116.3
11. Guanajuato	776 200	58.42	930 000	53.59	1 141 400	47.9	539 319	-78.0	668 613	-156.6
12. Guerrero	720 100	78.32	881 200	74.25	1 077 300	64.4	156 191	-33.4	280 353	-77.9
13. Hidalgo	670 500	78.85	771 700	77.59	899 100	71.8	306 611	-109.7	383 717	-165.3
14. Jalisco	910 700	52.14	1 013 700	41.49	1 090 800	31.5	628 424	66.2	858 030	-73.6
15. México	1 024 900	73.60	1 165 100	61.39	1 517 500	37.7	684 233	26.5	1 468 035	1125.1
16. Michoacán	966 900	67.96	1 100 100	59.40	1 314 300	53.9	461 928	-74.0	2 693 464	-270.9
17. Morelos	154 500	56.61	180 700	46.79	193 100	30.0	141 125	14.3	228 169	- 62.9
18. Nayarit	191 100	65.87	223 700	57.36	286 400	50.0	131 755	- 8.2	161 569	-20.4
19. Nuevo León	326 300	44.08	319 800	29.67	417 000	23.5	380 253	75.3	1 683 880	150.6
20. Oaxaca	1 127 400	79.32	1 306 400	75.63	1 543 300	73.0	261 940	-102.4	394 960	-289.9
21. Puebla	1 086 600	66.83	1 200 400	60.81	1 407 700	53.4	382 375	-134.4	520 123	-190.8
22. Querétaro	217 000	75.82	255 200	71.87	326 500	64.4	138 865	31.4	162 059	-28.6
23. Quintana Roo	19 700	73.23	34 400	68.53	58 000	63.5	28 475	9.1	45 312	20.7
24. Sn. Luis Potosí	595 600	69.57	695 700	66.36	816 400	61.0	296 636	-104.3	418 891	-192.1
25. Sinaloa	458 200	72.08	518 200	61.81	689 400	51.9	197 348	-54.0	298 866	71.2
26. Sonora	279 200	54.68	332 400	42.43	385 600	33.5	203 901	60.4	255 818	-12.7
27. Tabasco	283 200	78.06	364 100	73.35	532 600	66.5	72 367	-20.8	106 943	55.6
28. Tamaulipas	337 900	47.05	411 400	40.17	476 100	31.1	384 510	37.9	467 175	48.0
29. Tlaxcala	174 200	61.23	194 500	56.10	221 800	50.3	103 501	-27.3	120 041	-67.1
30. Veracruz	1 360 900	66.70	1 648 600	60.43	2 121 200	51.9	496 976	-24.6	656 745	195.9
31. Yucatán	231 300	44.75	246 800	40.20	278 600	35.0	78 142	-47.6	109 134	-71.7
32. Zacatecas	498 800	74.95	595 500	72.82	686 200	68.7	293 172	-98.0	417 004	-220.4

\*/ Todas las cifras absolutas fueron redondeadas X 100.



Entidad Federativa	TASAS DE CRECIMIENTO:									No. de Entidad fed. por		
	TOTAL			NATURAL			SOCIAL			Orden por tamaño de Población		
	1940-50	1950-60	1960-70	1940-50	1950-60	1960-70	1940-50	1950-60	1960-70	50	60	70
República Mexicana												
1. Aguascaliente	1.75	2.08	3.14	2.97	3.43	4.12	-1.22	-1.35	-0.98	28	28	28
2. B.C. Norte	7.26	5.67	3.05	2.70	3.92	3.57	4.56	1.75	-0.52	27	22	19
3. B.C. Sur	1.51	1.81	3.75	2.90	2.95	3.26	-1.39	-1.14	0.49	31	31	31
4. Campeche	2.84	2.63	3.74	2.83	3.65	3.76	0.01	-1.02	-0.02	29	29	29
5. Coahuila	1.45	0.95	0.94	2.53	3.51	2.20	-2.08	-2.56	-1.26	15	16	17
6. Colima	2.98	2.91	4.17	2.68	2.50	4.22	0.30	0.41	-0.05	30	30	30
7. Chiapas	2.63	2.83	2.54	1.99	2.58	2.79	0.64	0.25	-0.25	10	10	12
8. Chihuahua	1.82	2.11	1.32	2.68	3.14	3.69	-0.86	-1.03	-2.37	13	9	10
9. Distrito Federal										1	1	1
10. Durango	2.12	1.36	1.74	3.49	2.53	3.63	-1.37	-2.17	-1.89	19	20	21
11. Guanajuato	1.92	1.98	2.01	2.89	3.15	3.75	-0.97	-1.17	-1.74	8	7	7
12. Guerrero	2.02	2.39	2.11	2.70	3.33	3.80	-0.68	-0.94	-1.69	9	11	11
13. Hidalgo	1.91	1.54	1.84	2.70	2.67	3.37	-1.00	-1.13	-1.53	12	15	16
14. Jalisco	1.34	1.87	1.64	2.81	3.36	3.73	-1.47	-1.49	-2.09	3	3	4
15. México	1.85	2.08	3.80	2.35	2.89	3.80	-0.50	-0.81	0.0	7	5	2
16. Michoacán	1.49	2.28	1.71	2.72	3.53	4.04	-1.23	-1.25	-2.33	5	6	6
17. Morelos	3.12	3.36	4.13	2.70	3.53	4.11	0.42	-0.17	0.02	26	25	24
18. Nayarit	2.86	2.34	3.19	2.91	3.82	4.08	-0.05	-1.48	-0.89	23	24	25
19. Nuevo León	0.92	0.06	5.11	3.30	3.48	4.02	-2.38	-3.42	1.09	14	12	9
20. Oaxaca										6	8	8
21. Puebla	1.92	1.68	1.79	1.94	2.64	3.40	-0.02	-0.93	-1.61	4	4	5
22. Querétaro	1.16	1.93	2.73	2.62	3.34	4.02	-1.46	-1.41	-1.29	24	26	26
23. Quintana Roo	3.68		5.64	2.44		3.74	1.24		2.90	32	32	32
24. Sn. Luis Potosí	1.90	1.85	1.50	3.08	3.46	3.84	-1.18	-1.61	-2.34	11	13	14
25. Sinaloa	2.01	1.88	3.55	2.81	3.43	4.03	-0.80	-1.55	-0.48	18	17	15
26. Sonora	1.75	2.65	1.95	3.14	3.77	3.70	-1.39	-1.12	-1.75	21	19	18
27. Tabasco	2.29	2.96	4.15	2.47	3.60	3.82	-0.18	-0.64	0.33	22	23	22
28. Tamaulipas	3.56	2.35	2.21	3.36	3.55	3.73	0.20	-1.20	-1.52	16	14	13
29. Tlaxcala	2.23	1.96	1.79	2.55	3.05	4.11	-0.32	-1.09	-2.32	25	27	27
30. Veracruz	2.09	2.73	3.16	2.12	2.82	3.02	-0.03	-0.09	0.14	2	2	3
31. Yucatán	1.50	1.63	2.23	2.33	3.25	3.85	-0.83	-1.62	-1.62	20	21	23
32. Zacatecas	1.64	2.01	1.35	3.41	3.82	4.32	-1.77	-1.81	-2.97	17	18	20

\*/ Todas las cifras absolutas fueron redondeadas X 100.

CUADRO 2.A.

AGRUPACION DE DATOS CENSALES SOBRE  
LA POBLACION ECONOMICA DE MEXICO 1950

REGION POR ENTIDAD	POBLACION TOTAL (VII CENSO)	POBLACION 12 AÑOS Y MAS (VII CENSO)	POBLACION ECONOMICA EN TE ACTIVA	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA A 1/2 AÑO	POBLACION ECONOMICA EN TE INACTIVA	SECTOR PRIMARIO (\$P)	SECTOR SECUNDARIO (S.S.)	SECTOR TERCIARIO (S.T.)	(PEA-SS)	S.S. PEA-SS.
REGION I	1 725 028	1 122 473	546 246		576 227	545 732	75 047	125 467	471 199	.159 268
B. C. N.	227 069	150 871	75 933	76 328	74 938	36 842	13 093	25 998	62 840	.208 355
B. C. S.	60 892	39 209	18 508	18 549	20 701	9 864	3 750	4 894	14 758	.254 099
SONORA	510 840	337 644	163 518	163 976	174 126	93 592	27 602	42 324	135 916	.203 080
SINALOA	635 971	405 975	194 852	195 205	211 123	137 793	20 963	36 096	173 889	.120 554
NAYARIT	290 256	188 774	93 435	93 618	95 339	67 641	9 639	16 155	83 796	.115 029
REGION II	2 938 438	1 927 319	913 193		1 014 126	514 623	183 350	215 220	729 843	.251 218
COAHUILA	720 948	473 769	223 373	223 743	250 396	116 536	49 792	57 045	173 581	.286 852
CHIHUAHUA	846 800	553 140	258 036	258 669	295 104	149 489	48 567	59 980	209 469	.231 857
DURANGO	630 161	405 878	193 191	193 434	212 687	140 871	23 079	29 241	170 112	.135 669
NUEVO LEON	740 529	494 532	238 593	239 251	255 939	107 727	61 912	68 954	176 681	.350 417
REGION III	2 759 655	1 796 566	883 863		912 703	582 879	119 487	181 497	764 376	.156 320
TAMAULIPAS	718 495	476 656	233 137	233 686	243 519	130 522	37 974	64 641	195 163	.194 576
VARACRUZ	2 041 160	1 319 910	650 726	652 026	669 184	452 357	81 513	116 856	569 213	.143 203
REGION IV	1 710 446	1 095 566	524 820		570 746	381 589	64 520	78 711	460 300	.140 169
AGUASCAL.	188 161	122 689	55 517	55 636	67 172	29 190	10 773	15 554	44 744	.240 770
ZACATECAS	665 828	419 978	199 395	199 667	220 583	160 833	19 040	19 522	180 355	.105 570
S. L. P.	856 457	552 899	269 908	270 212	282 991	191 566	34 707	43 635	235 201	.147 563
REGION V	4 612 630	2 996 087	1 440 795		1 555 292	976 437	215 851	248 507	1 224 944	.176 213
COLIMA	112 372	73 851	37 096	37 167	36 755	22 408	4 758	9 930	32 338	.147 133
JALISCO	1 747 574	1 145 766	552 260	553 366	593 506	339 268	95 897	117 095	456 363	.210 133
MICHOACAN	1 423 366	916 348	435 212	435 983	481 136	327 681	46 977	60 554	388 235	.121 001
GUANAJUATO	1 329 318	860 122	416 227	416 829	443 895	287 080	68 219	60 928	348 008	.196 027
REGION VI	3 321 370	2 161 568	1 081 939		1 079 629	766 277	146 046	169 616	935 893	.156 050
MORELOS	272 966	182 961	90 378	90 567	92 583	63 387	9 493	17 498	80 885	.117 364
PUEBLA	1 626 572	1 069 009	540 750	541 438	528 259	374 437	79 291	87 022	461 459	.171 827
QUERETARO	286 369	184 337	90 403	90 527	93 934	65 920	10 896	13 587	79 507	.137 045
TLAXCALA	284 681	184 596	90 235	90 347	94 361	65 472	13 582	11 181	76 653	.177 188
HIDALGO	850 782	540 665	270 173	270 434	270 492	197 061	32 784	40 328	237 389	.138 102
REGION VII	4 445 092	3 039 592	1 529 327		1 510 265	382 996	449 862	696 469	1 079 465	.416 745
D. F.	3 051 834	2 142 449	1 098 146	1 101 509	1 044 303	56 255	400 893	640 998	697 253	.574 961
MEXICO	1 393 258	897 143	431 181	432 027	465 962	326 741	48 969	55 471	382 212	.128 122
REGION VIII	4 278 358	2 757 447	1 351 910		1 450 537	1 042 939	141 188	167 783	1 210 722	.116 615
GUERRERO	919 806	588 009	287 633	288 120	300 376	236 630	23 042	27 961	264 591	.087 086
OAXACA	1 421 962	938 525	459 103	459 990	479 422	363 822	52 805	42 476	406 298	.129 966
CHIAPAS	907 440	564 576	285 196	285 773	279 380	227 561	22 241	35 394	262 955	.084 581
TABASCO	362 882	223 341	105 205	105 408	118 136	82 296	8 008	14 901	97 197	.082 389
CAMPECHE	122 154	80 134	38 746	38 841	41 388	23 070	7 236	8 440	31 510	.119 641
YUCATAN	517 135	346 293	167 461	167 634	178 832	103 983	26 981	36 497	140 480	.192 063
QUINTANA ROO	26 979	16 569	8 566	8 602	8 003	5 577	875	2 114	7 691	.113 769
T O T A L	25 791 017	16 896 618	8 272 093			4 993 472	1 395 351	1 883 270	6 876 742	.202 909

FUENTE: VII Censo General de Población, 1950, México  
Anuario Estadístico 1950. VII Censo General de Población 1950. México

CUADRO 2.B

## AGRUPACION DE DATOS CENSALES SOBRE

## LA POBLACION ECONOMICA DE MEXICO 1960

REGION POR ENTIDAD	POBLACION TOTAL (VIII CENSO)	POBLACION 12 AÑOS Y MAS (VIII CENSO)	POBLACION ECONOMI-CAMEN-TE ACTIVA	POBLACION ECO-NOMICAMEN-TE ACTIVA A 1/2 AÑO	POBLACION ECONOMI-CAMEN-TE INACTIVA	SECTOR PRIMARIO (SP)	SECTOR SECUNDARIO (S.S.)	SECTOR TERCIARIO (S.T.)	(PEA-SS)	S.S. PEA-SS
REGION I	2 613 470	1 616 415	825 322		791 093	473 525	121 850	229 947	703 472	.173 212
B.C.N.	520 165	318 506	167 058	167 357	151 448	69 521	33 706	63 831	133 352	.252 760
B.C.S.	81 594	50 725	25 852	25 900	24 873	15 014	3 851	6 987	22 001	.175 370
SONORA	783 378	488 569	250 035	250 235	238 534	133 919	40 071	76 045	209 964	.190 847
SINALOA	838 404	517 421	256 530	257 012	260 891	165 993	31 003	59 534	225 527	.137 469
NAYARIT	389 929	241 194	125 847	125 970	115 347	89 078	13 219	23 550	112 628	.117 369
REGION II	3 974 211	2 523 648	1 258 100		1 265 548	604 197	290 756	363 147	967 344	.300 571
COAHUILA	907 734	576 395	287 214	287 228	289 181	132 626	70 331	84 257	216 883	.324 281
CHIHUAHUA	1 226 793	772 085	374 529	374 775	397 556	188 991	75 156	110 382	299 373	.251 045
DURANGO	760 836	471 816	233 859	233 801	237 957	165 145	26 830	41 884	207 029	.129 595
NUevo LEON	1 078 848	703 352	362 498	363 191	340 854	117 435	118 439	126 624	244 059	.485 288
REGION III	3 752 081	2 376 936	1 214 554		1 162 382	735 663	194 919	283 972	1 019 635	.191 165
TAMAULIPAS	1 024 182	654 192	333 299	333 582	320 893	167 289	62 994	103 016	270 305	.233 048
VERACRUZ	2 727 899	1 722 744	881 255	881 952	841 489	568 374	131 925	180 956	749 330	.176 057
REGION IV	2 109 491	1 302 993	642 377		660 616	455 701	80 872	105 804	561 505	.144 027
AGUASCAL.	243 363	152 201	76 834	76 894	75 371	38 515	17 345	20 974	59 489	.291 576
ZACATECAS	817 831	496 649	245 268	245 077	253 381	196 544	22 074	26 650	223 489	.291 576
S.L.P.	1 048 297	652 139	320 275	320 326	331 846	220 642	41 453	58 180	278 822	.148 672
REGION V	6 195 077	3 866 415	1 886 080		1 980 335	1 175 102	318 865	392 113	1 567 215	.203 460
COLIMA	164 450	102 689	49 553	49 652	53 136	27 218	7 382	14 953	42 171	.175 049
JALISCO	2 443 261	1 541 770	748 595	749 449	793 175	391 954	157 821	198 820	590 774	.267 143
MICHOACAN	1 851 876	1 146 529	569 535	569 369	576 994	422 181	61 029	86 325	508 506	.120 016
GUANAJUATO	1 735 490	1 075 427	518 397	518 661	557 030	333 749	92 633	92 015	425 764	.217 569
REGION VI	4 056 443	2 556 565	1 313 491		1 243 074	890 686	187 897	234 908	1 125 594	.166 931
MORELOS	386 264	244 374	124 232	124 480	120 142	75 409	18 320	30 503	105 912	.172 974
PUEBLA	1 973 837	1 249 609	656 097	656 242	593 512	440 053	96 897	119 147	559 200	.173 278
QUERETARO	355 045	221 439	111 383	111 480	110 056	77 827	13 748	19 808	97 635	.140 810
TLAXCALA	346 699	216 660	108 866	108 851	107 794	74 571	18 543	15 752	90 323	.205 297
HIDALGO	994 598	624 483	312 913	312 843	311 570	222 826	40 389	49 698	272 524	.148 203
REGION VII	6 768 727	4 374 518	2 328 472		2 046 046	403 625	807 251	1 117 596	1 521 221	.530 660
D.F.	4 870 876	3 198 709	1 747 677	1 750 348	1 451 032	46 827	688 086	1 012 746	1 059 591	.649 388
MEXICO	1 897 851	1 175 809	580 795	582 742	595 014	356 798	119 165	104 832	461 630	.258 140
REGION VIII	5 453 629	3 425 311	1 784 901		1 640 410	1 374 119	169 778	251 004	1 625 123	.098 317
GUERRERO	1 186 716	740 090	371 940	372 008	368 150	302 695	23 838	45 407	348 102	.048 480
OAXACA	1 727 266	1 111 560	615 711	615 071	495 849	503 591	48 769	63 351	566 942	.086 021
CHIAPAS	1 210 870	741 967	387 648	387 741	354 319	309 556	27 623	50 469	360 025	.076 725
TABASCO	496 340	294 560	141 049	141 343	153 511	100 170	15 749	25 130	125 300	.125 690
CAMPECHE	168 219	105 632	56 265	56 360	49 357	31 269	10 962	14 044	45 313	.241 917
YUCATAN	614 049	401 578	195 934	195 969	205 644	115 527	31 275	49 132	164 659	.189 938
QUINTANA ROO	50 169	29 924	16 344	16 388	13 580	11 311	1 562	3 471	14 782	.105 669
T O T A L	34 923 129	22 042 801	11 253 297							

FUENTE: VIII Censo General de Población 1960, México  
Anuario Estadístico 1960. VIII Censo General de Población 1960. México.

AGRUPACION DE DATOS CENSALES SOBRE  
LA POBLACION ECONOMICA DE MEXICO 1970

REGION POR ENTIDAD	POBLACION TOTAL (IX CENSO)	POBLACION 12 AÑOS Y MAS (IX CENSO)	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA A 1/2 AÑO	POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA	SECTOR PRIMARIO (SP)*	SECTOR SECUNDARIO (S.S.)*	SECTOR TERCIARIO (S.T.)*	(PEA-SS)*	S.S. * PEA-SS
REGION I	3 907 719	2 386 063	1 034 771		1 351 292	465 386	185 898	383 487	848 879	.218 992
B.C.N.	870 421	532 609	222 241	225 017	210 368	53 296	59 626	109 217	162 615	.366 670
B.C.S.	128 019	77 799	34 850	35 306	42 949	12 709	6 618	15 523	23 232	.234 415
SONORA	1 098 720	681 897	284 199	285 786	397 698	115 954	52 891	115 354	231 308	.228 660
SINALOA	1 266 528	764 732	346 348	350 899	418 384	190 060	49 413	106 875	296 935	.166 410
NAYARIT	544 031	329 026	147 133	148 136	181 893	93 267	17 350	36 516	129 783	.133 685
REGION II	5 361 378	3 292 857	1 421 989		1 870 868	475 166	409 676	537 147	1 012 313	.404 693
COAHUILA	1 114 956	689 570	289 389	289 484	400 181	91 511	86 708	111 170	202 681	.427 805
CHIHUAHUA	1 612 525	986 150	416 026	417 931	570 124	161 420	92 393	162 213	323 633	.285 487
DURANGO	939 208	556 858	224 745	224 357	332 113	132 730	36 842	55 173	187 903	.196 069
NUEVO LEON	1 694 689	1 060 279	491 829	498 398	568 450	89 505	193 733	208 591	298 096	.649 901
REGION III	5 272 280	3 265 115	1 381 835		1 883 280	696 564	270 623	414 648	1 111 212	.243 539
TAMPULIPAS	1 456 858	903 312	381 771	384 032	521 541	133 625	91 893	156 253	289 878	.317 006
VERACRUZ	3 815 422	2 361 803	1 000 064	1 005 579	1 361 739	562 939	178 730	258 395	821 334	.217 609
REGION IV	2 571 600	1 528 732	632 103		896 629	368 297	112 063	151 743	520 040	.215 489
AGUASCALIENT.	338 142	203 472	86 961	87 430	116 511	34 762	20 051	32 148	66 910	.299 671
ZACATECAS	951 462	547 816	216 601	215 433	331 215	147 011	31 123	38 467	185 478	.167 799
S.L.P.	1 281 996	777 444	328 541	328 905	448 903	186 524	60 889	81 128	267 652	.227 493
REGION V	8 132 335	4 924 252	2 072 336		2 851 916	1 000 267	492 220	579 849	1 580 116	.311 509
COLIMA	241 153	146 576	68 277	69 235	78 299	32 613	10 822	24 842	57 455	.188 356
JALISCO	3 296 586	2 022 055	898 184	905 328	1 123 871	335 826	261 079	311 279	637 105	.409 790
MICHOACAN	2 324 226	1 395 423	543 578	542 476	851 845	346 891	83 656	113 031	459 922	.181 892
GUANAJUATO	2 270 370	1 360 198	562 297	564 288	797 901	294 937	136 663	130 697	425 634	.321 081
REGION VI	5 224 351	3 212 115	1 387 028		1 825 087	803 715	263 752	319 561	1 123 276	.234 806
MORELOS	616 119	380 291	170 877	173 262	209 414	80 350	34 257	56 270	136 620	.250 747
PUEBLA	2 508 226	1 558 904	679 704	680 750	879 200	399 576	125 215	154 913	554 489	.225 821
QUERETARO	485 523	289 815	128 084	128 865	161 731	66 193	29 918	31 973	98 166	.304 769
TLAMCALA	420 638	255 023	106 433	106 328	148 590	61 598	23 795	21 040	82 638	.297 943
HIDALGO	1 193 845	728 082	301 930	301 461	426 152	195 998	50 567	55 365	251 363	.201 171
REGION VII	10 707 350	6 782 635	3 222 759		3 559 876	374 468	1 200 252	1 648 039	2 022 507	.593 448
D.F.	6 874 165	4 520 374	2 230 986	2 254 799	2 289 388	51 164	853 131	1 326 691	1 377 855	.619 173
MEXICO	3 833 185	2 262 261	991 773	1 015 121	1 270 488	323 304	347 121	321 348	644 652	.538 463
REGION VIII	7 048 225	4 305 534	1 802 236		2 503 298	1 251 544	214 497	336 195	1 587 739	.135 096
GUERRERO	1 597 360	957 216	383 027	383 517	574 189	255 940	47 532	79 555	335 495	.141 677
OAXACA	2 015 424	1 252 169	521 385	517 628	730 784	394 180	60 194	67 011	461 191	.130 519
CHIAPAS	1 569 053	946 819	402 840	403 514	543 979	309 236	31 930	61 674	370 910	.086 086
TABASCO	768 327	447 777	196 678	199 542	251 099	124 748	26 933	44 997	169 745	.158 667
CAMPECHE	251 556	157 196	71 657	72 414	85 539	35 230	13 872	22 555	57 785	.240 062
YUCATAN	758 355	492 307	201 630	201 881	290 677	118 244	30 938	52 448	170 692	.181 250
QUINTANA ROO	88 150	52 050	25 019	25 487	27 031	13 966	3 098	7 955	21 921	.141 326

FUENTE: CUADROS 1 Y 34 DEL IX CENSO GENERAL DE POBLACION (RESUMEN GENERAL)

\* COLUMNAS CALCULADAS EN EL DEPARTAMENTO

SECTOR PRIMARIO = RAMA DE AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y PESCA

SECTOR SECUNDARIO = RAMAS DE INDUSTRIA DEL PETROLEO, EXTRACTIVAS, DE TRANSFORMACION, CONSTRUCCION, GENERACION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA.

SECTOR TERCIARIO = RAMAS DE COMERCIO, TRANSPORTE, SERVICIOS Y GOBIERNO.

CUADRO 3.A

## SALARIOS MÍNIMOS (1954-1975)

ENTIDAD FEDERATIVA	1954 / 1955		1956 / 1957		1958 / 1959		1960 / 1961		1962 / 1963		1964 / 1965		1966 / 1967		1968 / 1969		1970 / 1971		1972		1973		1974 / 1975		1975		
	CIUDAD	CAMPO	CIUDAD	CAMPO	CIUDAD	CAMPO	CIUDAD	CAMPO	CIUDAD	CAMPO	CIUDAD	CAMPO	CIUDAD	CAMPO	CIUDAD	CAMPO	CIUDAD	CAMPO	CIUDAD	CAMPO	CIUDAD	CAMPO	CIUDAD	CAMPO	CIUDAD	CAMPO	
Aguascalientes	7.00	5.25	8.25	6.00	9.25	7.00	10.00	8.00	11.00	9.00	13.75	11.75	16.50	14.00	17.27	16.50	22.80	19.25	27.00	22.25	28.42	23.80	41.05	34.60	45.10	38.10	
Baja California Norte	16.08	14.58	19.33	16.83	21.91	19.25	24.08	21.41	27.75	24.33	32.00	26.00	35.70	29.00	40.00	34.00	46.00	36.00	53.85	42.50	56.68	44.13	69.60	54.95	63.40	53.40	
Baja California Sur	8.10	6.97	8.03	10.42	9.15	11.73	10.46	13.58	12.17	17.60	15.15	21.00	17.80	24.20	21.10	28.10	23.50	38.05	31.30	44.90	36.95	50.85	41.85	63.40	53.40		
Campeche	7.31	6.41	7.13	6.41	7.84	6.92	7.84	6.92	8.62	7.61	13.00	10.20	14.93	11.80	17.40	14.20	20.00	16.58	23.60	19.50	24.91	21.99	34.00	28.00	37.30	30.70	
Coahuila	8.23	6.02	9.61	7.37	12.85	9.30	2.80	9.55	13.83	10.49	16.80	12.20	19.60	15.00	22.70	17.60	25.25	20.90	30.90	24.00	32.50	26.50	46.50	36.50	51.20	40.15	
Colima	6.41	5.75	7.30	6.79	9.31	9.31	13.50	10.29	14.36	11.46	16.50	15.50	18.85	17.90	22.25	20.60	25.75	23.90	30.95	28.60	32.25	30.11	46.45	43.35	51.00	47.60	
Chiapas	5.46	3.98	6.28	4.57	7.02	5.11	7.78	5.69	9.29	6.85	13.00	10.05	15.40	11.40	17.00	19.30	20.25	16.00	23.85	18.60	25.09	19.60	34.20	27.00	37.70	29.70	
Chihuahua	8.41	7.75	10.41	9.39	11.51	10.40	13.20	11.93	18.84	13.70	18.00	16.00	23.00	18.80	25.00	22.00	28.15	23.30	33.50	29.50	35.41	30.73	46.20	40.70	53.80	48.40	
Distrito Federal	7.97	6.16	9.89	8.21	11.21	9.47	13.84	12.24	17.11	15.53	21.50	19.50	25.00	23.00	28.25	26.25	32.00	30.00	38.00	35.40	39.98	37.26	57.70	53.70	63.40	59.00	
Durango	3.38	4.43	6.78	5.36	6.46	6.05	8.26	7.17	9.55	8.44	12.80	10.50	14.30	12.30	16.90	14.60	19.20	17.00	23.15	19.80	24.77	20.90	34.00	29.20	37.40	32.10	
Guajuato	6.54	4.85	7.26	5.43	8.08	5.57	9.21	6.35	10.58	7.55	13.80	10.00	14.80	12.30	19.00	15.00	22.50	18.90	24.00	15.80	29.63	21.38	35.85	27.80	38.60	30.60	
Guerrero	6.91	6.64	7.04	6.73	7.84	7.47	8.30	7.38	9.82	9.82	13.75	11.60	17.60	13.80	18.80	16.10	22.25	19.00	26.70	22.57	27.20	23.05	38.20	33.60	48.50	36.35	
Hidalgo	4.11	3.80	4.61	4.34	5.03	4.77	6.93	6.78	9.00	8.38	12.90	10.50	15.00	12.75	18.25	15.25	21.50	18.00	25.50	21.25	26.81	21.78	37.50	31.21	41.20	34.36	
Jalisco	6.51	6.49	7.14	7.13	7.95	7.94	9.52	9.51	11.24	11.23	16.25	13.95	18.80	17.25	21.65	19.90	25.00	23.05	29.40	27.00	30.90	28.75	44.09	40.47	48.50	45.30	
México	4.78	3.45	8.00	5.97	9.15	7.00	11.45	9.09	14.31	9.44	17.00	12.70	19.60	14.50	22.40	17.00	25.90	20.10	30.10	23.70	32.00	24.50	45.50	34.60	50.30	39.00	
Michoacán	7.23	5.34	8.67	6.97	10.37	8.02	12.28	8.92	12.22	10.47	16.40	14.50	18.20	16.60	21.80	19.90	25.10	21.50	29.40	26.50	31.06	27.57	44.00	41.60	48.50	43.10	
Morelos	8.50	6.50	9.50	7.50	10.50	8.50	14.00	11.00	17.00	14.00	19.00	16.00	21.50	18.25	24.50	21.00	28.00	24.00	32.50	28.40	34.21	29.89	48.10	42.22	53.10	46.90	
Nayarit	5.91	5.91	6.60	6.60	7.57	7.57	8.26	8.26	9.20	9.20	13.00	12.50	15.50	14.50	18.50	17.25	21.50	20.00	25.20	24.00	26.58	25.26	38.05	36.20	41.80	39.80	
Nuevo León	6.04	5.17	6.60	6.07	8.92	7.91	10.60	9.42	13.22	11.55	16.32	14.57	19.54	17.44	22.98	21.33	25.97	23.83	30.42	25.97	32.31	29.67	46.25	42.00	51.56	46.20	
Oaxaca	5.38	4.61	5.92	5.24	6.56	5.62	7.34	6.57	8.82	7.80	11.60	9.72	13.96	11.78	15.69	13.43	18.10	15.59	21.57	18.40	22.71	20.45	31.96	28.52	34.40	30.17	
Puebla	9.00	7.00	10.08	8.00	11.08	8.00	11.08	9.50	14.60	11.40	16.75	14.13	19.50	16.37	22.75	19.00	26.18	22.12	30.75	26.09	32.32	27.51	43.88	37.28	47.92	42.75	
Querétaro	5.31	3.71	6.08	4.27	6.87	4.80	7.90	5.76	9.50	6.95	14.06	12.00	16.50	14.41	19.97	16.81	22.70	19.56	26.85	23.10	24.30	24.34	34.05	33.53	42.87	36.85	
Quintana Roo	9.90	9.90	11.50	11.50	14.00	14.00	15.00	15.00	17.00	17.00	20.00	20.00	23.60	23.60	26.00	26.00	29.50	29.50	35.00	35.00	41.30	41.30	50.50	50.50	55.50	55.50	
San Luis Potosí	4.64	4.59	5.79	5.49	6.91	5.74	8.55	7.34	10.53	8.77	14.25	11.75	16.83	13.66	19.50	16.00	22.83	18.75	26.91	26.00	28.33	23.10	39.23	32.24	43.36	35.43	
Sinaloa	6.44	6.06	7.45	7.10	8.69	8.28	10.40	9.26	12.94	11.51	18.58	17.25	21.66	19.00	24.73	22.41	28.43	24.90	33.45	27.30	35.11	30.95	49.19	43.17	54.06	47.46	
Sonora	11.50	11.50	13.42	13.42	14.63	14.63	14.63	14.63	14.63	14.63	16.30	12.50	19.00	15.00	22.00	17.40	25.50	20.25	30.75	24.00	29.45	28.41	47.30	34.90	56.00	46.20	
Tabasco	7.32	6.54	7.59	6.56	8.56	7.62	8.89	7.62	10.00	8.57	12.20	10.15	19.10	15.40	22.80	18.20	26.60	22.70	30.60	24.85	35.00	29.10	39.80	42.27	43.30	56.00	46.20
Tamaulipas	7.05	6.17	8.50	7.00	9.20	7.50	11.10	9.16	12.20	10.15	16.30	12.50	19.00	15.00	22.00	17.40	25.50	20.25	30.75	24.00	29.45	28.41	47.30	34.90	56.00	46.20	
Tlaxcala	5.35	5.00	5.90	5.50	8.00	7.00	9.50	8.50	11.00	10.00	14.50	12.00	16.00	13.25	17.75	14.75	20.35	17.00	23.50	20.00	24.74	22.55	34.00	32.00	37.50	34.90	
Veracruz	8.49	6.28	9.71	7.08	10.60	8.44	12.23	10.72	14.88	12.86	19.37	15.75	24.44	18.76	26.92	22.08	30.90	25.75	36.50	30.50	38.40	31.80	54.40	43.35	59.80	49.80	
Yucatán	7.87	7.87	8.92	8.92	10.17	10.17	11.25	11.25	13.17	13.17	16.00	14.50	17.60	15.00	19.60	16.80	22.28	18.83	26.26	22.37	29.42	25.17	36.03	32.75	42.16	36.00	
Zacatecas	5.75	4.62	6.45	5.37	7.07	5.74	9.40	7.58	11.30	11.00	13.50	12.00	15.75	12.75	18.00	14.90	20.80	17.40	24.50	20.40	25.77	21.45	35.50	29.60	39.05	32.50	

FUENTE: Comisión Nacional de Salarios Mínimos, STyPS.

VARIABLES ECONOMICAS EN LA INDUSTRIA Y LOS SERVICIOS POR ENTIDAD FEDERATIVA DE LA  
REPUBLICA MEXICANA  
(1950-1975)

ENTIDAD FEDERATIVA	1 9 5 0	
	ASALARIADOS	REMUNERACION
	INDUSTRIA	INDUSTRIA
Aguascalientes	2 393	9 601
Baja California Norte	4 070	41 423
Baja California Sur	1 385	12 932
Campeche	5 174	16 240
Coahuila	20 350	180 331
Colima	1 214	6 938
Chiapas	3 219	14 799
Chihuahua	28 359	144 129
Distrito Federal	202 037	1 190 684
Durango	14 729	61 757
Guanajuato	29 379	75 006
Guerrero	5 116	26 266
Hidalgo	11 175	71 027
Jalisco	25 619	141 712
México	26 544	163 546
Michoacán	11 824	59 042
Morelos	6 651	27 212
Nayarit	3 662	15 040
Nuevo León	39 219	206 261
Oaxaca	7 970	26 060
Puebla	36 502	171 225
Querétaro	5 224	71 708
Quintana Roo	4 979	10 933
San Luis Potosí	14 351	80 778
Sinaloa	8 880	50 403
Sonora	8 935	63 505
Tabasco	2 448	9 146
Tamaulipas	14 829	324 027
Tlaxcala	5 792	19 951
Veracruz	23 033	178 781
Yucatán	26 241	85 203
Zacatecas	7 099	45 154
T O T A L	809 257	3 550 820

FUENTE: Censos de Servicios y Censos Industriales. México, S.I.C.

VARIABLES ECONOMICAS EN LA INDUSTRIA Y LOS SERVICIOS POR ENTIDAD FEDERATIVA DE LA  
REPUBLICA MEXICANA  
(1950-1975)

ENTIDAD FEDERATIVA	1 9 5 5							VALOR AGREGADO
	A S A L A R I A D O S (₳)			R E M U N E R A C I O N (₳)			Σ R	
	INDUSTRIA	SERVICIOS	TOTAL	INDUSTRIA (₳)	SERVICIOS (₳)	TOTAL I+S	Σ E	
Aguascalientes	5 274	1 067	6 341	17 246	2 723	19 969	3 149	6 666
Baja California Norte	10 644	6 573	17 217	92 564	93 857	186 421	10 827	151 359
Baja California Sur	4 111	370	4 481	17 841	1 232	19 073	4 256	4 564
Campeche	12 929	717	13 646	41 458	2 275	43 733	3 204	6 358
Coahuila	66 479	4 949	71 428	350 101	19 789	369 890	5 178	74 887
Colima	3 088	762	3 850	10 717	2 167	12 884	3 346	9 847
Chiapas	6 211	2 076	8 287	19 327	6 828	26 155	3 156	31 994
Chihuahua	28 970	3 916	32 886	206 689	19 938	226 627	6 891	52 604
Distrito Federal	1 322 480	55 903	1 378 383	6 560 447	315 972	7 176 419	5 206	1 070 447
Durango	18 859	2 070	20 929	88 720	6 105	94 825	4 531	22 815
Guanajuato	36 218	3 806	40 024	144 426	10 293	154 719	3 866	43 331
Guerrero	9 901	2 515	12 416	43 663	13 573	57 236	4 610	62 507
Hidalgo	20 269	1 245	21 514	54 898	3 137	98 035	4 557	14 199
Jalisco	67 904	7 035	74 939	289 368	26 339	315 707	4 213	84 237
México	68 199	2 579	70 778	354 767	8 341	363 108	5 130	24 904
Michoacán	23 440	2 901	26 341	78 656	7 774	86 430	3 281	30 598
Morelos	12 531	2 246	14 777	59 517	7 602	67 149	4 544	32 287
Nayarit	4 398	1 229	5 627	13 153	4 035	17 188	3 054	24 147
Nuevo León	95 548	7 257	102 805	575 503	41 045	616 538	5 997	163 932
Oaxaca	17 225	1 632	18 857	53 429	5 062	58 491	3 102	23 106
Puebla	69 793	6 440	76 233	337 017	22 245	359 262	4 713	89 450
Querétaro	9 493	718	10 211	34 075	1 800	35 875	3 513	5 458
Quintana Roo	6 604	131	6 735	14 660	448	15 108	2 243	2 035
San Luis Potosí	27 494	2 764	30 258	136 019	10 742	146 761	4 850	37 896
Sinaloa	16 928	3 158	20 086	78 905	12 934	91 839	4 572	45 778
Sonora	19 335	4 466	23 801	141 668	25 162	166 830	7 009	112 832
Tabasco	3 813	765	4 578	12 848	2 571	15 419	3 368	12 224
Tamaulipas	36 177	7 290	43 467	235 262	35 381	270 643	6 226	136 355
Tlaxcala	12 629	525	13 154	48 077	1 350	49 427	3 757	3 745
Veracruz	83 561	8 092	91 653	441 040	30 946	471 986	5 150	147 015
Yucatán	29 782	2 560	32 342	102 673	8 003	110 681	3 422	22 038
Zacatecas	21 312	1 552	22 864	273 497	4 032	277 529	12 138	16 553
T O T A L	2 171 599	149 309	2 320 908	10 968 261	753 716	12 021 957	153 059	2 701 518

FUENTE: Censos de Servicios y Censos Industriales. México, S.I.C.

VARIABLES ECONOMICAS EN LA INDUSTRIA Y LOS SERVICIOS POR ENTIDAD FEDERATIVA DE LA  
REPUBLICA MEXICANA  
(1950-1975)

ENTIDAD FEDERATIVA	1 9 6 0						R E	VALOR AGREGADO
	A S A L A R I A D O S			R E M U N E R A C I O N				
	INDUSTRIA	SERVICIOS	TOTAL	INDUSTRIA	SERVICIOS	TOTAL I+S		
Aguascalientes	3 791	2 119	5 910	21 457	7 150	28 607	4 840	21 565
Baja California Norte	10 278	12 522	12 800	170 936	179 266	300 202	23 453	366 322
Baja California Sur	2 466	934	3 400	24 336	4 331	28 667	8 431	15 389
Campeche	4 338	1 453	5 791	36 782	5 616	42 398	7 321	13 122
Coahuila	29 513	10 823	40 336	282 997	68 052	351 049	8 703	162 496
Colima	2 590	1 311	3 904	16 066	5 247	21 313	5 459	12 215
Chiapas	3 796	4 759	8 555	20 324	16 112	36 436	4 259	51 029
Chihuahua	26 096	10 224	36 320	260 967	66 405	327 372	9 013	210 332
Distrito Federal	308 428	145 070	453 498	3 358 659	1 511 374	4 870 033	10 739	3 982 239
Durango	11 604	3 674	15 278	87 886	16 999	104 885	6 865	50 763
Guanajuato	20 999	8 526	29 525	149 526	41 238	190 764	6 461	114 391
Guerrero	5 745	9 626	15 371	45 697	60 307	106 004	6 896	132 771
Hidalgo	8 789	3 488	12 277	66 536	14 021	80 557	6 562	37 783
Jalisco	39 874	16 113	55 987	349 009	84 125	433 134	7 736	269 216
México	90 887	5 651	96 538	958 364	23 793	982 157	10 174	89 942
Michoacán	12 977	7 330	20 207	98 932	30 633	129 565	6 412	77 701
Morelos	5 645	4 039	9 684	55 426	18 686	74 112	7 653	49 834
Nayarit	3 287	2 443	5 730	21 679	7 675	29 354	5 123	31 474
Nuevo León	67 261	22 560	89 821	704 031	199 130	903 161	10 055	802 714
Oaxaca	6 158	3 340	9 498	45 588	11 017	56 605	5 960	28 708
Puebla	40 954	11 040	51 994	310 869	49 843	360 712	6 937	116 812
Querétaro	3 309	1 728	5 037	30 320	5 771	36 091	7 165	50 771
Quintana Roo	199	262	461	1 015	697	1 712	3 714	1 846
San Luis Potosí	17 147	6 326	23 473	123 246	25 284	148 530	6 328	131 116
Sinaloa	16 474	8 260	24 734	127 806	50 784	178 590	7 220	315 457
Sonora	15 288	10 134	25 422	168 069	76 918	244 987	9 637	238 707
Tabasco	1 794	2 275	4 069	11 086	10 995	22 081	5 427	28 094
Tamaulipas	14 087	14 999	29 086	123 610	110 121	233 731	8 036	232 199
Tlaxcala	5 326	1 270	6 596	37 042	3 254	40 296	6 109	7 395
Veracruz	42 713	21 925	64 638	402 832	135 437	538 269	8 327	277 715
Yucatán	20 587	5 435	26 022	120 640	26 153	146 793	5 641	67 352
Zacatecas	9 547	2 494	12 068	86 287	8 447	94 734	7 850	20 048
T O T A L	851 847	362 156	1 191 962	8 268 029	2 874 881	11 142 901	244 506	8 007 518

FUENTE: Censos de Servicios y Censos Industriales. México, S.I.C.



VARIABLES ECONOMICAS EN LA INDUSTRIA Y LOS SERVICIOS POR ENTIDAD FEDERATIVA DE LA  
REPUBLICA MEXICANA  
(1950-1975)

ENTIDAD FEDERATIVA	1 9 6 5							VALOR AGREGADO
	A S A L A R I A D O S			R E M U N E R A C I O N			Σ R	
	INDUSTRIA	SERVICIOS	TOTAL	INDUSTRIA	SERVICIOS	TOTAL I+S	Σ E	
Aguascalientes	6 905	2 194	9 099	44 855	7 930	52 825	5 806	22 817
Baja California Norte	20 538	15 563	36 101	289 822	243 295	533 117	14 767	435 456
Baja California Sur	3 270	1 678	4 948	45 919	9 825	55 744	11 266	23 939
Campeche	5 729	1 859	7 588	43 170	5 819	48 989	6 456	19 478
Coahuila	49 799	14 010	63 809	771 784	78 147	849 931	13 320	202 676
Colima	3 185	2 273	5 458	26 309	11 646	37 955	6 954	28 285
Chiapas	10 727	6 514	17 241	43 168	18 487	61 655	3 576	56 960
Chihuahua	38 566	12 969	56 535	460 430	127 774	588 204	10 404	308 913
Distrito Federal	447 817	190 310	668 127	7 542 183	2 293 940	9 930 123	14 863	5 120 689
Durango	18 274	5 496	23 770	150 142	19 983	170 125	7 157	52 078
Guanajuato	44 506	13 791	58 297	352 887	60 574	413 461	7 092	167 754
Guerrero	10 081	12 855	22 936	70 249	97 871	168 120	7 330	240 929
Hidalgo	23 043	4 485	27 528	282 907	14 466	297 373	10 803	41 129
Jalisco	75 973	28 656	104 623	863 787	162 654	1 026 441	9 810	420 075
México	170 664	13 214	183 878	2 827 366	64 358	2 891 724	15 726	165 341
Michoacán	27 686	13 012	40 698	186 246	46 435	232 681	5 717	135 192
Morelos	12 803	6 473	19 276	173 571	34 883	208 454	10 814	86 480
Nayarit	6 585	3 591	10 176	65 757	9 570	75 327	7 402	34 566
Nuevo León	99 260	23 315	122 575	1 752 221	255 553	2 007 774	16 380	602 403
Oaxaca	15 219	6 417	15 219	91 052	18 674	109 726	7 210	54 912
Puebla	53 823	14 247	68 070	591 857	52 794	644 651	9 470	154 870
Querétaro	10 366	3 146	13 512	130 104	11 148	141 252	10 454	30 685
Quintana Roo	975	712	1 687	8 947	2 665	11 612	6 883	8 688
San Luis Potosí	29 175	8 695	37 870	248 721	35 466	284 187	7 504	87 824
Sinaloa	22 128	10 878	33 006	227 887	71 087	298 974	9 058	191 021
Sonora	22 366	14 817	37 183	248 749	102 872	351 621	9 456	280 469
Tabasco	3 827	3 475	7 302	26 847	13 555	40 402	5 533	49 522
Tamaulipas	29 732	19 932	29 664	233 720	132 718	366 438	7 378	317 349
Tlaxcala	8 657	1 717	10 374	77 082	2 587	79 669	7 680	10 795
Veracruz	64 880	24 080	88 960	911 066	129 277	1 040 338	11 694	344 743
Yucatán	31 766	10 651	42 417	183 696	40 771	224 467	5 292	105 032
Zacatecas	11 569	3 542	15 111	104 762	8 555	113 317	7 499	20 321
T O T A L	1 409 894	499 567	1 903 044	19 077 263	4 185 414	23 354 677	290 754	9 826 272

FUENTE: Censos de Servicios y Censos Industriales. México, S.I.C.

VARIABLES ECONOMICAS EN LA INDUSTRIA Y LOS SERVICIOS POR ENTIDAD FEDERATIVA DE LA  
REPUBLICA MEXICANA  
 (1950-1975)

ENTIDAD FEDERATIVA	1 9 7 0							VALOR AGREGADO
	A S A L A R I A D O S			R E M U N E R A C I O N			Σ R Σ E	
	INDUSTRIA	SERVICIOS	TOTAL	INDUSTRIA	SERVICIOS	TOTAL I+S		
Aguascalientes	7 598	3 357	10 955	81 974	22 434	104 408	9 531	59 952
Baja California Norte	31 443	20 755	52 198	637 839	367 056	1 004 895	19 252	907 167
Baja California Sur	4 323	2 664	6 987	115 469	34 622	150 091	21 481	79 574
Campeche	6 803	2 725	9 528	75 414	15 173	90 581	9 507	53 314
Coahuila	52 397	17 446	69 843	1 205 387	163 126	1 368 513	19 594	466 536
Colima	3 630	3 532	7 162	35 165	21 416	56 581	7 900	83 286
Chiapas	9 135	7 538	16 673	76 675	27 637	104 312	6 256	111 180
Chihuahua	40 059	21 908	61 967	762 480	222 454	984 974	15 895	675 683
Distrito Federal	492 281	236 192	728 473	11 603 712	3 797 101	15 400 813	21 141	12 251 616
Durango	21 029	8 027	29 056	288 867	59 129	327 996	11 288	124 434
Guanajuato	52 189	17 527	69 716	619 876	131 677	751 553	10 780	368 020
Guerrero	9 634	18 289	27 923	99 310	348 659	447 969	16 043	694 390
Hidalgo	27 296	5 304	32 600	599 067	22 144	621 211	19 056	83 996
Jalisco	97 119	45 370	142 489	1 785 501	432 840	2 218 341	15 569	1 374 149
México	229 336	24 199	253 535	6 040 527	174 737	6 215 264	24 514	637 445
Michoacán	31 016	17 110	48 126	317 136	90 728	407 864	8 475	271 809
Morelos	16 259	7 959	24 218	315 885	65 637	381 522	15 754	188 401
Nayarit	11 528	5 893	17 421	103 961	23 873	127 834	7 338	87 359
Nuevo León	125 771	37 860	163 631	3 333 835	568 811	3 902 646	23 850	1 914 750
Oaxaca	16 132	7 755	23 887	164 292	29 825	194 117	8 126	102 793
Puebla	58 372	21 130	79 502	1 044 329	138 977	1 183 306	14 884	486 909
Querétaro	14 853	4 351	19 204	288 466	33 817	322 283	16 782	92 028
Quintana Roo	2 143	1 679	3 822	13 885	24 599	38 484	10 069	48 263
San Luis Potosí	32 924	10 478	43 402	392 320	76 370	468 690	10 799	217 909
Sinaloa	20 548	17 626	38 174	323 945	171 985	495 930	12 991	575 783
Sonora	27 223	17 960	45 183	437 560	203 381	640 941	14 185	567 276
Tabasco	4 699	4 972	9 671	49 991	28 699	78 690	8 137	101 326
Tamaulipas	26 899	25 200	52 099	410 963	246 010	656 973	12 610	768 240
Tlaxcala	9 160	2 625	11 785	89 961	4 356	94 317	7 870	20 443
Veracruz	62 475	32 210	94 685	1 321 870	212 553	1 534 423	16 206	737 860
Yucatán	26 029	12 346	26 029	222 765	84 017	306 782	11 786	237 586
Zacatecas	10 744	5 294	12 346	134 369	21 206	155 575	12 601	71 453
T O T A L	1 581 247	667 281	2 232 490	32 992 761	7 845 089	40 837 885	440 270	24 461 010

FUENTE: Censos de Servicios y Censos Industriales. México, S.I.C.

VARIABLES ECONOMICAS EN LA INDUSTRIA Y LOS SERVICIOS POR ENTIDAD FEDERATIVA EN LA  
REPUBLICA MEXICANA  
(1950-1975)

ENTIDAD FEDERATIVA	1 9 7 5							VALOR AGREGADO
	A S A L A R I A D O S			R E M U N E R A C I O N			$\frac{Z}{E}$	
	INDUSTRIA	SERVICIOS	TOTAL	INDUSTRIA	SERVICIOS	TOTAL I+S	$\frac{Z}{E}$	
Agascalientes	8 800	4 013	12 813	219 628	59 874	279 502	21 814	115 038
Baja California Norte	31 095	20 988	52 083	1 367 827	599 353	1 967 180	37 770	1 228 566
Baja California Sur	4 589	3 411	8 000	209 771	68 272	278 043	34 755	149 629
Campeche	6 637	2 986	9 623	144 078	23 643	167 721	17 429	70 416
Coahuila	66 418	18 252	84 670	3 379 156	275 727	3 654 383	43 160	658 642
Colima	4 742	3 715	8 457	174 254	39 999	214 253	25 334	102 676
Chiapas	7 298	7 771	15 069	141 503	56 209	197 712	13 120	170 939
Chihuahua	54 467	23 094	77 561	2 224 970	474 598	2 699 568	34 806	999 329
Distrito Federal	493 993	247 583	741 576	24 909 150	7 009 979	32 719 129	44 121	17 085 440
Durango	20 589	7 811	28 409	598 541	81 858	680 399	23 950	192 804
Guanajuato	46 597	17 893	64 490	1 285 156	208 752	1 493 908	23 165	509 585
Guerrero	10 323	23 263	33 566	234 929	594 817	829 746	24 705	1 275 605
Hidalgo	32 749	6 031	38 780	1 876 712	45 001	1 921 713	49 554	133 676
Jalisco	116 070	56 275	172 345	4 685 014	986 779	5 671 793	32 910	2 309 579
México	273 937	34 784	308 721	15 243 483	625 101	15 868 584	51 401	1 423 269
Michoacán	28 036	18 256	46 292	667 405	163 950	831 355	17 959	493 676
Morelos	19 295	7 273	26 568	1 067 885	109 388	1 177 273	44 312	215 053
Nayarit	9 526	6 598	16 124	292 145	53 315	345 460	21 425	169 041
Nuevo León	135 944	40 223	176 167	7 436 534	1 275 236	8 711 770	49 452	2 760 090
Oaxaca	18 006	10 395	28 401	362 909	76 194	439 103	15 461	235 213
Puebla	65 087	20 226	85 313	2 950 215	256 410	3 206 625	37 587	581 334
Querétaro	21 670	5 441	27 111	893 938	71 402	965 340	35 607	218 445
Quintana Roo	1 417	4 202	5 619	28 625	80 651	109 276	19 448	214 624
San Luis Potosí	33 119	9 482	42 601	923 210	97 130	1 020 340	23 951	232 069
Sinaloa	19 892	16 490	36 382	798 050	319 460	1 117 510	30 716	684 939
Sonora	27 491	17 954	47 445	1 128 273	353 982	1 480 255	31 199	841 126
Tabasco	4 377	6 059	10 436	117 844	69 732	187 576	17 974	203 106
Tamaulipas	30 327	24 502	54 829	1 084 661	411 940	1 496 601	27 296	972 060
Tlaxcala	13 704	2 772	16 476	349 986	12 614	362 600	22 008	37 119
Veracruz	66 146	34 542	100 688	3 445 146	368 157	3 813 303	37 872	1 426 044
Yucatán	26 829	11 798	38 627	755 145	144 033	899 178	23 278	348 968
Zacatecas	8 749	5 824	14 573	209 940	40 292	250 232	17 171	113 189
T O T A L	1 707 919	719 907	2 429 835	79 206 083	15 847 464	95 057 431	952 710	36 171 289

CUADRO 4.

## DISTANCIAS APROXIMADAS ENTRE LAS CAPITALES DE TODAS LAS ENTIDADES FEDERATIVAS DE LA REPUBLICA MEXICANA

EDO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	-	2 431	3 937	1 825	508	475	1 524	977	469	425	194	732	520	251	487	319	553	478	593	984	594	582	1 048	168	945	1 637	1 375	514	827	781	2 017	135
2	2 431	-	1 605	4 009	2 436	2 341	3 753	2 615	2 852	1 908	2 418	2 961	2 703	2 117	2 870	2 143	2 782	1 890	2 821	3 213	2 823	2 475	4 101	2 385	1 385	694	3 604	2 731	2 810	3 010	4 157	2 195
3	3 937	1 605	-	5 660	3 042	3 947	5 359	4 221	4 303	3 512	4 031	4 732	4 309	3 723	4 288	4 044	4 888	3 466	3 127	4 819	4 429	4 081	5 781	3 991	2 992	2 300	5 210	4 337	4 416	4 316	5 852	3 802
4	1 825	4 009	5 660	-	2 090	2 099	743	2 812	1 357	2 280	1 722	1 885	1 410	1 862	1 423	1 644	1 409	2 119	1 995	1 152	1 231	1 589	425	1 781	2 868	3 315	450	1 708	1 261	744	192	1 960
5	508	2 436	3 042	2 090	-	907	1 923	733	876	530	662	1 140	882	875	840	830	951	902	85	1 362	1 002	654	1 923	452	1 089	1 742	1 630	327	989	1 163	2 102	363
6	475	2 341	3 947	2 099	907	-	1 798	1 368	742	832	470	981	794	224	686	433	827	451	992	1 258	898	565	2 191	578	955	1 647	1 620	1 924	855	1 055	2 261	542
7	1 524	3 753	5 359	733	1 923	1 798	-	2 501	1 357	1 999	1 421	1 150	2 280	1 836	1 122	1 368	971	1 818	1 710	540	938	1 276	864	1 480	2 367	3 059	293	1 521	978	678	935	1 096
8	977	2 615	4 221	2 812	733	1 368	2 501	-	1 455	709	1 181	1 713	1 461	1 144	1 428	1 298	1 540	1 281	818	1 971	1 581	1 203	2 832	1 031	1 229	1 924	2 308	1 105	1 558	1 768	2 960	842
9	469	2 852	4 303	1 357	876	742	1 056	1 466	-	903	355	264	98	535	95	309	98	752	981	516	126	222	1 449	424	1 266	1 958	1 172	702	113	313	1 508	615
10	425	1 908	3 512	2 280	530	832	1 959	709	903	-	609	1 181	909	600	878	744	998	572	618	1 419	1 059	681	2 352	479	522	1 212	1 766	825	1 018	1 216	2 408	290
11	194	2 418	4 031	1 722	662	470	1 421	1 161	355	609	-	568	361	301	328	179	450	559	747	881	491	133	1 804	210	1 030	1 724	1 216	556	478	686	1 860	319
12	732	2 961	4 572	1 585	1 140	961	2 150	1 713	264	1 181	568	-	352	844	285	528	179	1 071	1 219	610	354	480	1 862	688	1 872	2 267	1 081	988	384	556	1 733	871
13	520	2 703	4 309	1 410	882	794	2 280	1 461	88	909	361	352	-	586	154	384	173	903	901	587	179	228	1 502	430	1 871	1 307	2 009	903	614	309	1 558	619
14	251	2 117	3 723	1 892	675	224	1 636	1 144	535	600	301	844	586	-	543	321	655	227	788	1 051	708	348	1 984	354	731	1 423	1 398	700	690	848	2 040	318
15	487	2 870	4 267	1 423	849	686	1 122	1 428	68	878	326	265	154	643	-	249	151	780	934	582	192	195	1 515	367	1 284	1 978	929	678	179	379	1 571	588
16	319	2 438	4 044	1 866	630	433	1 365	1 296	309	744	170	528	384	321	243	-	364	548	915	825	435	199	1 758	378	1 052	1 744	1 172	726	422	622	1 814	454
17	553	2 782	4 388	1 409	961	827	971	1 540	85	988	450	179	173	665	151	994	-	892	1 048	431	175	307	1 468	509	1 398	2 098	912	787	205	368	1 568	696
18	478	1 890	3 496	2 119	902	451	1 616	1 281	782	572	528	1 071	603	227	780	548	892	-	995	1 278	898	585	2 211	581	504	1 198	1 625	927	865	1 120	2 267	545
19	593	2 521	3 127	1 995	85	992	1 710	818	981	615	747	1 219	901	788	934	915	1 048	995	-	1 467	1 087	736	2 116	537	1 135	1 827	1 545	287	1 050	1 078	2 187	458
20	984	3 213	4 819	1 152	1 392	1 258	540	1 971	516	1 419	881	610	587	1 051	582	826	431	1 278	1 487	-	408	736	1 275	940	1 827	2 519	704	1 195	438	540	1 348	1 126
21	594	2 823	4 429	1 231	1 002	858	938	1 581	126	1 029	461	354	179	305	192	439	175	888	1 087	408	-	348	1 323	350	1 437	2 129	737	775	30	198	1 379	736
22	282	2 475	4 081	1 589	654	566	1 278	1 233	222	681	133	480	228	348	195	199	307	585	798	736	348	-	1 571	202	1 086	1 781	1 085	548	335	480	1 727	391
23	1 946	4 101	5 781	425	1 923	2 191	854	2 832	1 449	2 352	1 904	1 892	1 502	1 984	1 516	1 738	1 468	2 211	2 116	1 275	1 323	1 671	-	1 873	2 715	3 407	571	1 829	1 353	1 151	448	2 062
24	188	2 385	3 991	1 781	452	378	1 490	1 031	424	479	210	686	430	354	397	378	509	581	537	940	850	202	1 873	-	999	1 891	1 267	348	537	682	1 929	543
25	945	1 385	2 992	2 868	1 089	655	2 387	1 229	1 296	522	1 039	1 672	1 971	731	1 264	1 052	1 396	504	1 135	1 827	1 437	1 089	2 715	969	-	692	2 144	1 345	1 379	1 624	2 785	812
26	1 637	694	2 300	3 315	1 742	1 647	3 056	1 924	1 958	1 212	1 724	2 267	1 307	1 423	1 978	1 744	2 098	1 195	1 827	2 519	2 129	1 781	3 407	1 951	992	-	2 821	2 037	2 116	2 318	3 483	1 502
27	1 375	3 604	5 210	450	1 630	1 620	293	2 308	1 712	1 786	1 218	1 091	2 099	1 368	929	1 172	912	1 625	1 545	704	737	1 085	571	1 267	2 144	2 821	-	1 258	767	580	642	1 476
28	514	2 731	4 337	1 708	327	1 924	1 521	1 105	702	825	586	968	909	700	678	728	787	927	267	1 198	775	548	1 829	346	1 345	2 037	1 258	-	745	737	1 900	535
29	627	2 810	4 416	1 261	989	655	978	1 558	113	1 018	478	384	614	963	179	422	205	865	1 050	498	30	335	1 353	537	1 379	2 118	787	745	-	185	1 400	726
30	781	3 010	4 316	744	1 163	1 055	878	1 788	313	1 216	668	596	309	848	379	622	398	1 120	1 078	540	198	480	1 151	682	1 624	2 316	560	737	185	-	943	926
31	2 017	4 157	5 852	192	2 102	2 291	935	2 960	1 505	2 408	1 860	1 739	1 558	2 040	1 571	1 814	1 589	2 267	2 187	1 346	1 379	1 727	446	1 929	2 786	3 463	642	1 900	1 409	943	-	2 116
32	135	2 198	3 602	1 960	383	542	1 689	842	613	290	319	871	619	318	585	454	698	545	458	1 129	736	391	2 052	545	812	1 502	1 478	535	726	926	2 118	-

FUENTE: Mapa turístico de carreteras. SAHOP, 1978.

VARIABLE PARA EL CALCULO DE LA PROBABILIDAD DE OBTENER EMPLEO

ENTIDAD FEDERATIVA	1950					1960					1970				
	TASA DE CREC. EMPLEO = $\gamma$	DESOCUPADOS	P.E.A.*	TASA DE DESEMPLEO.	P(t)	$\gamma$	DESOCUPADOS	P.E.A.*	TASA DE DESEMPLEO.	P(t)	$\gamma$	DESOCUPADOS.	P.E.A.*	TASA DE DESEMPLEO.	P(t)
Aguascalientes		1 291	55 632	2.32			1 821	76 894	2.36			4 905	87 430	5.61	
Baja California Norte		2 542	*76 328	3.32			9 281	167 357	5.54			10 713	225 017	4.76	
Baja California Sur		466	18 549	2.51			440	25 900	1.69			2 095	35 306	5.93	
Campeche		354	38 841	0.91			502	56 360	0.89			2 752	72 714	3.80	
Coahuila		4 738	223 743	2.11			5 610	287 228	1.93			13 052	289 484	4.50	
Colima		523	37 167	1.40			740	49 652	1.49			4 466	69 235	6.54	
Chiapas		3 838	285 733	1.34			1 866	387 741	0.48			7 453	403 514	1.84	
Chihuahua		7 305	258 669	2.82			8 501	374 775	2.26			20 095	417 931	4.80	
Distrito Federal	.0047884	22 966	1 101 509	2.08	.00035	.034479	42 934	1 750 348	2.45	.00711	.0663950	111 327	2 254 799	4.93	.04892
Durango		2 556	193 434	1.32			7 923	233 801	3.38			8 159	224 357	3.63	
Guanajuato		5 090	416 829	1.32			4 800	518 661	0.92			19 906	564 288	3.52	
Guerrero		3 944	288 120	1.36			4 334	372 008	1.16			10 266	383 517	2.67	
Hidalgo		2 312	270 434	0.85			3 116	312 843	0.99			7 609	301 461	2.52	
Jalisco		5 989	553 366	1.08			14 477	749 449	1.93			26 407	905 328	2.91	
México	.0047884	5 693	432 027	1.31	.0047	.034479	6 098	582 742	1.04	.0344	.066395	47 119	1 015 121	4.64	.0663
Michoacán		5 693	435 983	1.32			9 366	569 369	1.64			15 492	542 476	2.85	
Morelos		979	90 567	1.08			2 679	124 480	2.15			10 544	173 267	6.08	
Nayarit		417	93 618	0.44			1 539	125 970	1.22			5 238	148 136	3.53	
Nuevo León		2 067	239 251	0.86			6 329	363 191	1.74			17 854	498 398	3.58	
Oaxaca		12 823	459 990	2.78			3 047	615 071	0.49			13 348	517 628	2.57	
Puebla		2 421	541 438	0.44			6 400	656 242	0.97			19 644	680 750	2.88	
Querétaro		338	90 527	0.37			888	111 480	0.79			6 328	128 865	4.91	
Quintana Roo		71	8 602	0.81			155	16 388	0.94			643	25 487	2.52	
San Luis Potosí		1 050	270 212	0.38			4 893	320 326	1.52			10 021	328 905	3.04	
Sinaloa		893	195 205	0.45			3 346	257 012	1.30			18 461	350 899	5.26	
Sonora		1 500	163 976	0.91			6 196	250 235	2.47			10 800	285 786	3.77	
Tabasco		318	105 408	0.30			1 297	141 343	0.91			7 219	199 542	3.61	
Tamaulipas		2 204	233 686	0.94			6 100	333 582	1.82			13 859	384 032	3.60	
Tlaxcala		210	90 347	0.23			1 266	108 851	1.16			5 397	106 328	5.07	
Veracruz		2 946	652 026	0.45			9 828	881 952	1.11			25 002	1 005 579	2.48	
Yucatán		617	167 634	0.36			733	195 969	0.37			4 013	201 881	1.98	
Zacatecas		724	199 667	0.36			5 583	245 077	2.27			8 751	215 433	4.06	
T O T A L		104 977	8 288 562	1.26			182 088	11 262 297	1.61			488 938	13042 589	3.74	

\* P.E.A. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA ESTIMADA AL 30 DE JUNIO

FUENTE: Censos Generales de Población: 1950, 1960 y 1970.