

# ESTRUCTURA ECONÓMICA Y MIGRACIÓN INTERNA EN NAYARIT

## UN ANÁLISIS MICROECONOMÉTRICO



EDUARDO MEZA RAMOS

**ESTRUCTURA ECONÓMICA  
Y MIGRACIÓN INTERNA  
EN NAYARIT**

**UN ANÁLISIS MICROECONOMÉTRICO**

**EDUARDO MEZA RAMOS**



M.C. Omar Wicab Gutiérrez  
*Rector de la Universidad Autónoma de Nayarit*

M.C. Adrián Navarrete Méndez  
*Secretario General*

M.C. María Elena Medina Navarrete  
*Directora de la Unidad Académica de Economía*

Dr. Eduardo Meza Ramos  
*Coordinador de la Maestría en Desarrollo Económico Local*

L.C. Ma. Guadalupe Mendoza Gutiérrez  
*Directora de Editorial Universitaria*

**ESTRUCTURA ECONÓMICA Y MIGRACIÓN  
INTERNA EN NAYARIT.**

**Un análisis microeconómico**  
Eduardo Meza Ramos.

ISBN 978-607-00-0959-4

Primera edición junio del 2009

Derechos Reservados para la primera edición

© Eduardo Meza Ramos

Diseño: Sergio Ocampo Martínez

# DEDICATORIA

*A los emigrantes atrevidos que con creatividad vencen adversidades y con su esfuerzo han contribuido al desarrollo de nuestro México.*

*A mi esposa.*

*A mis hijos.*

*A mis hermanos.*

*A mis padres, quienes siempre me motivaron a superarme.*

M.C. Omar Wicab Gutiérrez  
*Rector de la Universidad Autónoma de Nayarit*

M.C. Adrián Navarrete Méndez  
*Secretario General*

M.C. María Elena Medina Navarrete  
*Directora de la Unidad Académica de Economía*

Dr. Eduardo Meza Ramos  
*Coordinador de la Maestría en Desarrollo Económico Local*

L.C. Ma. Guadalupe Mendoza Gutiérrez  
*Directora de Editorial Universitaria*

**ESTRUCTURA ECONÓMICA Y MIGRACIÓN  
INTERNA EN NAYARIT.**  
**Un análisis microeconómico**  
*Eduardo Meza Ramos.*

ISBN 978-607-00-0959-4  
Primera edición junio del 2009  
Derechos Reservados para la primera edición  
© Eduardo Meza Ramos

*Diseño: Sergio Ocampo Martínez*



# DEDICATORIA

*A los emigrantes atrevidos que con creatividad vencen adversidades y con su esfuerzo han contribuido al desarrollo de nuestro México.*

*A mi esposa.*

*A mis hijos.*

*A mis hermanos.*

*A mis padres, quienes siempre me motivaron a superarme.*

# AGRADECIMIENTOS

Este trabajo, que ahora se publica bajo los auspicios de la Universidad Autónoma de Nayarit, forma parte de los resultados de la investigación realizada para obtener el grado de doctor en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma de Baja California. En el transcurso de la investigación se recibieron apoyos que es necesario reconocer. En primer lugar expreso mi agradecimiento por el patrocinio institucional de esta universidad, personificado en el Dr. Francisco Javier Castellón Fonseca, Rector en el período 1998-2004, y del M. C. Omar Wicab Gutiérrez, rector actual, por las oportunidades que me han brindado para desarrollarme profesionalmente para servir mejor a mi comunidad.

Dejo escrito mi profundo reconocimiento a la Universidad Autónoma de Baja California, al Doctor Alejandro Mungaray Lagarda.

Valoro altamente el apoyo recibido por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología que me otorgó la beca número 175391 y al Programa de Mejoramiento al Profesorado SES-SEP, que por medio de la UAN me asignó un complemento de beca número 1035/03/225.

Por último, agradezco el apoyo del personal académico del Programa de Doctorado, en particular al Dr. Emilio Hernández Gómez, y al Dr. Rogelio Varela, por las precisiones econométricas a este trabajo. Recuerdo

también el apoyo de mi escuela, la Unidad Académica de Economía de la UAN y de mis compañeros docentes.

De igual modo expreso mi reconocimiento a Raúl de la Peña S. por la revisión de la redacción y sugerencias para mejorar la presentación de la información estadística, pero aún a pesar de toda la ayuda que me brindaron para la realización del presente trabajo, asumo toda la responsabilidad de lo publicado en el mismo.



# CONTENIDO

DEDICATORIA / 5

AGRADECIMIENTOS / 7

ÍNDICE DE TABLAS, MAPAS Y GRÁFICAS / 11

PRÓLOGO / 13

INTRODUCCIÓN / 21

## CAPÍTULO I

**EXPOSICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN / 29**

- 1.1. El proceso migratorio / 29
- 1.2. Desarrollo regional y migración / 32
- 1.3. Objetivo e hipótesis de investigación / 37
- 1.4. Selección de variables / 38

## CAPÍTULO II

**ESTRUCTURA ECONÓMICA, DINÁMICA DE LA POBLACIÓN Y MIGRACIÓN / 39**

- 2.1. Características geográficas de Nayarit / 39
- 2.2. Actividad económica sectorial / 44
- 2.3. El empleo, tasa de participación y potencial de crecimiento en los municipios / 53
- 2.4. Inversión extranjera directa y comercio internacional / 64
- 2.5. Dinámica demográfica y su distribución territorial / 70
- 2.6. La migración intermunicipal / 86

## CAPÍTULO III

**MARCO TEÓRICO / 95**

- 3.1. El proceso migratorio en la globalización / 95
- 3.2. Movilidad de la fuerza de trabajo y determinantes de la migración / 101
- 3.3. El Modelo para los migrantes de los municipios de Nayarit / 112

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA / 117**

- 4.1. Especificación del modelo empírico / 118
- 4.2. Definición y construcción de variables / 120
- 4.3. Impacto de las variables relativas en los municipios / 140
- 4.4. Fuentes y limitaciones de la información / 144
- 4.5. Metodología de estimación / 146
  - 4.5.1. *Método de máxima verosimilitud* / 147
  - 4.5.2. *Modelos de estimación probit y logit* / 150

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS GENERALES DEL MODELO ECONOMETRICO / 157**

- 5.1. Elección del modelo idóneo / 157
- 5.2. Resultados del modelo logit / 161
- 5.3. Efecto marginal de los determinantes de la migración / 168
- 5.4. Valores actuales y ajustados con base en la regresión logit / 169
- 5.5. Prueba de hipótesis de los parámetros / 177
- 5.6. La ubicación relativa de los municipios de Nayarit / 179

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / 181**

- 6.1. Análisis de los resultados / 181
  - 6.2. *Los determinantes de la migración* / 184
- 6.3. Implicaciones de políticas públicas. / 197

### **BIBLIOGRAFÍA / 203**

### **ANEXOS / 221**

# ÍNDICE DE CUADROS, MAPAS Y GRÁFICAS

- Cuadro 2.1. Nayarit: superficie, población, densidad de población y área relativa (1980, 1990 y 2000). / 42
- Cuadro 2.2. Nayarit: producto Interno Bruto por sectores. 1970-2000 (estructura porcentual. / 45
- Cuadro 2.3. México: estructura del PIB por sectores y tasas de crecimiento 1980 – 1999. / 47
- Cuadro 2.4. Nayarit: población económicamente activa por sectores (%) / 49
- Cuadro 2.5. Nayarit: población ocupada por municipio y sector. 1990 (%) / 53
- Cuadro 2.6. Nayarit: Población ocupada por municipio y sector. 2000 (%) / 54
- Cuadro 2.7. Nayarit: Indicadores de empleo básico y su potencial de crecimiento. 1990. / 57
- Cuadro 2.8. Nayarit: indicadores de empleo básico y su potencial de crecimiento. 2000. / 59
- Cuadro 2.9. Inversión extranjera directa e importaciones 1994-2001 (Millones de dólares)
- Cuadro 2.10. Nayarit: balanza comercial (miles de dólares). / 69
- Cuadro 2.11. Nayarit: balanza comercial y tasa de crecimiento (miles de dólares). / 69
- Cuadro 2.12. Nayarit: población municipal por regiones 1980-2000 (por cientos). / 78
- Cuadro 2.13. México: población rural y urbana. 1990 y 2000. / 79
- Cuadro 2.14. México: localidades rurales y urbanas. 1990 y 2000. / 79
- Cuadro 2.15. Nayarit: número de localidades según tamaño. 1990 y 2000. / 81
- Cuadro 2.16. Nayarit: tasa de crecimiento de localidades según tamaño. 1990-2000. / 82
- Cuadro 2.17. Nayarit: población por tamaño de localidades y tasa de crecimiento 1990 - 2000 / 84
- Cuadro 2.18. Nayarit: población, natalidad e inmigración. 1995. / 91
- Cuadro 4.1. Nayarit: población mayor de cinco años no migrante y migrante por lugar de residencia. 2000 / 123
- Cuadro 4.1.1. Nayarit: posibilidades de movimientos de municipios de origen a los de destino. / 124
- Cuadro 4.2. Nayarit: salarios mínimos que recibió el personal ocupado. / 126
- Cuadro 4.3. Nayarit: productividad per capita estimada.1995. / 130
- Cuadro 4.4. Nayarit: matriz de distancias entre municipios (kilómetros). / 133
- Cuadro 4.5. Nayarit: capital humano por municipios. 1995. / 134
- Cuadro 4.6. Nayarit: cuadro de conectividad intermunicipal. / 137
- Cuadro 4.6.1. Valor principal y valores asociados entre los municipios. / 138
- Cuadro 4.6.2. Nayarit: matriz de la variable espacial de conectividad (ubicación espacial relativa de los municipios). / 139
- Cuadro 5.1. Criterios para definir el mejor modelo de regresión. / 160
- Cuadro 5.4. Evaluación de la capacidad predictiva (al 95% de probabilidad de éxito) / 176
- Cuadro 5.5. Prueba de Hipótesis global y para cada uno de los parámetros / 179



- Gráfica 2.1. Nayarit: PIB por sectores de actividad económica 1980-2000. (%) / 46
- Gráfica 2.2. Nayarit: PEA y su distribución sectorial. 1980-2000 (%) / 48
- Gráfica 2.3. Nayarit población ocupada por municipio en agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza 1990 y 2000. / 52
- Gráfica 2.4. Nayarit población ocupada por municipio en el sector servicios 1990 y 2000. / 55
- Gráfica 2.5. Nayarit: municipios con inversión extranjera directa. / 66
- Gráfica 2.6. Países inversionistas en Nayarit. / 67
- Gráfica 2.7. Nayarit: Balanza Comercial / 70
- Gráfica 2.8. Nayarit, densidad de población por municipios 1980-2000. / 76
- Gráfica 2.9. Nayarit: participación porcentual de la población. 1980-2000. / 77
- Gráfica 2.10. México: población rural y urbana. / 79
- Gráfica 2.11. Población rural y urbana en municipios seleccionados. / 83
- Gráfica 2.12. Nayarit: migración neta por municipio. 1995. / 92
- Gráfica 3.1. Aumento de la eficiencia por migración. / 106
- Gráfica 4.1. Modelos probit y logit / 154
- Gráfica 5.1. Migración vs. Ingresos salariales del personal ocupado. / 163
- Gráfica 5.3. Migración vs. Costo de transporte. / 166
- Gráfica 5.4. Migración vs. Capital Humano / 167
- Mapa 2.1. Nayarit y sus municipios en el contexto nacional. / 40
- Mapa 5.1. Nayarit: dirección de la migración interna. 1995 / 175
- Anexo 1. Cuadro 4.7. Nayarit: Representación de las variables en el modelo de migración por municipios / 225
- Anexo 2. Cuadro 5.2. Resultados de la regresión por el método de máxima verosimilitud, logit binario / 232
- Anexo 3. Cuadro 5.4.1 Prueba de Wald global y por parámetro / 233  
 Prueba de Wald del Ingreso Salarial / 233  
 Prueba de Wald de Costo de Transporte / 234  
 Prueba de Wald de Productividad Percapita / 234  
 Prueba de Wald de Capital Humano / 235

# ***PRÓLOGO***

El propósito de hacer algunos comentarios a manera de prólogo sobre el presente estudio obedece, por una parte, a mi personal interés sobre el tema de la migración (en cuyo campo he incursionado con algunos trabajos), para mantener un seguimiento sobre los avances y aportaciones al respecto, sobre todo si se refieren al estado de Nayarit y, por otra, al propósito de apoyar la investigación científica del personal académico de nuestra universidad; con mayor razón tratándose, como en el caso presente, de un egresado de nuestra Unidad Académica de Economía, quien realizó un loable esfuerzo adicional para continuar sus estudios hasta lograr un doctorado y cuya tesis respectiva constituye la base de esta publicación.

El fenómeno migratorio en la actualidad constituye un factor de primordial importancia en la dinámica demográfica, en especial sobre su concentración en zonas urbanas. No menos importante resulta su influencia sobre diversos aspectos económicos, en particular en la estructura ocupacional y en el proceso de "terciarización" de la economía. Esto sin aludir al aspecto de la migración hacia los Estados Unidos, de proporciones críticas en diversos aspectos, el cual no se incluye aquí dado que el

ámbito del estudio es el de la migración interna en Nayarit.

Hasta ahora los escasos trabajos sobre el proceso de migración interna en Nayarit, se han orientado principalmente al indispensable diagnóstico y cuantificación del fenómeno, así como a la detección de su vinculación con la estructura demográfica y con las actividades económicas regionales, trabajos lejanos a la idea de bosquejar una "teoría económica" que se supone describa el funcionamiento de una parte del sistema económico regional. Mayor atención se ha dado al estudio de la migración de Nayarit hacia los Estados Unidos. Un avance adicional en este campo lo constituyen estudios recientes en donde se analiza la influencia de las políticas económicas gubernamentales sobre el proceso migratorio.

Entre tales políticas se han estudiado la política cambiaria y la política fiscal, así como las medidas tendientes a reducir el gasto y la inversión pública, junto con la privatización de las empresas paraestatales, medidas que condujeron a una reducción en la participación del sector agropecuario en el producto interno bruto estatal y en la reorientación de la economía regional hacia la industria y los servicios y, concomitantemente, en una redistribución espacial de la población. Se constata en dichos estudios que la inversión pública en comunicaciones terrestres ha propiciado importantes cambios poblacionales, así como la reorientación de la estructura productiva de las zonas donde se ha realizado esta inversión.

El trabajo del Dr. Meza constituye un adelanto más en el estudio del fenómeno. No sólo aventura un esquema



de las relaciones factibles entre algunas variables económicas y la migración. Avanza también en el proceso de cuantificar estadísticamente el grado de tales asociaciones mediante técnicas econométricas modernas; técnicas de uso generalizado en otros ámbitos de investigación y que en nuestro medio, por desgracia, son poco utilizadas. Las estimaciones estadísticas encaminadas a detectar la magnitud de las relaciones económicas formuladas (tarea de la econometría), constituyen una etapa esencial en la adquisición de conocimiento económico, así como en la derivación de medidas orientadas a corregir los efectos adversos del proceso.

El trabajo se apega razonablemente a las pautas de una investigación científica: Considera el "estado del arte" sobre el sustento teórico de la migración; las pautas de la movilidad laboral; los determinantes de la migración; análisis a partir de los cuales el autor deriva tanto la hipótesis como el modelo que podrían explicar la migración en Nayarit en el marco de la teoría económica. Se privilegian las razones económicas para explicar el fenómeno.

El trabajo explica la migración como un proceso gestado a partir de las características socioeconómicas de los municipios. Por primera vez se considera que los ingresos (o la ausencia de ellos) de la fuerza de trabajo de los municipios de origen, en relación con los de destino influyen en la decisión de los migrantes, y se destaca también la utilización de la distancia como determinante de las migraciones intermunicipales, entre otras variables no menos importantes.

El autor postula que la migración depende de los ingresos de la población ocupada, de la productividad *per*

*cápita*, del costo de transporte y del capital humano. Esta hipótesis se asimila al consenso en el sentido de que la migración internacional responde a las señales de un mercado de migración en el cual los individuos migran por la existencia de desigualdades de ingresos salariales entre países, entre otras causas.

Para comprobar la hipótesis formulada, el autor realizó estimaciones alternativas con dos modelos econométricos, uno *probit* y otro *logit*, cuyos resultados fueron contrastados en términos de probabilidades. Los estadísticos obtenidos indican que el *logit* explica mejor las probabilidades de emigrar.

En general, los resultados obtenidos del modelo utilizado, permiten concluir que las variables consideradas, explican la probabilidad de migrar, tanto por los estadísticos obtenidos (los cuales probaron significancia estadística), como por la bondad del ajuste, con excepción de la significancia particular de la variable relativa al capital humano. Esto significa que los ingresos salariales del personal ocupado, la productividad *per capita*, el costo de transporte y el capital humano, influyen conjuntamente de manera significativa en la decisión de migrar.

Las implicaciones políticas de estos resultados son muy importantes. La labor del mercado en este sentido podría estar "condicionada" por otras fuerzas que estarían asociadas a la inercia del sistema no económico, en el sentido de que estamos en medio de un proceso donde la gente emigra de la periferia hacia el centro, sin consideraciones de eficiencia económica de mercado, sino atraídos por los bienes "públicos" asociados a las grandes ciudades.

En tal sentido, es importante que las políticas de desarrollo municipal tengan en consideración los elementos derivados de este y otros estudios sobre el tema, y se enfoquen de manera especial hacia aquellos municipios en donde predominan las actividades productivas del sector primario. De lo contrario, la desigualdad económica en la región se podría seguir acentuando, pues hasta ahora sólo se apoya el desarrollo de los municipios más poblados, en tanto ya cuentan con los elementos de atracción que sustentarían el crecimiento natural, en perjuicio de los municipios menos poblados.

Lo anterior implicaría que se requiere la acción del Estado para reforzar el mercado, si la eficiencia económica es el objetivo de la política. Una acción del Estado destinada a disminuir la atracción de las grandes ciudades y a aumentar la disponibilidad de servicios públicos en las regiones a donde es más eficiente trasladarse, es decir, aquellas con mayores niveles de salario y menores tasas de desempleo.

La existencia de una relación directa entre educación y probabilidad de migrar, derivada también del estudio, indica que al aumentar los niveles de escolaridad de la población, se podrían disminuir en forma significativa los flujos migratorios. En otro sentido, si se desea incrementar la eficiencia económica de la migración como un mecanismo de mercado, resulta recomendable mejorar los mecanismos de información sobre ofertas de trabajo en todos los municipios del estado y considerar todos los mercados regionales, no sólo aquellos cercanos al lugar de residencia de los migrantes potenciales.

Por otra parte, si se desea mejorar la desequilibrada distribución de la población laboral del estado, ello debe

estar inscrito en una política nacional activa, que considere la situación de las cabeceras municipales, así como la dotación de la infraestructura adecuada que conviertan en atractivas las localidades para la instalación de empresas generadoras de empleo, factor que ha estado estancado desde hace años y el cual en gran medida impulsa a la población a buscar nuevos horizontes para su supervivencia.

De los resultados del estudio se desprende la idea de que las políticas económicas seguidas en nuestro país en los últimos años, preponderantemente de orientación macroeconómica, bajo los lineamientos de los organismos financieros internacionales, y la reducción paulatina pero constante de la participación del sector público en el proceso económico (muy en concordancia con el neoliberalismo), así como la precipitada incorporación al proceso de globalización –vía el TLC– han contribuido a suscribir la carta de defunción del sector agropecuario en México. De manera deliberada o no, las políticas económicas del Sector Público al parecer han sido diseñadas para eliminar las actividades intensivas en el uso de mano de obra.

Si uno de los objetivos de la política regional mexicana es la superación de la marginación social, que permita el acceso equitativo de la población a la educación, la infraestructura y los servicios, así como la conservación de su entorno ambiental; por los resultados obtenidos en este trabajo, parece que las fuerzas del mercado están en conflicto, pues esa política no se ha instrumentado en la mayoría de los municipios del estado o, en todo caso, ha sido insuficiente.

El objetivo central parece ser la incorporación forzosa al "primer mundo" (a la transnacionalización de la economía). El resultado: un país de maquiladoras, desempleo de la población campesina (principal fuente de la migración hacia los Estados Unidos), una industria orientada hacia el mercado externo. Como contraparte, una economía dependiente de la explotación petrolera y de las crecientes remesas de los trabajadores y del turismo como tablas de salvación. Pero ¿Cuánto tiempo durará el auge de los precios internacionales del petróleo, y cuales son los límites de las reservas probadas? ¿Hasta qué límite seguirá creciendo el monto de las remesas antes de que los Estados Unidos cobren la factura?

Para concluir, cabe señalar que una aportación adicional importante del trabajo del Dr. Meza es la de exponer el uso de una metodología moderna, de gran poder explicativo, así como la de utilizar herramientas electrónicas modernas, en este caso para estimar la probabilidad de migrar en Nayarit, método que podría aplicarse incorporando variables adicionales, así como con otros "escenarios" tanto teóricos como geográficos. En este sentido, resulta gratificante comprobar que nuestra Universidad, aunque con retraso, empieza a incursionar en investigaciones de carácter científico modernas, distintas a las que hasta ahora han predominado, sin duda alguna como resultado de las reformas académicas instrumentadas.

***M. C. Omar Wicab Gutiérrez***

# INTRODUCCIÓN

Estudiar la estructura económica y explicar la migración interna de Nayarit mediante un análisis micro econométrico, partió de la idea referente a que los individuos deciden migrar en función de los ingresos esperados en los municipios de destino. Esta investigación se fundamenta en los postulados teóricos de la migración internacional e interna. El objetivo es analizar las regularidades que ha seguido el proceso migratorio entre los municipios de Nayarit. La hipótesis que se trata de demostrar parte de suponer que la migración está en relación con los ingresos de la población ocupada, la productividad *per capita*, el costo de transporte y el capital humano; para responder a la hipótesis formulada se utiliza un modelo de elección discreta que busca explicar la probabilidad de migrar de los municipios de origen a los municipios de destino.

Como marco de referencia, se comentan a continuación algunos rasgos generales respecto a la estructura económica, la dinámica de la población y la migración de Nayarit.

La superficie del estado representa el 1.4% de la extensión del territorio nacional; el 19.6% de las tierras son aptas para la agricultura con equipo mecanizado; el

9.3% permiten su cultivo manualmente durante parte del año, y el 1% mediante tracción animal. Esto indica que una gran proporción de la superficie estatal (el 68.5%) no es apta para la agricultura. Para uso pecuario es posible desarrollar praderas cultivadas en el 20.8% y en el 49.7% es posible aprovechar la vegetación natural para ganado caprino.

Al comparar la actividad económica entre 1980 y 2000, se encontró que el sector agropecuario disminuyó su participación en el Producto Interno Bruto (PIB) estatal en un 5%. Por su parte, el sector industrial redujo su participación en 50%. La rama más afectada fue la industria manufacturera, pues de representar el 18.8% del PIB en 1980, su participación se reduce hasta el 8.7% en el 2000. En cambio, el sector servicios registró incrementos considerables, entre cuyas ramas destacan los servicios comunales, sociales y personales, cuya participación aumentó del 15.5% al 24.1% y, de igual forma, la rama de servicios financieros, seguros y bienes inmuebles se incrementó de 9.15% en 1980 al 16.73% en el año 2000. La participación creciente del sector servicios se explica en gran medida por el fenómeno mundial conocido como "terciarización" de las economías (Polése, 1998a).

Como reflejo de lo anterior, para el año 2000 el 34.8% de la población económicamente se desempeñaba en actividades agropecuarias, el 22% en el sector industrial y el 40% en el sector servicios (INEGI, 2001). En el nivel de empleo estatal inciden 152 empresas con inversión externa, ubicadas en los municipios de Tepic, Compostela, San Blas, Bahía de Banderas, Xalisco y El Nayar, las cuales

representan el 0.5% del total de las 22,936 sociedades con participación extranjera registradas en el país.

En el marco teórico, se abordan los conceptos relativos al proceso migratorio derivados del contexto anterior, se analiza cómo convergen los espacios globales y locales y cómo ambos impactan la movilidad de la fuerza de trabajo y la distribución del ingreso. Parece existir consenso en el postulado de que la migración internacional responde a las señales de un mercado de migración (Borjas, 1987) en el cual los individuos migran por la existencia de desigualdades de ingresos salariales entre países, así como por las oportunidades de empleo y especialmente por las condiciones de vida de los países fuente, respecto a las de los anfitriones. En general los mercados de trabajo de los países desarrollados atraen inmigrantes, quienes una vez que acumulan un buen capital social refuerzan los vínculos que conectan las áreas de origen con las de destino, lo que imprime a la migración un carácter de continuidad y regeneración (Massey, 2000; Castles, 1998 y Miller, 1991).

La migración internacional y la migración interna según Lewis (1954) y Todaro (1969) se produce por diferencias geográficas en la oferta y la demanda de trabajo; la migración es un fenómeno único, con destinos finales diversos (Nolasco, 1979) con implicaciones para su análisis y explicación del fenómeno a nivel global. Massey (2000) concibe la migración como una decisión personal para maximizar el ingreso. Con estos antecedentes, se analiza la decisión de emigrar del individuo, para detectar los determinantes del flujo migratorio en Nayarit a partir de la estimación de la probabilidad de migrar de los municipios de origen a los



de destino. Se considera que la migración aumenta cuanto mayor sea el salario en el lugar de destino y menor en el origen y que los ingresos esperados compensen los costos de la migración (Hatton y Williamson, 2004; Aroca, Geoffrey y Jimmy, 2001).

Este trabajo pretende contribuir al debate que en torno a la migración se suscita cotidianamente en las diferentes esferas de la sociedad. El fenómeno migratorio es parte de nuestra misma existencia que ha subsistido por milenios. La participación de los migrantes en las actividades económicas contribuye a dinamizar la economía en las sociedades que los reciben y, como contraparte, a activar el desarrollo en los lugares de origen, por las remesas que envían, las cuales impactan de manera importante en la economía local.

En lo que se refiere a la metodología de este trabajo, se especifica un modelo empírico para analizar la decisión de migrar de los individuos a nivel de los 20 municipios de Nayarit, en el marco de la siguiente ecuación:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + u_i$$

Donde  $Y_i$  representa una variable binaria con valores de 1 cuando la cantidad de inmigrantes por municipio es mayor que la media aritmética del estado y de 0, cuando es menor. La variable dicotómica *migración* recoge el movimiento interno de 17,231 personas que emigraron en 1995.

La variable  $X_{1i}$ , denota el *ingreso relativo* del personal ocupado a precios constantes de 1995, se esperaría que tenga un signo positivo.

La variable  $X_{2i}$ , representa la *productividad relativa per capita* municipal. En este caso también se esperaría

que resulte con signo positivo, lo cual sería favorable a la migración, porque sería un indicador de mayor actividad económica en los municipios.

$X_{3i}$  representa el *costo de transporte*. Se espera que los costos de transporte tengan un efecto negativo sobre el flujo migratorio de un municipio a otro.

$X_{4i}$  representa el *capital humano relativo*. Se construye con la población que tiene estudios de postprimaria y se establece que debe de haber un vínculo positivo entre ambas variables,

$u_i$  recoge los efectos de las variables no consideradas.

Se eligió el modelo *logit*, como el idóneo para explicar la migración intermunicipal en Nayarit.

Por los resultados obtenidos de la probabilidad real de que los individuos se trasladen de un municipio de origen a uno de destino, cabe señalar que emigran de los municipios rurales para establecerse en Tepic, municipio con mayor infraestructura socioeconómica; y en el municipio aledaño Xalisco.

En general, al analizar los resultados obtenidos de cada uno de los coeficientes de las variables, resulta que sus signos son coherentes con la teoría (los estadísticos "z" son significativos a nivel global, en tanto que a nivel individual los ingresos salariales y el costo de transporte son altamente significativos). Si bien los alcances de la investigación no permiten demostrar empíricamente el cómo la globalización influye en la economía de Nayarit, es notoria su influencia en el desarrollo de las actividades económicas locales.

El presente trabajo se divide en seis capítulos, que contemplan las diferentes etapas que se generaron en el proyecto de investigación.

En el capítulo *primero* se expone el problema de investigación. Se parte de la teoría de la migración internacional e interna y su relación con la actividad económica. Se formulan el objetivo e hipótesis de investigación así como las variables que se exploran para buscar una explicación de la probabilidad de la migración intermunicipal.

En el capítulo *segundo* se describe la estructura económica, la dinámica de la población y la migración en la región de estudio: los municipios de Nayarit. Se reseñan las características geográficas, la actividad económica sectorial, el empleo, su tasa de participación y el potencial de crecimiento del mismo. Se analiza la participación de los municipios en el mercado internacional, la dinámica de la población y el "estado del arte" respecto a la migración intermunicipal.

En el capítulo *tercero* se presenta la revisión de la teoría de la migración en la era de la globalización, la movilidad laboral, los determinantes de la migración y el modelo que podría explicar la migración en Nayarit en el marco de la teoría económica. La migración como acción colectiva de la sociedad es explicada de manera diversa por las ciencias sociales; en este trabajo se investigan las razones económicas para comprender el fenómeno migratorio.

En el capítulo *cuarto* se muestra la metodología utilizada, así como los modelos econométricos que permiten valorar la migración. Se especifica el modelo empírico, se definen y construyen las variables que se utilizan para demostrar la hipótesis propuesta; se precisa analíticamente el método de "máxima verosimilitud" y los modelos de estimación *probit* y *logit*.

En el capítulo *quinto* se presentan los resultados generales de los modelos de estimación *probit* y *logit* obtenidos por el método de "máxima verosimilitud" y se ofrecen los estadísticos y criterios que influyeron para decidir el modelo idóneo que explica mejor la probabilidad de la inmigración intermunicipal; se informa sobre las pruebas aplicadas a los parámetros de las variables que se utilizaron, para verificar si están especificados correctamente y si son significativos a nivel global e individual y se analiza la posición relativa de los municipios.

Por último, en el capítulo *sexto* se presentan las conclusiones y recomendaciones basadas en los resultados del modelo econométrico, considerando el peso que tiene cada variable en los flujos migratorios intermunicipales y las implicaciones en el desarrollo regional de Nayarit. Finalmente, en el *Anexo 1* se presenta la base de datos en que se fundamenta este estudio; en el *Anexo 2* los resultados de las pruebas realizadas para la validación de la hipótesis postulada y en el *Anexo 3* las pruebas de Wald global y por parámetros.

# CAPÍTULO I

## EXPOSICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. El proceso migratorio

El movimiento de personas que cruzan una división político-administrativa para establecer una nueva residencia permanente se divide en *migración interna* y *migración internacional*. La interna sucede en gran parte como respuesta a desequilibrios en los niveles de desarrollo entre las distintas localidades de una región o país y su dirección dominante está determinada por el establecimiento de empresas generadoras de empleo. Así, cuando la inversión tanto pública como privada se concentra en algunas ciudades, se espera que la corriente migratoria se dirija hacia esas ciudades (Adepoju, 1984). Asimismo, si las actividades agropecuarias, mineras y otras empresas se hallan en áreas rurales y ofrecen oportunidades de empleo, es natural que la corriente migratoria inter rural se canalice hacia allá. Cuando el fenómeno se realiza entre países, se trata de migración internacional y sus determinantes si bien son similares a los de la migración interna, revisten una mayor complejidad.

En la actualidad la movilidad espacial de la población se ha convertido en un asunto de particular interés, por

los efectos que genera la distribución geográfica de la población en los aspectos económicos, sociales y políticos. En lo referente a la dimensión del espacio, se considera que la distancia es un factor de importancia en la determinación de los movimientos migratorios entre las localidades en que ocurre el desplazamiento. Pero como este criterio no es preciso, se considera a la migración como el cambio de residencia de una división civil a otra, y el volumen de migración como función del tamaño de las regiones elegidas (Naciones Unidas, 1967).

Cuando se realiza un censo, si se parte de considerar el criterio de *lugar de nacimiento*, un individuo cuya región de residencia es diferente a su región de nacimiento es considerado como un migrante absoluto; a la cantidad numérica que representa se le denomina de manera común como migración absoluta. Los cambios de lugar geográfico se tipifican como emigración si se toma como punto de referencia el lugar de origen, pero como inmigración si se toma como referencia el lugar de destino. Todo migrante es un emigrante con respecto a la zona de salida y un inmigrante con respecto a la zona de llegada; un inmigrante interno es un individuo que entra en un municipio o estado dentro de los límites territoriales de un país determinado, pero se deben de distinguir de estos los inmigrantes externos, que son los que entran a un estado o municipio, procedentes de un lugar situado fuera de los límites territoriales del país. Un inmigrante interno o externo es considerado como tal, sólo si vive en la zona de destino al final del período de tiempo considerado en el levantamiento censal, o si muere en la región de destino antes del fin del intervalo mencionado.

Alternativamente se puede contabilizar la migración a través de las respuestas a preguntas referentes al tiempo de residir en el lugar donde viven las personas encuestadas. Las respuestas permiten contar como migrantes a los individuos que nacieron fuera del lugar del levantamiento censal, o a las personas que habiendo nacido en la región del censo, alguna vez hubiesen vivido fuera de ella. Si se complementa esta pregunta con la del lugar de la última residencia, se pueden detectar como migrantes aquellos individuos que tengan una residencia actual diferente al lugar de residencia anterior, por lo que la categoría de migrante estará compuesta por todos aquellos migrantes absolutos, más los migrantes de retorno.

En este orden de ideas, Naciones Unidas (1967) señala que los individuos migrantes pueden ser aquellos censados en una región distinta a la de su nacimiento, los que están en un último lugar de residencia que no corresponde con la región donde se levanta el censo, o bien los que hayan vivido en la zona del levantamiento censal por un período de tiempo menor a su propia edad, o las personas que hayan residido una determinada cantidad de años en una región distinta a su lugar de residencia en el levantamiento censal.

En Nayarit, como los ingresos que percibe la población ocupada en sus lugares de origen, al parecer son insuficientes para satisfacer sus necesidades socioeconómicas, la población se traslada de sus municipios de origen hacia otros que ofrezcan mejores niveles de ingreso económico, no obstante los altos costos de transporte para trasladarse, derivados estos de la escasa infraestructura carretera. Los bajos salarios en los lugares

de origen también tienen relación con la especialización industrial, lo cual refleja problemas de política industrial, pues la concentración de las unidades industriales en el municipio de Tepic, que es a la vez el que concentra mayor población y actividades socioeconómicas, ha limitado las posibilidades de los encadenamientos con empresas de los otros municipios (Mungaray, 2001). A esto se suma que los servicios en general están concentrados en dicha ciudad.

## **1.2. Desarrollo regional y migración**

Cotidianamente se discute el fenómeno de la migración por autoridades mundiales, nacionales o estatales, políticos, investigadores y público en general. El Fondo de las Naciones Unidas para la Población, sostiene que entre las causas que motivan la migración, se encuentra la búsqueda de una vida mejor (tanto individual como familiar), las disparidades de ingreso entre distintas regiones o incluso dentro de una misma región, así como las políticas laborales y migratorias de los países de origen y de destino. Por su parte, el Fondo Monetario Internacional, argumenta que la migración de mexicanos a Estados Unidos y la expansión de las actividades económicas informales en el país, han constituido una válvula de escape a la escasa creación de empleos y oportunidades para las nuevas generaciones (Carstens, 2005). Por otra parte, Obrador (2004) sostiene que la migración es una de las consecuencias de los bajos ingresos económicos, afirmando que "millones de personas se ven obligadas a emigrar o a aceptar la incertidumbre de la economía informal".



Los factores que influyen en la decisión migratoria están relacionados con las características del mercado laboral del área de destino, en donde los migrantes buscarían beneficios monetarios (como el aumento de sus ingresos) y no monetarios (como la accesibilidad a determinados servicios urbanos) y, en general, mejores condiciones de vida, los cuales constituyen los llamados "factores de atracción". Asimismo, la emigración implica costos monetarios (como el transporte y la falta de información) y no monetarios (como el costo de oportunidad y los costos físicos). En sentido opuesto operan los "factores de expulsión", entre los cuales se podrían señalar la falta de empleos permanentes, la incertidumbre de buenas cosechas y las escasas posibilidades de acceso a determinados servicios sociales como la educación o la sanidad.

De ahí la importancia de analizar ese fenómeno en los municipios de Nayarit, porque no obstante la existencia razonable de recursos naturales, disponibilidad de suelos fértiles y agua, se ha carecido de programas públicos eficaces para alentar el desarrollo empresarial, lo que se manifiesta en el bajo nivel de actividad manufacturera (Ruíz, 1994). En lo que se refiere a la infraestructura pública de Nayarit, en 1998 el estado registraba índices por debajo de la media nacional en aeropuertos, carreteras, ferrocarriles, telecomunicaciones y hospitales. En cambio, Fuentes (2003) encontró que Nayarit está por arriba de la media en infraestructura de puertos y en escuelas primarias.

Sin embargo, se tiene rezago en la dotación de vías de comunicación. En otros estados existen carreteras de

"cuota" paralelas a las vías libres, en cambio en el tramo de la ruta México - Nogales que cruza la entidad en sentido sureste a noroeste (del cruce de San Blas al entronque con el vecino estado de Sinaloa) sólo existe una vía de dos carriles, ocasionando con ello altos costos de transporte, tanto de orden monetario como de tiempo, por lo tardado que resulta transitar por carreteras de este tipo.

La población en general percibe bajos ingresos económicos. Los datos recientes disponibles sobre el Producto Interno Bruto per capita de la entidad son verdaderamente reveladores al respecto. Si las décadas de los años ochenta y noventa se catalogan como perdidas para la sociedad mexicana, en esta región durante ese período parece haber ocurrido una disminución severa en el nivel de vida.

El estado de Nayarit ha perdido terreno en su contribución al producto nacional como consecuencia de contar con una estructura productiva que adolece de suficiente desarrollo tecnológico. Esto trae como resultado la tendencia al estancamiento de los rendimientos tanto de los cultivos agrícolas como de la productividad general, lo cual se traduce en bajos niveles de competitividad. Entre los trabajos que evalúan la riqueza de la población a partir del ingreso *per capita* y el cálculo de crecimiento del mismo (Rodríguez, 2003), señala que en Nayarit el ingreso anual *per capita* (medido en miles de pesos de 1993), fue de 7.8 en 1970, se incrementó a 11.4 en 1985, pero descendió a 10.2 en 1993, lo cual significa un crecimiento de 1.46% en el período 1970-1985. Sin embargo, para el período 1985-1993 fue de sólo 0.89%, lo cual implica una caída del 39% en los ingresos de la

población del primero al segundo período.

Por otra parte, en el quinquenio 1980-1985, Nayarit registra una tasa de crecimiento del PIB *per capita* real de 2.3% que lo ubicaba en el décimo primer lugar nacional, pero para el período 1993-1999 pasó al lugar 32, con una tasa de crecimiento del -1.0% (Arroyo, 2001). Los niveles de renta *per capita* de Nayarit, son inferiores hasta en 16 veces en relación con la renta más elevada de las entidades federativas y hasta más de cuatro veces inferior a la media nacional.

El fenómeno anterior está estrechamente ligado a una estructura ocupacional sumamente precaria, ya que el empleo es la principal fuente de ingresos de la población. Parte importante de la población económicamente activa del estado obtiene sus ingresos por la vía de la ocupación como asalariados, como trabajadores del llamado sector social, compuesto por ejidatarios y asociaciones de pescadores; o bien trabajando por cuenta propia en segmentos ocupacionales informales. De esta forma, el conjunto de actividades económicas que constituyen la base del empleo, con seguridad tienen niveles de productividad sumamente reducidos en términos de valor y son actividades poco dinámicas, lo que permite inferir un desempeño no satisfactorio.

El crecimiento de la población a nivel de la entidad, es sumamente lento y con una tendencia a disminuir aún más en virtud de la creciente emigración hacia otros estados y a los Estados Unidos de Norteamérica. En el último período censal (año 2000), la tasa media de crecimiento anual supera ligeramente el uno por ciento, por lo cual Nayarit constituye una de las pocas

entidades que cruzó el umbral del nuevo milenio con una población inferior al millón de habitantes (INEGI, 2001).

Aunque el ritmo de crecimiento poblacional ha sido lento, existen marcadas diferencias al interior de las regiones de Nayarit. En el momento actual se puede hablar de crecimiento nulo o hasta de decrecimiento poblacional en la mayoría de las regiones agropecuarias del estado; de un crecimiento moderado en la principal concentración urbana de la entidad y en las áreas conurbanas, y; de un crecimiento comparativamente acelerado en la zona sur que está dedicada a actividades de servicios relacionados con el turismo. Tal es el caso del nuevo municipio de Bahía de Banderas, el cual está más integrado a la economía de Puerto Vallarta, Jalisco. En Bahía de Banderas, municipio creado a fines de los años ochenta, los datos muestran que en el año 2000 la población residente habitual de la región es superior en más del 50% a la que existía diez años atrás.

De lo anterior es posible suponer una intensa movilidad espacial de la población en búsqueda de oportunidades de empleo y de mejores ingresos salariales, dividida en dos vertientes: una formada por migrantes intermunicipales que arriban a las zonas de actividades económicas dinámicas de la entidad, principalmente a la capital, su área de influencia y la zona de Bahía de Banderas; la otra conformada por migrantes interestatales e internacionales.

En este sentido, las preguntas que se trata de responder en este trabajo son: ¿Quiénes migran?, ¿Por qué migran? ¿Cómo se relacionan las actividades

económicas y el fenómeno de la migración interna en Nayarit? ¿Si Nayarit está entre los estados que arrojan un saldo migratorio neto negativo, por qué algunos municipios tienen tasas de crecimiento de población por arriba del promedio nacional?

### **1.3. Objetivo e hipótesis de investigación**

En este orden de ideas, el objetivo de este trabajo es el de analizar las regularidades o pautas de conducta que ha seguido el proceso migratorio entre los municipios de Nayarit.

La hipótesis se construye en concordancia con la teoría de la elección racional, que busca la maximización de la utilidad individual. En estos términos, el individuo migrará dependiendo de los ingresos monetarios en los municipios de origen, en relación con los ingresos esperados en los municipios de destino, siempre y cuando los costos de migración sean compensados por los ingresos esperados. En consecuencia, se analiza la influencia relativa de los ingresos salariales esperados en los municipios de destino, la productividad *per capita*, los costos de migrar y el capital humano, como los factores que influyen y determinan los flujos migratorios intermunicipales.

Es decir, la hipótesis que se postula parte de suponer que la migración se relaciona de manera directa con los ingresos de la población ocupada, la productividad *per capita*, el capital humano y de manera inversa con el costo de transporte. Es por ello que se generan movimientos migratorios intermunicipales en función de

los ingresos esperados en los municipios de destino; sin embargo, al trasladarse los migrantes incurren en costos, los cuales desincentivan las migraciones.

#### 1.4. Selección de variables

Para puntualizar el desarrollo económico que han seguido los municipios de Nayarit y su relación con la migración interna, las variables<sup>1</sup> que se exploran para encontrar respuesta al problema de investigación, se considera que transmiten señales del mercado y explican una proporción importante del total de las migraciones. Para responder a la hipótesis planteada, se formula un modelo de elección discreta mediante el cual se busca explicar la probabilidad de migrar desde los municipios de origen a los municipios de destino.

En este modelo intervienen las variables siguientes:

1) Variable dependiente: migración, la cual se construye a partir de la migración *ex-post* reciente (variable dicotómica) y;

2) Variables independientes: a) ingresos salariales relativos de la población ocupada; b) producto *per capita* relativo; c) costo de transporte entre los municipios y; d) capital humano relativo.

La variable endógena migración y las cuatro variables exógenas se someten a una valoración econométrica.

---

<sup>1</sup> Las variables son todos los conceptos capaces de asumir diferentes valores o expresarse en varias categorías, cuyas características o propiedades pueden variar cuantitativa o cualitativamente. Se trata de una característica observable o un aspecto discernible en un objeto de estudio (Korn, 1965).

## CAPÍTULO II

### ESTRUCTURA ECONÓMICA, DINÁMICA DE LA POBLACIÓN Y MIGRACIÓN

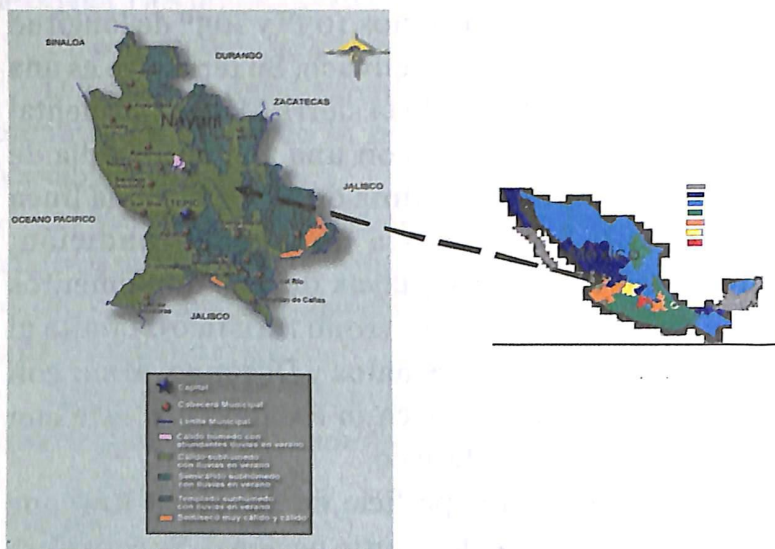
#### 2.1. Características geográficas de Nayarit

En lo que fuera el Séptimo Cantón de Jalisco, y luego Distrito Militar de Tepic, a partir del año de 1917 se constituyó el Estado Libre y Soberano de Nayarit, en el mismo año en que se proclamó la actual Constitución de los Estados Unidos Mexicanos. El estado se localiza entre los paralelos 20° y 23° de latitud Norte y los meridianos 103° y 105° de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Su territorio es una franja que desciende desde la sierra Madre Occidental hasta el Océano Pacífico, con una anchura media de 180 km, una longitud máxima de 277 Km, y una línea litoral de 289 km de costa de diversa condición, sucediéndose lagunas y playas de arena (elementos naturales clave para el desarrollo turístico). Limita al norte con los estados de Sinaloa y Durango; al sur con Jalisco; al oeste con el Océano Pacífico y al este con Zacatecas, Durango y Jalisco.

Nayarit tiene una superficie de 27, 864.8 Km<sup>2</sup> que representan el 1.4% del territorio nacional. Se considera una entidad de mediana extensión territorial, aun cuando ocupa el lugar 23 a nivel del país (incluidos el archipiélago

de las Islas Marías e Isabel). (Véase el mapa 2.1).

Su territorio está dividido en 20 municipios que conforman cinco regiones económicas (Castellón, 1998). La primera región, denominada "Costa Norte", es la de mayor tamaño y está integrada con Acaponeta, Rosamorada, Ruiz, San Blas, Santiago Ixcuintla, Tecuala y Tuxpan. Con una superficie de 8,907.5 Km<sup>2</sup>, ocupan el 32% del territorio estatal. En el año 2000 tenía una densidad de población de 34 habitantes por kilómetro cuadrado. La segunda, llamada "Centro" está integrada por Tepic (donde reside su capital) y Xalisco. Cuenta con una superficie de 2, 273.9 Km<sup>2</sup> y ocupa el 8% del suelo nayarita. La densidad de población es de 150 habitantes por Km<sup>2</sup>.



**Mapa 2.1. Nayarit y sus municipios en el contexto nacional.**

Fuente: Centro Nacional de Desarrollo Municipal, gobierno del Estado e INEGI.



La tercera región, llamada "Sur" por su ubicación, comprende los municipios de Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Ixtlán del Río, Jala, San Pedro Lagunillas y Santa María del Oro, cuenta con una superficie de 3,610.5 kilómetros cuadrados y una densidad poblacional de 27 habitantes por Km<sup>2</sup> en el año 2000; su territorio representa el 13% del territorio del estado. La cuarta región, conocida como "Costa Sur" agrupa a Bahía de Banderas y Compostela, con una superficie conjunta de 2,581.3 kilómetros, una densidad poblacional de 49 habitantes por Km<sup>2</sup>, y su territorio representa el 9.3% del estado. Finalmente la quinta región denominada "Sierra" está integrada por Huajicori, El Nayar y La Yesca con una extensión de 10,086.3 Km<sup>2</sup>, una densidad de población de cinco habitantes por Km<sup>2</sup> y su territorio representa el 36 por ciento de la superficie estatal (véase el cuadro 2.1).

Los elementos naturales que configuran la fisiografía y climas del estado son un ejemplo de la diversidad que tiene el país. Nayarit es cruzado de norte a sur por el sistema Sierra Madre Occidental, gran extensión territorial que sigue dando cobijo a la población autóctona, entre los que destacan los coras, tepehuanos, mexicaneros y huicholes que dan nombre a su sierra, la cual tiene una altura de 2,400 metros sobre el nivel del mar (msnm). La Sierra Madre tiene una altura promedio de 2,100 msnm y la elevación más alta, conocida como cerro El Vigía, alcanza 2,760 msnm. Existe otro conjunto de sierras con menor altura, de unos 1,400 metros, como la Sierra de Vallejo en Compostela, que contribuyen a purificar el aire y a mantener el ecosistema.

**Cuadro 2.1. Nayarit: Superficie, población, densidad de población y área relativa (1980, 1990 y 2000).**

Municipios y Región	Superficie km <sup>2</sup>	Población			Densidad de población			Área relativa <sup>a</sup>
		1980	1990	2000	1980	1990	2000	
<b>Acaponeta</b>	1,667.7	35,866	36,441	36,512	21.51	21.85	21.89	5.98
<b>Rosamorada</b>	2,073.0	34,695	35,797	34,683	16.74	17.27	16.73	7.44
<b>Ruiz</b>	900.0	20,295	21,674	21,722	22.55	24.08	24.14	3.23
<b>San Blas</b>	823.6	41,805	44,280	42,762	50.76	53.76	51.92	2.96
<b>Santiago Ixcuintla</b>	1,831.9	98,935	99,106	94,979	54.01	54.10	51.85	6.57
<b>Tecuala</b>	1,137.0	46,341	45,793	42,237	40.76	40.28	37.15	4.08
<b>Tuxpan</b>	474.3	34,079	34,268	31,202	71.85	72.25	65.79	1.70
<b>Región Norte</b>	<b>8,907.5</b>	<b>312,016</b>	<b>317,359</b>	<b>304,097</b>	<b>35.03</b>	<b>35.63</b>	<b>34.14</b>	<b>31.97</b>
<b>Xalisco</b>	290.6	19,705	26,722	37,664	67.81	91.95	129.61	1.04
<b>Tepic</b>	1,983.3	177,007	241,463	305,176	89.25	121.75	153.87	7.12
<b>Región Centro</b>	<b>2,273.9</b>	<b>196,712</b>	<b>268,185</b>	<b>342,840</b>	<b>86.5</b>	<b>117.9</b>	<b>150.8</b>	<b>8.16</b>
<b>Ahuacatlán</b>	466.6	15,846	16,077	15,371	33.96	34.46	32.94	1.67
<b>Amatlan de Cañas</b>	765.0	13,036	13,168	12,088	17.04	17.21	15.80	2.75
<b>Ixtlan del Río</b>	581.4	20,875	24,347	25,382	35.90	41.88	43.66	2.09
<b>Jala</b>	364.6	14,582	15,497	16,171	39.99	42.50	44.35	1.31
<b>S. Pedro Lagunillas</b>	520.0	8,308	8,223	7,753	15.98	15.81	14.91	1.87
<b>Santa Ma. del Oro</b>	912.9	18,803	19,181	20,849	20.60	21.01	22.84	3.28
<b>Región Sur</b>	<b>3,610.5</b>	<b>91,450</b>	<b>96,493</b>	<b>97,614</b>	<b>25.33</b>	<b>26.73</b>	<b>27.04</b>	<b>12.96</b>
<b>El Nayar</b>	5,264.3	20,016	21,100	26,649	3.80	4.01	5.06	18.89
<b>Huajicori</b>	2,603.5	8,595	9,991	10,294	3.30	3.84	3.95	9.34
<b>La Yesca</b>	2,218.5	11,142	10,758	12,940	5.02	4.85	5.83	7.96
<b>Región Sierra</b>	<b>10,086.3</b>	<b>39,753</b>	<b>41,849</b>	<b>49,883</b>	<b>3.94</b>	<b>4.15</b>	<b>4.95</b>	<b>36.20</b>
<b>Bahía de Banderas</b>	733.3	b	39,831	59,808	nd	54.32	81.56	2.63
<b>Compostela</b>	1,848.0	86,189	60,926	65,943	46.64	32.97	35.68	6.63
<b>Región Costa Sur</b>	<b>2,581.3</b>	<b>86,189</b>	<b>100,757</b>	<b>125,751</b>	<b>33.39</b>	<b>39.03</b>	<b>48.72</b>	<b>9.26</b>
<b>Promedio</b>	1,373.0	38,217	41,232	46,009				
<b>Total Nayarit</b>	<b>27,864.8</b>	<b>726,120</b>	<b>824,643</b>	<b>920,185</b>	<b>26.06</b>	<b>29.59</b>	<b>33.02</b>	<b>100.00</b>

a: Área relativa=(Superficie de cada municipio/Superficie estatal)(100)

b: En este año aún no se creaba el municipio de Bahía de Banderas.

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI. La superficie municipal se obtuvo en:

[http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo\\_nayarit/municipios/1809a.htm](http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo_nayarit/municipios/1809a.htm).

El clima, condición determinante para algunas actividades, entre ellas la agricultura, en Nayarit es muy variado: el cálido subhúmedo con lluvias en verano predomina en el 60% de la superficie estatal; el semicálido subhúmedo en el 32% y; el templado con lluvias en verano, en el 6% de la superficie. En el 2% restante del

territorio, el clima varía entre el cálido húmedo, el semiseco muy calido y el seco muy calido. De 1980 al 2000 la temperatura media fue de 22.6° centígrados; la temperatura mas baja fue de 19.2° y la más alta de 26.6° centígrados (INEGI, 2001).

La fisiografía del territorio de Nayarit es también variada; hacia el Este, en la zona serrana, se localizan importantes recursos forestales y minerales. Hacia el Oeste se localizan fértiles valles para el cultivo de riego y de temporal, mientras que hacia el Noroeste se localiza una importante zona estuarina, propicia para la pesca ribereña, así como para el cultivo de camarón y de ostión.

La estructura montañosa contribuye a configurar un curso accidentado de los ríos, los cuales, al descender de la Sierra Madre Occidental, se vierten rápidamente hacia las planicies costeras. Destaca la cuenca Santiago Ixcuintla-Aguamilpa que cruza el 22% de la superficie estatal, en cuya cuenca se realiza el Proyecto Hidroeléctrico Aguamilpa y está en construcción la hidroeléctrica "El Cajón". En el estado operan las plantas hidroeléctricas de Jumatán y Aguamilpa, así como las presas de San Rafael, y Amado Nervo. Existen además otros ríos, arroyos y presas que son utilizadas para actividades agrícolas.

Si se clasifica la superficie territorial en función del uso potencial que se le podría dar a la tierra en actividades agrícolas y pecuarias, el 19.6% de las tierras son susceptibles de cultivo continuo mediante equipo mecanizado; el 1.1% se pueden cultivar utilizando tracción animal y el 9.3% de forma manual estacional. Sin embargo, la mayor proporción de la superficie del estado, el 38.5%, no es apta para la agricultura. En lo que se refiere al uso

pecuario, es posible desarrollar praderas cultivadas en el 20.8% y para aprovechar la vegetación natural, únicamente para el ganado caprino, en el 49.7%. Sin embargo, el 14.5% de la superficie estatal no es apta para usos pecuarios.

## **2.2. Actividad económica sectorial**

De acuerdo con Wicab, Sifuentes y Luna (1998), la estructura porcentual del Producto Interno Bruto (PIB) en México permite apreciar los cambios sectoriales que se han generado en el aparato productivo. En lo que se refiere a Nayarit, en 1980 el sector agropecuario, silvicultura y pesca representaban el 24.2% del PIB. Por su parte, el sector industrial (donde se agrupan las manufacturas, construcción, electricidad, gas y agua), contribuían con el 26.7% y; el sector servicios (integrado por el comercio, restaurantes y hoteles; transporte, almacenamiento y comunicaciones; servicios financieros, seguros y bienes inmuebles; servicios comunales, sociales y personales, y servicios bancarios), participaba con el 49.1% del PIB.

Para el año 2000 se registran cambios notables: el sector agropecuario representó el 19.8% del PIB; el sector industrial 14% y; el de servicios el 66.2%. De lo anterior se observa que, en los 20 años considerados, el sector agropecuario disminuyó su participación en 4.4 puntos porcentuales; pero el sector industrial disminuyó su actividad casi en el 50%. La rama de las manufactureras contribuyó en mayor medida a la disminución de la participación del sector industrial, ya que de representar

el 18.8% del PIB en 1980, su contribución bajó hasta el 8.7% en el año 2000; tendencia que indica la decadencia del sector (véase el cuadro 2.2 y la gráfica 2.1).

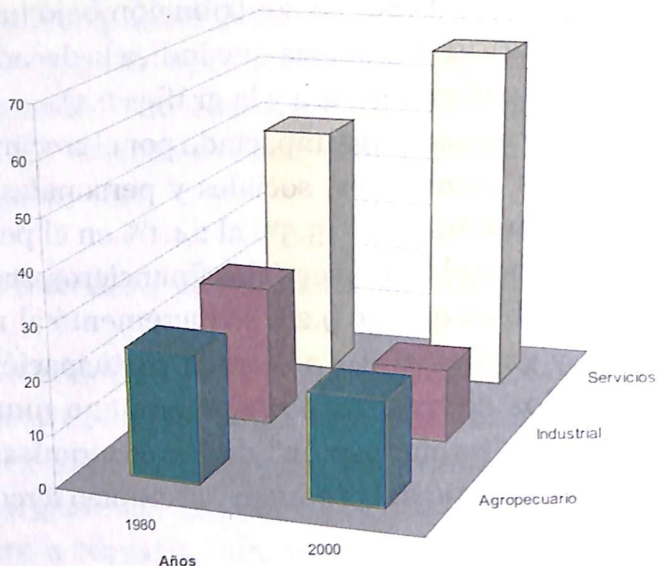
El sector servicios se vio impactado por el crecimiento de los servicios comunales, sociales y personales cuya participación aumentó del 15.5% al 24.1% en el período considerado; y por el de los servicios financieros, seguros y bienes inmuebles que de 9.2% se incrementó al 16.7% (cuadro 2.2 y gráfica 2.1). La elevada participación del sector servicios se explica por el fenómeno mundial conocido como "terciarización" de las economías, que supone el predominio del producto y el empleo terciarios (Polése, 1998b).

**Cuadro 2.2. Nayarit: Producto Interno Bruto por sectores. 1970-2000 (estructura porcentual).**

Sector	1970	1980	1993	2000
<b>Agropecuario, silvicultura y pesca</b>	<b>31.34</b>	<b>24.23</b>	<b>20.36</b>	<b>19.82</b>
<b>Sector Industrial</b>	<b>19.81</b>	<b>26.72</b>	<b>16.33</b>	<b>13.95</b>
Minería	0.21	0.39	0.31	0.13
Industria manufacturera	15.94	18.84	9.93	8.70
Construcción	3.10	7.04	5.48	4.41
Electricidad, gas y agua	0.55	0.46	0.61	0.71
<b>Servicios</b>	<b>48.91</b>	<b>49.06</b>	<b>63.31</b>	<b>66.23</b>
Comercio, restaurantes y hoteles	20.65	19.56	18.90	16.69
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	3.49	5.33	7.64	9.82
Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	13.71	9.15	15.83	16.73
Servicios comunales, sociales y personales	11.74	15.54	22.22	24.14
Servicios bancarios imputados <sup>a</sup>	-0.68	-0.52	-1.28	-1.15
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

<sup>a</sup> El monto de esta variable corresponde a los intereses obtenidos entre las empresas por concepto del financiamiento que existe entre ellas mismas para efectuar sus transacciones económicas. Para efectos de la contabilidad nacional se trata como la venta de una actividad ficticia, cuyo valor de producción resulta nulo puesto que su consumo intermedio estaría integrado por el monto de dicha venta y un valor agregado negativo equivalente.

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (1985, 1993 y 2001).



**Gráfica 2.1. Nayarit: PIB por sectores de actividad económica 1980-2000. (%)**

Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 2.2.

La tendencia que registró el PIB estatal sigue un patrón semejante al de la dinámica que siguió el PIB nacional, pues en 1980 el sector agropecuario del país representaba 9% del PIB y en 1999 disminuyó al 5.3%; la industria manufacturera, de representar el 24.9% disminuyó al 19.7%; los servicios financieros y de seguros de representar 9.8% se elevaron al 14.4% (véase los cuadros 2.2 y 2.3).

**Cuadro 2.3. México: estructura del PIB por sectores y tasas de crecimiento 1980 – 1999.**

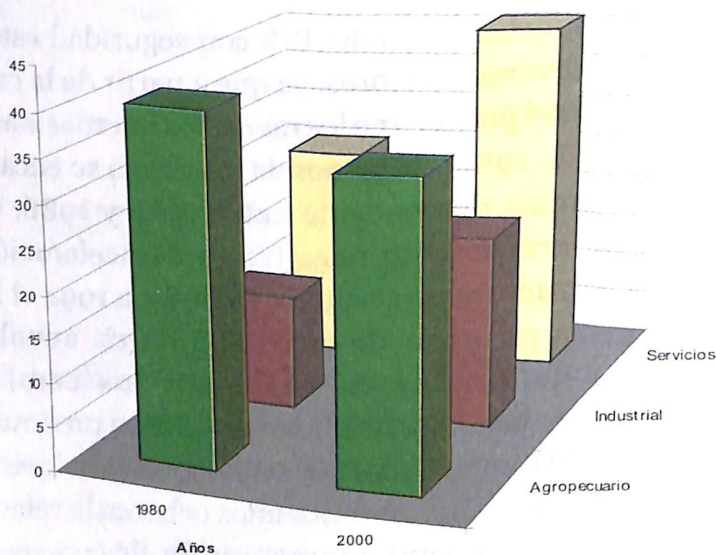
Sectores	Estructura porcentual			Crecimiento anual	
	1980	1985	1999	1980-1985	1985-1999
Agropecuario, silvicultura y pesca	9.0	9.6	5.3	4.6	-0.9
Minería	3.2	3.7	1.2	-4.6	-6.9
Industria manufacturera	24.9	24.5	19.7	3.1	1.9
Construcción	5.5	4.7	4.0	-4.9	2.5
Electricidad, gas y agua	1.5	1.9	1.5	2.1	7.1
Comercio, restaurantes y hoteles	25.7	23.8	19.3	6.7	0.3
Transporte y comunicaciones	7.5	7.6	10.2	3.3	6.6
Servicios financieros y de seguros	9.8	10.5	14.4	1.7	8.6
Servicios comunales, sociales y personales	14.2	15.2	18.9	1.4	4.3
<b>Total</b>				<b>2.9</b>	<b>3.2</b>

Fuente: elaborado con base en Arroyo (2004).

Este comportamiento del PIB con seguridad estuvo influido por diversos factores, ya que a partir de la crisis de los precios del petróleo en los mercados internacionales (a mediados de 1981), la economía mexicana se encausó en una dinámica descendente entre 1982 y 1986, con períodos de crecimiento negativo (o desaceleración), aunque la estructura no se alteró. De 1987 a 1994 el PIB registró tasas positivas de crecimiento (3% anual en promedio) generadas en parte por los cambios estructurales de las exportaciones; tanto por su proporción respecto del PIB total como por su composición interna: mientras que en los inicios de los años ochenta la relación entre petróleo y manufacturas era de 85/15, en los noventa la relación se invirtió a 15/85.

En lo que se refiere a la población económicamente activa (PEA) de Nayarit y su distribución sectorial, en 1980 el sector agropecuario daba empleo al 40.4% de la población ocupada; el sector industrial al 13.5% y el sector

servicios al 25.5%. En cambio, en el año 2000 el sector agropecuario sólo dio empleo al 34.8% de la población ocupada. Cabe señalar que la captación del empleo rural en México es un proceso complejo e incierto, toda vez que la información del sector rural privilegia el registro de la producción y no el de la población que participa en ella. En el año referido (2000), el sector industrial, que incluye el procesamiento de cultivos como la caña de azúcar, alimentos y bebidas, daba empleo al 22% y el sector servicios al 40.9% (véase el cuadro 2.4 y la gráfica 2.2).



**Gráfica 2.2. Nayarit: PEA y su distribución sectorial.  
1980-2000 (%)**

Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 2.4.



Estos resultados revelan que la población ocupada en el sector agropecuario ha disminuido y posiblemente se ha transferido a las actividades de la industria y de los servicios. Esta tendencia que se observa en Nayarit se encuadra en las dos facetas marcadamente contrastantes que se observan a nivel nacional: por un lado, la dispersión de la población rural en miles de pequeñas localidades y, por el otro, su concentración en unas cuantas regiones y ciudades. En Nayarit 15 municipios albergan a 205,598 personas en localidades mixtas o en transición a rural-urbanas (de entre 2,500 y 14,000 habitantes).

**Cuadro 2.4. Nayarit: Población económicamente activa por sectores (%)**

Sector	1950	1960	1970	1980	1990	2000
<b>I. Agropecuario, silvicultura y pesca</b>	69.68	70.87	59.43	40.35	38.23	34.77
<b>II. Industrial</b>	9.93	10.44	11.05	13.48	17.63	22.02
Explotación de minas y carbón	0.26	0.7	0.26	0.17	0.27	0.15
Industria manufacturera	7.14	7.15	7.92	7.73	9.97	10.99
Construcción	2.38	2.41	2.49	5.36	6.77	10.29
Electricidad, gas y agua	0.15	0.18	0.38	0.22	0.62	0.59
<b>III. Servicios</b>	16.61	18.61	23.27	25.48	39.97	40.95
Comercio, restaurantes y hoteles	6.66	7.25	7.4	9.12	14.7	29.17
Transporte, almacenamiento y Comunic.	2.04	2.66	2.31	3.65	3.41	3.84
Establecimientos financieros y de seguros	7.91	8.7	13.56	0.89	0.81	0.61
Administración pública y defensa	nd	nd	nd	nd	3.81	5.94
Servicios comunales	nd	nd	nd	11.82	9.08	0
Servicios profesionales y técnicos	nd	nd	nd	nd	0.97	1.39
Servicios personales y de mantenimiento	nd	nd	nd	nd	7.19	0
IV Actividades Insufic. especificadas	3.44	0.08	6.24	20.37	4.16	2.26
<b>Total</b>	<b>99.66</b>	<b>100.00</b>	<b>99.99</b>	<b>99.68</b>	<b>99.99</b>	<b>100.00</b>

nd: no disponible.

Fuente: elaborado con información de Wicab (1999) y Cámara de Diputados LIX Legislatura.

La creciente diversificación de las actividades económicas a lo largo del territorio nacional ha contribuido a formar una nueva geografía de las migraciones. En el lustro 1995-2000, 4.1 millones de

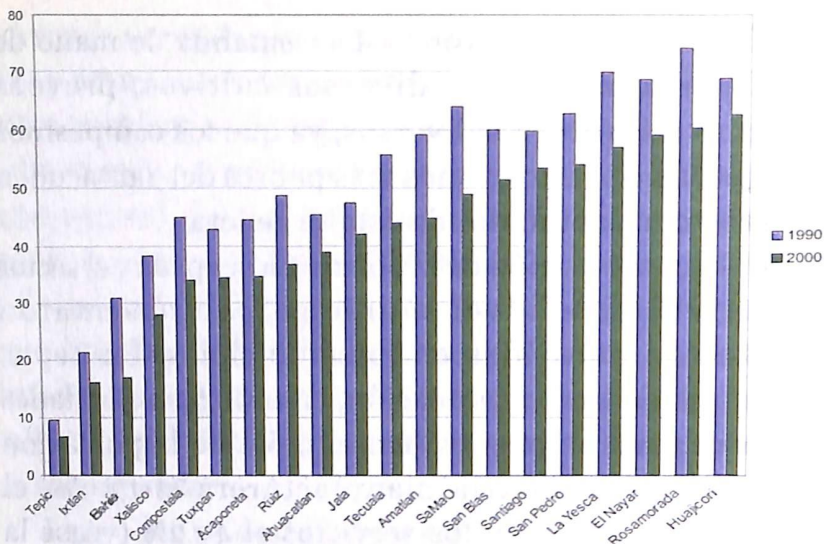
personas se mudaron de una entidad federativa hacia otra y 2.7 millones de personas cambiaron su residencia entre municipios de una misma entidad. En conjunto esto significa un movimiento intermunicipal e interestatal de 6.8 millones de habitantes en el quinquenio señalado (CONAPO, 2002). Estos movimientos repercutieron en el estado, por la participación de los jornaleros agrícolas temporales que durante ciertos períodos de tiempo laboran como tales en las actividades agropecuarias, pero estas personas no son censadas.

Las actividades productivas agrícolas, principalmente las relacionadas con el cultivo y beneficio del tabaco e industrialización de la caña de azúcar, configuran el perfil socioproductivo básico de Nayarit, junto con otro conjunto de actividades productivas como el cultivo del camarón y la pesca (Becattini y Rullani, 1993). La reorganización de la agroindustria del tabaco en el mundo incorpora aspectos culturales generados en procesos productivos cuya lógica se encuentra fuera del mercado regional. En Nayarit destacan dos herencias culturales: a) la referida a los productores de tabaco (en cuyo cultivo ocupa el primer lugar entre los seis estados productores del país), herencia que proviene de la organización ejidal, forma comunitaria de explotación de la tierra y; b) la de los jornaleros indios provenientes de la Sierra Madre Occidental, cuyo sistema de producción es comunal. La migración de trabajadores de las regiones pobres a las regiones ricas es uno de los elementos clave de la globalización que se basa en la internacionalización de los capitales y de la

tecnología (Pacheco, 1999). La demanda de mano de obra que generan los diversos cultivos, provoca procesos migratorios diversos, ya que los campesinos e indígenas de las regiones más pobres del país acuden a buscar ocupación donde ésta se genera.

En la composición de la población ocupada y el sector de actividad a nivel municipal, se observaron diferencias marcadas en los municipios. En Tepic, municipio de mayor población, en 1990 las actividades agropecuarias concentraban el 9.6% de la población ocupada, la industria manufacturera el 13.9%, el comercio el 15.6%, y los servicios el 49.2% (véase la gráfica 2.3 y el cuadro 2.5). En cambio, para el año 2000 el sector agropecuario disminuyó y pasó a absorber el 6.8% de la población ocupada, la industria manufacturera disminuyó su participación para ubicarse en el 11.4%; el comercio se incrementó y pasó a ocupar el 20.7% y los servicios representaron el 50.6% (véase el cuadro 2.6). Con menor participación en las actividades agropecuarias y mayor en las de servicios, además de Tepic, destacan Ixtlán del Río, Bahía de Banderas y Xalisco.

En el año de 1990, 16 municipios tenían participación mayoritaria en las actividades agropecuarias. Entre ellos destacan: Rosamorada con el 74.2%, La Yesca con 69.9% y Santiago Ixcuintla con el 59.6%; en tanto que los servicios sólo representaban el 16% en el primero, el 15.7% en el segundo y, el 19.3 por ciento en Santiago.



**Gráfica 2.3. Nayarit población ocupada por municipio en agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza. 1990 y 2000.**

Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 2.5 y 2.6.

Para el año 2000, en los 16 municipios aludidos se conservó la preeminencia de las actividades agropecuarias, aunque en menor proporción, pues Rosamorada registró el 60.3% del personal ocupado, La Yesca el 57% y Santiago Ixcuintla el 53.4%; en tanto que los servicios incrementaron su participación en todos ellos. En Rosamorada representaron el 23.8%, en La Yesca el 18.4% y en Santiago Ixcuintla el 23.8% de la población ocupada (véase la gráfica 2.4).

**Cuadro 2.5. Nayarit: Población ocupada por municipio y sector. 1990 (%)**

Municipio	Sector de actividad						
	Primario <sup>a</sup>	Extract. <sup>b</sup>	Industria <sup>c</sup>	Electric. <sup>d</sup>	Construc <sup>e</sup>	Comercio <sup>f</sup>	Servicios <sup>g</sup>
Tepic	9.58	0.18	13.91	1.22	10.23	15.64	49.24
Ixtlán del Río	21.3	0.37	12.34	0.57	11.06	16.37	37.99
Bahía de Banderas	31.00	0.02	6.18	0.32	10.41	9.51	42.56
Xalisco	38.29	0.17	14.75	0.31	6.7	7.49	32.29
Tuxpan	42.76	0.04	7.5	0.45	4.03	13.98	31.25
Acaponeta	44.43	0.44	10.19	0.35	4.81	9.79	29.99
Compostela	44.92	0.09	8.05	0.44	7.23	10.41	28.85
Ahuacatlán	45.26	0.02	13.95	0.31	6.75	7.96	25.74
Jala	47.34	0.06	15.83	0.08	4.12	5.4	27.17
Ruiz	48.58	1.85	6.89	0.62	4.27	11.51	26.29
Tecuala	55.64	0.04	4.98	0.16	3.5	8.33	27.35
Amatlán de Cañas	59.01	1.37	6.83	0.43	7.58	7.42	17.36
Santiago Ixcuintla	59.68	0.05	10.14	0.39	2.65	7.71	19.38
San Blas	60.04	0.05	5.64	0.49	4.21	5.53	24.05
San Pedro Lagunillas	62.79	0.05	4.18	0.05	6.34	4.08	22.52
Santa María del Oro	63.83	0.48	5.78	0.12	5.25	4.61	19.94
Del Nayar	68.64	0.06	6.43	0.06	4.48	2.29	18.04
Huajicori	68.84	5.71	4.5	0.1	1.94	3	15.92
La Yesca	69.94	2.56	3.94	0.08	5.37	2.35	15.77
Rosamorada	74.19	0.05	2.98	0.16	2.66	3.89	16.07

a: Comprende agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza.

b: Incluye minería, extracción de petróleo y gas.

c: Industria manufacturera.

d: Electricidad, gas y agua.

e: Construcción.

f: Comercio.

g: Servicios y transportes y comunicaciones.

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI. Dirección Internet: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx).

### 2.3. El empleo, tasa de participación y potencial de crecimiento en los municipios

La evaluación de los cambios ocurridos en los municipios a partir del nivel de empleo en los sectores económicos durante los períodos 1990 y 2000, medido por los indicadores a) de empleo básico<sup>1</sup> (que mide la

<sup>2</sup> Éste y los dos siguientes índices, se calcularon siguiendo a Arroyo (1999). El empleo básico representa el excedente de empleo en el sector *i* en relación con el tamaño de la población municipal, respecto de la población regional ponderada por el empleo regional; este índice, mejor conocido como índice Murphy, se expresa algebraicamente de la manera siguiente:  $C = et - p / P(ET)$  En donde: *C* = coeficiente básico

**Cuadro 2.6. Nayarit: Población ocupada por municipio y sector. 2000 (%)**

Municipio	Sector de actividad						
	Primario <sup>a</sup>	Extract. <sup>b</sup>	Industria <sup>c</sup>	Electric. <sup>d</sup>	Construc. <sup>e</sup>	Comercio <sup>f</sup>	Servicios <sup>g</sup>
Tepic	6.75	0.10	11.40	0.70	9.64	20.75	50.66
bdñan del Río	16.10	0.40	11.55	0.44	9.14	21.56	40.81
Bahía de Banderas	16.90	0.15	5.48	0.38	13.93	15.03	48.14
Xalisco	28.05	0.36	7.90	0.32	10.72	13.53	31.53
Tuxpan	33.96	0.13	8.45	0.35	8.75	16.34	32.02
Acaponeta	34.56	0.04	7.96	0.36	4.91	17.94	34.24
Compostela	34.61	0.09	8.19	0.37	6.31	15.60	34.83
Ahuacallán	36.69	0.19	7.60	0.38	7.69	17.91	29.54
Jala	38.75	0.06	10.38	0.48	7.35	12.33	30.64
Ruiz	41.98	0.22	15.54	0.12	5.45	8.26	28.43
Tecuala	43.96	0.07	5.64	0.17	4.84	13.89	31.43
Amatlán de Cafias	44.69	0.19	8.22	0.37	8.72	12.22	25.60
Santiago Ixcuintla	48.80	0.22	9.49	0.10	7.80	8.61	24.99
San Blas	51.41	0.03	4.72	0.52	6.15	10.47	26.71
San Pedro Lagunillas	53.49	0.06	4.99	0.38	4.12	13.08	23.88
Santa María del Oro	54.08	0.04	5.52	0.16	8.11	7.70	24.38
El Nayar	57.08	0.38	8.93	0.10	8.30	6.73	18.46
Huajicori	59.05	0.03	14.21	0.07	3.92	3.70	19.01
La Yesca	60.35	0.01	4.25	0.21	5.80	9.19	20.18
Rosamorada	62.71	0.31	8.00	0.20	4.45	3.71	20.62

a: Comprende agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza.

b: Incluye minería, extracción de petróleo y gas.

c: Industria manufacturera.

d: Electricidad, gas y agua.

e: Construcción.

f: Comercio.

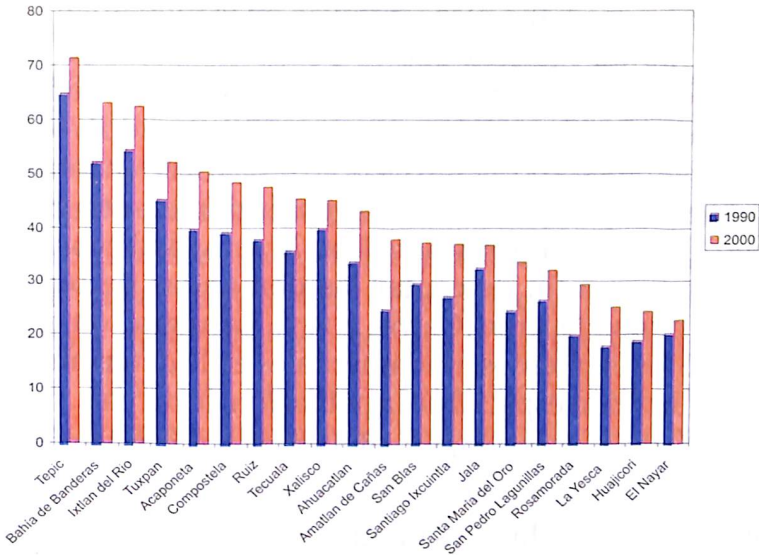
g: Servicios y transportes y comunicaciones.

Fuente: elaboración propia con datos de: INEGI (2001) e INEGI, Internet www.inegi.gob.mx.

ventaja comparativa de cada sector respecto a la oferta de empleo en cada municipio en relación al estado); b) la tasa de participación del empleo<sup>2</sup> y; c) el indicador de potencial de crecimiento del empleo<sup>3</sup> (que mide precisamente la capacidad relativa de los municipios para crear empleos respecto al estado y el crecimiento de la

de empleo;  $et$  = número de trabajadores en la actividad  $i$  o actividades consideradas (en este caso se utilizó la PEA por sector de actividad y municipio);  $p$  = población total del municipio;  $P$  = población total del estado,  $ET$  = número de trabajadores en la actividad o actividades consideradas en el estado (en este caso se utilizó la PEA por sector de actividad en el estado).

<sup>2</sup> La tasa de participación del empleo por habitante se calcula por medio de la ponderación del personal ocupado, dividida entre la población total de cada municipio.



**Gráfica 2.4. Nayarit: población ocupada por municipio en el sector servicios. 1990 y 2000.**

Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 2.5 y 2.6.

población), conjuntamente dan cuenta de la transformación de la estructura y el comportamiento de la economía, factores que han influido en el proceso de urbanización en Nayarit.

El comportamiento cíclico de los mercados y las diferencias en la estructura económica municipal reflejan que las economías locales tienen efectos diferentes en el corto

<sup>3</sup> El Índice de potencial de crecimiento del empleo (PCE), da cuenta del potencial de crecimiento, por ventaja comparativa, del municipio respecto del estado en su conjunto, la fórmula que los expresa es:  $PCE = ((PEAm / PEAr) / (POBm / POBr))$ . Donde:  $PCE$  = índice de potencial de crecimiento de empleo;  $PEAm$  = población económicamente activa del municipio  $i$ ;  $PEAr$  = población económicamente activa de la región o estado;  $POBm$  = número de habitantes en el municipio  $i$ ;  $POBr$  = número de habitantes en la región o estado.

plazo, pero a mediano plazo influyen en la movilidad de los factores, de tal manera que se concentran donde existe mayor rentabilidad, pues el tamaño de la población es también un índice del potencial de mercado y de las economías de escala que se pueden desarrollar en una área. En la medida en que exista más población en una región, surgen ciertas ventajas de localizar la actividad económica en dicha área a fin de captar las demandas de bienes y servicios que se generen (Galvis, 2003). La migración interna es uno de los elementos fundamentales en la determinación de la localización espacial de la población de un país.

Al analizar el crecimiento del empleo con relación a su población y la tendencia histórica de la concentración poblacional en los lugares donde se localizan y concentran las actividades económicas, se espera que las tasas de crecimiento de la población sean mayores en los lugares que ofrecen mejores condiciones reales de crecimiento económico y menores en los lugares con pocas expectativas de crecimiento, lo cual es regulado principalmente por la movilidad de los factores, pero en primer lugar por la localización del capital. La "tasa de participación", relaciona la población ocupada en las actividades de los sectores primario, secundario y terciario dividida por la población total de cada municipio.

En el año de 1990, solamente no respondieron a ese supuesto el municipio de San Blas, que en el decenio analizado reportó incremento en el empleo básico del sector primario; quizá por ser uno de los municipios que reciben inversión extranjera directa (véase el cuadro 2.7).

Si bien los supuestos señalados se revelan más acordes con la actividad económica en el año 2000, por la preeminencia de Tepic y Bahía de Banderas, San Blas y



El Nayar son una excepción (véase el cuadro 2.8). En general estos resultados son indicio de que dichos municipios se dedican de manera predominante a actividades del sector primario y no generan el volumen de empleo que demanda la fuerza de trabajo local, lo cual es determinante para emigrar hacia los municipios que tienen mejor desempeño económico y posibilidades de absorber más fuerza de trabajo. Además, al inmigrar se busca alcanzar mejores condiciones de vida, que generalmente se ofrecen en las poblaciones urbanas.

**Cuadro 2.7. Nayarit: Indicadores de empleo básico y su potencial de crecimiento. 1990.**

Municipio	Indicadores de empleo básico <sup>a</sup>			TP <sup>b</sup> 1990	PCE <sup>c</sup> 1990
	Primario	Secundario	Terciario		
Tepic	3,824	-736	-1,451	32.29	1.12
Ixtlán del Río	-18,635	6,769	17,238	31.15	1.08
Bahía de Banderas	-107	75	938	31.09	1.08
Xalisco	6,829	-978	-3,911	30.59	1.06
Tuxpan	613	-470	473	30.49	1.06
Acaponeta	-46	316	-307	28.71	0.99
Compostela	-1,245	418	649	28.10	0.97
Ahuacatlán	3,377	-1,209	-2,457	28.00	0.97
Jala	474	-269	-376	27.90	0.97
Ruiz	667	-436	-1,004	27.62	0.96
Tecuala	470	-258	-641	27.62	0.96
Amatlán de Cañas	170	84	-590	26.92	0.93
Santiago Ixcuinfla	1,623	-1,279	-1,731	25.93	0.90
San Blas	398	-189	-450	25.74	0.89
San Pedro Lagunillas	434	-134	-800	25.19	0.87
Santa María del Oro	-14	-46	-704	24.08	0.83
Del Nayar	512	-469	-1,275	22.86	0.79
Huajicón	509	-251	-913	22.61	0.78
La Yesca	324	-245	-835	21.30	0.74
Rosamorada	-176	-694	-1,855	17.21	0.60

a: Coeficiente básico de empleo (C). Calculado conforme a la fórmula indicada en pie de página 1. *supra*.

b: TP= Tasa de participación del empleo, calculada como se indica en la nota de pie no. 2 en el texto.

c: PCE = Potencial de crecimiento del empleo (Conforme a la fórmula señalada en pie de página 3).

Fuente: elaboración basada en Arroyo (1999), con información de INEGI (1991).

Al analizar los resultados a nivel municipal incorporando la variable de indicadores del empleo básico, se aprecian con claridad dos tipos de economías municipales: aquellas que basan su crecimiento en las actividades manufactureras y secundarias y; las que se dedican a las actividades primarias.

Veamos primero los municipios que sobresalen por su estructura terciaria y secundaria.

Tepec es un caso típico. Por el crecimiento que registró, es presumible que ha tenido que ver su localización geográfica y su infraestructura física y social, factores atractivos para la inversión extranjera. La concentración de servicios públicos, que proporcionan una considerable cantidad de empleos e ingresos a sus habitantes, es otro aspecto explicativo de su crecimiento económico y poblacional. En la década de 1990, los datos de empleo presentaban al municipio con una elevada participación relativa de la población en el empleo, con un índice de potencial de crecimiento del empleo (PCE) con valor de 1.12. (Al respecto véase el cuadro 2.7.).

De acuerdo con el indicador de empleo básico, hacia 1990 ya se perfilaban como actividades motoras del municipio las comprendidas en el sector terciario (actividades de comercio, transportes, de servicios, de gobierno y otras) así como las del sector secundario (industria manufacturera, generación de energía eléctrica, distribución de agua y la construcción, entre otros). Las actividades relacionadas con el sector primario (agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, caza y pesca), en comparación con otros municipios, experimentaron un declive en cuanto al empleo proporcionado.

**Cuadro 2.8. Nayarit: Indicadores de empleo básico y su potencial de crecimiento. 2000.**

Municipio	Indicadores de empleo básico <sup>a</sup>			TP <sup>b</sup> 2000	PCE <sup>c</sup> 2000	TCPEA <sup>d</sup> 1990/2000
	Primario	Secundario	Terciario			
Tepic	-21,470	7,063	22,755	39.03	1.12	4.80
Bahía de Banderas	-1,890	922	3,797	38.62	1.10	6.55
San Blas	4,095	-786	-1,661	37.64	1.08	1.23
Tuxpan	910	-400	-10	36.52	1.04	0.96
Compostela	1,566	100	-679	35.69	1.02	3.56
Xalisco	65	245	-275	35.29	1.01	5.78
Santiago Ixcuintla	8,472	-2,649	-4,865	34.98	1.00	0.96
Ixtlán del Río	-1,090	265	241	33.69	0.96	2.31
Amatlán de Cañas	521	-78	-754	31.65	0.90	1.60
Ruiz	403	-246	-769	31.52	0.90	1.35
Acaponeta	428	-522	-1,236	31.49	0.90	1.46
San Pedro Lagunillas	566	-137	-659	31.39	0.90	1.54
Ahuacatlán	363	-68	-795	31.25	0.89	1.24
Jala	529	74	-1,274	31.08	0.89	3.25
Rosamorada	2,690	-1,089	-3,289	29.14	0.83	0.17
Santa María del Oro	877	-231	-1,717	28.74	0.82	3.51
Tecuala	1,146	-1,305	-2,585	28.31	0.81	0.27
Huajicón	614	-296	-1,265	25.06	0.72	2.17
La Yesca	389	-282	-1,549	22.32	0.64	1.85
Del Nayar	818	-580	-3,411	21.76	0.62	5.88

a: Coeficiente básico de empleo ( C ). Calculado conforme a la fórmula indicada en el pie de página 1. *supra*.

b: TP= Tasa de participación del empleo, calculada como se indica en la nota de pie número 2 en el texto.

c: PCE = Potencial de crecimiento del empleo (Conforme a la fórmula señalada en pie de página 3).

d: TCPEA= Tasa media de crecimiento de la población económicamente activa (exponencial).

Fuente: elaboración basado en Arroyo (1999) con información de INEGI (2001).

En la década de los noventas el municipio de Tepic registró una tasa de crecimiento de la población por encima del promedio nacional, por ello la cabecera del mismo se convirtió en una ciudad media. El crecimiento del empleo y de la población tiene que ver con el impulso que le han dado tanto el gobierno federal como el estatal, principalmente en inversión pública en medios de comunicación y en infraestructura para el desarrollo, así como con medidas que han promovido la localización de inversiones nacionales y extranjeras que han impulsado la economía del municipio.

Este caso demuestra que la inversión en infraestructura para el desarrollo, junto con otros factores, que se ajustan a las necesidades locales y regionales, propicia de manera importante la creación de empleos y, por tanto, la atracción de población. González (1998) sostiene que las ciudades medias han salido adelante gracias a las ventajas competitivas derivadas de varios factores: de su ubicación geográfica reforzada por infraestructura de comunicaciones; el tipo de actividad económica desarrollada; la existencia de centros de servicios o donde se concentra algún poder político y/o religioso; la instalación de alguna empresa importante que ha generado economías de aglomeración en su infraestructura productiva; todo lo cual ha propiciado un crecimiento poblacional importante. Estas ciudades son además centro de actividades culturales y de difusión tecnológica.

Ya en este milenio el municipio de Tepic registró una tasa de crecimiento de la población de 2.4%, explicada en parte por la inmigración. En el 2000 registró el mayor índice de potencial de crecimiento del empleo, con el 1.12%. Estas características lo ubican como el municipio con la más alta capacidad relativa en el estado para crear empleos, mismas que se reflejaron en la población ocupada en las actividades del sector terciario y secundario. También se caracterizó por recibir el mayor monto de inversión extranjera directa en el estado.

Por otra parte, en el desarrollo de Bahía de Banderas ha influido su localización geográfica, contigua a Puerto Vallarta, Jalisco, desarrollo turístico de fama internacional, con quien comparte la formación de una zona

metropolitana. Bahía de Banderas posee atractivos naturales de playas, vegetación, clima, agua e infraestructura física que han atraído la inversión extranjera. El potencial de crecimiento del empleo mejoró al pasar del índice de 1.08 en 1990, al de 1.1 en 2000. De acuerdo al índice de empleo básico, su actividad motora se ubica en los sectores terciario y secundario, en tanto que el sector primario ha disminuido. Este municipio está registrando la tasa de crecimiento de población más alta del estado y está por arriba de la tasa nacional, pues en el período 1990-2000 su población creció al 4.2% anual.

En lo referente a Xalisco, este municipio ha recibido el impulso positivo de su localización geográfica, contigua a la capital del estado, Tepic, con quien forma la zona metropolitana en desarrollo más importante de la entidad. Si bien hace años, estas dos ciudades estaban separadas por siete kilómetros, en la actualidad están unidos por un puente de la carretera periférica de Tepic, lo cual permite a la población de Xalisco el acceso a Tepic, como una colonia más, pero con la ventaja de comodidades naturales de un municipio que en esta década alcanzó la categoría de población urbana.

En este decenio Xalisco mejoró la tasa de participación la cual subió del 30.59 en 1990 al 35.3 en el 2000; asimismo mejoró su potencial de crecimiento del empleo, al pasar del 1.06 al 1.01 en dicho período. La tasa media de crecimiento anual de la población también se incrementó, del 3.1, en el período 1980-1990, al 3.5 en la década de 1990-2000.

Ixtlán del Río, municipio del sur de Nayarit, colindante con el estado de Jalisco (atravesado por la carretera internacional que une a Nayarit con Jalisco), ha recibido

el impulso de infraestructura carretera y de servicios. Por el indicador de empleo básico se observa que ha disminuido su participación en el sector secundario y terciario, pero se mantiene con números positivos en el decenio 1990-2000 y ha mejorado el índice del sector primario aunque aún sigue siendo negativo.

Santiago Ixcuintla, por la actividad que caracterizó su pasado, se hizo famoso con el calificativo de la “costa de oro”, al caer el cultivo y beneficio del tabaco y sin diversificar sus actividades productivas, ha resentido la nueva situación económica. Por el indicador de empleo se observa que se han deteriorado las actividades manufactureras, por lo cual ha disminuido el empleo, la población ha sufrido una disminución de sus ingresos reales y en sus niveles de vida. Este municipio es uno de los que registran mayor deterioro del empleo básico en el sector secundario y terciario, que sólo ha sido amortiguado por el sector primario. En general, se puede decir que la base económica de Santiago es la agricultura y la agroindustria, por lo que suponemos que estas actividades dependen mucho de la proporción de ingresos que sus habitantes gasten en alimentos y servicios.

Por otra parte, los municipios cuya economía se basa en las actividades primarias, son Compostela (caracterizado como municipio urbano, y tercero en importancia en la entidad en cuanto al número de habitantes); Tecuala, San Pedro Lagunillas, Amatlán de Cañas, Ahuacatlán, Acaponeta, Rosamorada, El Nayar, San Blas, Jala y Ruiz. Estos municipios tienen como afinidad las actividades que comprenden la agricultura, la ganadería, el aprovechamiento forestal y la pesca, por

lo cual comparten la problemática de las regiones agrícolas, que no logran desarrollar un sector de transformación que les permita generar nuevas plazas ni un mayor valor agregado. Según Arroyo (1999), esto se debe a que la capacidad de la tierra para fines agrícolas es fija, a lo cual se suma que su productividad desciende con su explotación. Además, cuando se intenta elevar la productividad con tecnificación ocurre un desplazamiento intensivo de mano de obra, situación que provoca que estos municipios registren altos índices de emigración.

Lo anterior refleja la ausencia de políticas para el desarrollo económico que se concreten en programas tendientes a incrementar las tierras de riego; programas para desarrollar hatos ganaderos; tecnología para pesca; "camaronicultura" (la cual ya ha iniciado su despegue en la entidad) e industrialización de especies marinas o agrícolas; así como programas de empleo para que las economías de localización, determinadas por la cercanía espacial-geográfica entre las unidades económicas, sean de tamaño suficiente para minimizar costos (por ejemplo el del transporte), pero también para permitir un proceso de causación acumulativa espacialmente determinado (Myrdal, 1979).

En esos municipios será necesario, según Krugman (1991), replantear la noción de beneficios constantes de escala y de competencia perfecta, pues si bien el valor agregado generado en las actividades que permiten la entrada al escenario productivo de la industria manufacturera y, en consecuencia, de los servicios, por el reporte del empleo básico de estos municipios, es palpable la ausencia persistente de políticas para el desarrollo

económico. Esto indica que no se han aprovechado las ventajas comparativas derivadas de su situación geográfica privilegiada, la abundancia de recursos naturales semivirgenes y la gran calidad de elementos disponibles requeridos para el desarrollo de los seres humanos.

Los municipios que registran tasa de potencial de crecimiento del empleo por debajo de la unidad, configuran el perfil de Nayarit como estado con vocación para las actividades primarias, para las cuales, afirma Ruiz (1999), no se han instrumentado programas públicos eficaces para alentar el desarrollo empresarial. Esto se ha reflejado en un bajo nivel de actividad manufacturera. Los programas existentes, la mayor parte derivados de programas federales, operan con baja efectividad debido a que no constituyen mecanismos orientados a promover un desarrollo auténtico de las fuerzas locales. Además, por el proceso de globalización en que ha entrado el país, las causas económicas en torno al desarrollo regional son inciertas y no existe todavía consenso sobre las nuevas condiciones a las que se enfrentan las regiones y unidades internas de las naciones en este mundo globalizado (Dussel, 2005).

#### **2.4. Inversión extranjera directa y comercio internacional**

La apertura económica a la inversión extranjera directa en las actividades económicas, iniciada en México en 1989 con el objetivo de atraer capitales productivos



externos y aumentar así la oferta y la calidad de los empleos, incrementar las exportaciones y mejorar las condiciones para la efectiva transferencia de tecnología, se ha materializado en Nayarit, donde ya existen 152 empresas con inversión externa, las cuales significan el 0.5% del total de 27,936 sociedades con participación extranjera registradas en el país.

Sin embargo, quizá debido a su condición de primer mercado nacional, en el período 1994-2001, las inversiones extranjeras se canalizaron principalmente al Distrito Federal (60.2%); y, en menor medida, a los estados de Nuevo León (9.6%), Baja California (5.5%) y Chihuahua (4.9%). Nayarit sólo captó el 0.1% del total nacional, según datos de la inversión extranjera directa realizada por entidad federativa de registro (difundida por la Comisión Nacional de Inversión Extranjera).

Las empresas maquiladoras de Nayarit importaron activos fijos por un monto de 700 mil dólares en el período de 1994 al 2001 (véase el cuadro 2.9).

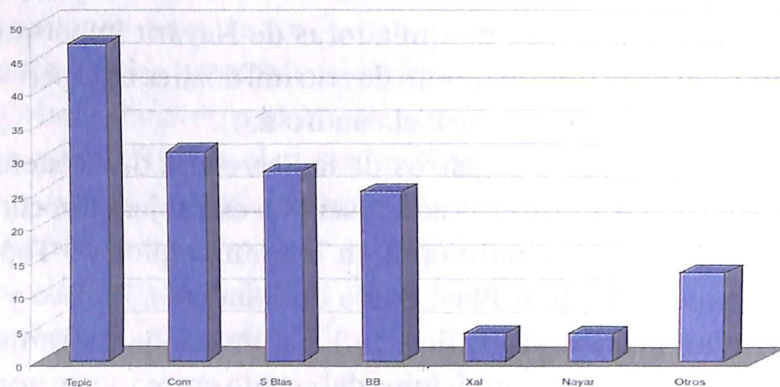
Conforme a registros de la Secretaría de Economía (2003), las empresas con inversión extranjera directa se localizan principalmente en los municipios de Tepic, Compostela, San Blas, Bahía de Banderas, Xalisco y El Nayar (véase la gráfica 2.5). La inversión extranjera realizada en los municipios del estado entre 1999 y 2003, se canalizó principalmente al sector servicios (el 84.8% del total). Los principales países que invierten en Nayarit son Estados Unidos, Canadá, Italia, Austria y Reino Unido (véase la gráfica 2.6).

**Cuadro 2.9. Inversión extranjera directa e importaciones.  
1994-2001 (Millones de dólares)**

Año	México		Nayarit	
	Inversión	Importación	Inversión	Importación
1994	10,635.5	894.8	5.6	0.0
1995	8,229.9	1,366.3	2.0	0.0
1996	7,697.3	1,416.5	3.6	0.4
1997	11,995.6	1,680.3	5.4	0.2
1998	7,853.2	2,110.5	5.4	0.1
1999	12,476.0	2,778.0	14.1	0.0
2000	14,190.1	2,983.0	18.9	0.0
2001	21,168.0	2,172.2	9.3	0.0

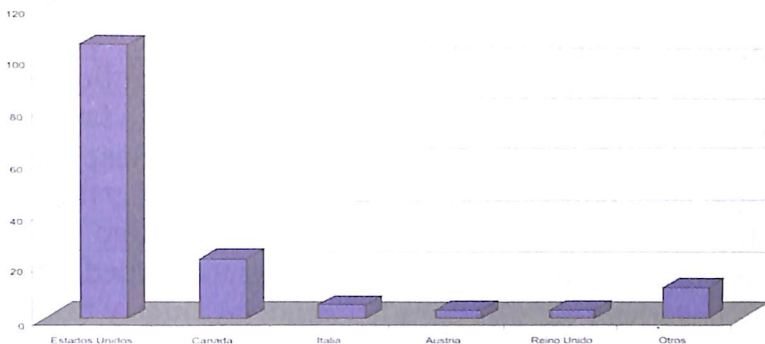
<b>Suma</b>	<b>94,245.6</b>	<b>15,401.6</b>	<b>64.3</b>	<b>0.7</b>
<b>%</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>0.1</b>	<b>0.0</b>

a: Importación de activos fijos por parte de maquiladoras.  
Fuente: Secretaría de Economía (2001).



**Gráfica 2.5. Nayarit: Municipios con inversión extranjera directa.**

Fuente: elaboración propia con datos de Secretaría de Economía (2001).



**Gráfica 2.6. Países inversionistas en Nayarit.**

Fuente: elaboración propia con datos de Secretaría de Economía (2001).

En la vinculación del estado con los mercados globales, vía el comercio internacional y la inversión extranjera, es relevante la participación de Tepic, principal centro administrativo donde residen los poderes estatales y lugar que han escogido las cadenas nacionales e internacionales para instalar negociaciones comerciales. La ciudad se ha constituido en el bastión central, que gracias a los medios de los transportes y comunicaciones con que se cuenta, propician la realización del comercio exterior. Las condiciones climáticas sin duda alguna influyen también de manera importante en este sentido. En 1998, Nayarit ocupó el primer lugar nacional en la producción de tabaco, el segundo en aguacate, el cuarto en frijol y mango, el quinto en jitomate y plátano y, el séptimo en sorgo, café, camarón y caña de azúcar. La disposición de embalses de agua y el extenso litoral del pacífico, contribuyen al desarrollo de las actividades pesqueras, tanto de captura como de cultivo mediante la acuicultura, cuyos productos forman parte del comercio internacional.

La información preliminar de la balanza comercial del estado de Nayarit, con base en el padrón único,<sup>4</sup> en el año de 1998 registró exportaciones por 212.2 millones de dólares e importaciones por 33.8, con un saldo favorable de 178.4 millones de dólares. Cuatro años después, en 2002, las exportaciones sólo representaron 38.7 millones y las importaciones 12.2, con un saldo positivo de 26.5 millones de dólares. La tasa de crecimiento promedio anual fue negativa (-34.7%) para las exportaciones y también negativa (-22.5%) para las importaciones (véase los cuadros 2.10 y 2.11 y la gráfica 2.7).

El índice de intensidad comercial (IIC)<sup>5</sup> de Nayarit es uno de los más bajos del país, lo cual se supone responde a dos circunstancias: a) el grueso de la producción se concentra en unos cuantos productos primarios cuyos precios en los mercados internacionales se encuentran sometidos a fuertes fluctuaciones temporales, esto a pesar de existir un importante grado de intercambio con el exterior; b) proporciones significativas de su mercado (y por tanto, de sus poblaciones) permanecen al margen de los principales circuitos de producción y de intercambio globales (Sosa, 2000).

---

<sup>4</sup> Se refiere al catálogo de empresas conformado por el Padrón de importadores y exportadores de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las empresas con programa PITEX, captadas por la Secretaría de Economía en el Sistema Integral de Comercio Exterior.

<sup>5</sup> Índice de Intensidad Comercial (IIC = [(Exportaciones + Importaciones)/Población Estatal]x1000. Debe señalarse que la construcción de éste indicador presupone que el intercambio comercial es una función directa del tamaño del mercado y que este último, a su vez, se puede representar por el tamaño de la población; se supone también que no existen restricciones exógenas al intercambio de mercancías con el exterior o, al menos, que las condiciones que privan en un estado son las mismas que prevalecen en los demás; y finalmente, que los precios de los bienes, tanto de importación como de exportación son idénticos (Sosa, 2000).

**Cuadro 2.10. Nayarit: Balanza comercial (miles de dólares).**

Año	Exportaciones	Importaciones	Saldo
1998	212,191	33,771	178,420
1999	151,880	32,488	119,392
2000	128,714	32,215	96,499
2001	42,800	12,200	30,600
2002	38,700	12,200	26,500
2003 <sup>a</sup>	23,500	8,500	15,000

a: enero-septiembre

Fuente: Secretaría de Economía (2001). Información preliminar.

**Cuadro 2.11. Nayarit: Balanza comercial y tasa de crecimiento (miles de dólares).**

Concepto	1998	2002	TCPA <sup>a</sup>
Exportaciones	212,191	38,700	-34.65
Importaciones	33,771	12,200	-22.47
Saldo	178,420	26,500	

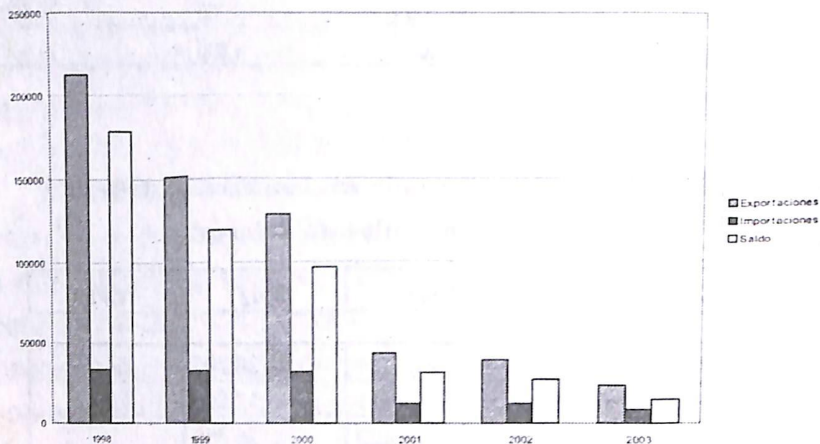
a: Tasa de crecimiento promedio anual.

En cuanto a exportaciones, Nayarit se ha especializado en la producción de tabaco desvenado, azúcar de caña y remolacha, mango, camarón, langostino y la elaboración de diferentes materiales vegetales "trenzables" como la palma, el bejuco y el henequén (SECOFI, 1999).<sup>6</sup> En el cultivo, procesamiento e industrialización de los productos que se exportan participan migrantes, los cuales se contratan como jornaleros por los días que se trabaja, sin que exista de por medio formalidad alguna y sin que

<sup>6</sup> Esta información se genera con base en el Registro Federal de Causantes que las empresas reportan ante la SHCP, por lo tanto deberá ser considerada como estimativa del comercio de cada Estado y no como oficial.



puedan tener acceso a prestaciones legales. Nayarit forma parte de la región del noroeste, donde se ha observado que cada vez es mayor la importancia del pago a destajo, en detrimento del pago por jornada a los jornaleros y trabajadores (Zorrilla, 2003).



**Gráfica 2.7. Nayarit: Balanza Comercial**

Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 2.10

## 2.5. Dinámica demográfica y su distribución territorial

La economía de México era calificada como cerrada, protegida oficialmente, pero a partir de 1982 el país ingresó a los órganos mundiales de comercio lo cual originó cambios significativos en la dinámica económica y demográfica. Los fenómenos observados en esas dos variables tuvieron una repercusión espacial, por lo cual se observaron paralelamente cambios en el patrón territorial de la

distribución poblacional y de las actividades económicas.

En lo que se refiere a la dinámica demográfica, la población total del país fue de 66.8 millones en 1980; luego alcanzó la suma de 81.2 millones en 1990 y de 97.5 en el 2000. Estas cifras indican un crecimiento absoluto de 30.7 millones de personas en el período 1980-2000 y una tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) de 1.97% en la década de los ochenta y de 1.84% en los noventa. Por otro lado, el grado de urbanización<sup>7</sup> se incrementó de 53.2% a 63.1%, es decir una ganancia de casi diez puntos porcentuales. Sin embargo, como en términos absolutos, el incremento poblacional en las dos últimas décadas del siglo fue superado por el ocurrido entre 1960 y 1980, se tiene que el ritmo de crecimiento de la población se ha desacelerado. Visto de otra manera, de 1980 al 2000 la población incrementó su número de miembros en una cifra similar al total de mexicanos existentes en 1960 (CONAPO, 2001).

En la actualidad, el comportamiento demográfico del país se podría caracterizar por un rápido e intenso proceso de transición demográfica, que se define por un descenso en las tasas de fecundidad y mortalidad y un cambio en los niveles, patrones y flujos de movimientos migratorios. Esto debido a una serie de factores entre los que destacan cambios en la dinámica económica, niveles de atención a la salud, niveles educativos e instrumentos de políticas de población (Keyfitz, 1980). Es decir, la transición demográfica significa el paso de altos a bajos niveles de fecundidad y mortalidad, como consecuencia del proceso

---

<sup>7</sup> El grado de urbanización se define como el porcentaje de la población total que habita en las localidades urbanas.

de modernización (Benítez, 1998).

En las décadas señaladas se registraron cambios de gran importancia en el patrón de expansión urbana a nivel nacional, caracterizados por la desurbanización o desconcentración demográfica relativa de la zona metropolitana de la Ciudad de México (Corona, 1992). Estas tendencias de la dinámica urbana reciente en México tienen elementos que la asemejan a etapas específicas de la evolución urbana en países más desarrollados (Canales, 1999). Por ello se dice que la evolución demográfica y la marcha de la economía han tenido una expresión territorial que se manifiesta en cambios en la distribución regional de la población y de las actividades económicas, así como también en transformaciones de la distribución por tamaño, número y localización de las áreas urbanas. Comportamiento similar al de los países con economía de mercado abierta, los cuales tienen la característica de concentrar la población y las principales actividades económicas en pocos puntos del territorio (Garza, 1985).

Por otra parte, se afirma que el país atraviesa por una nueva etapa en el proceso de urbanización caracterizado por seis elementos principales: a) disminución del peso relativo de la zona metropolitana de la Ciudad de México frente al resto del sistema urbano nacional; b) descenso de la tasa demográfica de las cuatro zonas metropolitanas más importantes: Distrito Federal, Guadalajara, Monterrey y Puebla; c) reorientación de flujos migratorios interurbanos e interregionales; d) aumento de movimientos migratorios intrametropolitanos del tipo centro-periferia; e)



crecimiento relativo más importante en ciudades de menor tamaño, y; f) redistribución de la población sobre el territorio (CONAPO, 1994).

En tanto que el crecimiento económico de México, de 1982 a 1987 se caracterizó como la etapa de la crisis de la deuda y el "crack" petrolero, en este período tuvo gran importancia la inflación, que alcanzó un índice promedio de 94.6%, en tanto que el crecimiento promedio del PIB fue de cero por ciento (Ortiz, 1999). Fue en esos años cuando se implementó un severo ajuste fiscal, se dio la apertura comercial y se privatizan las empresas denominadas paraestatales. Precisamente la crisis de la deuda de 1982 fue la coyuntura para instrumentar el modelo económico apegado a la lógica de la política económica neoliberal (Labra, 1997). En el período de 1988-1994; conocido como de "los pactos", la inflación y el crecimiento se ubicaron en 21.8% y el 3.5%, respectivamente.

Posteriormente, la política económica se ha orientado a realizar ajustes macroeconómicos, disminuir el financiamiento externo, refinanciar la deuda externa (que se ha tornado impagable), mantener la solvencia del sector bancario, accionar algunas políticas sociales, pero en general la política económica instrumentada en México desde 1982 se ha mantenido en la misma línea hasta la fecha, salvo con algún matiz, dependiendo del gobierno, que incluso poco ha variado con la alternancia de partido

---

<sup>8</sup> En foro realizado en Cancún, Quintana Roo, el presidente Vicente Fox Quezada declaró que "el país lleva nueve años, con dos gobiernos de dos partidos políticos diferentes, con las mismas políticas públicas en materia de diseño económico; con diferencia en su aplicación, pero básicamente las mismas políticas públicas que están alcanzando madurez", *La Jornada*, Rosa Elvira Vargas y David Sosa, 29-10-2004.

político en el Poder Ejecutivo.<sup>8</sup>

Por estas razones, se reconoce que el proceso de transformación económica ha concentrado sus beneficios en un número reducido de grandes empresas nacionales, transnacionales y otros sectores asociados a los sectores modernos y dinámicos. Si bien es cierto que las políticas macroeconómicas implementadas han tenido éxito en el combate a la inflación, sus consecuencias en términos de inversión, empleo y deterioro del bienestar social son una de las duras realidades que hoy vive nuestro país (Mungaray y Ocegueda, 2001).

Ahora bien de los 2,429 municipios existentes en México en el 2000, Nayarit tiene 20, es decir sólo el 0.82% de las municipalidades totales. La superficie promedio de los municipios es de 1,373 km<sup>2</sup> frente a 819 del contexto nacional, lo cual significa que los municipios de Nayarit tienen un menor grado de fragmentación político-administrativa con respecto al país. Por su superficie, sobresale El Nayar con 5,264.31 km<sup>2</sup>, superficie ligeramente menor al estado de Colima (5,455 km<sup>2</sup>), así como el municipio de Xalisco con una extensión de 290 km<sup>2</sup>.

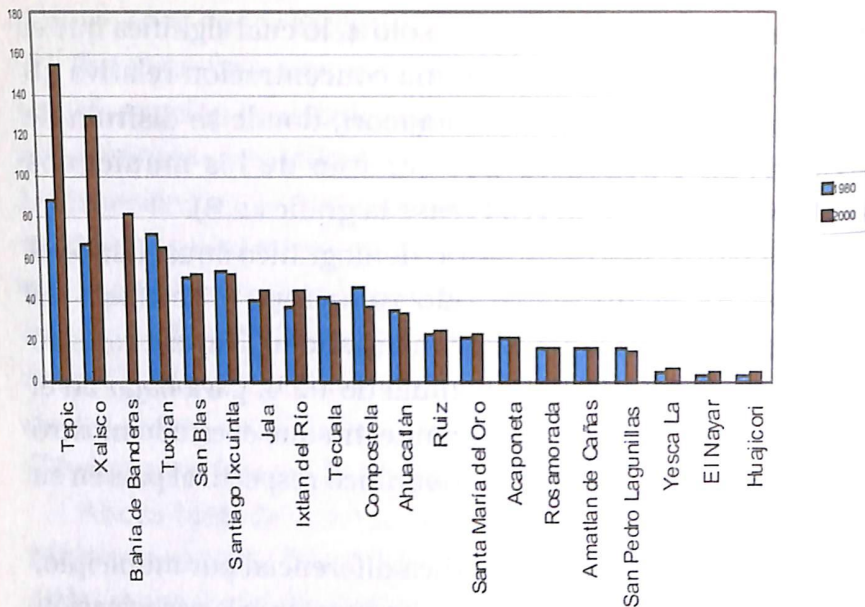
Por regiones, los municipios de Nayarit se caracterizan por cierta similitud entre ellos, lo que habla de una conformación regional delimitada por cuestiones de homogeneidad socioeconómica. Pero a nivel municipal la comparación de densidad de población y la superficie promedio municipal contradice la conclusión anterior: existe una diversidad en la densidad de la población, teniendo en los extremos a Tepic (que cuenta con la mejor infraestructura urbana), con 154 habitantes por kilómetro

cuadrado y a Huajicori con solo 4, lo cual significa que el municipio de Tepic tiene una concentración relativa 38 veces mayor que la de Huajicori, donde se disfruta de atractivos naturales por ser uno de los municipios enclavados en la sierra (véase la gráfica 2.8).

El ritmo de crecimiento demográfico anual nacional fue de 1.97% en el período 1980-1990 y de 1.84% en 1990-2000. Durante el primer período, Nayarit registró una tasa de crecimiento anual de 1.2%, para bajar en el segundo al 1.1%, lo cual demuestra que el estado mostró un menor dinamismo demográfico respecto al país en su conjunto.

La dinámica demográfica diferencial por municipio, propició que cuatro de ellos incrementaran la participación demográfica al interior del estado. En 1980 destaca Tepic que era el municipio más poblado, pues concentraba al 24.3% de la población estatal, seguido por Santiago Ixcuintla, con 13.6%. Para el año 2000, el municipio de Tepic se mantuvo como el más poblado, concentrando al 33.2% de la población del estado, es decir con nueve puntos porcentuales más; Xalisco, que de albergar al 2.7% de la población, la incrementó al 4.1%; El Nayar de 2.76% pasó a absorber el 2.9% y Compostela, el cual se fraccionó para crear el municipio de Bahía de Banderas, los cuales en conjunto pasaron del 11.9 al 13.7% de la población estatal.

Así, durante los veinte años considerados ocurrió una concentración demográfica, lo que permite concluir, en primera instancia, la propensión a una mayor concentración poblacional hacia Tepic y Bahía de Banderas. Este último, sólo en la década de 1990-2000

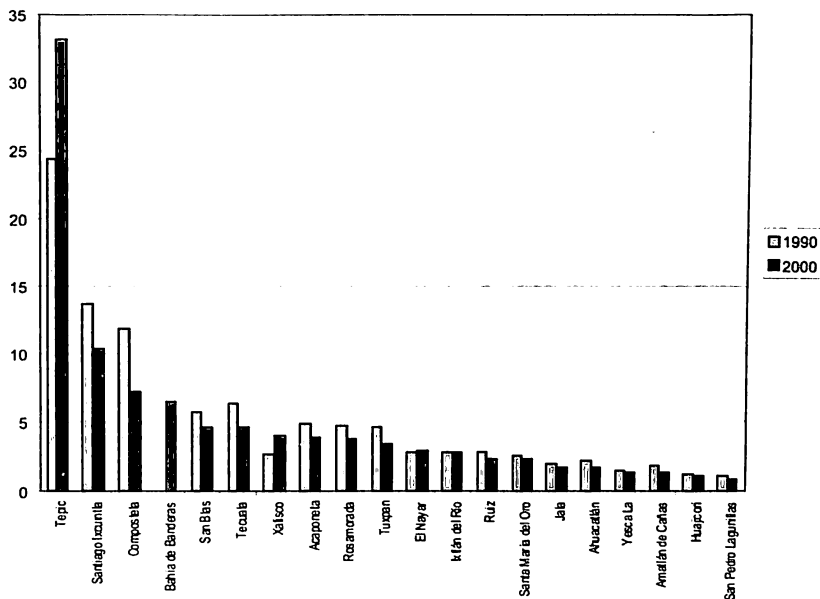


**Gráfica 2.8. Nayarit, Densidad de población por municipios. 1980-2000.**

Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 2.1

incrementó su participación en el estado de 4.8% al 6.5%. En cambio, los otros quince municipios vieron disminuida su participación en el contexto estatal (véase la gráfica 2.9 y el cuadro 2.12).

Por otra parte, es interesante analizar el sistema urbano regional que se ha formado a partir de considerar las localidades por el número de sus habitantes. Ello permite conocer las características de la organización demográfica territorial y la conformación de subsistemas de ciudades. En el año 2000 vivían en México 97.5 millones de personas en 199,369 localidades. La población rural, 38.06 millones, vivía en 198,856 localidades, con población de menos



**Gráfica 2.9. Nayarit: participación porcentual de la población. 1980-2000.**

Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 2.12.

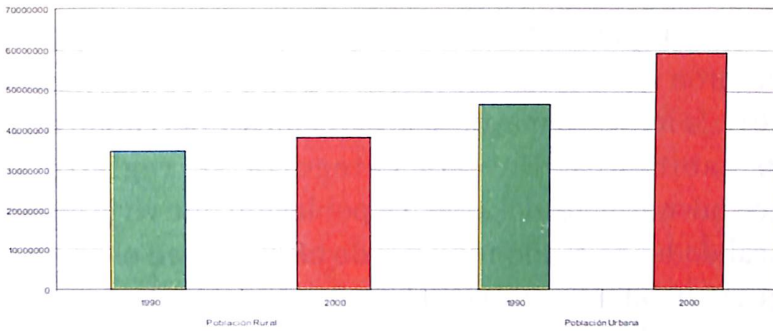
de 15 mil habitantes cada una; en tanto que 59.4 millones de personas vivían en 513 localidades urbanas, en las cuales habitaban más de 15 mil seres humanos en cada una. En el decenio 1990-2000, la población rural registró una tasa de crecimiento anual del 0.97%, mientras la población urbana creció a una tasa de 2.44%, registrándose una relación inversa, pues mientras se incrementaba el número de localidades, disminuía la población. Por otra parte, la población urbana se incrementó en una tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) de 2.44, pero el número de localidades sólo se incrementó en una TCPA de 2.12%



**Cuadro 2.12. Nayarit: población municipal por regiones.  
1980-2000 (por cientos).**

Municipios	Población		
	1980	1990	2000
<b>Región Norte</b>			
Acaponeta	4.94	4.42	3.97
Rosamorada	4.78	4.34	3.77
Ruiz	2.79	2.63	2.36
San Blas	5.76	5.37	4.65
Santiago Ixcuintla	13.63	12.02	10.32
Tecuala	6.38	5.55	4.59
Tuxpan	4.69	4.16	3.39
<b>Total</b>	<b>42.97</b>	<b>38.48</b>	<b>33.05</b>
<b>Región Centro</b>			
Xalisco	2.71	3.24	4.09
Tepic	24.38	29.28	33.16
<b>Total</b>	<b>27.09</b>	<b>32.52</b>	<b>37.26</b>
<b>Región Sur</b>			
Ahuacatlán	2.18	1.95	1.67
Amatlán de Cañas	1.8	1.60	1.31
Ixtlán del Río	2.87	2.95	2.76
Jala	2.01	1.88	1.76
San Pedro Lagunillas	1.14	1.00	0.84
Santa María del Oro	2.59	2.33	2.27
<b>Total</b>	<b>12.59</b>	<b>11.7</b>	<b>10.61</b>
<b>Región Sierra</b>			
El Nayar	2.76	2.56	2.90
Huajicori	1.18	1.21	1.12
La Yesca	1.53	1.30	1.41
<b>Total</b>	<b>5.47</b>	<b>5.07</b>	<b>5.42</b>
<b>Región Costa Sur</b>			
Bahía de Banderas	a	4.83	6.50
Compostela	11.87	7.39	7.17
<b>Total</b>	<b>11.87</b>	<b>12.22</b>	<b>13.67</b>
<b>Nayarit</b>			
Población	726,120	824,643	920,185
%	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

a: en 1980 aún no se constituía como municipio.



**Gráfica 2.10. México: población rural y urbana.**

Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 2.13.

**Cuadro 2.13. México: Población rural y urbana. 1990 y 2000.**

Población	1990	2000	TCPA <sup>a</sup>
Rural	34,574,235	38,064,204	0.97
Urbana	46,675,410	59,419,208	2.44
<b>Total</b>	<b>81,249,645</b>	<b>97,483,412</b>	

a: Tasa de crecimiento promedio anual.

**Cuadro 2.14. México: Localidades rurales y urbanas. 1990 y**

**2000.**

Localidades	1990	2000	TCPA <sup>a</sup>
Rurales	156,186	198,856	2.44
Urbanas	416	513	2.12
<b>Total</b>	<b>156,602</b>	<b>199,369</b>	<b>2.44</b>

a: Tasa de crecimiento promedio anual.

(véase la gráfica 2.10 y los cuadros 2.13 y 2.14).

En lo que se refiere a Nayarit, en el año 1990 se censaron 1,908 localidades y en el 2000 se contabilizaron 2,611, la inmensa mayoría de las cuales albergaban de 1 a 99 habitantes. En esta categoría se registró un crecimiento anual del 4.1%. La población que vivía en esas localidades en el año 1990 fue de 28,544, y en el 2000 de 33,216 habitantes, con una tasa de crecimiento de 1.53%. Aquí se observa un rezago entre el crecimiento de localidades y el de población, pues mientras las primeras se incrementaron en 4.1%, la segunda lo hizo al 1.53% anual. La persistencia de este tipo de localidades se explica por la necesidad de la población del campo por acercarse a las tierras de labor, al tiempo que, dados los sistemas tradicionales de cultivo, las tierras de labor están cada vez más alejadas del lugar original de residencia. En vista de ello, se podría concluir que al seguir a las nuevas tierras de cultivo, los habitantes crean nuevos micro-aseñalamientos. Este fenómeno de incremento en el número de poblaciones pequeñas tiene efectos importantes sobre la biodiversidad que es necesario analizar con profundidad, ya que un gran número de estas localidades se censaron en los municipios de la Zona Sierra.

En el año de 1990, las localidades que agrupaban de 1 a 99 personas, estaban distribuidas en los municipios de la Zona Sierra, donde se registra la mayor dispersión de población: El Nayar contaba con 306 localidades, La Yesca con 269 y Huajicori con 146; en tanto que Tuxpan sólo contaba con seis, Xalisco con diez y San Pedro Lagunillas con 12. En ese tipo de localidades, en El Nayar vivían 8,183 personas, en La Yesca 4,197 y en Huajicori



**Cuadro 2.15. Nayarit: Número de localidades según tamaño. 1990 y 2000.**

Municipio	Localidades por número de habitantes											
	Total		1-99		100- 2,449		2,500-14,999		15,000-49,999		100,000- 499,999	
	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000
Acaponeta	140	144	97	104	41	39	1	0	1	1	0	0
Ahuacatlán	34	41	21	27	12	13	1	1	0	0	0	0
Amatán de Cañas	40	39	23	24	16	14	1	1	0	0	0	0
Compostela	146	215	105	169	37	42	3	3	1	1	0	0
Huajicori	164	200	146	184	18	16	0	0	0	0	0	0
Ixtlán del Río	39	45	30	35	8	9	0	0	1	1	0	0
Jala	46	55	35	43	10	11	1	1	0	0	0	0
Xalisco	28	45	10	28	16	15	2	1	0	1	0	0
El Nayar	356	484	306	414	50	70	0	0	0	0	0	0
Rosamorada	64	76	27	40	33	34	4	2	0	0	0	0
Ruiz	64	89	47	70	16	18	1	1	0	0	0	0
San Blas	64	104	22	59	37	41	5	4	0	0	0	0
San Pedro Lagunillas	21	22	12	13	8	8	1	1	0	0	0	0
Santa María del Oro	80	104	55	79	24	24	1	1	0	0	0	0
Santiago Ixcuintla	87	144	18	73	62	64	6	6	1	1	0	0
Tecuala	70	98	42	71	25	24	2	3	1	0	0	0
Tepic	104	192	55	140	47	49	1	2	0	0	1	1
Tuxpan	12	25	6	19	3	3	2	2	1	1	0	0
La Yesca	284	348	269	331	15	17	0	0	0	0	0	0
Bahía de Banderas	65	141	37	114	22	19	6	8	0	0	0	0
<b>Nayarit</b>	<b>1,908</b>	<b>2,611</b>	<b>1,363</b>	<b>2,037</b>	<b>500</b>	<b>530</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (1990 y 2000).

3,778 pobladores. En Tuxpan vivían 98 personas, en Xalisco 101 y en San Pedro sólo 92. Diez años después, en el año 2000, este tipo de localidades sumaron 2,611 en el estado, de las cuales al municipio de El Nayar le correspondieron 484 (donde vivían 9,191 personas), lo que representó una TCPA de 1.17%; en La Yesca se registraron 348 (donde vivían 4,886 gentes), con una TCPA de 1.53% y; Huajicori llegó a 200 localidades que albergaban a 4,232 personas (véase el cuadro 2.15). Entre los municipios donde se registraron cambios en el número de estas pequeñas localidades en el año 2000, están Ixtlán del Río (en el cual se redujeron de 671 en 1990 a 462 en el 2000), con una TCPA negativa de -3.66%; Ahuacatlán

con similar tendencia ya que de 446 bajó a 340 poblaciones, con una TCPA negativa de -2.68%; así como Tuxpan, el cual de 98 disminuyó a 81 de estas localidades.

Si se consideran las categorías de población rural y urbana de acuerdo al número de habitantes en 1990, se clasificaron como municipios rurales trece de los veinte que forman el estado: Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Huajicori, Jala, Xalisco, El Nayar, Rosamorada, Ruiz, San Blas, San Pedro Lagunillas, Santa María del Oro, La Yesca y Bahía de Banderas, que en conjunto albergaban al 61.53% de la población del estado, y siete municipios catalogados como urbanos: Acaponeta, Compostela, Ixtlán del Río, Santiago Ixcuintla, Tecuala, Tepic y Tuxpan en los cuales residía el 38.47% de la población.

**Cuadro 2.16. Nayarit: Tasa de crecimiento de localidades**

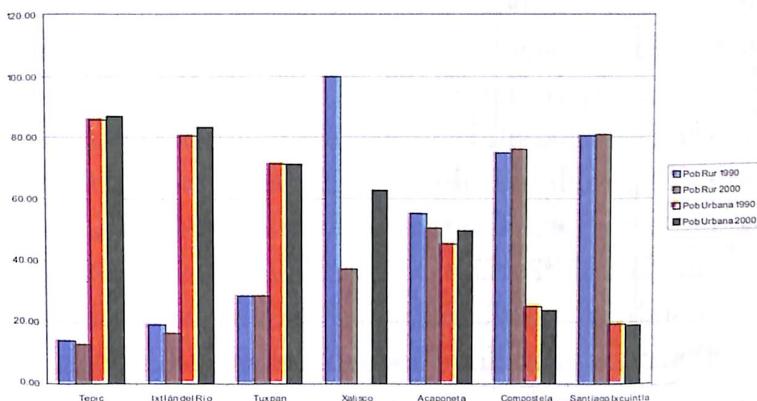
Municipio	TCPA <sup>a</sup>	según tamaño, 1990-2000			
		Localidades de 1-99 Habs.		Localidades de 100-2,449 Habs.	
		Cantidad	TCPA	Cantidad	TCPA
Acaponeta	0.28	7	0.70	-2	-0.50
Ahuacatlán	1.89	6	2.54	1	0.80
Amatlán de Cañas	-0.25	1	0.43	-2	-1.33
Compostela	3.95	84	4.87	5	1.28
Huajicori	2.00	38	2.34	-2	-1.17
Ixtlán del Río	1.44	5	1.55	1	1.18
Jala	1.80	8	2.08	1	0.96
Xalisco	4.86	18	10.84	-1	-0.64
Del Nayar	3.12	108	3.07	20	3.42
Rosamorada	1.73	13	4.01	1	0.30
Ruiz	3.35	23	4.06	2	1.18
San Blas	4.97	37	10.37	4	1.03
San Pedro Lagunillas	0.47	1	0.80	0	0.00
Santa María del Oro	2.66	24	3.69	0	0.00
Santiago Ixcuintla	5.17	55	15.03	2	0.32
Tecuala	3.42	29	5.39	-1	-0.41
Tepic	6.32	85	9.79	2	0.42
Tuxpan	7.62	13	12.22	0	0.00
La Yesca	2.05	62	2.10	2	1.26
Bahía de Banderas	8.05	77	11.91	-3	-1.46
<b>Nayarit</b>	<b>3.19</b>	<b>674</b>	<b>4.10</b>	<b>30</b>	<b>0.58</b>

a: Tasa de crecimiento promedio anual 1990-2000.

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (1990 y 2000).

Para el año 2000 se observaron dos cambios importantes. Por una parte, Xalisco se convirtió en municipio urbano, mientras Tecuala perdió esa categoría, por lo que a nivel general se mantuvieron 13 municipios clasificados como rurales y siete como urbanos. Otra cuestión interesante es la tasa de crecimiento anual que registró la población. Así tenemos que a nivel rural, en el estado la tasa fue de sólo 0.54%, en cambio la población urbana creció al 1.95%.

Si se analizan los resultados a nivel de ciudades capitales de municipios, en el decenio 1990-2000, se puede apreciar que la población mayoritaria de Ixtlán del Río, Xalisco, Tepic y Tuxpan es urbana. En la primera vive el 83.3%; en la segunda el 62.9%; en Tepic vive el 87.1% y; en Tuxpan el 71.3% de la población municipal respectivamente (véase la gráfica 2.11 y el cuadro 2.17).



**Gráfica 2.11. Población rural y urbana en municipios seleccionados.**

Fuente: elaboración propia con datos del cuadros 2.15 y 2.16.

Cabe señalar que el comportamiento demográfico está estrechamente relacionado con su crecimiento físico. En los períodos analizados, se manifestó el fenómeno de la metropolización en seis municipios al extenderse la población entre sus respectivos territorios: Tepic y Xalisco; Tuxpan y Rosamorada, y; Bahía de Banderas y Puerto Vallarta; lo cual hace el funcionamiento administrativo económico y social más complejo en estos municipios.

**Cuadro 2.17. Nayarit: Población por tamaño de localidades y tasa de crecimiento 1990 - 2000**

Municipio	De 1 a 99			De 100 a 2,499			De 2,500 a 14,999			De 15,000 a 499,999		
	1990	2000	TCPA	1990	2000	TCPA	1990	2000	TCPA	1990	2000	TCPA
Acaponeta	1,580	1,882	1.76	15,907	16,485	0.36	2,575	0	nd	16,379	18,145	1.03
Ahuacatlán	446	340	-2.68	9,151	8,727	-0.47	6,480	6,304	-0.27	0	0	0.00
Amatitán de Cañas	561	601	0.69	9,402	8,230	-1.32	3,205	3,257	0.16	0	0	0.00
Compostela	1,741	2,215	2.44	20,841	22,801	0.95	23,169	25,030	0.78	15,175	15,797	0.40
Huajucoot	3,778	4,232	1.14	6,213	6,062	-0.25	0	0	0.00	0	0	0.00
Indián del Río	671	482	-3.66	4,031	3,763	-0.69	0	0	0.00	19,645	21,157	0.74
Jala	690	877	2.43	5,478	6,322	1.44	9,329	8,972	-0.39	0	0	0.00
Xalisco	101	376	14.05	9,161	10,667	1.53	17,460	2,905	-16.42	0	23,716	na
Del Nayar	8,183	9,191	1.17	12,917	17,458	3.06	0	0	0.00	0	0	0.00
Rosamorada	487	544	1.11	21,771	26,018	1.80	13,539	8,121	-4.98	0	0	0.00
Ruiz	904	1,110	2.07	8,238	8,155	-0.10	12,532	12,457	-0.06	0	0	0.00
San Blas	576	611	0.59	21,084	23,212	0.97	22,620	18,939	-1.76	0	0	0.00
San Pedro Lagunillas	82	47	-6.50	4,547	3,999	-1.28	3,584	3,707	0.34	0	0	0.00
Santa María del Oro	861	897	0.41	15,296	16,437	0.72	3,024	3,515	1.52	0	0	0.00
Santiago Ixcuinta	439	804	8.24	50,368	47,854	-0.51	29,050	28,371	-0.24	19,249	17,950	-0.70
Tecuala	928	1,171	2.35	19,747	17,737	-1.07	9,730	23,329	9.14	15,388	0	na
Tepic	1,754	1,997	1.31	28,825	27,451	0.23	5,917	9,911	5.29	206,967	265,817	2.53
Tuxpan	88	81	-1.89	3,611	3,166	-1.31	6,105	5,707	-0.67	24,454	22,248	-0.94
La Yesca	4,197	4,886	1.53	6,561	8,054	2.07	0	0	0.00	0	0	0.00
Bahía de Banderas	457	892	6.92	13,219	13,843	0.46	26,155	45,073	5.59	0	0	0.00
<b>Nayarit</b>	<b>28,544</b>	<b>33,216</b>	<b>1.53</b>	<b>284,368</b>	<b>298,541</b>	<b>0.42</b>	<b>194,474</b>	<b>205,598</b>	<b>0.56</b>	<b>317,257</b>	<b>384,830</b>	<b>1.95</b>

a: Tasa del crecimiento promedio anual.

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (1990 y 2000).

En lo que se refiere a la zona metropolitana de Tepic y Xalisco, se ha originado un uso permanente de la infraestructura comercial y de servicios instalados en la

capital por parte de los residentes del municipio conurbado, dando origen al surgimiento de la denominada "población flotante". Este proceso de metropolización entre Tepic y Xalisco, originó que mientras en 1990 concentraban conjuntamente al 32.5% de la población estatal, en el 2000 aumentó al 37.2%. En esta área la población registró una TCPA de 2.49%.

En cuanto a la zona metropolitana de Tuxpan, en la cabecera municipal del mismo nombre (con 22,481 habitantes en 1995) y San Vicente, municipio de Rosamorada (con 4,556 habitantes), las dos poblaciones están separadas por el Río San Pedro, pero unidas por un puente sobre ese río que permite la interrelación entre las dos poblaciones.

Por último, la zona metropolitana que se está conformando entre los municipios de Bahía de Banderas, Nayarit y Puerto Vallarta, Jalisco (con preeminencia de esta última), reviste características especiales que es preciso analizar más detenidamente, pero los dos municipios coinciden en atraer una inmigración creciente. La metropolización de Bahía de Banderas y Puerto Vallarta, en 1990 concentró a 151,288 habitantes y en el 2000 a 244,536 pobladores, con una tasa de crecimiento promedio anual del 4.92%, una de las tasas más dinámicas en la región. El proceso de metropolización es resultado del crecimiento demográfico de la ciudad central, así como de la fragmentación espacial del territorio en municipios (Sosa, 2000).

En general se sabe que el crecimiento económico de una región se encuentra estrechamente relacionado con sus ciudades. Esta relación permite un tipo particular de

organización en el sistema urbano a tres niveles: a) sistema nacional, dominado por metrópolis y caracterizado por una organización rango-tamaño de tipo jerárquica y con un número mayor de zonas urbanas conforme decrece el tamaño de población del rango en cuestión; b) subsistemas regionales, con una organización jerárquica menos clara y organizados alrededor de un centro metropolitano y localidades de menor rango, y; c) sistemas urbanos, que representan el espacio de vida de los residentes urbanos a través de los flujos cotidianos que se realizan en el centro y los suburbios (Bourne, 1975).

## **2.6. La migración intermunicipal**

La migración en México ha ocupado un lugar importante en su historia. Desde el primer levantamiento censal, en 1885 (López, 2002), se captó este fenómeno social, lo cual ha permitido analizarlo y buscar explicaciones factibles de su incidencia en la actividad económica. Al respecto se han realizado diversos trabajos sobre análisis demográfico de la migración interna e internacional, dado que este fenómeno es uno de los factores que influyen en la definición del tamaño y la estructura de la población. La información referente a la migración concentrada en los censos de población y vivienda, ha permitido caracterizar las diferentes regiones de México y ubicarlas entre regiones emigrantes e inmigrantes. Nayarit, es uno de los estados con alto índice de intensidad migratoria (CONAPO, 2004). Ese indicador alcanza un valor de 1.27 en el estado, superado sólo por Michoacán y Zacatecas, con indicadores de 2.08 y 2.58.

Los demógrafos refieren que al profundizar sobre el fenómeno migratorio desde la perspectiva de la demografía e indagar sobre sus determinantes, confrontan serios problemas para su caracterización, principalmente por la falta de estadísticas adecuadas (Pimienta, 2002). Veamos la situación del estado del arte sobre este tema en Nayarit.

Al respecto Pacheco (1999) señala que hombres y mujeres concurren a trabajar en actividades agrícolas de diversos cultivos a municipios de la costa. Estudia particularmente a los inmigrantes que acuden al municipio de Santiago Ixcuintla. En lo que se refiere a lo que se pudiera denominar como factores que atraen a la población a esos municipios, la autora, cuando hace referencia a los mecanismos de pago a los inmigrantes, señala que el salario es abierto, y se determina según la producción que logre el trabajador, la cual generalmente está directamente relacionada con las horas de trabajo. Entre las razones de la migración, menciona que una de ellas es para cumplir con el contrato previamente adquirido. Además, durante su estancia, los inmigrantes obtienen otros ingresos derivados de la venta de artesanías que fabricaron en su lugar de origen.

En un estudio realizado por Becerra (2004), se analiza la migración que retorna de Estados Unidos a Nayarit. Considera características de la región de origen, la edad, el estado civil, el grado de escolaridad y el sexo, buscando identificar su participación en actividades económicas locales a partir de los ahorros que los inmigrantes acumularon durante su estancia en el extranjero.

Por su parte, Kuri (2001) da cuenta del traslado de la

población a las actividades agrícolas de los municipios de la costa, lo que se convierte en una constante migración temporal intermunicipal. Refiere que la población autóctona formada por coras, huicholes y otros, van a emplearse en el corte de chile, tomate, caña, en la *faina* o arranque de frijol, en el tabaco y en otras labores agrícolas, y caracteriza esta migración como motivada por la búsqueda de empleo.

En este orden de ideas, Arroyo y Olmos (1998), para detectar los nexos existentes entre la migración y los cambios del empleo en las regiones, revisan el comportamiento de la actividad económica en municipios del occidente de México, la cual estiman con base en la evolución del empleo por habitante a nivel municipal, índice que les reportó grandes diferencias de la actividad económica. La región de estudio comprende los estados de Jalisco, Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Nayarit y Zacatecas (de Nayarit sólo analizan el municipio de Tepic, el cual concentra la mayor población y las principales actividades socioeconómicas del estado). Relacionan la condición migratoria y la actividad económica de los municipios mediante el índice de tasa de participación, la cual recoge la relación de la población ocupada de los sectores comercial, servicios y manufacturero con la población total de cada municipio. Parten del supuesto de que los municipios con atracción de migrantes registran las tasas de participación más altas; y dan cuenta de una relación directa entre crecimiento poblacional y el comportamiento de la economía, a nivel municipal, en cuanto a la disponibilidad de empleo.

Por su parte, Wicab, Sifuentes y Luna (1998) en un



estudio sobre los municipios de Nayarit, sostienen que el empleo y la migración son parte de los elementos explicativos del proceso de reestructuración económica y poblacional en Nayarit durante el período de 1980 a 1995. Al abordar la migración intermunicipal, observan que a partir de 1980 ocurrió un cambio de estructura en la dinámica poblacional de Nayarit, caracterizada por los fenómenos de reducción en la tasa de crecimiento, redistribución espacial de la población y una modificación de los patrones migratorios externos. Destacan el desarrollo alcanzado a nivel micro regional, en los que si bien a nivel municipal decreció la tasa de población, algunas de sus localidades registraron un claro incremento de sus actividades productivas y acogieron a migrantes del estado.

En otro sentido, los autores mencionados, afirman en su estudio regional que se tomó en consideración la amplia producción sobre el tema de migración existente en México, tanto a nivel conceptual como de análisis empírico, pero *que en lo referente a Nayarit son casi inexistentes*,<sup>9</sup> situación que confirma Becerra (2004), pues en un estudio sobre el tema, advierte que lo realizó, entre otras razones, para *responder a la carencia de análisis que aborden el tema de la migración en Nayarit*.<sup>10</sup>

En este contexto, de acuerdo a Naciones Unidas, el número de personas de todo el mundo que estaban viviendo en un país diferente al que habían nacido, se incrementó de 75 millones en 1965 a 120 millones para el

---

<sup>9</sup> En itálicas para destacar esta situación.

<sup>10</sup> *Ibíd.*

año de 1990. Pero si bien los números absolutos se han incrementado realmente, los emigrantes mundiales representaban justamente el 2.3% de la población global en ambas fechas (Zlotnick, 1998). En conjunto, los emigrantes a América del Norte, Europa Occidental y Australia en el período de 1965-1990 se incrementaron del 4.9% al 7.6% respecto a la población total (Hatton y Jeffrey, 2004). También se sabe que en los años noventa Japón y Estados Unidos reportaron tasas de inmigración de 2.6% y 6.2% respectivamente (Bentolila, 2001).

Por otra parte, en el período 1991-1996, el 43% de los habitantes de Australia cambió de residencia al interior del país. Esa elevada movilidad se asocia a la existencia de un mercado laboral y de vivienda más abiertos y flexibles (Bell y Graeme, 2000). En este mismo orden de ideas, en Chile durante los períodos de 1977-1982 y 1987-1992, el porcentaje de personas entre 15 y 64 años de edad que cambiaron su región de residencia, fue de alrededor de 6.7%, aunque los dos períodos estuvieron caracterizados por diferentes condiciones económicas (Aroca, Geoffrey y Jimmy, 2001).

En el caso de Nayarit, las corrientes migratorias entre los municipios indican que sólo cuatro de los veinte municipios reportaron saldo migratorio neto positivo en 1995.<sup>11</sup> Los inmigrantes arriban preferentemente a los municipios de mayor actividad económica, donde esperan mayores posibilidades de satisfacer sus demandas de

---

<sup>11</sup> En términos algebraicos, la migración neta es la diferencia entre los inmigrantes y los emigrantes, la cual puede ser positiva o negativa; si el número de personas que salió es mayor al número de personas que entró, es negativa; en caso contrario será positiva.

empleo, factor que constituye, por lo general, el principal motor de la inmigración de estos colectivos. Los municipios con saldo migratorio positivo, en orden descendente, son: Tepic, con 4,777 personas; Xalisco con 2,039 individuos (ambos en la Zona Centro); Bahía de Banderas, en la zona costa sur, con 613 gentes, e Ixtlán del Río con 329 personas (véase el cuadro 2.18 y la gráfica 2.12).

**Cuadro 2.18. Nayarit: población, natalidad e inmigración. 1995.**

Municipio	Población total	Nacimientos (Nac)		Inmigrantes (Inm)		Nac-Inm <sup>c</sup>
		Número	TBN <sup>a</sup>	Número	TI <sup>b</sup>	
Acaponeta	37,349	1,156	31.0	355	9.5	801
Ahuacatlán	16,128	507	31.4	133	8.2	374
Amatlán de Cañas	12,601	350	27.8	145	11.5	205
Compostela	63,537	2,225	35.0	651	10.2	1,574
Huajicori	10,244	424	41.4	57	5.6	367
Ixtlán del Río	26,137	828	31.7	625	23.9	203
Jala	17,161	526	30.7	233	13.6	293
Xalisco	34,595	994	28.7	2,788	80.6	-1,794
El Nayar	24,903	1,901	76.3	96	3.9	1,805
Rosamorada	35,007	1,128	32.2	249	7.1	879
Ruiz	21,591	611	28.3	319	14.8	292
San Blas	42,517	1,195	28.1	166	3.9	1,029
San Pedro Lagunillas	7,787	226	29.0	128	16.4	98
Santa María del Oro	20,714	569	27.5	242	11.7	327
Santiago Ixcuintla	95,385	2,758	28.9	1,290	13.5	1,468
Tecuala	44,973	1,118	24.9	226	5.0	892
Tepic	292,780	8,003	27.3	8,156	27.9	-153
Tuxpan	31,867	940	29.5	292	9.2	648
Yesca, La	14,349	399	27.8	214	14.9	185
Bahía de Banderas	47,077	1,657	35.2	873	18.5	784
Promedio			32.7		15.5	
Total		27,515		17,239		

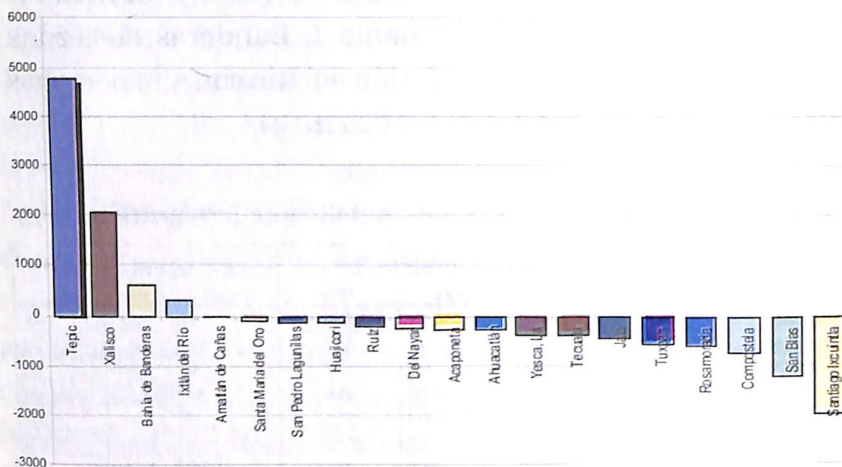
a: TBN (Tasa bruta de natalidad) = Razón entre el número de nacimientos vivos ocurridos en una entidad en un año y la población total estimada a mitad del mismo año.

b: TI (Tasa de inmigración) = Número de inmigrantes (In) que llegan a un lugar de destino, divididos por cada mil habitantes (Hab.) en un período determinado.  $TI = In / (Hab) \times 1000$ .

c: Nacimientos - inmigrantes

Ahora bien, en lo referente a la relación entre migración y natalidad se observa que a nivel del estado los inmigrantes representan el 62.7% de los nacimientos, lo cual indica que la migración interna está contribuyendo

de manera determinante en el crecimiento de la población (en el año 1995 inmigraron a los municipios 17,239 personas y se registraron 27,515 nacimientos).



**Gráfica 2.12. Nayarit: Migración neta por municipio. 1995.**

Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 2.18.

Los municipios que registran tasas de inmigración, por arriba del promedio estatal (16 inmigrantes por cada mil habitantes) en orden descendente, son: Xalisco, Tepic, Ixtlán del Río, La Yesca y Bahía de Banderas. En lo que se refiere a la tasa bruta de natalidad, expresada por cada mil habitantes, los municipios que están por arriba de la media aritmética (65 nacimientos por cada mil habitantes), fueron El Nayar con una tasa bruta de natalidad de 76 y Huajicori con 41 (ambos municipios enclavados en parte de la Sierra Madre Occidental); Bahía de Banderas (35) y Compostela (35).

Por último, cabe puntualizar que en los municipios de Xalisco y Tepic, el fenómeno de inmigración ha modificado

sustancialmente la tasa de crecimiento de la población, pues en ambos, han sido mayores las cantidades de inmigrantes que el de nacimientos en esos lugares. Si se compara la cantidad de inmigrantes mayores de cinco años y de nacimientos, estos dos municipios reportan un mayor número de inmigrantes: en Xalisco se superan los nacimientos con 1,724 inmigrantes y en Tepic se supera los nacimientos con 153 inmigrantes.

# CAPÍTULO III

## MARCO TEÓRICO

### 3.1. El proceso migratorio en la globalización

El proceso de globalización, que involucra a todas las economías del mundo, con especificidades marcadas por la participación histórica particular en economías de mercado o economías nacionales cerradas, inciden en la estructura del empleo y las migraciones internas. En los últimos lustros ha resurgido el interés por analizar cómo convergen los espacios globales y locales y cómo ambos impactan la movilidad de la fuerza de trabajo y la distribución del ingreso.

La economía globalizada ha generado centralidades en las que se concentran las funciones de comando y dirección de los nuevos sectores líderes, generalmente los referidos a las finanzas, las telecomunicaciones y otros servicios avanzados, lo que hace que en un polo se ubiquen ciudades globales que no operan independientemente, sino como partes de una red que domina flujos mundiales de capitales, información y servicios conexos (Sassen, 1998). En el otro polo, se encuentran naciones o grandes regiones con atraso significativo. La pertenencia al polo de las grandes regiones desarrolladas o al polo de las extensas regiones en vías de desarrollo, ha sido analizada

desde diferentes enfoques y perspectivas. Entre otros, Myrdal (1979) analiza los mecanismos que podrían perpetuar o incrementar las desigualdades entre las regiones pobres y las regiones ricas.

Para Phe y Wakey (2000), las recientes transformaciones en el contexto de la globalización, exigen considerar nuevos planteamientos teóricos sobre los sistemas de ciudades y su transformación económica. En tanto que Porter (2002) señala que la prosperidad en la economía moderna está crecientemente enraizada en la capacidad macroeconómica de las áreas económicas.

Por otra parte, Sassen Koob (1999) sostiene que en la actualidad el sistema económico global requiere de la implantación de una amplia gama de nuevas normas, tanto para los estados nacionales como para los organismos privados. La reestructuración económica en el contexto de la globalización, genera cambios en la economía urbana y en las pautas demográficas. Esta reestructuración obedece a la reconversión de la base productiva a partir de los años setentas y a la creciente terciarización de la economía, derivada ésta del crecimiento de la participación de los servicios en relación a la industria manufacturera y al sector agropecuario.

El modo de integración al sistema global afectará la estructura económica, social, espacial y política de las regiones y a los procesos de urbanización a los cuales ellas están sujetas (Friedman, 1986). Por ello, en la medida en que ciertos componentes de los estados nacionales trabajan para la implantación y la gestión de la economía global, se crea un puente para que los ciudadanos ejerzan parte de su poder en la economía global, objetivo que debe ser

central. A partir de ese proceso de inclusión - exclusión, se da la transformación espacial, social y técnica en las regiones, se condiciona su base económica y se contribuye a diferenciarlas entre sí (Sassen-Koob, 1986).

La globalización lleva aparejada la polarización económica en tres escalas: a) ampliación de la brecha de riqueza y poder entre economías periféricas como un todo y un puñado de países ricos en el corazón del mundo capitalista; b) se ubica en el aspecto regional, en la semiperiferia, donde la brecha del ingreso entre el mundo periférico y el resto de las economías nacionales que articulan, se mantiene muy amplia, y; c) la polarización que ocurre entre las élites transnacionales y los trabajadores no calificados, por la inmigración rural-urbana a gran escala y las tendencias estructurales en la evolución del trabajo hacia los servicios (Friedman, 1986; Lo y Marcotullio, 2000).

En la economía globalizada, se diluye el concepto de centro-satélite a nivel de las empresas y el diseño de los bienes a producir se hace en cualquiera de las unidades y se produce donde quiera que lo señale la economía de fabricación (Drucker, 1989). Esto significa la sustitución de una economía vertical por una horizontal a escala global. En el mundo globalizado están presentes además las siguientes tendencias principales: a) la creciente integración, casi compulsiva, de las economías nacionales a los mercados globales, pues es de éstos últimos de los que dependen el crecimiento y la estabilidad de aquellas; b) la sustitución incrementada de la economía del volumen por la economía del valor, debido a la generación de productos y servicios intensivos en conocimientos; c) el



fin de la bipolaridad, mal llamada "competencia entre el capitalismo y el socialismo" y; d) la configuración de grandes zonas integradas de comercio que se otorgan concesiones entre sí destinadas a fortalecer su capacidad de exportación con vistas a la competencia con otras zonas (Villarreal, 1992 y Sonntag, 1991). Sin embargo, el mercado no se rige exclusivamente por intereses de rentabilidad al margen de los factores territoriales. Durante una expansión, el capital fluye del centro a la periferia; cuando la confianza se tambalea, tiende a volver a su origen (Soros, 1999). Por otra parte, los flujos de capitales sólo se atienen al criterio de obtener mayores beneficios sin discriminaciones geográficas entre países (Greider, 1997).

El reto del proceso globalizador implica que las regiones se conviertan en un transformador del crecimiento económico convencional por un crecimiento con base económica propia, el cual se propone la mejoría del nivel de vida de la comunidad local, a través de al menos tres objetivos: a) uno económico, fundamentado en un sistema de producción interrelacionado empresarialmente, que utiliza con eficiencia los factores productivos y desarrolla niveles de productividad y competitividad para ser aceptado en el mercado; b) otro cultural, apoyado en la institucionalización de la sociedad como base del proceso de desarrollo, y ; c) el tercer objetivo, de carácter político, con el cual se pretende que las iniciativas locales promuevan un entorno social favorable a la inversión, a la creación de empresas e incremento de la formación y conocimiento tecnológico (Sonntag y Arenas, 1995).

En este contexto, (Ohmae, 2002) analiza la posible disolución de las escalas espaciales jerárquicas conformadas en torno del espacio nacional y su estructura estatal (estado-nación) y el posicionamiento de las regiones como nuevas unidades estratégicas en la configuración del escenario global. Dicho desarrollo, argumenta, con mayores matices y precauciones, ha ido acompañado y profundizado más recientemente con aportes provenientes de la sociología, la economía y la geografía económica, haciendo hincapié en la capacidad asumida por las regiones para que, a partir de la articulación de redes económicas e institucionales, combinar una escala adecuada que supera el localismo fragmentario con un funcionamiento flexible y altamente dinámico, que responde a la creciente inestabilidad y exigencia del proceso globalizador (Castles, 1998; Cooke, 1995; Morgan, 1997, y; Storper, 1995).

La globalización ha sido determinante de las transformaciones radicales experimentadas por las economías nacionales. La geografía del empleo y de las poblaciones ha sufrido una metamorfosis. La transición a una economía moderna no se realiza sin costos sociales. Estos últimos toman forma de disparidades regionales más o menos pasajeras y de movimientos de población (Polése, 1998b).

Mientras que en los países industrializados, la transformación campo-ciudad prácticamente ha concluido hoy en día, por el contrario, la mayoría de los países en desarrollo se encuentran en plena metamorfosis de su espacio económico. Hay quienes llaman a este fenómeno

terciarización, otros lo llaman *desindustrialización*. Pero, cualquiera que sea el nombre, se trata de caracterizar la decadencia (relativa o absoluta) del sector manufacturero, que tiene, en contrapartida, la ascensión del sector terciario. La terciarización de las estructuras de empleo caracteriza la economía nacional de todos los países avanzados (Polése, 1998a). Se trata de una tendencia pesada, tan irreversible como la transición de la agricultura a la industria. A esto se agrega una segunda tendencia, tan irreversible como la anterior: la disminución de los costos de comunicación. El costo de transporte y de la información ha bajado desde principios del siglo pasado. Ahora bien, conviene distinguir el sector terciario "tradicional", formado sobre todo por comercios y servicios personales, del terciario más moderno.

Ante esta situación es necesario explorar modelos alternativos de desarrollo, que impulsen el desarrollo endógeno o desarrollo por la base, que reconozcan las iniciativas y los conocimientos de los habitantes y de las empresas de la región. Maillat (1988), sostiene que el medio puede definirse como un "activo intangible" para la empresa, en la medida en que los territorios les aportan el apoyo logístico indispensable para su desarrollo. Sostiene que el desarrollo endógeno o desarrollo por la base expresa el deseo de que el propio medio inicie un proceso de desarrollo, que desemboque en una economía próspera basada en las iniciativas y los conocimientos de los habitantes y de las empresas de la región.

De ahí que el hilo conductor empiece por aclarar los conceptos de: a) desarrollo económico, el cual se define también como un proceso colectivo, un proceso social,

que no se limita a la suma de contribuciones particulares, donde la revaloración de las dinámicas colectivas es el principal desafío para las estrategias voluntaristas de desarrollo local; b) el modelo de desarrollo "local", concepto al cual se le adjudican cualidades motrices, concibe el desarrollo como un ideal, que lleva implícito la posibilidad de un modelo alternativo de desarrollo, una solución de recambio para el desarrollo desigual, dependiente de fuerzas externas.

### **3.2. Movilidad de la fuerza de trabajo y determinantes de la migración**

La movilidad laboral que ocurre cuando los trabajadores se cambian de una a otra empresa (McConnell y Stanley, 1997), es explicada como una característica sobresaliente de los mercados de trabajo, originada de diversas formas, de las cuales destacan las que ocurren a partir de que los individuos realizan acciones como: a) un cambio de empleo, sin que varíe la ocupación o la residencia; b) un cambio de ocupación, sin cambio en la residencia, la cual es conocida como movilidad ocupacional; c) un cambio geográfico a un puesto de trabajo de la misma ocupación, o; d) la migración geográfica acompañada de un cambio de ocupación. La migración involucra el desplazamiento de personas de un país o de una región delimitada administrativamente. Propiamente se entiende como migración cuando el movimiento geográfico de personas se da a través de una frontera específica, en un tiempo determinado (Aaupt y Kane 2001).



Si bien la migración es una acción colectiva que se origina en el cambio social y que afecta a toda la sociedad, tanto en las áreas de salida como en las de llegada, tiene diversas explicaciones. Algunas teorías la explican desde la visión macroeconómica, centrando la atención en las condiciones que atraen la migración, *factores de atracción* desde el punto de vista de los países de destino, y los que empujan a emigrar, *factores de expulsión* desde los países de origen. Estos factores se conocen con el nombre de teorías de “rechazo y atracción” (*push and pull*) que se fundamentan en las aportaciones de Ravenstein (1885, 1889),<sup>12</sup> basadas en el análisis del censo de 1881 de Inglaterra y Gales; las acuciosas observaciones que expuso se constituyeron en el fundamento de las teorías económicas de la migración. Algunas de las variables utilizadas por Ravenstein han sido expresadas por otros autores mediante formulas matemáticas. Particularmente Zipf (1946) busca establecer una relación

---

<sup>12</sup> Las leyes migratorias de Ravenstein podrían resumirse de la siguiente manera: i) La tendencia general de los emigrantes es recorrer la menor distancia posible; ii) La migración se produce en forma escalonada, atrayendo primero a los habitantes de la zona más cercana y en una segunda etapa a los de áreas más alejadas; iii) Toda corriente migratoria importante genera una contracorriente; iv) Los emigrantes procedentes de zonas más alejadas acuden fundamentalmente a los grandes centros comerciales e industriales y no a los de pequeño tamaño; v) Los naturales de las ciudades emigran menos que los de las áreas rurales del país. La dirección principal de las migraciones sería desde áreas rurales a zonas industriales y comerciales; vi) Las mujeres emigran más que los hombres, pero éstos lo hacen a distancias mayores; vii) La mayoría de emigrantes son adultos; las familias emigran poco a zonas muy alejadas; viii) Las ciudades grandes crecen más por inmigración que por crecimiento vegetativo; ix) La intensidad de desplazamientos aumenta más con el desarrollo de los medios de transporte y el desarrollo de las actividades industriales y comerciales, y; x) Las principales causas migratorias son las económicas.

matemática que determine el volumen de intercambios, mediante la ley del inverso de la distancia.<sup>13</sup>

Por su parte, Castles y Miller (2004) señalan el crecimiento demográfico, los bajos niveles de vida, la falta de oportunidades económicas y la represión política entre los "factores de rechazo"; mientras que como "factores de atracción" identifican la demanda de mano de obra, la disponibilidad de tierras, las oportunidades económicas y las libertades políticas. En particular, desde un enfoque económico se consideran como causas de las migraciones a las decisiones individuales sobre la base de la conquista de mayor bienestar en otro lugar, pues se perciben las expectativas futuras con base en la información sobre diferencias de ingresos, niveles de desempleo, puestos de trabajo, diferencias de precios y tasas relativas de crecimiento económico.

Las teorías del desarrollo económico explican las migraciones internacionales o internas desde dos enfoques: a) los modelos neoclásicos de cambio estructural y; b) los modelos de dependencia internacional. El primero de ellos se centra en el análisis del mecanismo por el cual un país en vías de desarrollo

---

<sup>13</sup> En la Ley del inverso de la distancia, propuesta por Zipf, el volumen de emigrantes entre dos puntos es inversamente proporcional a la distancia que los separa y directamente proporcional al producto de sus poblaciones. Su expresión matemática es la siguiente:  $M_{ij} = K [(P_i * P_j) / (D_{ij})]$ , donde:  $M_{ij}$  = Número de emigrantes que se mueve entre la zona  $i$  y la  $j$ ;  $K$  = es una constante  $n$  (se han adoptado valores entre 0.4 y 3);  $P_i$  = Población de la zona  $i$ ;  $P_j$  = Población de la zona  $j$ ;  $D_{ij}$  = Distancia menor entre  $i$  y  $j$ . La teoría cuenta con una argumentación razonable. Una población más numerosa puede suponer una oferta de condiciones atractivas y una distancia larga supone un mayor costo, unas menores facilidades de desplazamiento y de mantenimiento de contacto con el área de partida y una menor información sobre el posible destino.

con economía agrícola tradicional de subsistencia, se transforma en un país con una estructura económica moderna; el exponente más representativo de este enfoque es Lewis (1954), quien maneja un modelo de dos sectores, con mano de obra excedente, mediante el cual investiga la expansión del sector industrial que se sustenta en una oferta de trabajo barata procedente del sector tradicional, el agrícola de subsistencia. Este modelo constituyó una de las primeras explicaciones económicas del movimiento migratorio del campo a la ciudad.

Desde la perspectiva microeconómica, el objetivo del individuo que emigra es maximizar su bienestar. Por lo tanto, el migrante potencial comparará su situación presente con la de destino y, dependiendo del balance entre los beneficios y los costos orientará su decisión. El modelo clásico de migración centra la decisión en el diferencial de ingresos entre el lugar de origen y el de destino, sin olvidar que se genera un costo por el hecho de producirse la migración (Hicks, 1932). Este modelo fue ampliado por Todaro (1969).

Los desarrollos teóricos recientes se centran en el estudio de los flujos de migración. En este sentido, Borjas (1987) parte de suponer la existencia de un "mercado de inmigración", que selecciona inmigrantes entre países anfitriones potenciales; a su vez, los individuos que residen en cualquier país fuente consideran la posibilidad de permanecer ahí o de migrar a un número de países anfitriones potenciales. Los individuos toman la decisión de migrar teniendo en cuenta los valores de las varias alternativas existentes,

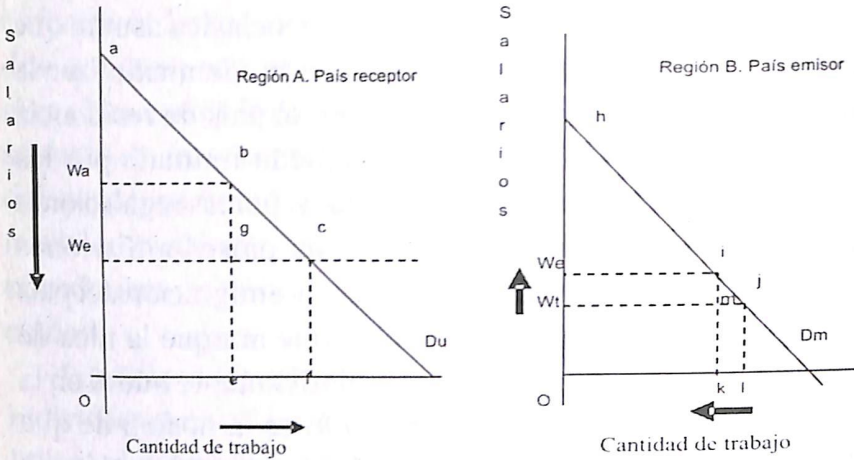
y escogen la opción que mejor encaja dadas las limitaciones financieras y legales que regulan el proceso de migración internacional.

Dado que la teoría económica neoclásica asume que los individuos actúan bajo el principio de maximizar la utilidad, los emigrantes buscarían el país de residencia que maximice su bienestar; búsqueda limitada por los recursos financieros de los individuos, por las regulaciones de inmigración impuestas por los países anfitriones competitivos y por regulaciones de la emigración del país fuente. Borjas (1989) hace notar que aunque la idea de un mercado de inmigración es relativamente nueva en la literatura sobre inmigración, no lo es la noción de que diferentes agentes están considerando la ubicación de recursos entre usos alternativos, y que esta ubicación estaría guiada por una economía de mercado definida básicamente.

En un mercado de trabajo perfectamente competitivo, los resultados que caben esperar cuando se produce un desplazamiento de trabajadores de un mercado de trabajo a otro son, por un lado, un aumento de la oferta laboral (mayor número de personas dispuestas a trabajar) en el país de destino, lo cual trae como consecuencia un descenso de los salarios medios y, por otro, al descender los salarios se produce un aumento del empleo. En cambio, en el país emisor se producirá un aumento de los salarios medios y un descenso del empleo. Desde este punto de vista el efecto global es un aumento de la eficiencia en la asignación de los recursos, resultados que se ilustran en la gráfica 3.1.



$$Oacf + Ohik > Oabe + Ohjl$$



**Gráfica 3.1. Aumento de la eficiencia por migración.**

En esta figura se muestra tanto la reducción de las diferencias salariales como el aumento de la eficiencia generado por la migración, en A (país o región de salarios elevados) la demanda de trabajo, y en B (país o región de salarios bajos) la curva de demanda de trabajo. Supongamos que los niveles de empleo y de salarios del país receptor son  $O_e$ ,  $W_e$  y en el país emisor son  $O_k$ ,  $W_t$  (país de salarios bajos) respectivamente. Como suponemos que la información es perfecta y que la migración no tiene costos, se movilizará trabajo de B a A hasta que se alcance el salario de equilibrio,  $W_e$ , en ambos países o regiones. El país receptor gana un volumen de producto interno igual al área  $ebcf$  y el país emisor pierde un volumen de producto interno igual al área  $kjl$ , siendo las ganancias del país receptor mayores que las pérdidas del emisor (la suma de las áreas  $Oacf$  y  $Ohik$  es superior a las áreas anteriores a la migración,  $Oabe$  más  $Ohjl$ ). Adicionalmente la inmigración eleva la renta nacional no inmigrante en el país receptor de trabajo en el triángulo  $gbc$  del gráfico (del aumento total  $ebcf$  los inmigrantes reciben  $egcf$ , por lo que el aumento de la renta no inmigrante total es el triángulo  $gbc$ ). El beneficio que pierden los trabajadores nativos lo obtienen las empresas del país receptor (obtienen el área  $W_e$ ,  $W_e$ ,  $bg$  a costa de los trabajadores nativos, así como el producto adicional representado por el triángulo  $gbc$ ).

Fuente: elaboración propia con base en McConnell (1997).

Desde el punto de vista de la teoría que postula la libertad de movimientos de los factores productivos, del capital y de la mano de obra, las disparidades regionales, nacionales e internacionales del mercado se verán suavizadas debido al aumento de la eficiencia en la asignación de los recursos. La cuestión radica en si los procesos de ajuste del mercado de mano de obra

funcionan con la suficiente rapidez en cuestiones como las diferencias en el perfil de las profesiones, las exigencias de los puestos de trabajo, el idioma y la legislación vigente. Las externalidades y entre ellas las relacionadas con la redistribución de la renta, pueden matizar los resultados anteriores (Santacoloma, 1997). Así ocurre cuando se introducen los conceptos de complementariedad y sustitución; si las personas que emigran son sustitutos brutos de algunos grupos del mercado de trabajo, el efecto de su entrada puede ser reducir la demanda de trabajo y los salarios de esos grupos y si los salarios son rígidos a la baja, aumentará el desempleo; en cambio, si son complementarios, en términos brutos, de algún grupo de trabajadores nativos, se elevará la demanda de trabajo y los salarios de este grupo.

A pesar de la rigidez de los postulados neoclásicos, parece existir consenso en el análisis teórico y empírico sobre los resultados de la tasa de paro de la población autóctona, en el sentido de que la afluencia de mano de obra extranjera no aumenta la tasa de paro nacional, y eleva la renta nacional del país de destino. Algo más ambiguo es el resultado en relación a los salarios, aunque hay una tendencia a considerar que los inmigrantes y los autóctonos son poco sustitutos en la producción (Carrasco, 1999), en tanto que el efecto de las migraciones en el mercado laboral se manifiesta a través de cambios en la oferta y productividad del trabajo, en los niveles de salarios y en las diferencias de calificación (Fischer y Straubhaar, 1996).

En este mismo tenor, si se toma como base que la microeconomía supone que el fenómeno de la migración es un mecanismo de mercado para reasignar el recurso laboral inter regionalmente, Aroca y Lufin (2000) elaboran su teoría a partir de suponer que la migración sería una decisión que procura maximizar una función de utilidad,<sup>14</sup> dependiendo esta última positivamente de las posibilidades de consumir bienes. Este proceso de maximización, que supone racionalidad en la toma de decisiones, es el que definirá el resultado individual de migrar o no (Rodríguez, 2004). La migración es una forma de movilidad geográfica o espacial de individuos entre una unidad geográfica y otra en búsqueda de trabajo, o de otros satisfactores, la cual en esencia implica un cambio de la residencia habitual de la persona desde el lugar de origen o de partida, al lugar de destino o de llegada. La migración se tipifica como un fenómeno único, con destinos finales diversos, que si bien le dan variación, de ninguna manera lo diferencian en dos o más fenómenos distintos. Por ello Nolasco (1979) sugiere que se puede analizar la migración rural-urbana que se daría al interior de un país o regiones, como migración hacia otros países, que constituiría la migración internacional. Así el fenómeno de la migración regional o nacional adquiere la ventaja de participar del análisis y de la explicación del fenómeno global.

---

<sup>14</sup> La utilidad corresponde a la cuantificación del beneficio o bienestar que resulta de cualquier tipo de acción que haga o reciba un individuo. La teoría económica clásica supone que una persona puede determinar con certeza cuán bien está con cada evento que le ocurre y anticipar su utilidad frente a los resultados que provocan distintos eventos futuros. El aporte fundamental de la utilidad está en que la persona tiene la capacidad de comparar alternativas y sería capaz de elegir de forma coherente aquella con la que queda "mejor".

Al respecto existen trabajos teóricos que vinculan la migración internacional y la migración interna (Lewis, 1954) y sostienen que ésta se produce por las diferencias geográficas en la oferta y la demanda de trabajo. De acuerdo a la teoría neoclásica, las causas de la migración internacional se deben a las diferencias salariales y de empleo entre los países y los costos de la migración. Por su parte, Massey *et al.* (2000) concibe la migración como una decisión personal para maximizar el ingreso.

En lo que se refiere al trabajo pionero de Becker (1964), los economistas perciben frecuentemente las decisiones migratorias como una forma de inversión en capital humano,<sup>15</sup> a manera de maximizar las ganancias del trabajo sobre el ciclo de vida (Gabriel *et al.*, 1993). Cuanto más tiempo tarde el individuo o la familia en percibir la mejora de vida causada por la migración, más importancia tendrá el costo presente ocasionado por el hecho de emigrar. La aproximación teórica a este hecho tiene su fundamento en el *modelo del capital humano*, donde se aprecia la migración como una decisión de inversión (Sjaastad 1962), (Greenwood, 1985) y (Oded, 1991). Es decir, un individuo emigra si la diferencia esperada en la corriente de ingreso entre la nueva y la vieja locación excede los costos de la mudanza. Una vez

<sup>15</sup> Si se aplica el marco teórico del capital humano, podemos considerar que el individuo busca la ganancia de migrar, que es el valor presente neto (VPN) de la diferencia entre los ingresos esperados en el lugar de destino  $I^m$  y en el lugar de origen  $I^0$  descontados de la tasa de interés  $r$ .

$$VPN = E \left[ \sum_{i=0}^n \frac{I_i^m - I_i^0}{(1+r)^i} \right] \text{ Donde } E \text{ indica valor esperado y}$$

$n$  es el número de años que le quedan de vida.



que la decisión de migración es tomada, el individuo se mueve con certeza (Hanson y Spilimbergo, 1999). En una economía de mercado, las señales que los precios de los bienes y servicios envían a los agentes económicos, las cuales se materializan en inversiones, necesariamente requieren de la concurrencia de servicios laborales que, si son atractivos, generan empleos más o menos permanentes (Wicab, Sifuentes y Luna, 1998).

La gente opta por ir hacia donde puede ser más productiva, dada sus calificaciones; aunque antes de que se puedan captar los altos salarios asociados con una actividad con mayor productividad, debe emprender ciertas inversiones que incluyen el costo material del viaje, el costo que representa el movimiento en busca de trabajo, el esfuerzo que significa aprender otras lenguas y culturas, la dificultad experimentada durante la adaptación a un nuevo mercado de trabajo y el costo psicológico de cortar los viejos lazos y forjar los nuevos.

Desde este enfoque, todos los factores que atañen al ciclo de vida de los individuos tales como la edad, el estado civil, el número y la edad de los dependientes, la educación y las calificaciones laborales, afectarán las evaluaciones de los individuos respecto de las diferencias entre las localidades de destino y de origen, para determinar de esta forma las decisiones migratorias. Derivado de estos modelos teóricos, los modelos econométricos por lo general prestan atención explícita a las diferencias de ingresos "esperados", los niveles de educación y la edad, entre otros. La edad de los migrantes sería un factor clave en la decisión migratoria, entendiendo que a menor edad relativa, mayor sería el

horizonte para obtener futuros ingresos que confrontaría el migrante potencial.

En general, los individuos con mayor nivel educativo se encontrarían en mejor situación para acceder a información sobre las condiciones del mercado laboral y para tomar decisiones racionales al respecto (Oberai *et al.*, 1989). Igualmente, a mayor educación mayor sería la probabilidad de encontrar empleo en las áreas de destino (Fields, 1975). Por todas estas razones, se espera comúnmente una relación positiva entre el nivel educativo de los individuos y la probabilidad de migrar.

Recientemente ha surgido la nueva economía de la migración o "teoría de la sobre-vivencia del hogar". La teoría adopta el hecho de que en las familias de países en desarrollo, existe más contacto o mayor integración entre sus miembros que en los países desarrollados. Los estudios empíricos, con fundamento en la denominada nueva economía de la migración, consideran como unidad de análisis a la familia en lugar del individuo y expanden el marco de ingresos esperados al incluir la contribución de los ingresos esperados por todos los miembros del hogar, o al estudiar cómo las familias utilizan la emigración para resolver algunas fallas en países o regiones con claras imperfecciones en los mercados locales (fallas en el mercado de capital y riesgos que se traducen en falta de crédito al alcance de las familias de bajos ingresos, de modo que las remesas reducen las restricciones de liquidez en los mercados de crédito locales). Al evaluar las razones económicas de por qué un individuo emigra, se observa que las diferencias en los flujos esperados de ingresos aportan entre el 80 o 90% de la explicación (Urciaga, 2003).

### 3.3. El Modelo para los migrantes de los municipios de Nayarit

En el marco de estas ideas, es sugerente la teoría de la migración mundial para explicar la movilidad poblacional interna de Nayarit, pues proporciona una guía útil respecto a los determinantes de la migración. Conforme a Sjaastad (1962) y Borjas (1987), tendríamos que la decisión de emigrar del individuo desde el país o región de origen, hacia el país o región de destino, aumenta cuanto mayor sea el salario en el lugar de destino y menor en el de origen y, en adición, cuando los ingresos esperados compensen los costos de la migración (Hatton y Williamson, 2004).<sup>16</sup>

Si se tiene presente que el propósito principal de esta investigación es explicar el proceso migratorio y definir los determinantes de la migración interna en los municipios de Nayarit, entonces se debería trabajar con un modelo de conducta del migrante que tenga capacidad para evaluar el efecto de diferentes variables sobre la decisión de migrar de

---

<sup>16</sup> Ellos parten de suponer que la decisión de emigrar del individuo  $i$  ( $i=1, \dots, n$ ) desde el país o región de origen  $h$  hacia el país o región de destino  $f$ , se puede expresar como:  $d_i = w_{f,i} - w_{h,i} - z_i - c > 0$ . Donde  $w_{f,i}$ ,  $w_{h,i}$  son los ingresos de dicho individuo en los países o regiones de destino ( $f$ ) y de origen ( $h$ ) respectivamente;  $z_i$  es el diferencial compensador del individuo a favor de  $h$ , y;  $c$  es el costo directo de la migración. Se puede ver esta comparación en términos de utilidad si, por ejemplo, la utilidad es logarítmica y las variables se expresan en logaritmos naturales. Claramente, la probabilidad de que migre el individuo  $i$  aumenta cuanto mayor sea el salario en el destino y menor el salario en el origen, el diferencial compensador y el costo fijo de la migración. Si los tres primeros términos se interpretan como valores actuales, entonces la probabilidad de migración disminuirá con la edad del individuo  $i$  en la medida en que le queda menos tiempo como activo. Así, para un determinado incentivo, la migración será mayor cuanto más sesgada esté la población de origen a favor de las edades más jóvenes.

los trabajadores. Según Aroca *et al.* (2001), en una economía de libre mercado es usual proponer que los precios sean la principal fuente de información sobre los cuales se toman las decisiones. Es por ello que los integrantes de la fuerza laboral (en una economía de libre mercado), en el proceso de tomar la decisión de migrar, deberían observar definitivamente los salarios en cada uno de los municipios, así como otras variables que alteren dicha decisión de migrar (Greenwood, 1975). Por ejemplo las comodidades que tiene una región, la probabilidad de encontrar trabajo en ella, o bien las características personales del inmigrante, tales como la edad y la educación, entre otras.

Conforme a la teoría del consumidor, en concordancia con Aroca, P. *et al.* (2001) se asume que la decisión de migrar de un individuo que vive en la región  $i$  se puede representar a través del siguiente problema de maximización de la utilidad de vivir en la región  $j$ :

$$\text{Max } U_{ij}(X_j, T_j, Z_j), \quad X_j, T_j \quad (3.1)$$

Sujeta a la restricción presupuestaria:<sup>17</sup>

$$I_j \geq P_x X_j + P_{Tj} T_j$$

Donde  $X_j$  representa al conjunto de bienes (sin incluir el transporte), que el migrante demanda en la ubicación  $j$ ;  $T_j$  representa al costo de transporte necesario para moverse desde la región de origen a la región  $j$  y;  $Z_j$  es el conjunto de otras características de la región  $j$  que son

---

<sup>17</sup> Usamos los ingresos relativos del personal ocupado, los cuales se consideran una aproximación del salario de los trabajadores de los municipios de origen y de destino.



tomadas en cuenta por el trabajador;  $I_j$  es el ingreso del trabajador en la región  $j$ , y;  $P_x$  y  $P_{Tj}$  son los precios de los bienes y el transporte respectivamente.  $P_{Tj}$  cambia como una función de la distancia y se asume que se incrementa a una tasa decreciente. Adicionalmente, se asume que los precios de los bienes son invariables entre las regiones.

Si la región de origen se denota por  $i$ , entonces la función de utilidad indirecta para un trabajador que está evaluando la decisión de migrar desde la región  $i$  a la región  $j$  puede ser expresada como sigue:

$$V_j = V_{ij}(P_x, P_{Tj}, I_j, Z_j) + e_{ij} \quad (3.2)$$

Donde,  $e_{ij}$  es un error estocástico que puede tener muchas fuentes (Manski, 1973). Además y dado que se ha asumido que los precios de los bienes son los mismos en cualquier lugar, ésta no será una variable que afecte la decisión de migración del trabajador.

El trabajador compara la utilidad que pueda obtener en cada posible región de destino (incluida la región de origen) y elegirá la región que le proporciona la utilidad más alta.

Esta elección de máxima utilidad puede ser presentada como un proceso de utilidad aleatoria<sup>18</sup>

<sup>18</sup> La teoría de la utilidad aleatoria desarrollada por MacFadden (1974), proporciona el fundamento teórico de los modelos de elección discreta, los cuales representan la herramienta estadística que permite abordar en forma empírica el problema de modelar la demanda en el contexto de elecciones discretas, la cual establece que los individuos se comportan como *homo economicus*, es decir, actúan de forma racional y tienen información perfecta. Por esta razón eligen la alternativa que les proporciona la máxima utilidad dadas sus restricciones. Manski (1973), identifica entre otras fuentes de aleatoriedad: a) atributos no observados por el investigador que el individuo sí considera en su elección; b) variaciones en los gustos de los individuos; c) errores en la medición de los atributos y empleo de variables *proxy* para medir algunos atributos.

sujeta a un error estocástico, el cual se presenta en la siguiente especificación *logit*, con la probabilidad de que un trabajador se traslade desde la región *i* a la región *j* como:

$$P_{ij} = \frac{e^{V_{ij}}}{\sum_{j=1}^k e^{V_{ij}}} \quad (3.3)$$

Donde *k* es el número de alternativas de regiones a las cuales el trabajador puede moverse, incluida la región de origen.

Para realizar las estimaciones a nivel agregado, se sigue el Método de Ben-Akiva y Lerman (1985), el cual impone la restricción de que la suma de las probabilidades sea igual a la unidad,  $\sum_{j=1}^k P_{ij}^V = 1$  y se normaliza por la probabilidad de quedarse en la región de origen ( $P_{ii}$ ) como se sugiere en Gabriel y Schmitz (1994). En consecuencia la expresión (3.2) se puede reescribir de la siguiente forma:

$$\ln \left( \frac{P_{ij}}{P_{ii}} \right) = V_{ij} - V_{ii} = \alpha_0 + \alpha_1 (P_{ij} - P_{ii}) + \alpha_2 (I_i - I_j) + \alpha_3 (Z_i - Z_j) \quad (3.4)$$

Donde las  $\alpha$  son los coeficientes o vectores de coeficientes, asociados con las variables que determinan la función de utilidad indirecta.

Para el cálculo de la variable dependiente se define  $p_{ij} = M_{ij} / P_{oi}$ , lo cual quiere decir que la probabilidad de ir de *i* hacia *j* se aproxima mediante el número de emigrantes desde *i*, dividido por la población de *i* al inicio del período. Igualmente se calcula la probabilidad de permanecer en *i* como:  $p_{ii} = M_{ii} / P_{oi}$ . Así, la variable dependiente sería el logaritmo natural de la probabilidad de desplazarse de *i*

hacia  $j$ , normalizada por la probabilidad de permanecer en  $i$ . Al hacer este cálculo la variable dependiente se estima como  $\ln(M_{ij}/M_{ii})$ , pues los denominadores de  $p_{ij}$  y  $p_{ii}$  se cancelan.

Dado que no existe una variable que mida los costos de traslado entre los municipios, se utiliza la distancia entre ellos como una variable *proxy* para esos costos. Se asume que los costos se incrementan a ritmos decrecientes con la distancia, por lo cual se espera que el coeficiente de la variable distancia sea negativo.

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA

En este capítulo se especifica el modelo empírico utilizado para realizar el análisis sistemático del fenómeno migratorio, se definen y se construyen las variables utilizadas, se formula la metodología de estimación siguiendo el método de "máxima verosimilitud" y se estiman un modelo *probit* y otro *lógit*.<sup>19</sup> En el marco de la teoría del consumidor se busca explicar la migración como un proceso a partir de las características socioeconómicas de los municipios. Por primera vez se plantea que los ingresos salariales del personal ocupado de los municipios de origen, en relación con los de destino, influyen en la decisión de los migrantes, y se destaca también la importancia de la distancia como determinante de las migraciones intermunicipales, entre otras variables no menos significativas.

---

<sup>19</sup> Los modelos de regresión *logit* tienen como objetivo predecir la respuesta  $\hat{Y}_i$  de un individuo del cual se conocen unas características susceptibles de expresarse numéricamente ( $X_i$ ), por lo cual la variable de respuesta es binaria, pues asume los valores de 1 o 0 para clasificar a los individuos en uno de dos grupos posibles.

## 4.1. Especificación del modelo empírico

Es un hecho que los factores determinantes del fenómeno migratorio son resultado de las diferencias entre países y regiones en los niveles de salarios, de riqueza, de educación y del costo de trasladarse. En el presente estudio se analiza en qué medida influyen tales factores en la decisión de migrar de los individuos a nivel de los 20 municipios del estado de Nayarit. El análisis se realiza en el marco de la siguiente ecuación:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \mu_i \quad (4.1)$$

En esta expresión, la variable  $Y_i$ , es dicotómica y representa los atributos de la inmigración. La variable  $X_{1i}$ , expresa los ingresos relativos;  $X_{2i}$ , el producto *per capita* municipal relativo;  $X_{3i}$ , el costo del transporte y  $X_{4i}$ , el capital humano relativo. El término  $u_i$  es una perturbación aleatoria o componente de error. Si se considera que un modelo no recoge todas las variables que influyen sobre  $Y_i$  y, además, que hay errores de medición y un imprevisible comportamiento humano, se espera que  $u_i$  recoja los efectos de las variables omitidas.

Como ya se mencionó,  $Y_i$  representa una variable binaria en el modelo para inmigrantes de Nayarit, la cual asume valores de 1 cuando la cantidad de inmigrantes por municipio es mayor que su media aritmética y de 0, cuando es menor; la variable  $X_{1i}$ , denota el ingreso relativo del personal ocupado a precios constantes de 1995,<sup>20</sup> y se

---

<sup>20</sup> Se considera esta variable como *proxy* de los ingresos obtenidos en cada municipio. De ahí que se puede inferir que los destinos potenciales de los migrantes serían los lugares donde los salarios sean mayores.

esperaría que resulte con signo positivo. Esto supone que a mayor ingreso relativo por municipio, es mayor el incentivo para emigrar de un municipio a otro; la variable  $X_{2i}$ , representa la productividad relativa *per cápita* municipal, pues en su construcción se utilizó el Valor Agregado Bruto (VAB) y el personal ocupado por sectores de actividad. En este caso, se esperaría que resulte con signo positivo, lo cual sería favorable para la migración, porque sería un indicador de mayor actividad económica en los municipios.

Por su parte, el regresor  $X_{3i}$ , representa el costo de transporte. Es una variable *proxy*<sup>21</sup> de los costos de desplazamiento entre los municipios (se utiliza la distancia en kilómetros por carretera entre las capitales de los municipios para representar los costos de migración). Como el costo de transporte se determina en función de la distancia, se espera que los costos de transporte tengan un efecto negativo sobre el flujo migratorio de un municipio a otro. Por ello se esperaría encontrar un signo negativo asociado con esta variable. Finalmente, la variable  $X_{4i}$ , representa el capital humano relativo. Dado que para esta variable se utilizó a la población con estudios de postprimaria, se establece que debe haber un vínculo positivo de esta variable con la migración.

Para analizar la migración intermunicipal en Nayarit, se utiliza información de corte transversal y se estima en primera instancia tanto un modelo probabilístico *probit* como uno *logit*. La regresión *logística* al igual que el

---

<sup>21</sup> Se denomina variable *proxy* porque en este caso se asume como costo de transporte a la distancia en kilómetros entre las cabeceras de los municipios de origen y los de destino.

modelo, se han desarrollado para estudiar variables dependientes no métricas o cualitativas, a las cuales se les asignan previamente los valores de 100. De acuerdo con Madala (1996), la variable dependiente usada por estos modelos es una transformación de la misma: el logaritmo de la razón de probabilidades.

En la medida en que el modelo esté especificado de manera correcta y no presente problemas de multicolinealidad perfecta entre los regresores, proporcionará resultados que se interpretan como propensiones, deseos, capacidad o posibilidades de que la variable tome el valor de uno o de cero, condicionado a un conjunto de variables consideradas como determinantes. Los coeficientes informan directamente sobre el sentido (positivo o negativo) de la relación (Fernández, 2001). Para el caso de las migraciones de Nayarit, resultó factible evaluar el fenómeno migratorio a través de los modelos *probit* y *logit*, de manera similar a la que Herrador (2001) estimó la probabilidad de desplazamiento de un individuo en los países de la Unión Europea (frente a la alternativa de no hacerlo), en función de la variación de las actividades económicas.

#### **4.2. Definición y construcción de variables**

El fenómeno migratorio está relacionado positivamente con las actividades económicas. Los individuos deciden migrar a los lugares o regiones que ofrecen mejores condiciones socioeconómicas en relación a las que persisten en sus lugares originales de residencia. La información que proporcionan los censos, resumidos en diversas cantidades de datos, se utilizaron para

construir variables que se pueden utilizar en el modelo de regresión, conforme al cual se espera que los individuos puedan tomar la decisión de migrar de un municipio de origen a otro de destino, según los valores que asuman las variables:  $X_{1i}$ , los ingresos relativos por salarios;  $X_{2i}$ , la productividad *per cápita* relativa municipal;  $X_{3i}$ , el costo de transporte y;  $X_{4i}$ , el capital humano relativo.

Para representar estas variables se realizaron los arreglos y cálculos siguientes: para construir la variable dependiente  $Y_i$ , se partió de reunir la población migrante municipal formada por personas de cinco años cumplidos o más que en el mes de enero de 1995 vivían en el municipio de enumeración o procedían de otro municipio<sup>4</sup> (véase el cuadro 4.1).

Esta información se concentró para cada uno de los veinte municipios del estado, formando una matriz de doble entrada [20x20], la cual registra en las filas a los inmigrantes y en las columnas a los emigrantes.<sup>22</sup> Esta

---

<sup>22</sup> El cuestionario básico del *XII Censo de Población y Vivienda* del 2000, identificó esta pregunta con el número 8 (municipio de residencia en 1995), la cual concretamente interroga ¿en que municipio vivía (la persona entrevistada) en enero de 1995? Se reciben dos posibles respuestas: "1) aquí en este municipio, o; 2) en otro municipio".

<sup>5</sup> La matriz de migración, se entiende mejor si se señalan los fundamentos del álgebra matricial siguientes: una matriz es un arreglo rectangular de números donde no sólo el valor del número es importante, sino que también lo es su posición en el arreglo. Una matriz se denota  $[a_{ij}]$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$ ,  $j = 1, 2, \dots, m$ . De ahí que el tamaño de la matriz se describe con el número de sus renglones y columnas. Se dice que una matriz de  $n$  renglones y  $m$  columnas es de tamaño  $n \times m$ . La forma común de indexar los elementos es por medio de dos subíndices. El primer subíndice denota el renglón, y el segundo denota la columna en que aparece el elemento (Gerald y Wheatley, 2000). En el caso de la matriz  $M_{ij}$ ,  $i$ , representa la emigración y  $j$  la inmigración.



matriz se denota como  $M$  y cada casilla como  $M_{ij}$ ; los renglones asociados a los inmigrantes los denominamos con  $i$  y las columnas, que reportan los emigrantes, con  $j$ . Los datos así organizados dan cuenta de la movilidad geográfica de las personas que se trasladaron del municipio  $i$  al municipio  $j$ . Las cantidades de casos registran a aquellos individuos que tuvieron éxito en su aventura migratoria cinco años antes del censo del 2000.

Se seleccionaron las cantidades correspondientes a la migración interna referente a las personas que emigraron de uno para inmigrar a cualquiera de los otros municipios del estado. La cantidad que representa a los migrantes y que se consigna en el cuadro 4.1, se presentó en una columna, por lo que se generaron 380 observaciones  $[(20 \times 20) - 20]$  (véase el cuadro 4.1.1).

Con los datos de inmigrantes se construyó  $Y_i$ , la variable dependiente (variable cualitativa) en dos etapas: i) se obtuvo la media aritmética de los inmigrantes y se comparó con cada una de las observaciones; ii) cuando la cantidad de personas que inmigraron fue mayor que la media, a la variable  $Y_i$  se le asignó el valor de 1, y cuando el número de inmigrantes es menor que la media, se le asignó un valor de cero. Es decir:

$$Y_i = \begin{cases} 1, & \text{si la inmigración} > X \\ 0, & \text{si la inmigración} < X \end{cases} \quad (4.2)$$

Para representar las variables independientes en la ecuación de regresión múltiple, éstas se elaboraron mediante valores que expresaban características

**Cuadro 4.1. Nayarit: Población mayor de cinco años no migrante y migrante por lugar de residencia. 2000**

Municipio de enumeración	Municipio de residencia																			
	Acaponeta	Ahuacatlan	Amatlan de Cañas	Compostela	Huajicori	Ixtán del Río	Jala	Xalisco	Del Nayar	Rosamorada	Ruiz	San Blas	San Pedro Lagunillas	Santa María del Oro	Santiago Ixcuintla	Tecuala	Tepic	Tuxpan	La Yesca	Bahía de Banderas
Acaponeta	30 488	1	1	30	123	1	1	1	1	82	1	1	1	1	59	24	1	24	1	1
Ahuacatlan	1 12 364	7	16	1	1	16	10	1	1	1	1	4	1	1	1	1	67	1	1	1
Amatlan de Cañas	1	10 10 210	14	1	1	8	4	1	1	1	1	1	1	2	13	1	82	1	1	1
Compostela	1	13	53 092	1	1	47	1	44	1	1	1	67	1	1	96	1	203	1	1	168
Huajicori	21	1	1	1	8 848	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	10	3	1	1	1
Ixtán del Río	91	124	1	29	1	20 507	77	19	1	1	1	8	1	14	73	5	97	21	58	1
Jala	1	1	37	1	1	14 13 787	45	4	1	1	11	19	1	1	13	1	54	1	25	1
Xalisco	24	80	27	35	1	1	29 252	125	4	52	45	33	1	25	192	74	1 774	62	213	23
Del Nayar	1	1	1	1	1	1	1	21 664	12	7	6	1	1	6	1	1	26	1	26	1
Rosamorada	31	1	1	12	1	1	1	29	29 489	20	3	1	7	1	1	1	41	95	1	1
Ruiz	2	1	1	1	1	1	1	8	15 17 912	10	1	1	37	104	33	50	43	1	1	8
San Blas	1	1	6	6	1	1	1	1	33 223	1	1	1	1	27	1	1	90	15	7	1
S. Pedro Lagunillas	1	1	2	27	1	3	1	3	1	1	1	6 503	7	33	1	1	31	1	11	1
S. María del Oro	1	86	1	1	1	12	3	1	1	1	1	68	16 834	1	1	35	1	1	25	1
Santiago Ixcuintla	21	1	22	160	1	1	277	50	20	25	129	1	1	79 283	16	437	110	15	1	1
Tecuala	78	1	1	1	20	1	1	1	1	1	1	22	1	1	36 198	75	17	1	1	1
Tepic	266	95	62	717	31	157	201	575	99	536	274	1 205	119	236	2 422	431	247 268	477	206	46
Tuxpan	1	1	1	77	1	1	1	1	1	95	33	1	1	1	18	1	55	26 213	1	1
La Yesca	5	1	1	5	1	24	21	1	21	1	1	25	1	4	9	5	86	1	10 636	1
Bahía de Banderas	81	1	1	281	1	5	78	1	1	11	1	2	32	1	202	1	171	1	1	45 346

Fuente: elaboración propia con datos del XII Censo General de Población y Vivienda. INEGI México, 2000.

**Cuadro 4.1.1. Nayarit: Posibilidades de movimientos de municipios de origen a los de destino<sup>a</sup>.**

(Orden de representación de los datos para el modelo de regresión)

<b>Observación</b>	$Y_i = \begin{cases} 1, & \text{si la inmigración} > X \\ 0, & \text{si la inmigración} < X \end{cases}$
--------------------	--

1	Migración del municipio 1 al municipio 2
2	Migración del municipio 1 al municipio 3
3	Migración del municipio 1 al municipio 4
.	" "
.	" "
.	" "
19	Migración del municipio 1 al municipio 20.
20	Migración del municipio 2 al municipio 1
21	Migración del municipio 2 al municipio 3
.	Migración del municipio 2 al municipio 4
.	" "
.	" "
22	" "
23	Migración del municipio 2 al municipio 20.
24	Migración del municipio 2 al municipio 1
25	Migración del municipio 2 al municipio 3
26	Migración del municipio 2 al municipio 4
.	" "
.	" "
.	" "
380	Migración del municipio 20 al municipio 19

<sup>a</sup> Mediante este procedimiento se registró la inmigración del municipio de origen al de destino, del cuadro 4.1.

Fuente: elaboración propia.

relativas<sup>23</sup> de los municipios de origen, respecto a las características de los municipios de destino, y se construyeron de acuerdo al modelo siguiente:

$$I_{r_{ij}} = \frac{I_j}{I_j} \quad (4.3)$$

<sup>23</sup> Se denomina indicador relativo de una variable, porque representa el promedio de las características de esa variable en el municipio de origen, en relación con el promedio de la misma variable en el municipio de destino.

Donde:  $I'_{ij}$  es el indicador relativo que representa las variables  $X_{1i}$ ,  $X_{2i}$ ,  $X_{3i}$ ,  $X_{4i}$  en los municipios de origen y de destino. Por su parte,  $I_i$  es el indicador simple de los promedios en los municipios de origen, en tanto que  $I_j$  representa al indicador simple de los promedios en los municipios de destino.

Los indicadores se construyeron a partir de la información estadística referente a los ingresos monetarios del personal ocupado (salarios mínimos), el valor agregado censal bruto, el personal con educación posprimaria y la población económicamente activa (disponible sólo en datos agregados). Para estimar el valor de esas variables, se construyeron los indicadores simples en los municipios de origen (que representan los promedios de las variables respectivas). A continuación, y con el propósito de encontrar las diferencias entre los municipios de origen y los municipios de destino (que pudieran influir en las decisiones de migrar de los individuos), el índice simple del municipio de origen se dividió entre el índice de los otros municipios, con lo cual se obtuvieron las características de cada uno de los municipios de origen respecto a los otros municipios de destino, formando así el indicador relativo.

La variable  $X_{1i}$ , que representa los ingresos relativos por salarios,<sup>24</sup> se construyó conforme a la disponibilidad de información. El censo registra a la población ocupada

---

<sup>24</sup> Se refiere al salario mínimo mensual, el cual es determinado por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, dependencia que agrupa las entidades federativas del país en tres áreas geográficas, con montos de salarios diferentes; a Nayarit lo clasifican en el área "C", y es uno de los estados con salarios mínimos de menor cuantía.

(hombres y mujeres) que no recibe ingresos; a la que tiene ingresos a partir del 50% del salario mínimo (SM) y; hasta los que reciben ingresos de más de diez salarios mínimos. Sin embargo, como la hipótesis manejada establece que la población migra internamente en función de los ingresos que espera obtener en otro municipio, no se consideró a la población ocupada que no recibe ingresos, ni a la población que no especificó si recibe ingresos.

Para calcular el monto monetario de los ingresos del personal ocupado, se utilizaron las cifras del INEGI (1990 y 2000) sobre la cantidad de personal ocupado según el monto de los ingresos que reciben en los términos siguientes: hasta del 50% del SM; los que perciben hasta un SM; de más de uno hasta dos SM; de más de dos hasta menos de tres SM; de tres hasta cinco SM; de más de cinco hasta diez SM, y; de más de diez SM. Con esta información se elaboró un cuadro donde se establecen como límites de clase los montos de salarios mínimos señalados. Estos límites partieron de 0.10 hasta 14 salarios mínimos mensuales, y se obtuvo la media aritmética para cada clase de ingreso (véase el cuadro 4.2).

**Cuadro 4.2. Nayarit: Salarios mínimos que recibió el personal ocupado.**

Ingreso recibido (en términos del salario mínimo)	Límite		Media aritmética
	Inferior	Superior	
Hasta 50% del salario mínimo	0.10	0.50	0.25
Más de 50% hasta menos de uno	0.51	0.99	0.75
Un salario mínimo	1.00	1.00	1.00
Más de 1 hasta 2 salarios	1.00	1.99	1.50
Más de 2 hasta menos de 3	2.00	2.99	2.50
Más de 3 hasta 5	3.00	5.00	4.00
Más de 5 hasta 10 mínimos	5.10	9.99	7.50
Más de 10 salarios mínimos	10.00	14.00	12.00

Fuente: elaboración propia a partir de (INEGI 1991 y 2001).

A continuación se obtuvo el monto de los salarios mínimos medios correspondientes a los años de 1990 y 2000<sup>25</sup> y se hicieron las siguientes operaciones: la media aritmética se multiplicó por los salarios mínimos y luego por el número de personal ocupado reportado; a continuación se sumaron los importes de los montos de salarios para obtener el total de ingresos corrientes por salarios mínimos. Estos importes se deflactaron con el Índice Nacional de Precios al Consumidor, base 1995 (véase el cuadro 4.2.1). Enseguida se calculó la tasa de crecimiento anual, mediante la fórmula de la tasa de crecimiento exponencial intercensal,<sup>26</sup> la cual consideramos como factor de crecimiento, y que puede registrar los siguientes resultados: tasa > 1, significa que la variable analizada se incrementó; tasa < 1, significa que la variable disminuyó; pero si la tasa es igual a la unidad, la variable se mantuvo estable. Con el factor obtenido, a partir del año 1990, se extrapoló la variable al año de 1995. Posteriormente se obtuvo el índice simple, que representa los ingresos medios del personal ocupado (*PO*) en cada municipio y se calculó el índice relativo como se señala en la ecuación 4.3, para obtener:

$$\text{Ingreso relativo del } PO_{ij} = \frac{\text{Indicador simple del (Ingreso del } PO)_{i}}{\text{Indicador simple del (Ingreso del } PO)_{j}} \quad (4.4)$$

Donde *i*, es el municipio de origen y *j* el de destino. El ingreso relativo representa el diferencial de ingresos de un municipio, respecto a cualquiera de los otros municipios.

<sup>25</sup> En el año de 1990 el promedio de salarios de la zona "C" fue de \$8.40 y en el año 2000 de \$32.70 (Secretaría del Trabajo y previsión Social).

<sup>26</sup>  $P_t = P_o (1+r)^t$  Donde  $P_t$  = Población año final y  $P_o$  = Población año inicial;  $t$  = tiempo y;  $r$  = tasa de crecimiento anual.

**Cuadro 4.2.1. Nayarit: Personal ocupado e ingresos medios 1990-2000 y estimaciones 1995.**

Municipio	Personal ocupado						Ingresos <sup>a</sup>				Ingresos medios <sup>c</sup> 1995
	1990	2000	Tasa <sup>b</sup>	1995	1990	2000	Tasa <sup>b</sup>	1995			
Acaponeta	8,328	9,298	1.01108	8,800	3,747.35	3,358.52	0.98910	3,548	0.40315		
Ahuacatlán	3,450	3,739	1.00808	3,592	1,657.38	1,148.06	0.96395	1,379	0.38407		
Amatlán de Cañas	2,221	2,680	1.01896	2,440	1,047.22	784.71	0.97155	907	0.37156		
Compostela	13,566	19,466	1.03677	16,250	7,073.61	6,895.90	0.99746	6,984	0.42979		
Huajuicori	946	1,158	1.02043	1,047	382.05	324.00	0.98365	352	0.33615		
Ixtián del Río	5,873	7,528	1.02514	6,649	3,011.08	2,787.26	0.99231	2,897	0.43569		
Jala	2,608	3,144	1.01887	2,863	1,183.81	955.00	0.97875	1,063	0.37132		
Xalisco	6,928	11,762	1.05436	9,027	3,351.98	4,367.39	1.02681	3,826	0.42385		
Del Nayar	1,067	1,994	1.06453	1,459	417.20	619.98	1.04041	509	0.34867		
Rosamorada	8,336	7,443	0.98873	7,877	3,597.54	1,996.70	0.94282	2,680	0.34026		
Ruiz	5,218	5,646	1.00791	5,428	2,328.47	1,670.78	0.96735	1,972	0.36339		
San Blas	10,394	14,048	1.03058	12,084	5,362.03	4,030.31	0.97185	4,649	0.38471		
San Pedro Lagunillas	1,326	1,643	1.02167	1,476	584.18	481.18	0.98079	530	0.35920		
Santa María del Oro	3,447	4,639	1.03014	3,999	1,467.82	1,368.08	0.99299	1,417	0.35437		
Santiago Ixcuintla	27,326	29,279	1.00693	28,286	12,149.54	8,828.99	0.96858	10,357	0.36616		
Tecuala	9,254	9,769	1.00543	9,508	4,354.12	3,219.82	0.97027	3,744	0.39380		
Tepic	68,600	108,744	1.04715	86,370	38,874.95	49,246.99	1.02393	43,755	0.50659		
Tuxpan	9,324	9,908	1.00609	9,612	4,655.34	3,205.21	0.96336	3,863	0.40189		
La Yesca	1,358	1,438	1.00574	1,397	571.71	465.34	0.97962	516	0.36910		
Bahía de Bandejas	10,191	20,540	1.07260	14,468	6,136.45	9,430.58	1.04391	7,607	0.52580		
<b>Nayarit</b>	<b>199,761</b>	<b>273,866</b>	<b>1.03205</b>	<b>233,897</b>	<b>101,953.84</b>	<b>105,184.79</b>	<b>1.00312</b>	<b>103,557</b>	<b>0.44275</b>		

a: Aprecios de 1995. b: Tasa exponencial (Exp (Ln(2000/1990)/10)). c: Los ingresos medios de 1995 se estimaron mediante el procedimiento siguiente: 1) Del Censo de Población y Vivienda de 1990 y del personal ocupado que recibió ingresos en salarios mínimos; 2) Se calculó el monto de los ingresos recibidos, conforme a la media aritmética del monto de salarios mínimos que recibió el personal ocupado (véase el Cuadro 4.2, supra); 3) Se estimó la tasa de crecimiento del personal ocupado y de los ingresos recibidos; 4) Se extrapolaron los importes de esos rubros a 1995. y: 5) Se calculó la relación Ingresos/Personal ocupado para cada municipio.  
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI-SIMBAD (1990 y 2000).

Respecto a la variable  $X_{2i}$ , que expresa la productividad relativa *per capita* de cada uno de los municipios en 1995, se construyó con información del personal ocupado promedio y el Valor Agregado Bruto (VAB)<sup>27</sup> reportado en los censos económicos de 1994 y 1999. Para ello se deflactó el importe del VAB a precios de 1995. Se calculó la tasa de crecimiento exponencial inter-censal, la cual nos proporcionó el factor de crecimiento anual en cada uno de los municipios, misma que indica los siguientes resultados: si la tasa es  $> 1$ , significa que la variable analizada se incrementó; si la tasa resulta  $< 1$ , significa que disminuyó; pero si la tasa es igual a la unidad, la variable se mantuvo estable. Con el factor obtenido, se extrapoló cada variable al año de 1995.

A continuación se obtuvo el índice simple, que representa la productividad *per cápita* de cada uno de los municipios (véase el cuadro 4.3). Para valorar esa variable en el modelo de regresión, se obtuvo el índice relativo como se señala en la ecuación 4.3, que representa la variable siguiente:

$$\text{Producto per cápita relativo}_j = \frac{\text{Indicador simple del (VAB \cdot PO)}_i}{\text{Indicador simple del (VAB \cdot PO)}_j} \quad (4.5)$$

Donde:  $i$ , es el municipio de origen y  $j$  es el de destino, con lo cual se obtiene la productividad *per capita* relativa de cada uno de los municipios.

---

<sup>27</sup> El valor agregado censal bruto, es el valor que resulta de restar a la producción bruta total, el importe de los insumos totales. Se le llama *bruto*, porque a este valor agregado no se le han deducido las asignaciones efectuadas por la depreciación de los activos fijos, INEGI (2003).



**Cuadro 4.3. Nayarit: Productividad per capita estimada. 1995.**

Municipios	Personal ocupado 1999	VAB 1999 (miles \$)	Personal ocupado 1994	VAB 1994 (miles \$) <sup>a</sup>	Tasa de crecimiento <sup>b</sup>		Personal ocupado 1995	VAB 1995 (miles \$)	Productividad per capita <sup>c</sup>
					personal ocupado	VAB			
Acapometla	3,016	1,069	2,798	714	1,0151	1,0840	2,883	839.48	0.2912
Ahuacatlán	651	82	768	126	0.9675	0.9185	719	106.10	0.1476
Amatlán de Cabas	293	27	233	79	1.0469	0.8046	255	51.01	0.2000
Compostela	6,422	1,075	4,304	915	1.0833	1.0327	5,051	975.83	0.1932
Huajuicori	192	15	286	159	0.9234	0.6246	244	62.07	0.2544
Ixtlán del Río	2,185	356	2,187	450	0.9998	0.9545	2,186	409.87	0.1875
Jala	803	47	709	50	1.0252	0.9891	745	48.77	0.0655
Xalisco	1,911	644	1,445	391	1.0575	1.1050	1,616	477.45	0.2955
Del Nayar	432	7	116	11	1.3008	0.9138	196	9.52	0.0486
Rosamorada	2,431	192	804	129	1.2477	1.0835	1,252	151.15	0.1207
Ruiz	1,389	250	1,042	159	1.0592	1.0943	1,169	190.40	0.1629
San Blas	3,100	481	1,704	228	1.1271	1.1616	2,165	307.12	0.1419
San Pedro Lagunillas	355	35	182	43	1.1430	0.9568	238	39.48	0.1659
Santa María del Oro	391	423	244	153	1.0989	1.2263	295	229.50	0.7780
Santiago Ixcuintla	6,610	1,862	6,268	1,551	1.0107	1.0372	6,403	1,668.85	0.2606
Tecuala	3,315	399	2,034	425	1.1026	0.9874	2,473	414.29	0.1675
Tepic	38,574	13,013	33,270	13,041	1.0300	0.9996	35,298	13,029.84	0.3691
Tuxpan	2,843	498	2,551	579	1.0219	0.9705	2,664	545.09	0.2046
La Yesca	48	6	22	3	1.1689	1.0970	30	4.20	0.1400
Bahía de Bandejas	6,221	2,099	4,380	620	1.0727	1.2760	5,040	1,010.28	0.2005
<b>Nayarit</b>	<b>81,182</b>	<b>22,581</b>	<b>65,347</b>	<b>19,826</b>	<b>1.0444</b>	<b>1.0264</b>	<b>71,272</b>	<b>20,885.35</b>	<b>0.2930</b>

a: A precios de 1995. b: Tasa de crecimiento exponencial. c: Se estimó conforme al procedimiento siguiente: 1) De los Censos Económicos, Industriales, de Comercio y Servicios de 1999 y 1994, se obtuvo el personal ocupado remunerado y el Valor Agregado Bruto; 2) Se estimó la tasa de crecimiento de estos dos rubros; 3) Se proyectaron el importe de esos conceptos a 1995, y; 4) Se calculó la relación VAB/Personal Ocupado. Este concepto es equiparable al PIB per capita municipal.  
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI-SIMBAD (1990 y 2000).

En ese orden, para evaluar la variable  $X_{3i}$ , que representa el costo de transporte desde uno a cualquiera de los otros municipios, se formó una matriz de doble entrada (véase el cuadro 4.4) que registra las distancias de la capital de un municipio a la capital de otro.<sup>28</sup> Para representar esta variable se obtuvo información directa así como de las cartas cartográficas publicadas por INEGI. La cifra que aparece en cada elemento de la matriz corresponde a las distancias entre los municipios de los renglones y los municipios que aparecen en las columnas.

A fin de incluir esta variable en la regresión, se obtuvo la distancia del municipio  $i$  a cada uno de los diecinueve municipios ( $j$ ) restantes. En vista de que las ciudades cabeceras de municipio varían en términos de longitud (Tepic tiene alrededor de 9 kilómetros, mientras Amatlán de Cañas tiene cerca de 2), se les asignó una longitud de 1 Km. a todas. De esta manera la distancia estimada de una cabecera a la misma, es de 1 en todos los casos, como se puede apreciar en el cuadro 4.4. En adición, para simplificar el manejo de esta variable, se procedió a dividir las distancias entre 100 para reducir su escala sin alterar su valor relativo.

Para construir la variable  $X_{4i}$ , que refleje la presencia relativa de capital humano (CH) en los municipios, se utilizó una *proxy* de la población Económicamente Activa (PEA) así como la Población con Educación Postprimaria (PEP) correspondientes a los años de 1990 y del 2000. Para

---

<sup>28</sup> Salvo el caso de La Yesca, cabecera del mismo municipio, del cual se consideró el pueblo de mayor población, conocido como Puente de Camotlán, debido a que La Yesca sólo está comunicada por vía terrestre con el vecino estado de Jalisco.

cada una de las series se calculó la tasa de crecimiento exponencial ínter censal, lo cual generó el factor que indica el comportamiento de la variable: si es  $> 1$ , significa que la variable analizada se incrementó; si su valor es  $< 1$ , significa que la mencionada variable disminuyó; pero si el factor es igual a la unidad, la variable se mantuvo estable. Con el factor obtenido, se extrapola esta variable al año de 1995 (Cuadro 4.4.).

A continuación se estimó el índice simple que representa el promedio del capital humano (CH) en cada uno de los municipios del estado (véase el cuadro 4.5). Luego, con base en la ecuación 4.3, se calculó el índice relativo para representar al capital humano de cada uno de los municipios:

$$CH \text{ relativo}_{ij} = \frac{\text{Indicador simple de PEA/PEP}_i}{\text{Indicador simple de PEA/PEP}_j} \quad (4.6)$$

Donde:  $i$ , es el municipio de origen y  $j$  es el municipio de destino, al cual se inmigra. El índice relativo representa el diferencial de capital humano de cada municipio respecto a cualquiera de los otros municipios.

Por otra parte se construyó un índice que represente la ubicación espacial relativa de los municipios dentro del estado, la cual se denota como  $(N_{ij})$ . Al respecto, Boots y Kanaroglu (1988) mostraron que la ubicación relativa de los sitios de origen y de destino es también importante en la determinación de los flujos migratorios, los cuales se pueden representar mediante una matriz que ubique a un municipio respecto a otro. Para representar esta variable, se construyó una "matriz binaria de

**Cuadro 4-4. Nayarit: Matriz de distancias entre municipios (kilómetros).**

Municipio de origen	Municipio de destino																			
	Acaponeta	Ahuacatlán	Amatán de Cañas	Compostela	Huajicorán	Ixtlán del Río	Jala	Xalisco	Del Nayar	Rosamorada	Ruiz	San Blas	San Pedro Lagunillas	Santa María del Oro	Santiago Ixcuintla	Tecuala	Tepec	Tuxpan	La Yesca	Bahía de Banderas
Acaponeta	1	220	249	174	16	125	157	144	261	51	90	147	209	190	100	14	137	89	297	302
Ahuacatlán	220	1	33	111	228	16	15	81	255	163	135	136	146	59	127	224	74	159	200	239
Amatán de Cañas	249	33	1	150	267	48	47	120	294	202	174	175	185	98	166	263	113	198	239	278
Compostela	174	111	150	1	192	126	121	31	219	127	99	100	36	54	91	188	38	123	198	129
Huajicorán	16	228	267	192	1	243	238	162	276	66	105	162	224	205	115	29	155	104	315	317
Ixtlán del Río	125	16	48	126	243	1	19	96	270	178	150	151	124	74	142	239	89	174	215	224
Jala	157	15	47	121	238	19	1	91	265	173	145	146	160	103	137	234	84	169	110	249
Xalisco	144	81	120	31	162	96	91	1	189	97	69	70	66	61	61	158	8	93	168	159
Del Nayar	261	255	294	219	276	270	265	189	1	160	121	195	254	235	150	223	182	145	342	347
Rosamorada	51	163	202	127	66	178	173	97	160	1	40	99	162	143	54	64	90	39	250	255
Ruiz	90	135	174	99	105	150	145	69	121	40	1	72	134	115	27	103	62	25	221	227
San Blas	147	136	175	100	162	151	146	70	195	99	72	1	135	116	46	160	63	78	223	228
San Pedro Lagunillas	209	146	185	36	224	124	160	66	254	162	134	135	1	126	126	223	73	158	233	164
Santa María del Oro	190	59	98	54	205	74	103	61	235	143	115	116	126	1	107	204	54	139	127	219
Santiago Ixcuintla	100	127	166	91	115	142	137	61	150	54	27	46	126	107	1	113	54	39	214	219
Tecuala	14	224	263	188	29	239	234	158	223	64	103	160	223	204	113	1	151	102	311	316
Tepec	137	74	113	38	155	89	84	8	182	90	62	63	73	54	54	151	1	86	161	166
Tuxpan	89	159	198	123	104	174	169	93	145	39	25	78	158	139	39	102	86	1	246	251
La Yesca	297	200	239	198	315	215	110	168	342	250	221	223	233	127	214	311	161	246	1	326
Bahía de Banderas	302	239	278	129	317	224	249	159	347	255	227	228	164	219	219	316	166	251	326	1

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (1994, 1995 y 1997).

**Cuadro 4. 5. Nayarit: Capital humano por municipios. 1995.**

Municipio	Población con educación posprimaria			Población económicamente activa (PEA)			Capital humano <sup>b</sup>
	1990	2000	Tasa <sup>a</sup>	1995	2000	Tasa <sup>a</sup>	
	1990	2000	Tasa <sup>a</sup>	1995	2000	Tasa <sup>a</sup>	
Acaponeta	8,211	13,205	1.0487	10,413	24,756	1.0058	2,4468
Ahuacatlán	3,230	5,007	1.0448	4,022	11,172	1.0005	2,7856
Amatlán de Cañas	1,819	3,282	1.0608	2,443	8,800	1.0012	8,851
Compostela	10,600	20,225	1.0667	14,642	40,575	1.0166	44,062
Huajicori	914	2,292	1.0963	1,447	5,843	1.0127	6,223
Ixtlán del Río	5,627	8,925	1.0472	7,087	16,674	1.0083	17,377
Jala	2,617	4,652	1.0592	3,489	9,984	1.0125	10,624
Xalisco	7,122	15,267	1.0792	10,427	17,984	1.0400	21,885
Del Nayar	891	2,223	1.0957	1,407	12,144	1.0277	13,921
Rosamorada	6,212	9,955	1.0483	7,864	24,097	1.0021	24,352
Ruiz	4,131	6,657	1.0489	5,244	14,338	1.0062	14,788
San Blas	8,165	12,920	1.0470	10,271	30,193	1.0025	30,573
San Pedro Lagunillas	1,457	2,301	1.0468	1,831	5,676	1.0014	5,715
Santa María del Oro	2,814	5,922	1.0772	4,082	12,726	1.0168	13,831
Santiago Ixcuintla	21,083	31,323	1.0404	25,698	68,428	1.0018	69,042
Tecuala	9,927	14,473	1.0384	11,986	31,546	0.9982	31,268
Tepic	84,146	149,420	1.0591	112,130	167,142	1.0305	194,239
Tuxpan	8,658	11,171	1.0258	9,835	23,604	0.9966	23,207
La Yesca	807	1,849	1.0864	1,222	6,618	1.0227	7,403
Bahía de Banderas	7,465	19,920	1.1031	12,194	26,479	1.0478	33,434

a: Se estimó mediante el procedimiento siguiente: 1) De los Censos de Población y Vivienda de 1990 y 2000 se obtuvo la población con educación posprimaria y la PEA; 2) Se calcula la tasa de crecimiento (exponencial) entre 1990 y 2000 para estas dos variables; 3) Con dichas tasas se proyectó el importe de las mismas para 1995; y 4) Se calcula la relación PEA/Población con educación posprimaria y se obtiene así el concepto de Capital humano para 1995. b: PEA/Población con educación posprimaria (1995)

conectividad"  $N$ ,<sup>29</sup> a cuyas celdas se asignó el valor de uno para los municipios contiguos comunicados por carretera y el valor de cero para los que no están conectados por este medio (véase el cuadro 4.6). Los datos así organizados dan cuenta de la ubicación relativa de cada municipio respecto del centro geográfico del estado.

De la matriz del cuadro 4.6, se obtuvieron el "valor propio" (las raíces del polinomio característico de la matriz en cuestión) y el "vector propio"<sup>30</sup> asociado (véase el cuadro 4.6.1), del cual se infiere la ubicación relativa de los municipios partiendo de su cercanía al valor 1, tanto en términos negativos como positivos, es decir, por su valor absoluto. Los valores de  $N_{ij}$  se ubican entre 0 y 1, conforme a los cuales los valores cercanos a cero indican que el municipio correspondiente está lejos del centro y tiene menos conectividad por carretera, en tanto que los valores cercanos a la unidad implican una alta conectividad y mayor cercanía al centro del estado. Paredes y Vega (1996), definieron  $N_{ij}$  de la manera siguiente:

$$N_{ij} = \frac{(n_j - n_i)i}{(n_j + n_i)j} * 100 \quad (4.7)$$

---

<sup>29</sup> La matriz de conectividad se elaboró con la restricción de que debe haber comunicación por carretera entre los municipios contiguos. Como caso extremo, se señala que los municipios de la sierra son contiguos entre sí, pero no existen vías de comunicación entre ellos.

<sup>30</sup> Dichos conceptos también se conocen como valores y vectores característicos. En algunos textos aparecen los términos híbridos eigenvalores y eigenvectores. En éstos se utiliza el término alemán *eigen*, que significa propio.



**Cuadro 4. 6. Nayarit: Cuadro de conectividad intermunicipal.**

Municipios de origen	Municipios de destino																					
	Acaponeta	Ahuacatlán	Amatlán de Cañas	Compostela	Huajuco	Ixtlán del Río	Jala	Xalisco	Del Nayar	Rosamorada	Ruiz	San Blas	San Pedro Lagunillas	Santa María del Oro	Santiago Ixcumtla	Tecuala	Tepic	Tuxpan	La Yesca	Bahía de Banderas		
Acaponeta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ahuacatlán	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amatlán de Cañas	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compostela	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Huajuco	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ixtlán del Río	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jala	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Xalisco	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Del Nayar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Rosamorada	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruiz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
San Blas	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
San Pedro Lagunillas	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa María del Oro	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Santiago Ixcumtla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Tecuala	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tepic	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tuxpan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
La Yesca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahía de Banderas	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

a: Se consideran carreteras sin cruzar otro municipio; valores: 1, municipios contiguos y 0, municipios no contiguos.  
Fuente: elaboración propia con datos de SCT (1994) e INEGI (1995)

De acuerdo con esta definición, los  $N_{ij}$  fluctuará entre -100 y 100. Si,  $N_{ij}$  tiende a 100 es porque el posible traslado de los migrantes se efectúa desde una zona periférica hacia una central y, si tiende a -100, los migrantes se trasladan del centro a los municipios periféricos (véase el cuadro 4.6.2). Esta variable no se presentó en el modelo de regresión, pero dada su importancia se analiza por separado.

Cabe puntualizar que los valores y vectores propios característicos en la economía permiten obtener transformaciones lineales que especifican un nuevo sistema de ejes de coordenadas, que permite describir en forma más sencilla los comportamientos analizados.<sup>31</sup> Para obtener dichos vectores, se parte de obtener el *determinante* de una matriz; una aplicación especial de los *determinantes* es el cálculo del *polinomio característico* y de los *valores característicos* de una matriz.

---

<sup>31</sup> Para Gerald y Wheatley (2000), los valores característicos son de suma importancia en matemáticas aplicadas. Para obtenerlos, supongamos que se tiene una matriz cuadrada  $A$ , el polinomio característico se define como  $p_A(\lambda) = |A - \lambda I| = \det(A - \lambda I)$ . Si el polinomio característico se iguala a cero y se resuelve para sus raíces, se obtienen los valores característicos de  $A$ . En cuanto al vector característico, éste es un vector  $w$  diferente de cero tal que  $A w = \lambda w$ , es decir  $(A - \lambda I) w = 0$ . Asimismo se tiene la propiedad de que la *traza*  $A$  es la suma de los valores característicos:  $\text{tr}(A) = \Sigma \text{valores característicos}$ . Los valores característicos y los vectores característicos asociados son cantidades esenciales relacionadas con matrices. A menudo el menor valor característico es de particular interés; otras ocasiones lo es el de mayor magnitud. Precisamente para nuestro caso buscamos obtener el de mayor magnitud para obtener la ubicación relativa de los municipios.



**Cuadro 4.6.1. Valor principal y valores asociados entre los municipios.**

Valor principal: 3.3656

Municipios	Valores asociados al valor principal
Tepic	0.4214
Santiago Ixcuintla	0.3905
Ruiz	0.3197
Santa María del Oro	0.3154
San Blas	0.3040
Tuxpan	0.2693
Del Nayar	0.2202
Compostela	0.2114
Ahuacatlán	0.2019
Rosamorada	0.1960
Jala	0.1881
Xalisco	0.1880
San Pedro Lagunillas	0.1565
Ixtlán del Río	0.1159
La Yesca	0.0937
Acaponeta	0.0707
Bahía de Banderas	0.0628
Amatlán de Cañas	0.0600
Huajicori	0.0210
Tecuala	0.0210

Fuente: elaborado con base en el cuadro 4.6. *Matriz de conectividad*

**Cuadro 4.6.2. Nayarit: Matriz de la variable espacial de conectividad (ubicación espacial relativa de los municipios).**

Municipios de origen	Municipios de destino																			
	Acaponeta	Ahuacatlán	Amatlán de Cañas	Compostela	Huajicori	Ixtlán del Río	Jala	Xalisco	Del Nayar	Rosamorada	Ruiz	San Blas	San Pedro Lagunillas	Santa María del Oro	Santiago Ixcuintla	Tecuala	Tepec	Tuxpan	La Yesca	Bahía de Bandejas
Acaponeta	0	-48	-8	-50	-54	24	45	45	51	47	64	165	38	63	69	-54	71	58	14	-6
Ahuacatlán	-48	0	-54	2	-81	-27	-4	-4	4	-1	23	37	-13	22	32	-81	35	14	-37	-53
Amatlán de Cañas	8	54	0	-56	-48	32	52	52	57	53	68	187	45	68	73	-48	75	64	22	2
Compostela	-50	-2	-56	0	-82	-29	-6	-6	2	-4	20	33	-15	20	30	-82	33	12	-39	-54
Huajicori	54	81	48	82	0	69	80	80	83	81	88	309	76	88	90	0	91	86	63	50
Ixtlán del Río	-24	27	-32	29	-69	0	24	24	31	26	47	101	15	46	54	-69	57	40	-11	-30
Jala	-45	4	-52	6	-80	-24	0	0	8	2	26	45	-9	25	35	-80	38	18	-33	-50
Xalisco	-45	4	-52	6	-80	-24	0	0	8	2	26	45	-9	25	35	-80	38	18	-33	-50
Del Nayar	-51	-4	-57	-2	-83	-31	-8	-8	0	-6	18	29	-17	18	28	-83	31	10	-40	-56
Rosamorada	-47	1	-53	4	-81	-26	-2	-2	6	0	24	40	-11	23	33	-81	37	16	-35	-51
Ruiz	-64	-23	-68	-20	-88	-47	-26	-26	-18	-24	0	-4	-34	-1	10	-88	14	-9	-55	-67
San Blas	-62	-20	-67	-18	-87	-45	-24	-24	-16	-22	3	0	-32	2	12	-87	16	-6	-53	-66
San Pedro Lagunillas	-38	13	-45	15	-76	-15	9	9	17	11	34	65	0	34	43	-76	46	26	-25	-43
Santa María del Oro	-63	-22	-68	-20	-88	-46	-25	-25	-18	-23	1	-3	-34	0	11	-88	14	-8	-54	-67
Santiago Ixcuintla	-69	-32	-73	-30	-90	-54	-35	-35	-28	-33	-10	-19	-43	-11	0	-90	4	-18	-61	-72
Tecuala	54	81	48	82	0	69	80	80	83	81	88	309	76	88	90	0	91	86	63	50
Tepec	-71	-35	-75	-33	-91	-57	-38	-38	-31	-37	-14	-24	-46	-14	-4	-91	0	-22	-64	-74
Tuxpan	-58	-14	-64	-12	-86	-40	-18	-18	-10	-16	9	10	-26	8	18	-86	22	0	-48	-62
La Yesca	-14	37	-22	39	-63	11	33	33	40	35	55	128	25	54	61	-63	64	48	0	-20
Bahía de Bandejas	6	53	-2	54	-50	30	50	50	56	51	67	181	43	67	72	-50	74	62	20	0

Nota: Se calculó el valor de  $N_{ij} = [(v_j - v_i) / (v_j + v_i)] * 100$ ;  $N_{ij}$  fluctúa entre -100 y 100. Si  $N_{ij}$  tiende a 100 es porque el posible traslado se da desde una zona periférica hacia una central; si tiende a -100, el traslado se da en sentido inverso. (Aroca, P. et al., 2001).

Fuente: elaboración propia con datos del vector propio principal asociado de la matriz de conectividad (Cuadro 4.6.1).

### 4.3. Impacto de las variables relativas en los municipios

La base de datos de corte transversal que se utiliza para cuantificar el modelo econométrico está formada por variables que reflejan la situación de los ingresos salariales, el producto *per cápita*, el costo de transporte y el capital humano en los municipios de origen en relación a los municipios de destino de los migrantes. A continuación se destacan algunas características de las observaciones obtenidas.

Cada una de las variables está formada por una serie de 380 observaciones. La variable *migración* recoge el movimiento interno de 17,231 personas que emigraron en 1995, con un promedio de emigrantes de 45 personas de un municipio a otro. Por arriba de la media se registraron 66 casos. La cantidad máxima de emigrantes fue de 2,422 y corresponde a personas que emigraron de Santiago Ixcuintla para irse a vivir al municipio de Tepic. Este caso refleja el despoblamiento que ha estado registrando el municipio de Santiago Ixcuintla, conocido como "*la costa de oro*" en la década de los setentas, cuando el cultivo del tabaco era una de las actividades más rentables. Además, de Santiago Ixcuintla se fueron 202 a Bahía de Banderas, 192 emigraron a Xalisco, 104 a Ruiz, 96 a Compostela, 73 a Ixtlán del Río y 59 personas a Acaponeta.

De Tepic partieron 1,774 personas que se fueron al municipio contiguo de Xalisco; 437 se fueron a Santiago Ixcuintla; 203 a Compostela; 171 emigraron a Bahía de Banderas; 97 a Ixtlán del Río; 90 a San Blas; 86 a La Yesca;

82 a Amatlán de Cañas; 75 a Tecuala; 67 a Ahuacatlán; 55 a Tuxpan; 54 a Jala; y 50 individuos a Ruiz.

De San Blas partieron 1,205 gentes a Tepic y 67 más a Compostela. En cambio, de Compostela se fueron 717 personas a Tepic, otras 281 para Bahía de Banderas y 160 emigraron a Santiago Ixcuintla. En tanto que 575 se fueron de Xalisco para Tepic y 50 para Santiago Ixcuintla. Del municipio de Rosamorada salieron 536 personas para irse a Tepic, 95 se fueron a Tuxpan, 82 para Acaponeta y 52 a Xalisco. Del municipio de Tuxpan salieron 477 personas para irse a Tepic, 110 a Santiago Ixcuintla, 95 a Rosamorada y 62 se fueron a Xalisco. Del municipio de Tecuala, catalogado como urbano en este periodo, se convirtió en rural, porque 431 de sus habitantes se fueron a Tepic y 74 partieron hacia Xalisco.

De Jala partieron 277 personas a Santiago Ixcuintla, otras 201 a Tepic, 78 para Bahía de Banderas y 77 hacia Ixtlán del Río. De Ruíz salieron 274 gentes a Tepic, y 129 para Santiago Ixcuintla. En tanto que de Acaponeta salieron 265 para irse a Tepic, 91 a Ixtlán del Río, 81 a Bahía de Banderas y 78 a Tecuala. De Santa María del Oro salieron 236 para irse a Tepic. Del municipio serrano de La Yesca emigraron 213 personas hacia Xalisco, 206 a Tepic y 58 a Ixtlán del Río.

Del municipio de Bahía de Banderas emigraron 168 personas para irse a Compostela y 46 más a Tepic. Del municipio de Ixtlán del Río partieron 157 hacia Tepic y 47 para Compostela. En tanto que de El Nayar partieron 125 individuos a Xalisco y 99 más a Tepic. De Ahuacatlán partieron 124 hacia Ixtlán del Río, 95 personas se fueron a Tepic, 86 salieron a Santa María del Oro y 80 se fueron

a Xalisco. Por su parte de Huajicori se fueron 123 gentes al vecino municipio de Acaponeta.

En este mismo sentido, de San Pedro Lagunillas emigraron 119 para irse a Tepic y 68 para Santa María del Oro. De Amatlán de Cañas partieron 62 gentes a Tepic. Como ya se señaló anteriormente, estos casos corresponden a la emigración que es mayor a la media aritmética, no obstante que en la fecha analizada al menos una persona emigró de cada municipio.

En lo que atañe al ingreso salarial en los municipios de origen en relación al de los municipios de destino, el promedio fue de 1.01, el valor mínimo fue de 0.64, el valor máximo fue de 1.56 y corresponde al movimiento de personas de Huajicori a Bahía de Banderas, lo cual da cuenta que se tienen mejores ingresos en Bahía de Banderas que en Huajicori. La variable de productividad *per capita* relativa tuvo un promedio de 1.42, un valor mínimo de 0.06 y un valor máximo de 16.06, el cual fue logrado por las personas que emigraron del municipio de El Nayar a Santa María del Oro.

En cuanto al costo de transporte (variable *proxy* que da cuenta del costo de migrar) el promedio fue de 1.5, el valor mínimo de 0.8 y el máximo de 3.47 que corresponde a los movimientos de El Nayar a Bahía de Banderas. El capital humano relativo entre los municipios tuvo un promedio de 1, un valor mínimo de 0.94 y un máximo de 1.05 derivado de la migración de Huajicori al municipio de Tepic.

Si se consideran en conjunto las variables ingresos salariales, productividad *per capita* y capital humano de los municipios de origen en relación con los municipios de

destino, en busca de mejorar su situación relativa en cuanto a estas tres variables, de la Yesca emigraron a Tepic, Acaponeta, Xalisco, Tuxpan y Bahía de Banderas. De Tuxpan se fueron a Tepic. De Tecuala prefirieron mejorar su situación emigrando hacia Tepic y Xalisco. Con las mismas expectativas, de San Pedro Lagunillas emigraron personas para irse a Acaponeta, Xalisco, Santiago Ixcuintla y Tepic. Del municipio costero de San Blas salieron personas hacia Acaponeta, Xalisco, Tepic y Tuxpan. Asimismo, de Ruiz se fueron a Xalisco y Tepic. De Rosamorada partieron para llegar a Tepic, Acaponeta, Ixtlán del Río, Xalisco, Santiago Ixcuintla y Tuxpan. Por los resultados de estas variables se muestran que el municipio de El Nayar registra un atraso relativo con respecto a 16 municipios, por lo cual sus habitantes prefirieron salir para ubicarse en: Acaponeta, Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Compostela, Ixtlán del Río, Xalisco, Ruiz, San Blas, San Pedro Lagunillas, Santa María del Oro, Santiago Ixcuintla, Tecuala, Tepic, Tuxpan, La Yesca y Bahía de Banderas.

La situación de Jala es también de atraso, por lo cual sus habitantes emigran a los municipios de Acaponeta, Ahuacatlán, Ixtlán del Río, Xalisco, San Blas, Tecuala, Tepic y Tuxpan. En tanto que los emigrantes de Ixtlán del Río buscan mejorar su situación al trasladarse a Tepic. Personas de Huajicori emigran a Tepic y Santa María del Oro. De Compostela se van a Tepic. En tanto que de Amatlán de Cañas van a Tepic, Acaponeta y Xalisco. Los emigrantes de Ahuacatlán consideran que su situación será mejor en Acaponeta, Xalisco y Tepic. Los valores que se obtuvieron de estos movimientos relativos se muestran



en el cuadro 4.7,<sup>32</sup> mismos que se utilizaron en el modelo de regresión para probar la causalidad de las variables.

#### 4.4. Fuentes y limitaciones de la información

La información para la realización de esta investigación se obtuvo de los censos, publicados en documentos y a través del portal del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), del Sistema Municipal de Base de Datos (SIMBAD), y la Enciclopedia de los Municipios de México, del Centro de Desarrollo Municipal del gobierno del estado de Nayarit. También se utilizó información de las bases de datos que en discos compactos ofrece esta última fuente. Precisamente el padrón referente a la migración entre los municipios se obtuvo de la base de datos de personas identificadas por la variable *mun95otr* que registra la presencia de la migración municipal reciente en el *XII Censo de Población y Vivienda del año 2000*. Se utilizó además información de los *Censos de Población X y XI* (1980 y 1990), del *primer Conteo de Población y Vivienda* del año de 1995, así como de los *Censos Económicos XI y XII* correspondientes a los años de 1994 y 1999, informaciones que se agruparon de acuerdo a la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP).

Se decidió utilizar la información de los censos porque es una fuente confiable y reconocida que presenta el estado de la población en territorios bien definidos, es de carácter universal y simultáneo. Es decir, son

---

<sup>32</sup> Este cuadro se presenta en el anexo estadístico.

considerados fuentes básicas, porque recogen y publican datos estadísticos de la población referidos a la situación demográfica, económica y social que pueden ser comparables entre un censo y otro.

En instituciones gubernamentales y en diversas empresas del estado de Nayarit se obtuvo información diversa. Destacan las obtenidas en las representaciones del INEGI, de la Secretaría de Economía, y de la subsecretaría de Turismo estatal. Asimismo se recabó información primaria en las oficinas de las terminales de autobuses del transporte público que cubre rutas entre la capital del estado y los municipios.

Es importante puntualizar que el estudio de la migración interna corresponde a 1995, año de referencia para las personas que migraron, cuando fueron encuestadas en el censo del año 2000. Como la información de las actividades económicas en que participa la población no está disponible en esa fecha, para hacer comparaciones de la dinámica de la población y de su participación en las actividades productivas y sociales entre los municipios de Nayarit, se utilizó el procedimiento de extrapolación, mediante sus tasas de crecimiento, para proyectar las series estadísticas al año de estudio deseado.

Una limitación de este trabajo es que sólo se tiene información para un punto en el tiempo, pues está referido a un año de estudio, precisamente al año de 1995, con un tipo de estructura de datos de corte transversal. Es decir, un periodo de 5 años no sólo el año 1995. Sin embargo se dispone de una muestra grande que es fundamental para realizar este tipo de estudios. En este orden de ideas, es de señalar que no se tiene suficiente información a nivel municipal y rural, pues



generalmente el INEGI no ofrece datos específicos muy localizados que pudieran vulnerar el principio de confidencialidad de la fuente de información, de acuerdo con el artículo 38 de la Ley de Información Estadística y Geográfica. Ello implica que el investigador tenga que trabajar con la información estadística pública para adecuarla al fenómeno de estudio, tarea que se realiza en este trabajo.

#### 4.5. Metodología de estimación

Los determinantes de la migración entre los veinte municipios del estado de Nayarit, se pueden obtener a partir de modelos *logit*<sup>33</sup> o *probit* (también conocido como *normit*), que utilizó McFadden (1973) para exponer y fundamentar la teoría de la utilidad aleatoria, herramienta útil que explica el proceso de elección de los individuos. Al abordar ese tipo de problemas integró magistralmente teoría económica y métodos econométricos y demostró la elección de una alternativa discreta a partir de la maximización de la utilidad individual, a la cual dotó de carácter estocástico, para adaptar la información incompleta de que dispone el investigador acerca de las características relevantes del individuo. En la realidad muchas decisiones cruciales del individuo son de naturaleza discreta, como la decisión de trabajar, la elección de profesión, la decisión de tener vivienda en propiedad, entre otras.

---

<sup>33</sup> La estimación de máxima verosimilitud del modelo *probit* es parecida a la del modelo *logit*, excepto que  $P_i$  representa las probabilidades asociadas con la función normal acumulativa en lugar de la función logística acumulativa.

En lo que se refiere al modelo *logit*, éste ha sido utilizado ampliamente para analizar fenómenos de la población a partir de información de corte transversal (Maddala, 1983). La regresión logística es uno de los modelos que se han desarrollado para estudiar las variables dependientes no métricas o cualitativas (Pindyck y Rubinfeld, 2001). En la regresión logística se utiliza el método de máxima verosimilitud, de modo que los coeficientes que estima el modelo hacen los resultados más confiables, es decir "más verosímiles."

#### 4.5.1. Método de máxima verosimilitud

De acuerdo con Gujarati (2001), un método de estimación puntual, con algunas propiedades teóricamente más fuertes que las del método de mínimos cuadrados ordinarios, es el método de Máxima Verosimilitud (MV), también conocido como método de "razón de varianza mínima." La estimación por el método de MV permite calcular coeficientes factoriales que tienen máxima verosimilitud de reproducir la matriz de correlaciones observada (si la muestra procede de una población normal multivariante). Pindyck y Rubinfeld (2001), modelan la técnica de máxima verosimilitud a partir de la estimación de los parámetros del modelo *logit*:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}} \quad (4.8)$$

Las  $P_i$  individuales no son observables; en su lugar se tiene información sobre si se seleccionó la primera o la segunda

generalmente el INEGI no ofrece datos específicos muy localizados que pudieran vulnerar el principio de confidencialidad de la fuente de información, de acuerdo con el artículo 38 de la Ley de Información Estadística y Geográfica. Ello implica que el investigador tenga que trabajar con la información estadística pública para adecuarla al fenómeno de estudio, tarea que se realiza en este trabajo.

#### 4.5. Metodología de estimación

Los determinantes de la migración entre los veinte municipios del estado de Nayarit, se pueden obtener a partir de modelos *logit*<sup>33</sup> o *probit* (también conocido como *normit*), que utilizó McFadden (1973) para exponer y fundamentar la teoría de la utilidad aleatoria, herramienta útil que explica el proceso de elección de los individuos. Al abordar ese tipo de problemas integró magistralmente teoría económica y métodos econométricos y demostró la elección de una alternativa discreta a partir de la maximización de la utilidad individual, a la cual dotó de carácter estocástico, para adaptar la información incompleta de que dispone el investigador acerca de las características relevantes del individuo. En la realidad muchas decisiones cruciales del individuo son de naturaleza discreta, como la decisión de trabajar, la elección de profesión, la decisión de tener vivienda en propiedad, entre otras.

---

<sup>33</sup> La estimación de máxima verosimilitud del modelo *probit* es parecida a la del modelo *logit*, excepto que  $P_i$  representa las probabilidades asociadas con la función normal acumulativa en lugar de la función logística acumulativa.

En lo que se refiere al modelo *logit*, éste ha sido utilizado ampliamente para analizar fenómenos de la población a partir de información de corte transversal (Maddala, 1983). La regresión logística es uno de los modelos que se han desarrollado para estudiar las variables dependientes no métricas o cualitativas (Pindyck y Rubinfeld, 2001). En la regresión logística se utiliza el método de máxima verosimilitud, de modo que los coeficientes que estima el modelo hacen los resultados más confiables, es decir "más verosímiles."

#### 4.5.1. Método de máxima verosimilitud

De acuerdo con Gujarati (2001), un método de estimación puntual, con algunas propiedades teóricamente más fuertes que las del método de mínimos cuadrados ordinarios, es el método de Máxima Verosimilitud (MV), también conocido como método de "razón de varianza mínima." La estimación por el método de MV permite calcular coeficientes factoriales que tienen máxima verosimilitud de reproducir la matriz de correlaciones observada (si la muestra procede de una población normal multivariante). Pindyck y Rubinfeld (2001), modelan la técnica de máxima verosimilitud a partir de la estimación de los parámetros del modelo *logit*:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta x_i)}} \quad (4.8)$$

Las  $P_i$  individuales no son observables; en su lugar se tiene información sobre si se seleccionó la primera o la segunda

opción. La variable dependiente medida es  $Y_i = 1$  si se hace la primera elección o igual a cero si se hace la segunda.

Como el objetivo es encontrar estimadores de parámetros para  $\alpha$  y  $\beta$  que hagan más probable que las elecciones en la muestra hubieran ocurrido, se asume que la primera alternativa es elegir  $n_1$  veces y la segunda es elegir  $n_2$  veces ( $n_1 + n_2 = N$ ). y si se ordenan los datos de modo que las primeras  $n_1$  observadas estén asociadas con la primera alternativa, la función de verosimilitud ( $L$ ) tiene la forma:

$$L = \text{Prob}(Y_1, \dots, Y_N) = \text{Prob}(Y_1), \dots, \text{Prob}(Y_N) \quad (4.9)$$

Ahora, si se tiene en cuenta el hecho de que la probabilidad de elegir la segunda alternativa es igual a 1 menos la probabilidad de que se elija la primera y utilizamos el símbolo  $\prod$  para representar el producto de varios factores, la función de verosimilitud se reduce a:

$$\begin{aligned} L &= P_1 \cdots P_{n_1} (1 - P_{n_1+1}) \cdots (1 - P_N) = \prod_{i=1}^{n_1} P_i \prod_{i=n_1+1}^N (1 - P_i) = \quad (4.10) \\ &= \prod_{i=1}^{n_1} P_i^{Y_i} (1 - P_i)^{(1 - Y_i)} \end{aligned}$$

La última expresión resulta porque  $Y_i = 1$  para las primeras  $n_1$  observaciones y 0 para las últimas  $n_2$  observaciones.

A partir de aquí, se maximiza el logaritmo de  $L$  sustituyéndolo en la función de probabilidad logística de la ecuación (4.8). Sin embargo, debe considerarse primero que:

$$\begin{aligned} 1 - P_i &= 1 - \frac{1}{1 + e^{-\frac{\alpha + \beta X_i}{\lambda}}} = \frac{1 + e^{-\frac{\alpha + \beta X_i}{\lambda}} - 1}{1 + e^{-\frac{\alpha + \beta X_i}{\lambda}}} = \frac{e^{-\frac{\alpha + \beta X_i}{\lambda}}}{1 + e^{-\frac{\alpha + \beta X_i}{\lambda}}} = \\ &= \frac{1}{1 + e^{\frac{\alpha + \beta X_i}{\lambda}}} \end{aligned} \quad (4.11)$$

Entonces:

$$\log L = \sum_{i=1}^{n_1} \log P_i + \sum_{i=n_1+1}^n \log(1-P_i) \quad (4.12)$$

Para obtener los estimadores  $\hat{\alpha}$  y  $\hat{\beta}$  diferenciamos  $\log L$  (logaritmo de  $MV$ ) con respecto a  $\alpha$  y  $\beta$  luego hacemos los resultados igual a cero y resolvemos:

$$\begin{aligned} \frac{\partial(\log L)}{\partial \alpha} &= \sum_{i=1}^{n_1} \frac{\partial P_i}{P_i} \frac{\partial P_i}{\partial \alpha} - \sum_{i=n_1+1}^n \frac{\partial P_i}{1-P_i} \frac{\partial P_i}{\partial \alpha} = 0 \\ \frac{\partial(\log L)}{\partial \beta} &= \sum_{i=1}^{n_1} \frac{\partial P_i}{P_i} \frac{\partial P_i}{\partial \beta} - \sum_{i=n_1+1}^n \frac{\partial P_i}{1-P_i} \frac{\partial P_i}{\partial \beta} = 0 \end{aligned} \quad (4.13)$$

El procedimiento de estimación de máxima verosimilitud tiene varias propiedades estadísticas deseables. Todos los estimadores de los parámetros son consistentes y eficientes (asintóticamente normales), de modo que puede aplicarse el análogo de la prueba  $t$  de regresión. Si se desea probar la significancia de todos, o un subconjunto de los coeficientes en el modelo *logit* o en el modelo *probit* cuando se usa máxima verosimilitud, entonces puede aplicarse la prueba de razón de verosimilitud.

Para obtener una medida de la bondad de ajuste análoga a  $R^2$ , son posibles varias opciones. Una es calcular  $1 - L_0/L_{m\acute{a}x}$ , donde  $L_0$  es el valor inicial de la función de verosimilitud y  $L_{m\acute{a}x}$  es el valor más alto. Una segunda opción es calcular los residuos  $\epsilon_i = Y_i - \hat{P}_i$ . Todos estos residuales serán positivos para aquellos que hagan la primera elección y negativos en cualquier otro caso, al igual que de manera correspondiente serán más pequeños en valor absoluto conforme el modelo explique cada vez

mejor las elecciones que se hacen. A partir de estos residuales es fácil calcular un análogo de  $R^2$ . Se tiene que:

$$ESS = \sum_{i=1}^N \varepsilon_i^2 \quad TSS = \sum_{i=1}^N (y_i - Y)^2 \quad \text{Entonces } R^2 = 1 - \frac{ESS}{TSS} \quad (4.14)$$

Donde  $ESS$  = suma de residuos al cuadrado del error (variación residual de  $Y$ );  $TSS$  = Suma de cuadrados del total (variación total de  $Y$ ).

#### 4.5.2. Modelos de estimación *probit* y *logit*

Para someter a una valoración econométrica el fenómeno de la migración de los municipios de Nayarit, primeramente se describe el método de estimación más apropiado de acuerdo a la información disponible. En esta investigación se utilizaron modelos de elección discreta, cuya característica es que la variable dependiente es dicotómica.

De acuerdo con Madala (1996), los modelos de elección binaria asumen que los individuos se enfrentan con una elección entre dos alternativas y la elección depende de características identificables. Estos modelos son alternativos de estimación de los modelos de probabilidad lineal. Un modelo de elección discreta parte de la siguiente especificación:

$$y_i^* = \alpha + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij} + u_i \quad (4.15)$$

donde  $y_i^*$  es variable "latente", que se representa a través de una variable indicadora  $y_i$ , definida como:



$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{si no lo es} \end{cases} \quad (4.16)$$

Las  $y_i$  no son observadas, en su lugar se tiene información para cada observación sobre si se seleccionó la primera o segunda opción. La variable dependiente medida es  $y_i = 1$  si se hace la primera elección y cero si se hace la segunda. Los modelos *probit* y *logit* suponen la existencia de una variable latente subyacente para la que se observa una evidencia dicotómica, sin embargo difieren en su especificación.

En este orden de ideas Madala (1996) y Pindyck y Rubinfeld (2001), argumentan que dichos modelos se refieren a decisiones que involucran "deseo" y "capacidad." Consecuentemente, un modelo como el expresado contendrá variables explicativas de ambos elementos o atributos. Previamente, a partir de la expresión (4.16), se observa que al multiplicar  $y_i^*$  por cualquier constante positiva,  $y_i$  no se modifica. Por tanto, si observamos  $y_i$  podremos estimar las  $\hat{a}$  de (4.15) y múltiplos positivos, suponiendo que  $\text{var}(u_i) = 1$ . Esto fija la escala de  $y_i^*$ . Con base en los modelos 4.15 y 4.16,  $P_i$  se define como:

$$P_i = \text{Prob}(y_i = 1) = \text{Prob}[u_i > -(\alpha + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij})] = 1 + F[-(\alpha + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij})] \quad (4.17)$$

donde  $F$  es una función de distribución acumulada de  $u$ . Si la distribución de  $u$  es simétrica,  $1 - F(-Z) = F(Z)$ , es posible escribir

$$P_i = F[-(\alpha + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij})] \quad (4.18)$$

Puesto que las  $y_i$  observadas son sólo realizaciones de un proceso binomial cuyas probabilidades están dadas por (4.18) y que varían de un ensayo a otro (dependiendo de  $X_{ij}$ ) y usando  $\Pi$  para representar el producto de varios factores, es posible escribir la función de verosimilitud como:

$$\text{Ahora, al definir } 1 - P_i \text{ se tiene:}$$

$$L = \prod_{y_i=1} (P_i) \prod_{y_i=0} (1 - P_i) \quad (4.19)$$

$$1 - P_i = 1 - \frac{1}{1 + e^{-\frac{1}{e^{-(\alpha + \beta X_i)}}}} = \frac{1 + e^{-\frac{1}{e^{-(\alpha + \beta X_i)}}} - 1}{1 + e^{-\frac{1}{e^{-(\alpha + \beta X_i)}}} - 1} = \frac{e^{-\frac{1}{e^{-(\alpha + \beta X_i)}}}}{1 + e^{-\frac{1}{e^{-(\alpha + \beta X_i)}}}} \quad (4.20)$$

$$= \frac{1}{1 + \left( \frac{1}{e^{-\frac{1}{e^{-(\alpha + \beta X_i)}}}} \right)} = \frac{1}{1 + e^{\frac{1}{e^{-(\alpha + \beta X_i)}}}}$$

Ahora bien, la forma funcional para  $F$  en (4.18) dependerá de la suposición en torno al término de error  $u$ . Si la distribución acumulada de  $u_i$  es logística, se tiene el llamado modelo *logit*. En este caso, la función está dada por la expresión:

$$F(Z_i) = \frac{e^{(Z_i)}}{1 + e^{(Z_i)}} \quad (4.21)$$

Por lo tanto:

$$\log \frac{P_i}{1 - P_i} = \alpha + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij} \quad (4.22)$$

El primer miembro de esta última ecuación se conoce como *razón logarítmica de momios*. Así, la razón logarítmica de *momios* es una función lineal de las variables explicativas. Para el modelo de probabilidad

lineal se supone  $P_i$  como función lineal de las variables explicativas. Por otra parte, si los errores  $u_i$  de la expresión (4.15) siguen una distribución normal, se tiene un modelo *probit* (al que sería más apropiado llamar modelo *normit*, pero la palabra *probit* se utiliza en la literatura biométrica). En este caso, la función de densidad acumulada estándar normal en que está basada el modelo *probit* se define como:

$$-\frac{1}{2\pi} = \int_{-\infty}^{z_i} e^{-t^2/2} dt \quad (4.23)$$

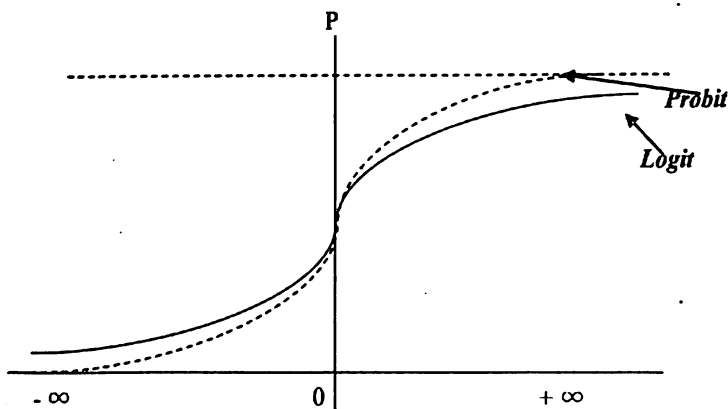
Dado que la distribución normal y la logística acumulada están muy próximas entre sí, excepto en los extremos, no es probable obtener resultados muy diferentes si se aplica (4.21) o (4.23), a menos que las muestras sean grandes. Desde la perspectiva teórica, la diferencia entre los modelos *probit* y *logit*, es como se muestra en la gráfica 4.1. En ella podemos apreciar que la principal diferencia es que el *logit* tiene colas ligeramente más planas que las presentadas por el modelo *probit*.

Después de examinar los parámetros  $\alpha$  y  $\beta$ , de la expresión 4.15 sería conveniente conocer los efectos de los cambios en las variables explicativas sobre las probabilidades de que cualquier observación pertenezca a uno de los dos grupos. Estos efectos son proporcionados por:

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_{ij}} = \begin{cases} \beta_j P_i(1-P_i) & \text{para el modelo } \textit{logit} \\ \beta_i \Phi(Z_i) & \text{para el modelo } \textit{probit} \end{cases} \quad (4.24)$$

Donde 
$$Z_1 = \alpha + \sum_{j=1}^k \beta X_{1j} \quad (4.25)$$

y  $\Phi(\cdot)$  es la función de densidad normal estándar.



**Gráfica 4.1. Modelos probit y logit <sup>a</sup>**

a: Las formulaciones *logit* y *probit* son bastante comparables, siendo la principal diferencia que la *logit* tiene colas ligeramente más planas, es decir la curva normal o *probit* se acerca a los ejes más rápidamente que la curva *logit*. Por consiguiente, la selección de uno de los dos es de conveniencia matemática.

Fuente: elaboración propia con base en Gujarati (2005).

Cabe agregar que el uso de medidas convencionales del tipo  $R^2$  representa un problema cuando la variable explicada adopta sólo dos valores. Los valores predichos  $\hat{y}$  son probabilidades y sus valores reales,  $y$ , son 0 ó 1. Para los modelos de probabilidad lineal y *logit*, se tiene que  $\Sigma y = \Sigma \hat{y}$ , al igual que en el modelo de regresión lineal, si también

se estima un término constante. Para el modelo *probit* no existe una relación tan exacta, si bien es válida en términos aproximados.

Se han sugerido varias medidas del tipo  $R^2$  para los modelos con variables dependientes cualitativas. Las siguientes son algunas de ellas:

1.  $R^2 =$  correlación entre  $y$  e  $\hat{y}$  al cuadrado.
2. Medidas basadas en la suma de cuadrados residual. Para el modelo de regresión lineal, se tiene:

$$R^2 = 1 - \frac{\left[ \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y})^2 \right]}{\left[ \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 \right]} \quad (4.26)$$

Se puede utilizar esta misma medida si se usa  $\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y})^2$  como medida de la suma residual.

Effron (1978), sugiere la medida  $R^2$  en el caso de una variable dependiente binaria en los términos siguientes:

$$\Sigma (y_i - \hat{y}_i)^2 = \Sigma (y_i^2 - n y_i^2 = n_1 - n \binom{n_1}{n} = \frac{n_1 n_2}{n} \quad (4.27)$$

3. Otra medida es la  $R^2$  de McFadden (1974), quien la define como

$$R^2 = 1 - (\log L_{UR} / \log L_R) \quad (4.28)$$

Donde  $L_{UR}$  = el máximo de la función de verosimilitud cuando se maximiza con respecto a todos los parámetros  $y$ ;  $L_R$  el máximo cuando se hace con la restricción  $\beta_i = 0$  (para  $i = 1, \dots, k$ ).

Sin embargo, esta medida no corresponde a alguna medida  $R^2$  del modelo de regresión lineal.

# CAPÍTULO V

## RESULTADOS GENERALES DEL MODELO ECONOMÉTRICO

### 5.1. Elección del modelo idóneo

Para elegir el modelo de regresión, con el propósito de utilizar el que mejor evalúe los determinantes de la migración, se probaron dos modelos, uno *probit* y otro *logit* utilizando las variables: inmigración (dicotómica), ingresos salariales relativos, productividad *per capita* relativa, costos de transporte y capital humano relativo (la base de datos se incluye en el cuadro 4.7).<sup>34</sup> En los modelos *logit* y *probit* se emplea el método de máxima verosimilitud, que en general es un método para muestras grandes (en este trabajo la muestra recoge 380 observaciones), por lo que se parte de que los errores estándar estimados son asintóticos y por el tamaño de la muestra la distribución *t* converge a la distribución normal (Gujarati, 2005).

En principio es conveniente definir la pertinencia del modelo, para lo cual se requiere contrastar la hipótesis nula,  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$  frente a la alternativa de que  $H_1: \beta_i \neq 0$ , por medio del estadístico de la razón de

---

<sup>34</sup> Por su tamaño, este cuadro se presenta en el anexo 1.

verosimilitud ( $LR$ ). Esta razón es equivalente a la aplicación de la prueba  $F$  en los modelos de regresión lineal. Dada la hipótesis nula, el estadístico  $LR$  sigue la distribución  $X^2$  con grados de libertad igual al número de variables explicativas (cuatro para el caso presente). Si se evalúa la prueba y esta cumple la desigualdad siguiente:

$$\text{Prob}(LR < X_{\alpha=0.05, gl}^2) = 1 - \alpha \quad (5.1)$$

entonces no se puede rechazar la  $H_0$  y, en consecuencia, el modelo no es recomendable para explicar el fenómeno que se analiza. (Aquí  $LR$  es el estadístico máxima verosimilitud;  $X^2$  es la distribución ji-cuadrada;  $1 - \alpha$  el coeficiente de confianza;  $gl$  los grados de libertad, los cuales son iguales al número de regresoras).

Realizada las regresiones *logit* y *probit* se encontró que  $X_{\alpha=0.05}^2$ , con cuatro grados de libertad, arroja un valor de 9.48773 (cf. "Tabla de puntos porcentuales superiores de la distribución  $X^2$ " (Gujarati, 2005)), en tanto que el estadístico  $LR$ , es de 63.90250 en el modelo *probit* y de 64.07329 en el modelo *logit*, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa. En consecuencia se encontró que ambos modelos son significativos y están bien especificados.

A continuación se analizaron los valores de varios estadísticos o criterios para seleccionar uno de los dos modelos:

- a) El coeficiente de determinación corregido de McFadden. Conforme a este criterio el mejor modelo es aquel que presente el mayor coeficiente de determinación ( $R^2$ ) ajustado;

- b) La Suma de Cuadrados Residuales (*SCR*): el cual sugiere que el mejor modelo será el que tenga un valor más pequeño de este estadístico;
- c) El Criterio de Información de Akaike (*CIA*): establece que cuanto más bajo es su valor, mejor es el modelo;
- d) El Criterio de Schwartz (*CS*): postula que cuanto menor es el valor de este criterio, mejor será el modelo;
- e) Criterio de Hannan-Quinn: establece igualmente que cuanto menor sea el valor de este criterio, más adecuado resulta el modelo.
- f) Estadístico de máxima verosimilitud (*LR*): el valor experimental obtenido y el teórico de este estadístico, permite contrastar la hipótesis nula de no significatividad conjunta de los coeficientes de las variables explicativas del modelo.

Los resultados de la estimación de estos estadísticos, sin excepción, sugieren que el modelo *logit* tiene un

<sup>35</sup> El criterio de información (*CIA*) basado en reducir al mínimo el error cuadrático medio de predicción, corresponde a Akaike parte de:

$$CIA = e^{\frac{2k}{n} * \frac{\sum u_1^2}{n}} \quad (1)$$

Aplicando las leyes de los logaritmos, tenemos

$$\ln CIA = \frac{2k}{n} \ln e + \ln \frac{\sum u_1^2}{n} = \ln CIA = \frac{2k}{n} + \ln \frac{SRC}{N}$$

$$CIA = n^{k/n} \frac{SRC}{n} \quad \text{por lo tanto} \quad \ln CIA = \frac{k}{n} \ln n + \ln \frac{SRC}{n} \quad (2)$$

donde  $k_j$  es el número de variables explicativas; **SRC**, suma residual de cuadrados para el modelo  $j$ ;  $n$  es el número de variables.



mayor grado de eficiencia para explicar el fenómeno analizado, en tanto que el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de McFadden, la suma de cuadrados residuales, el criterio de información de Akaike,<sup>35</sup> y los criterios de Schwartz y Hannan-Quinn, así como el estadístico de máxima verosimilitud ( $LR$ ), registran valores más favorables, comparados con los resultados del modelo *probit*. Por estas razones consideramos que el primer modelo econométrico refleja con mayor precisión las causales de la decisión de los inmigrantes de los municipios de Nayarit (los resultados obtenidos se muestran en el cuadro 5.1).

**Cuadro 5.1. Criterios para definir el mejor modelo de regresión.**

Criterios	<i>Probit</i>	<i>Logit</i>
$R^2$ de McFadden	0.182122	0.182609
Suma de cuadrados residuales ( <i>SCR</i> )	44.63154	44.39590
Criterio de información de Akaike	0.781512	0.781062
Criterio de Schwartz	0.833356	0.832907
Criterio Hannan-Quinn	0.802084	0.801634
Estadístico $LR$ (4 grados de libertad)	63.90252	64.07329

Fuente: calculado con la base de datos del cuadro 4.7 (en Anexo).

$$CIA = n^{k/n} \frac{SRC}{n} \quad \text{por lo tanto} \quad \ln CIA = \frac{k}{n} \ln n + \ln \frac{SRC}{n}$$

## 5.2. Resultados del modelo logit

Los resultados de la regresión por el método de máxima verosimilitud, *logit* binario, es el siguiente:

$$\hat{Y}_i = -4.7048 + 4.2880X_{1i} + 0.1483X_{2i} - 1.4754X_{3i} + 0.2965X_{4i} \quad (5.2)$$

$$\text{Estad. } Z = (-3.5532) \quad (4.0093) \quad (1.6501) \quad (-6.0193) \quad (0.9052)$$

Estadístico *LR* (4 grados de libertad) = 64.07329  
 $R^2$  de McFadden = 0.182609

Observaciones:  $Y_i = 0$ : 314; Observaciones  $Y_i = 1$ : 66;  
Observaciones totales  $Y_i = 380$ .

En este tipo de modelos, los signos de los coeficientes estimados para las variables explicativas, permiten detectar la relación entre esa variable y la variable dependiente, pero no proporcionan un reflejo directo de las elasticidades (efectos marginales) asociadas a dicha relación. De tal manera que el signo en un coeficiente estimado de las variables explicativas indica directamente la dirección de la relación con respecto a la variable dependiente.

Por su parte, los valores de los estadísticos *Z*, dan cuenta de la significancia individual de los coeficientes del modelo *logit* estimado, los cuales al asociarlos con su probabilidad permiten rechazar o no la hipótesis nula de no significancia. Para este estudio se manejó un nivel de confianza del 95%.

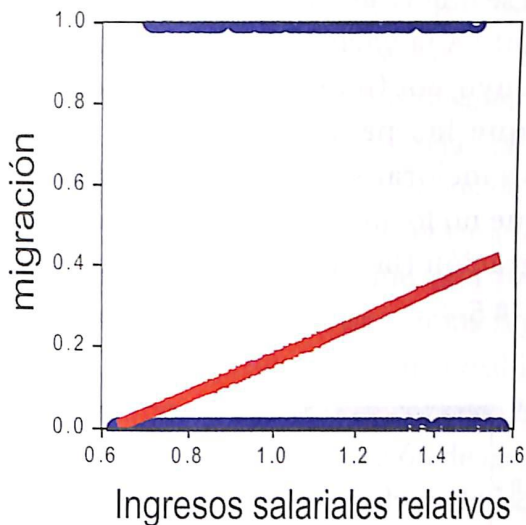
Para tener una idea más precisa sobre las características generales de los modelos logit, se evalúa  $\hat{Y}_i$  con los máximos de las  $X$ , para saber si es positiva o negativa.

$$\hat{Y}_i = -4.7048 + 4.2880 (1.5641) + 0.1483 (16.06106) - 1.4754 (3.47) + 0.2965 (5.7103) \quad (5.3)$$

$$\hat{Y}_i = 0.95738195.$$

El resultado positivo de la pendiente parcial estimada, significa que cuando el valor de las regresoras se incrementa, aumentan las posibilidades de que la regresada sea igual a la unidad, lo cual es un indicio de que los resultados obtenidos son de interés para explicar el fenómeno analizado (los resultados del modelo se presentan en el cuadro 5.2 en el anexo 2).

Los valores de los coeficientes dados en la ecuación (5.2) se conocen como coeficientes de *pendiente parcial* y miden el cambio en el *logit* estimado correspondiente a una unidad de cambio de valor de la regresada dada (mientras se mantienen constantes las otras regresoras). Por el coeficiente de ingresos salariales relativos (con valor de 4.2880), se esperaría que quienes migran encontrarán mejores ingresos en los lugares de destino. La relación de esta variable con la migración se ilustra en la gráfica 5.1.



**Gráfica 5.1. Migración vs. Ingresos salariales del personal ocupado.**

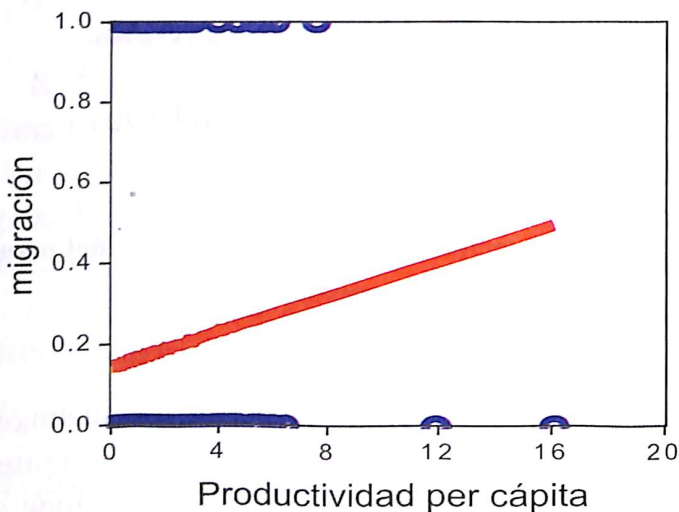
Fuente: elaboración propia con base en el cuadro 5.2.

Cabe señalar que la literatura al respecto distingue dos tipos de migración: la contratada previamente y la especulativa.<sup>36</sup> La contratada depende sobre todo de los salarios o ingresos esperados en la región de destino, en tanto que la especulativa depende principalmente de las vacantes disponibles en la región de destino. Si bien algunos trabajadores acuden a desempeñar sus actividades contratadas previamente, se puede decir que en los municipios de Nayarit predomina la migración especulativa,

<sup>36</sup> Es contratada cuando la persona posee un contrato explícito que la liga a un nuevo empleo en una región diferente a la que actualmente reside. Es especulativa cuando las personas que no tienen empleo migran a un nuevo destino para iniciar allí su proceso de búsqueda de trabajo.

aquella que se mueve en busca de mejores salarios.

En cuanto a la variable productividad *per cápita* relativa, cuyo coeficiente (con valor de 0.1483), significa que las personas que emigran son más propensas a mejorar su productividad *per cápita* que aquellas que no lo hacen, la relación de esta variable con la migración (la cual resultó positiva) se aprecia en la gráfica 5.2.



**Gráfica 5. 2. Migración vs. Productividad per cápita.**

Fuente: elaboración propia con base en el cuadro 5.2.

El costo de transporte se maneja como una variable *proxy*, a la cual se le atribuyen no sólo los costos de desplazamiento, sino también otros costos de migrar tales como el costo de oportunidad y los psicológicos (Greenwood, 1995). Esta variable reporta significancia

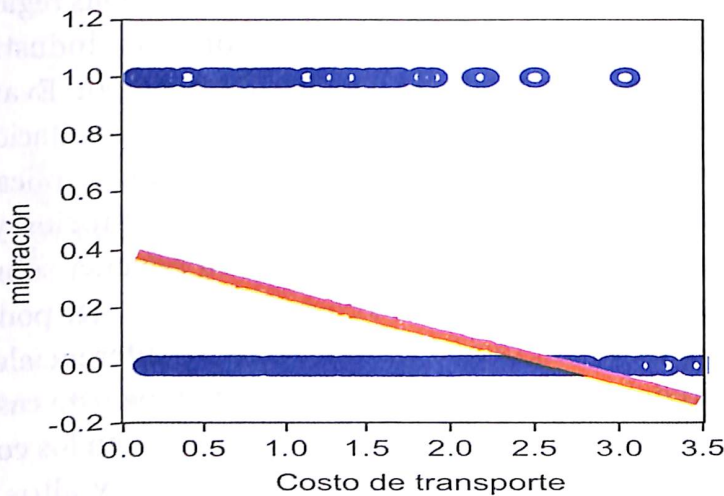


negativa, lo cual respalda la hipótesis de que el efecto de los costos de transporte es negativo. Por este resultado es posible que se genere un efecto desalentador de la migración, como lo evoca la teoría. Al respecto, Beaudreau (1990) sugiere que los costos de transporte son una fuente de los diferenciales permanentes entre salarios regionales, y operan como una presión para reducir los salarios prevalecientes en las regiones más pobladas. En un contexto de salarios no flexibles a la baja, los costos de transporte discriminan contra las regiones que estén lejos del centro de ubicación de las industrias.

Lo anterior también es corroborado por Evans y Pooler (1987) los cuales, con un modelo tipo gravitacional, muestran que la distancia es una variable explicativa importante para los movimientos migratorios y no migratorios, la cual actúa de manera adversa sobre la migración. Por lo tanto, los costos de transporte podrían desalentar la migración en tanto existen "diferenciales de salario del equilibrio." El efecto adverso en este caso se presenta cuando la gente no puede invertir en los costos de transporte, debido a que éstos son muy altos o el mercado de capitales es imperfecto. Esto significaría que personas con posibilidades de mejorar su rentabilidad migrando a otras regiones, no pueden hacerlo debido a que por su estado de pobreza y/o desempleo no pueden acceder a créditos para financiar sus costos de traslado. No obstante, si los beneficios son más altos que los costos de transporte y los trabajadores no pueden moverse porque no pueden pagar el traslado (en anticipación de los beneficios que se recibirán después), entonces el mercado será ineficiente debido a que la migración no se

realizará y los beneficios del proceso se perderán (Aroca 1995; Aroca y Lufin 1998 y; Aroca *et al.* 2001).

El coeficiente correspondiente para los costos de migración resultó negativo (-1.4754), lo cual se interpreta como la inhibición de la acción de emigrar, es decir, el signo negativo de la variable que representa el transporte indica que estos costos tienen una relación inversa con la migración (véase la gráfica 5.3).

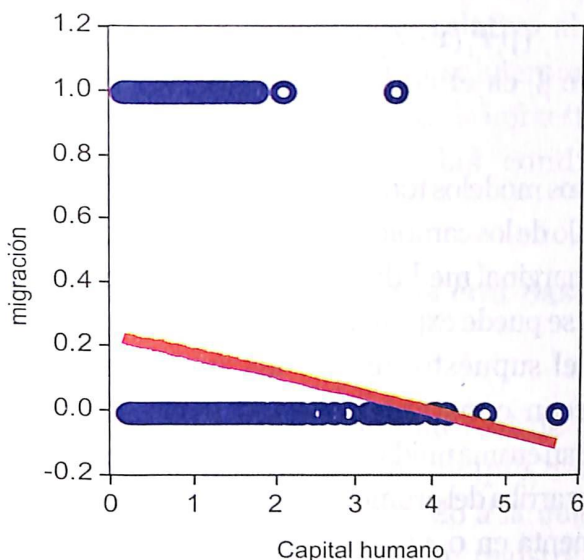


**Gráfica 5.3. Migración vs. Costo de transporte.**

Fuente: elaboración con base en el cuadro 5.2.

Por su parte, el coeficiente del capital humano relativo resultó con un valor de 0.2965. Esto sugiere que las personas que se enfrentan a la decisión de inmigrar son más propensas a vivir en municipios que tienen una mejor calificación de capital humano, lo cual los acerca a la posibilidad de mejorar su situación respecto al municipio de origen. El bajo valor del

coeficiente se considera como señal de la existencia de bajos niveles educativos de la población. Además, es importante señalar que al evaluar individualmente esta variable arrojó pendiente con signo negativo, situación que se aprecia en la gráfica 5.4.



**Gráfica 5.4. Migración vs. Capital Humano**

Fuente: elaboración con base en el cuadro 5.2.

Cabe puntualizar que en términos estadísticos el efecto de las variables que representan la productividad *per cápita* y el capital humano, no son significativas. No obstante, en conjunto, todas las regresoras tienen un impacto decisivo en la decisión de migrar.



### 5.3. Efecto marginal de los determinantes de la migración

En un modelo de regresión *logit* (Pindyck, R. y D. Rubinfeld, 2003) los efectos marginales se obtienen a partir de la tasa de cambio en la probabilidad, la cual está dada por:

$$[\beta_j P_i (1 - P_i)] \quad (5.4)$$

donde  $\beta_j$  es el coeficiente del  $j$ -ésimo regresor y  $P_i = Y_i$ .

En estos modelos todos los regresores están involucrados en el cálculo de los cambios de la probabilidad. Es por ello que el efecto marginal medido en el punto medio de las variables utilizadas se puede exponer en los términos siguientes:

Bajo el supuesto de que las variables no referidas permanecen constantes, si los ingresos relativos se incrementan en una unidad, la probabilidad de que la población emigre por arriba del promedio de la emigración total ( $Y_i = 1 | X_2$ ) se incrementa en 0.44, lo que induce a considerar que los ingresos son más altos en los lugares de destino.

Por otra parte, si la productividad *per cápita* relativa se incrementa en una unidad, la probabilidad de que la población emigre por arriba del promedio de la emigración total ( $Y_i = 1 | X_3$ ) se incrementa en 0.01. Esta variable representa la productividad relativa de los municipios de destino respecto a los municipios de origen.

Por su parte, si el costo de transporte se incrementa en una unidad, la probabilidad de que la población emigre por arriba del promedio de la emigración total ( $Y_i = 1 | X_4$ ) disminuye en 0.15. Es decir, la inmigración se inhibe,

resultado que exhibe el alto costo de migrar (por los elevados precios del transporte). Sin duda en ello tienen que ver los insuficientes medios de comunicación, en particular las carreteras.

Finalmente, si el capital humano se incrementa en una unidad, la probabilidad de que la población emigre por arriba del promedio de la emigración total ( $Y_i = 1 | \hat{X}_i$ ), se incrementa en 0.03. Este resultado relativo al capital humano, con un reducido valor absoluto, se interpreta como síntoma de que los municipios carecen de la infraestructura pública necesaria para mejorar las condiciones socioculturales de sus habitantes.

#### **5.4. Valores actuales y ajustados con base en la regresión *logit***

Los resultados de la probabilidad real de que los individuos se trasladen de un municipio a otro se presentan en el cuadro 5.3. De acuerdo a la migración *ex post*, y construida la variable  $Y_i$ , se registraron 66 casos en los cuales la inmigración resultó mayor que la media aritmética, por lo cual se les asignó el valor de 1, ( $Y_i = 1 | X_i$ ). De esos 66 casos, al evaluarse la probabilidad de que  $Y_i$  sea igual a 1, dados los valores  $X_i$ <sup>37</sup> mayores que 0.5 ( $Y_i = 1 | X_i > 0.5$ ) (conforme al modelo, cuando  $Y_i > 0.5$ , se clasifica como si fuera = 1, Madala (1996)) se obtuvieron 16 observaciones, lo cual, de acuerdo al arreglo que se les dio a las variables, corresponde a

---

<sup>37</sup>  $X_i$ , representa los valores relativos de los ingresos por salarios, la productividad relativa *per capita*, el costo de transporte y el valor relativo del capital humano en los municipios de origen y destino.

personas que emigraron de los municipios de Compostela y El Nayar para irse a vivir a Acaponeta; de Ahuacatlán y el propio Ixtlán emigraron para irse a vivir a Ixtlán del Río; de Rosamorada se van para inmigrar a Tuxpan; pero quedó claro que el municipio de Tepic (municipio con mayor infraestructura socioeconómica) recibe personas provenientes de los municipios de Ahuacatlán, Compostela, Jala, Xalisco, El Nayar, Rosamorada, Ruiz, San Blas, San Pedro Lagunillas, Santa María del Oro y Santiago Ixcuintla.

Por otra parte, al valorar la probabilidad de que la variable dicotómica  $Y_i$ , adquiera el valor de 1, dados los valores de  $X_i$  menor a 0.5 ( $Y_i = 1 \mid X_i$ ) < 0.5, se tuvieron 50 casos de los cuales presentamos los 15 que registran la probabilidad más baja, lo cual ocurrió cuando personas de Tepic emigraron para ubicarse en otros municipios (La Yesca y Tuxpan); Con esta misma característica, personas de Tecuala inmigraron a Jala, Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Ruiz y a la misma Tecuala (migración de retorno, por regresar al mismo municipio); gente de La Yesca inmigró a Compostela y Tepic; de Compostela inmigraron a Santiago Ixcuintla y Tuxpan; personas de Tuxpan inmigraron a Ixtlán del Río; y de Santiago partieron para establecerse en Xalisco.

En el mismo sentido, se registraron 314 observaciones en las cuales la inmigración estaba por debajo de la media aritmética. En esta investigación se consideran relevantes ya que no obstante que la variable  $Y_i$ , tiene el atributo de ser igual a cero ( $Y_i = 0 \mid X_i$ ), resultó que la probabilidad de que ( $Y_i = 0 \mid X_i$ ) > 0.5 se observó en cinco casos. Estos casos corresponden a individuos que emigraron de Santiago

**Cuadro 5.3. Valores actuales y ajustados con base en la regresión logit.**

Observaciones	Municipios		Variables regresoras "X" <sup>a,b</sup>				Dependiente "Y"		Ajustado X	Residuo n
	De inmigración	De emigración <sup>c</sup>	Salarios	Productividad per capita	Costo de transporte	Capital humano	Inmigrantes	Y <sub>i</sub>		
66 = Probabilidad (Y <sub>i</sub> = 1 X <sub>i</sub> ) > 0.5										
4	Acaponeta	5	1.1993	1.1440	0.16	1.0383	123	1	0.5798	0.4202
9	Acaponeta	10	1.1849	2.4109	0.51	1.0033	82	1	0.5616	0.4384
97	Ixtlán del Río	2	1.1344	1.2702	0.16	1.0054	124	1	0.5919	0.4081
101	Ixtlán del Río	7	1.1734	2.8647	0.19	1.0073	77	1	0.6648	0.3352
306	Tepic	2	1.319	2.5010	0.74	1.016	95	1	0.5942	0.4058
308	Tepic	4	1.1787	1.9108	0.38	1.021	717	1	0.5442	0.4558
311	Tepic	7	1.3643	5.6404	0.84	1.0179	201	1	0.6940	0.306
312	Tepic	8	1.1952	1.2493	0.08	1.0097	575	1	0.6699	0.3301
314	Tepic	10	1.4889	3.0566	0.9	1.0178	536	1	0.7182	0.2818
315	Tepic	11	1.3941	2.2664	0.62	1.0143	274	1	0.7040	0.296
316	Tepic	12	1.3168	2.602	0.63	1.0162	1205	1	0.6328	0.3673
317	Tepic	13	1.4103	2.2233	0.73	1.0171	119	1	0.6778	0.3222
318	Tepic	14	1.4296	0.4739	0.54	1.0309	236	1	0.6783	0.3217
319	Tepic	15	1.3835	1.4162	0.54	1.0105	2422	1	0.7035	0.2965
321	Tepic	18	1.2605	1.8041	0.86	1.0015	477	1	0.5008	0.4992
333	Tuxpan	10	1.1811	1.6943	0.39	1.0163	95	1	0.5473	0.4527
Probabilidad (Y <sub>i</sub> = 1 X <sub>i</sub> ) < 0.5										
35	Ahuacatlán	17	0.7581	0.3998	0.74	0.9842	67	1	0.1187	0.8813
62	Compostela	6	0.9864	1.0305	1.26	0.9898	47	1	0.1481	0.8519

(continúa)

Observaciones	Municipios		Variables explicativas "X" <sup>a,b</sup>				Dependiente "Y"		Ajustado	Residuo
	De inmigración	De emigración <sup>c</sup>	Salarios	Productividad per capita	Costo de transporte	Capital humano	Inmigrantes	Y		
76	Compostela	20	0.8174	0.9638	1.29	1.0034	168	1	0.0653	0.9347
111	Ixtlan del Río	17	0.8600	0.5079	0.89	0.9896	97	1	0.1393	0.8607
113	Ixtlán del Río	19	1.1804	1.3402	2.15	1.0229	58	1	0.0769	0.9231
148	Xalisco	16	1.0763	1.7636	1.58	1.0025	74	1	0.1354	0.8646
151	Xalisco	19	1.1484	2.1122	1.68	1.0238	213	1	0.1362	0.8639
225	San Blas	17	0.7594	0.3843	0.63	0.9841	90	1	0.1370	0.8630
270	Santiago lxc.	4	0.8520	1.3492	0.91	1.0104	160	1	0.1218	0.8782
282	Santiago lxc.	17	0.7228	0.7061	0.54	0.9896	437	1	0.1325	0.8675
301	Tecuala	17	0.7773	0.4538	1.51	0.9880	75	1	0.0443	0.9557
323	Tepic	20	0.9635	1.8415	1.66	1.0244	46	1	0.0656	0.9344
327	Tuxpan	4	0.9351	1.0591	1.23	1.0194	77	1	0.0992	0.9008
340	Tuxpan	17	0.7933	0.5543	0.86	0.9985	55	1	0.1048	0.8952
362	Bahía de Banderas	1	1.3042	0.6885	3.02	0.9903	81	1	0.0479	0.9522
378	Bahía de Banderas	17	1.0379	0.5430	1.66	0.9762	171	1	0.1148	0.8852

314 = (Y<sub>i</sub> = 0|X<sub>i</sub>)

Prob: (Y<sub>i</sub> = 0|X<sub>i</sub>) > 0.5

15	Acaponeta	16	1.0238	1.7379	0.14	0.9977	24	0	0.5145	-0.5145
25	Ahuacatlán	7	1.0343	2.2553	0.15	1.0018	10	0	0.5292	-0.5292
69	Compostela	13	1.1965	1.1636	0.36	0.9962	1	0	0.6042	-0.6042
334	Tuxpan	11	1.106	1.2562	0.25	1.0127	33	0	0.5117	-0.5117

Prob: (Y<sub>i</sub> = 0|X<sub>i</sub>) < 0.5

(continúa)



(concluye)

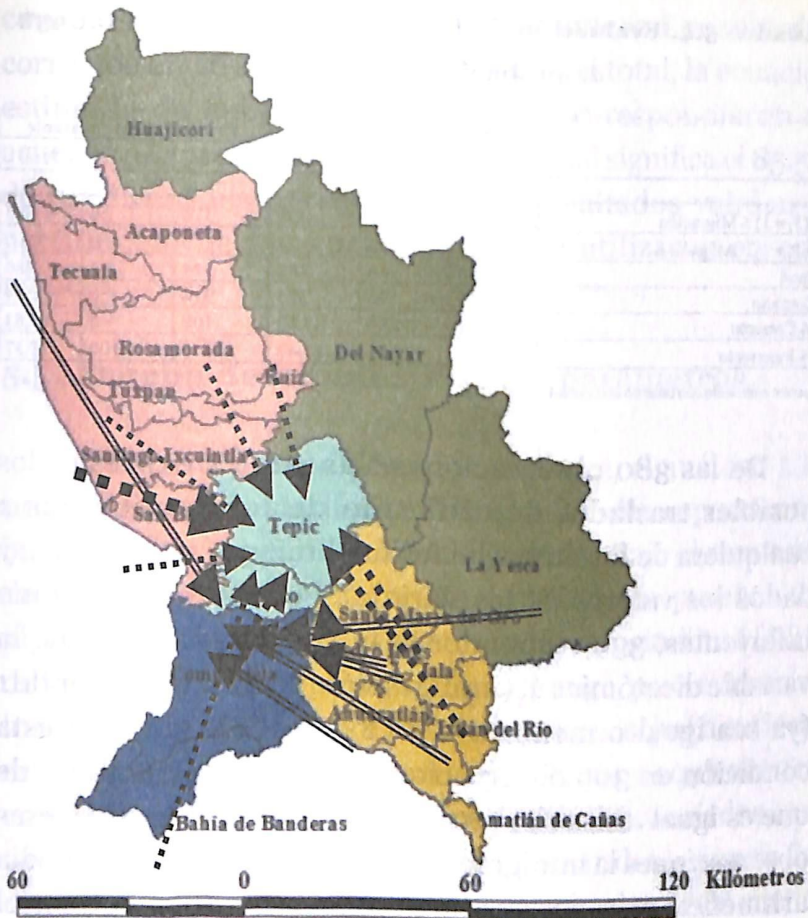
Observaciones	Municipios		Variables regresoras "X" <sup>b</sup>				Dependiente "Y"		Ajustado $\bar{X}$	Residuo $u$
	De inmigración	De inmigración <sup>c</sup>	Salarios	Productividad <i>per capita</i>	Costo de transporte	Capital humano	Inmigrantes	Y <sup>a</sup>		
44	Amatlán de Ciñúns	7	1.0007	3.0525	0.47	0.9873	4	0	0.4371	-0.4371
64	Compostela	8	1.014	0.6538	0.31	0.9889	-44	0	0.4285	-0.4285
70	Compostela	14	1.2128	0.248	0.54	1.0097	1	0	0.496	-0.496
98	Ixtlán del Río	3	1.1726	0.9385	0.48	1.0202	1	0	0.4718	-0.4718
116	Jala	2	0.9668	0.4434	0.15	0.9982	1	0	0.4076	-0.4076
140	Xalisco	7	1.1415	4.5147	0.91	1.0081	1	0	0.4265	-0.4265
143	Xalisco	11	1.1664	1.814	0.69	1.0046	45	0	0.4543	-0.4543
145	Xalisco	13	1.18	1.7796	0.66	1.0074	1	0	0.472	-0.472
146	Xalisco	14	1.1961	0.3793	0.61	1.021	25	0	0.4302	-0.4302
200	Ruiz	10	1.068	1.3487	0.4	1.0035	15	0	0.4414	-0.4414
254	Santa María del Oro	7	0.9544	11.901	1.03	0.9874	3	0	0.4085	-0.4085
276	Santiago Ixcuintla	10	1.0761	2.1583	0.54	1.0073	25	0	0.4169	-0.4169
290	Tecuala	5	1.1715	0.6582	0.29	1.0407	20	0	0.4818	-0.4818
295	Tecuala	10	1.1574	1.3872	0.64	1.0056	1	0	0.4466	-0.4466
338	Tuxpan	15	1.0976	0.785	0.39	1.009	18	0	0.4457	-0.4457
374	Bahía de Banderas	13	1.4638	1.2073	1.64	0.9929	32	0	0.4378	-0.4378

a: El número referido corresponde a los siguientes municipios de origen: 1. Acaponetla; 2. Ahualcalán; 3. Amatlán de Cañas; 4. Compostela; 5. Hualqui; 6. Ixtlán del Río; 7. Jala; 8. Xalisco; 9. Del Nayar; 10. Rosamorada; 11. Ruiz; 12. San Blas; 13. San Pedro Lagunillas; 14. Santa María del Oro; 15. Santiago Ixcuintla; 16. Tecuala; 17. Tepic; 18. Tuxpan; 19. La Yesca; y 20. Bahía de Banderas. b: Las variables regresoras están expresadas en términos relativos. c: Y<sub>i</sub> = 1 si la inmigración >  $\bar{X}$ ; Y<sub>i</sub> = 0 si la inmigración es <  $\bar{X}$ .

Fuente: elaboración propia con base en el cuadro 4.7.

para irse a Acaponeta; de Ixtlán emigraron para irse a Ahuacatlán, de San Blas se fueron a Compostela; otras personas partieron de Huajicori para establecerse en Tecuala y; de Ruiz se cambiaron a residir a Tuxpan. Adicionalmente, se presentan 16 casos de observaciones cercanas al 0.5, los cuales corresponden a movimiento de personas de los municipios de Jala, Rosamorada, San Blas y San Pedro Lagunillas que emigraron para radicar en Xalisco; otros partieron de Jala para asentarse en Compostela y Santa María del Oro; otros más partieron de Rosamorada para establecerse en Ruiz, Santiago Ixcuintla y Tecuala; de Ixtlán se fueron a Amatlán de Cañas; de San Pedro salieron para radicar en Compostela e Ixtlán del Río; personas de Amatlán de Cañas se fueron a residir a Ixtlán del Río, y; de Ahuacatlán se fueron a vivir a Jala (véase el cuadro 5.3). Conforme a los resultados anteriores, se aprecia que en Nayarit el fenómeno de la migración está contribuyendo de manera importante en la conformación de una nueva geografía humana. Destacan el caso de Tepic y de Xalisco. El primero atrae población de trece de los veinte municipios del estado (del 65% de ellos), en tanto que Xalisco resultó atractivo para la población emigrante de cinco municipios. Como Tepic y Xalisco están clasificados como urbanos, los movimientos migratorios se pueden relacionar como generadores de la migración rural-urbana (véase el Mapa 5.1).





**Mapa 5.1. Nayarit: Dirección de la emigración interna. 1995**

Fuente: elaboración propia con base en el cuadro 5.3.

De acuerdo a la prueba de evaluación de la capacidad predictiva del modelo, se obtiene evidencia de que las estimaciones sobre los determinantes de la inmigración resultaron estadísticamente representativas; situación que se registra en el cuadro 5.4, la cual se comenta a continuación.

**Cuadro 5.4. Evaluación de la capacidad predictiva (al 95% de probabilidad de éxito)**

	Ecuación estimada			Probabilidad constante		
	$Y_i = 0$	$Y_i = 1$	Total	$Y_i = 0$	$Y_i = 1$	Total
$P(Y_i = 1) \leq \text{Migración}$	309	50	359	314	66	380
$P(Y_i = 1) > \text{Migración}$	5	16	21	0	0	0
<b>Total</b>	<b>314</b>	<b>66</b>	<b>380</b>	<b>314</b>	<b>66</b>	<b>380</b>
<b>Correcto</b>	<b>309</b>	<b>16</b>	<b>325</b>	<b>314</b>	<b>0</b>	<b>314</b>
<b>% Correcto</b>	<b>98.41</b>	<b>24.24</b>	<b>85.53</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>82.63</b>
<b>% Incorrecto</b>	<b>1.59</b>	<b>75.76</b>	<b>14.47</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>17.37</b>

Fuente: elaborado con base en el cuadro 4.7.

De las 380 observaciones, las cuales expresan los posibles traslados de cada uno de los municipios a cualquiera de los otros (incluido el mismo municipio), y dados los valores de las variables consideradas como influyentes, 359 responden a la propensión de que la variable dicotómica  $Y_i$  (inmigración) alcance el valor de 1 (ya sea igual o menor a 0.5 ( $Y_i = 1) < 0.5$ ). Con esta condición en 309 observaciones,  $Y_i$  tiene el atributo de que es igual a cero ( $Y_i = 0$ ) lo cual significa que en esas observaciones la inmigración está por debajo de la media aritmética; en tanto que en 50 observaciones  $Y_i$  tiene el atributo de que es igual a 1 ( $Y_i = 1$ ). Este atributo de la variable dicotómica refleja que estos casos están por arriba de la media aritmética de la inmigración. Por su parte, 21 casos corresponden al supuesto de ( $Y_i = 1) > 0.5$ , de los cuales 16 tienen el atributo en la variable dicotómica que  $Y_i = 1$  y cinco con  $Y_i = 0$ , lo cual significa que el ingreso es mayor que la media aritmética.

Por otra parte, de las 314 observaciones bajo el supuesto de que  $Y_i = 0$ , se obtuvo una predicción correcta en 309 casos (el 98.4%); en tanto que en 66 observaciones

con el supuesto de  $Y_i = 1$ , se obtuvieron resultados correctos en 16 casos (el 24.2%). A nivel total, la ecuación estimada da cuenta de que 325 casos respondieron de acuerdo a la propensión esperada, lo cual significa el 85.5% de predicciones correctas. Estos resultados validan la pertinencia de las variables que se utilizaron en este modelo.

### 5.5. Prueba de hipótesis de los parámetros

En el caso de una ecuación logística, el análogo a la prueba  $F$  es el estadístico  $LR$ , el cual sólo reporta una buena o mala especificación del modelo. Bajo el supuesto de que  $u_i \approx N(0, \sigma^2)$ ,<sup>38</sup> se pueden utilizar las pruebas de hipótesis (Gujarati, 2005) de razón de verosimilitud ( $LR$ ), de Wald ( $W$ ) y multiplicador de Lagrange, para evaluar si los coeficientes en su conjunto son significativos estadísticamente. Como las tres pruebas son equivalentes en cuanto a que los estadísticos de prueba asociados con cada una de ellas (en muestras grandes) siguen la distribución  $\chi^2$ -cuadrada, aquí se evalúa el modelo con la prueba de Wald.

Así de acuerdo a la hipótesis formulada, en conjunto los coeficientes estimados  $\beta$  deberían ser iguales a cero (hipótesis nula:  $H_0: \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 + \beta_5 = 0$ ) o bien, conforme a la hipótesis alternativa, los valores de los coeficientes de las  $\beta$  serán diferentes de cero ( $H_1: \beta_i \neq 0$ ). Al aplicar la prueba de Wald en la prueba conjunta a los parámetros, se obtuvo que la probabilidad es menor

<sup>38</sup>  $u_i \approx N(0, \sigma^2)$  = Los residuales están normalmente distribuidos con parámetros de la distribución normal (media y varianza 0).

que el nivel de significancia elegido (hemos estado utilizando  $\alpha = 0.5$ ), por lo cual se rechaza la hipótesis nula de irrelevancia de los indicadores en forma conjunta.

Conforme a los efectos de la prueba individual a cada uno de los parámetros a partir de la hipótesis de igualdad a cero, se obtuvieron los resultados siguientes: el parámetro  $a_2$  (que representa el coeficiente del promedio de ingresos salariales), arrojó una probabilidad de 0.0001, y puesto que la probabilidad es menor que el nivel de significancia, se rechaza la hipótesis nula. En lo que se refiere al parámetro  $a_3$ , realizada la prueba de hipótesis del coeficiente asociado a la productividad *per cápita*, se obtuvo una probabilidad de 0.09, y como la probabilidad es mayor que el nivel de significancia, no se rechaza la hipótesis nula. En tanto que el coeficiente del parámetro  $a_4$  (el costo de transporte), arrojó una probabilidad de 0, estadístico menor al nivel de significancia, por lo cual se rechaza la hipótesis nula. Finalmente, conforme a los resultados del parámetro  $a_5$  (el capital humano), se obtuvo un estadístico de probabilidad de 0.3, el cual es mayor que el nivel de significancia, por lo cual no se rechaza la hipótesis nula. Sin embargo, como se señaló antes, por la prueba conjunta de los parámetros existe evidencia de que son significativos. Las pruebas de hipótesis a los parámetros, se presentan de manera resumida en el cuadro 5.5.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> La prueba extendida se presenta en el anexo 2.

**Cuadro 5.5. Prueba de Hipótesis global y para cada uno de los parámetros**

Hipótesis nula de los parámetros (A)	Hipótesis (B)	Significancia (C)	Probabilidad (D)	Si (D) < (C)
$H_0: \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5 = 0$	$H_1: \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5 \neq 0$	$\alpha = 0.05$	0	Se rechaza $H_0$
$H_0: \beta_2 = 0$	$H_1: \beta_2 \neq 0$	$\alpha = 0.05$	0.0001	Se rechaza $H_0$
$H_0: \beta_3 = 0$	$H_1: \beta_3 \neq 0$	$\alpha = 0.05$	0.09	No Se rechaza $H_0$
$H_0: \beta_4 = 0$	$H_1: \beta_4 \neq 0$	$\alpha = 0.05$	0	Se rechaza $H_0$
$H_0: \beta_5 = 0$	$H_1: \beta_5 \neq 0$	$\alpha = 0.05$	0.3	No se rechaza $H_0$

Fuente: se elaboró con los resultados del modelo de regresión *logit* del cuadro 5.2 del Anexo 2.

## 5.6. La ubicación relativa de los municipios de Nayarit

Por otra parte, considerando la situación geográfica y las carreteras que interconectan a los municipios del estado, se obtuvieron los resultados de ubicación de los municipios y se interpretan a partir del importe que corresponde al vector propio principal ( $N_{ij}$ ) y sus valores asociados, (el valor principal de la matriz de distancias es igual a 3.3656). Por los valores absolutos asociados al vector principal característico, el valor de los  $N_{ij}$  más cercano a 1 (el cual da cuenta del lugar central), correspondió al municipio de Tepic, con un valor de 0.4214, luego le siguen Santiago Ixcuintla, Ruiz, Santa María del Oro, San Blas y Tuxpan. En tanto que los más alejados del centro correspondieron a Huajicori, Tecuala, Amatlán de Cañas y Bahía de Banderas. Estos resultados son concordantes con la ubicación geográfica de los municipios de Nayarit (veáse el mapa 5.1).

# CAPÍTULO VI

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Análisis de los resultados

Al analizar los resultados obtenidos de cada uno de los coeficientes de las variables del modelo *logit* utilizado para evaluar la probabilidad de migrar entre los municipios de Nayarit, en general se observa que estos son coherentes con la teoría, dado que los coeficientes son significativos a nivel global (a nivel individual, dos lo son en alto grado).

Entre los estudios con resultados relacionados a los presentados en este trabajo, el de Galvis y Meisel (2003) refiere que en Colombia, la incidencia individual de los ingresos entre las áreas de origen y de destino, es estadísticamente significativa y presenta el signo esperado (positivo) y, aunque en algunos lugares de origen se obtiene signo negativo, este no registró un valor estadísticamente significativo. En lo que se refiere a la variable distancia (costo de transporte en nuestro estudio) entre las principales ciudades, se encontró una relación negativa con el flujo de población. Esto es, a mayor distancia entre el origen y el destino, menor es el flujo de migrantes entre ambos sitios.

Al respecto Hatton y Williamson (2004), señalan que aún cuando la probabilidad de que migre un individuo de

un país a otro aumenta cuanto mayor sea el salario en el país de destino, sugieren que también influyen otros factores, tales como las decisiones políticas (refiriéndose a la situación de los gobiernos de Europa, Norteamérica y Australia), países en donde se proponen reformas políticas cuyo ánimo es seleccionar a determinados tipos de inmigrantes y mantener alejados a otros.<sup>40</sup> Por otra parte, Kamemera, Oguledo y Davis (2000), analizan datos de panel correspondientes a la década 1976-1986, en los que se incluyen diversas variables, tanto de los Estados Unidos como de los países de origen. Del examen realizado, las variables ingreso relativo, la distancia y el desempleo en los Estados Unidos resultaron relevantes en la determinación de la inmigración.

En este orden de ideas, como en diferentes lugares no existe una medida del salario de la mano de obra, se recurre a variables aproximadas (*proxy*). En este sentido, Barro y Sala-i-Martin (1995), emplearon el ingreso *per capita* como *proxy* del salario y encontraron una relación positiva con las tasas netas de migración. En España, para explicar los flujos migratorios andaluces, a falta de datos sobre salarios en las provincias (Gámez y García, 2001), usaron las remuneraciones de asalariados divididas por el número de trabajadores de la provincia, al igual que lo hizo Devillanova y García-Fontes (1998).

Si bien se ha establecido que factores económicos como los salarios y los costos de traslado, son significativos en

---

<sup>40</sup> Precisamente Neruda (1983), Cónsul encargado de la inmigración española a Chile, representación que tenía en la embajada de su país en Francia, confiesa que el trabajo de organizar, examinar y seleccionar la inmigración, es una tarea dura y solitaria.



la decisión de migrar, estos explican sólo un porcentaje muy bajo de la migración total, alrededor de un 40%, si consideramos los resultados de Fields (1975 y 1982), los cuales se centran exclusivamente en estos factores, los que probablemente resulten similares en los trabajos de Aroca y Hewings, citados con anterioridad.

Las implicaciones políticas de estos resultados son muy importantes. La función del mercado en ese sentido se podría estar anulando del todo por otras fuerzas que estarían asociadas a la inercia del sistema no económico, o bien se está confirmando la teoría del desarrollo en el sentido de que aún estamos transitando por una etapa intermedia del proceso y la gente se está moviendo de la periferia hacia el centro, sin consideraciones de eficiencia económica de mercado, sino atraídos por los bienes "públicos" asociados a las grandes ciudades. Si la eficiencia económica es el objetivo de la política, lo anterior implicaría que se requiere la acción del Estado para reforzar el mercado, una acción del Estado destinada a disminuir la atracción de las grandes ciudades y a aumentar la disponibilidad de bienes públicos en las regiones a donde es más eficiente trasladarse, es decir, aquellas con mayores niveles de salario y menores tasas de desempleo.

Como los costos de transporte representan en todos los casos una barrera a la emigración, en este sentido, si se establecen subsidios dirigidos a promover la emigración en la dirección deseada, se podría aumentar considerablemente la eficiencia económica de la misma. Al respecto se sabe que en Holanda se ha establecido un sistema de información gubernamental para detectar la

ubicación de los individuos que buscan trabajo. Estas personas, de acuerdo a la mano de obra específica, son trasladadas a la región del país en donde se requiere de sus servicios. Con ello se disminuyen los riesgos de tomar una mala decisión en términos de la migración especulativa, lo cual se refleja en los resultados comparativos presentados en el trabajo de Van Dijk *et al.* (1989). Adicionalmente, la existencia de mercados imperfectos de capitales hace difícil que aquellos que no tienen los recursos para asumir los gastos de traslado, puedan obtenerlos como un crédito al sistema financiero. En general, los créditos a personas en el sistema financiero están disponibles sólo después de que se puede acreditar una antigüedad mínima de varios meses, o a veces años, en el trabajo, dejando sin posibilidad de conseguir un crédito a aquellos que están desempleados. Por lo tanto, en esas situaciones, aún cuando sea rentable la migración, ésta no se realiza por la falta de crédito, el cual eventualmente podría ser garantizado o proveído por el Estado.

## **6.2. Los determinantes de la migración**

Por los valores de los estimadores es evidente que los movimientos geográficos de la población se efectúan en función de los ingresos salariales relativos del personal ocupado, la productividad *per cápita* relativa, los costos de transporte (que reflejan los costos de migrar), y el capital humano relativo de los municipios, todo lo cual es un reflejo de las condiciones de infraestructura física y social existentes en una región, estado o localidad. La

migración intermunicipal transcurre en el contexto contemporáneo de la apertura de la economía mexicana y de la globalización económica. Aunque los alcances de la investigación no nos permiten demostrar empíricamente el cómo la globalización influye en la economía de Nayarit, es válido comentar que su tendencia está relacionada con el desarrollo de las actividades económicas locales.

Un hallazgo interesante de este trabajo es la determinación de las relaciones existentes entre las variables utilizadas. Existe una relación directa entre migración e ingresos salariales relativos del personal ocupado, así como con la productividad relativa *per cápita*, y con el indicador representativo del capital humano relativo, lo cual da cuenta de que la población migra en función de los ingresos económicos esperados en otros municipios. Por otra parte, es importante destacar que existe una relación inversa entre la migración y el costo de transporte calibrados en conjunto.

En relación a la interrogante ¿quiénes migran?, se puede decir que son hombres y mujeres en edad activa, mayores de cinco y menores de 64 años. En cuanto a la cuestión de ¿por qué migran?, por los resultados obtenidos se puede afirmar que el aspecto económico es el motor principal que mueve a los inmigrantes. Respecto a la relación existente entre las actividades económicas y el proceso migratorio interno, se puede afirmar que existe una vinculación directa entre ambos fenómenos, razón por la cual los inmigrantes tienden a concentrarse en aquellos lugares donde consideran que existen oportunidades potenciales de empleo para maximizar su utilidad, decisión acorde con los postulados de la economía neoclásica.

Respecto a cuáles municipios tienen mayor atracción, la respuesta la encontramos al obtener los valores actuales y ajustados de la regresión *logit*, que da cuenta de la probabilidad estimada de que los individuos se trasladen de un municipio a otro. Conforme a los resultados del modelo, se desprende que población de trece municipios del estado opta por emigrar a Tepic, el cual junto con Xalisco forman los municipios donde la inmigración es mayor que el crecimiento natural.

En consecuencia, se verifica que la migración interna sucede en gran parte como respuesta a desequilibrios entre las distintas localidades y su dirección dominante está determinada por el establecimiento de empresas generadoras de empleo. Así, cuando la inversión, tanto pública como privada, se concentra en la ciudad más importante (generalmente las capitales estatales), se espera que la corriente migratoria se dirija hacia esas ciudades. En cambio, si las actividades agropecuarias, minas y otras empresas se ubican en áreas rurales y se generan oportunidades de empleo, es natural que la corriente migratoria inter-rural tienda hacia esos lugares. De hecho, esto se explica en la migración internacional en el sentido de que ocurre por las diferencias de oportunidades de empleo y, en especial, por las condiciones de vida y de ingresos salariales entre los países. De ahí el argumento de que las migraciones, tanto internas como internacionales, en general provienen del mismo conjunto de causas fundamentales.

No obstante el hecho de que nos desarrollamos en un mundo globalizado y que por especificidades históricas Nayarit sea una región con potencial de desarrollo, los

individuos en edad activa, en la búsqueda de asegurar empleo para satisfacer las necesidades esenciales de la familia, al no tener acceso al mercado de trabajo local, sólo disponen de una alternativa para vivir y realizarse socialmente: emigrar.

En la estructura socioeconómica de Nayarit, subdividida en veinte municipios que conforman cinco regiones económicas, se aprecia el fenómeno de concentración poblacional y despoblamiento; se acentúa la migración rural-urbana, derivada de la especialización económica del sector primario de la mayoría de los municipios en los cuales no se han incrementado las áreas para siembras productivas y se mantienen los mismos cultivos, con tecnología tradicional.

Con fundamento en la validación de la incidencia de cada una de las variables utilizadas en este trabajo que en lo general se comprueba la hipótesis propuesta, se presentan algunas reflexiones finales sobre los principales hallazgos encontrados, así como sobre aspectos identificados como pendientes de incluir en el análisis del fenómeno migratorio.

Las señales del mercado, que se manifiestan a través de los ingresos salariales relativos del personal ocupado de los municipios de destino, en relación con los que representan de origen, están dirigiendo la fuerza laboral en la dirección esperada en el proceso del flujo migratorio.

Por lo que se refiere a la participación del empleo como factor esencial del desarrollo económico en el ámbito de la distribución y generación de la riqueza, Bahía de Banderas registra los ingresos más altos de los veinte municipios del estado. Aquí se desarrollan principalmente

actividades turísticas, dada su ubicación contigua a Puerto Vallarta, enclave turístico de fama internacional. Le sigue Tepic, que se ha convertido en un municipio de atracción migratoria y donde en el año del 2000 vivía el 33.2% de la población nayarita. En tercer lugar aparecen Ixtlán del Río y Compostela; y enseguida Xalisco que en el último período ínter censal se convirtió en un nuevo municipio urbano, y cuyo nivel de ingresos está por arriba del resto de municipios. Les siguen, en orden de importancia decreciente: Acaponeta, Tuxpan y Tecuala. En la media se ubica Ahuacatlán y luego aparecen San Blas, Amatlán de Cañas, Jala y La Yesca; Santiago Ixcuintla, Ruiz, Santa María del Oro, San Pedro Lagunillas y El Nayar. La situación más precaria se registra en los municipios de Huajicori y Rosamorada que registran los ingresos relativos más bajos de la entidad.

En función de la variable de ingresos salariales, los migrantes más beneficiados serían probablemente los que se trasladen de Rosamorada y Huajicori a Bahía de Banderas y Tepic. Estos municipios están ubicados, como popularmente se dice, de polo a polo, el primero en el sur, en los límites con el estado de Jalisco y el segundo en el norte, en colindancia con Sinaloa. Esto implica que para salir de ellos se tendría que pagar un mayor costo de transporte. Al respecto, se sabe que África, por mucho que sea el continente más pobre del mundo, ha generado pocos emigrantes hacia los principales países donde escasea la mano de obra. Esto a pesar de las enormes ganancias que ello les reportaría a los emigrantes, pues en África las rentas reales representan sólo una minúscula fracción de las europeas y norteamericanas, por lo cual el

incentivo de emigrar debe ser enorme. Sin embargo, Finlay y Sow (1998) al estudiar la relación de la emigración en el continente africano respecto a Francia, encontraron evidencia de que cuanto más pobres eran las familias más probable era que se quedaran en África, pero las familias que contaban con experiencia previa de emigración a Francia era más probable que enviaran nuevos emigrantes a dicho país, por lo cual concluyeron que la emigración no sólo la determinaban los ingresos, sino que el efecto de contar con amigos y parientes también influía en la dirección de dichas migraciones.

En el caso de la población de bajos ingresos (por abajo de la media) de los municipios de Nayarit, difícilmente resolverían su situación vía la emigración. Se considera que estos grupos de población deberían ser atendidos con urgencia, principalmente con programas de empleo, mismos que sólo se lograrán si se crean condiciones favorables para la inversión productiva. De lo contrario, tales municipios nunca dejarán de ser los lugares que pierden población joven y recursos humanos, los cuales ceden a los municipios de atracción.

La productividad *per cápita* relativa de los municipios es sumamente importante en la dinámica productiva, en tanto refleja en buena medida el desarrollo de las fuerzas productivas, expresada en la modernización y la reconversión de los procesos productivos y las actividades que los apoyan. La no significancia estadística de esta variable derivada del modelo, quizás se deba al desempeño de los sectores atrasados o rezagados de la economía, por su ineficiencia y por las bajas remuneraciones (si se le mide por la productividad del



sector). Otro fenómeno que está ligado a la baja productividad es el avance creciente de las actividades informales, con una mayor proporción de empleos generados en éstas (respecto de las formales) y que poco aportan al crecimiento económico.

Ahora bien, al comparar los niveles de productividad *per cápita* de los municipios de origen en relación a los de destino a partir de la media de todos ellos, se encontraron hallazgos interesantes. Santa María del Oro, reportó la productividad relativa más alta del estado. Cabe señalar que éste municipio es contiguo a Tepic y cuenta con un servicio de transporte eficiente, con salidas continuas a Tepic, por lo cual un gran número de personas del municipio acude a trabajar a la capital del estado. Precisamente, Tepic registra el segundo lugar en cuanto a productividad, seguido de Xalisco y Acaponeta, los cuales registran mayor productividad que los municipios restantes.

Con una productividad *per cápita* menor a la media, se encuentran los municipios de Santiago Ixcuintla y Huajicori, seguidos de Tuxpan, Bahía de Banderas y Amatlán de Cañas, Ixtlán del Río y Compostela, Ahuacatlán, Rosamorada, Ruiz, San Blas, San Pedro Lagunillas, Tecuala y La Yesca. Por último, y con la productividad más baja de la escala resultaron Jala y El Nayar.

Esta situación es resultado, en términos generales, de que el volumen del personal ocupado se incrementó a una tasa mayor que el factor de crecimiento del valor agregado bruto en la mayoría de los municipios y aún cuando se generaron empleos, el crecimiento económico fue insuficiente para atender la demanda de empleo en su totalidad.

El costo de transporte puede influir de manera negativa en la decisión de migrar, en especial para los trabajadores que reciben ingresos salariales más bajos y para aquellos que deben destinar una proporción mayor de su ingreso para sufragar los costos de traslado, los cuales no necesariamente pueden ser recuperados en la región de destino. En adición a la distancia que tienen que recorrer los migrantes, también debe considerarse el sentido del traslado, en tanto que las personas prefieren desplazarse hacia sitios centrales. De ahí que se consoliden Tepic y Xalisco como municipios de mayor atracción dentro de los posibles destinos de los migrantes internos.

Los altos costos que reporta esta variable están relacionados con la infraestructura carretera existente, la cual no permite una intercomunicación expedita. Por una parte, se presentan dificultades en el tramo carretero entre Sinaloa y el cruce de San Blas, que aproximadamente equivale a la mitad del territorio de Nayarit y; por otra, la carretera Internacional que cruza el estado es de sólo dos carriles, lo cual provoca atrasos en el desplazamiento, situación que se agudiza cuando se realizan reparaciones a la cinta asfáltica o se registran accidentes de tránsito. En esto influyen las bajas especificaciones con las que fue construida la carretera, y la virtual saturación actual de la misma, lo cual ocasiona los llamados "cuellos de botella," situación acentuada por la existencia de muchos tramos sinuosos que impiden rebasar a los vehículos que transitan a baja velocidad.

Por otra parte, el transporte de personas por ferrocarril, prácticamente está paralizado desde su

privatización, usando ese medio para transporte de carga. Por eso la red de carreteras debe ser reconstruida con capacidad para permitir el tránsito fluido (sobre todo de los vehículos de carga), y adecuada a las especificaciones actuales de los mismos. De igual modo, se deben rehabilitar también otros medios de comunicación. Si bien Nayarit tiene 289 kilómetros de litoral, los llamados "puertos" sólo forman parte del nombre de los pueblos, pues no existe ninguno con la infraestructura adecuada para carga y descarga de barcos; sólo se cuenta con algunos muelles a la orilla del mar; pero un puerto al que confluyan también carreteras, no obstante que desde el siglo XVII se determinó la conveniencia de construirse, es tiempo que todavía no se lleva a cabo.

Si bien los municipios cuentan con recursos naturales como agua y tierras para distintas actividades, no existen las vías de comunicación suficientes para sacar la producción agrícola.

Por la variable de ingresos salariales relativos, se encontró que los municipios del sur del estado son los que han estado expulsando más población. Ello tiene una raíz económica, en tanto a esos municipios se les ha discriminado en cuanto a dotación de infraestructura de transporte y de inversiones del sector público. La idea es que se deben comunicar los municipios para que las empresas se vean incentivadas a invertir y se exporten productos, no sólo personas.

También es necesaria la rehabilitación de la infraestructura del transporte aéreo. Se requiere reparar, reconstruir y complementar las pistas existentes, muchas de las cuales fueron parcialmente

destruidas porque supuestamente eran utilizadas para fines no lícitos. Además, si las existentes en algunas cabeceras municipales se ampliaran en algunos cientos de metros, se propiciaría el tráfico de aviones medianos. Si a ello se suma la mejoría de los accesos a las pistas, se podrían convertir en reactivadores del turismo, y se generarían oportunidades de empleo en la región, se fortalecería el papel de las ciudades urbanas como mercados locales y se revertiría la emigración de muchos municipios. La infraestructura de comunicaciones es imprescindible para que los productos puedan exportarse allende sus fronteras, entre otras hacia la Cuenca del Pacífico.

En otro sentido, se requiere desarrollar por lo menos las cabeceras de la mayoría de los municipios con los servicios de alcantarillado y la infraestructura de servicios educativos que mejoren la calificación de la población económicamente activa.

En cuanto a la variable capital humano (expresada mediante la relación entre la Población Económicamente Activa y la que tenía estudios de educación posprimaria), al comparar el valor de este indicador entre los municipios, se derivaron los siguientes resultados en relación a la migración: Tepic resultó con el mayor grado de atracción para los emigrantes de los 19 municipios del estado. Le siguen, en orden de importancia: Tuxpan, Xalisco, Ixtlán del Río y Santiago Ixcuintla, Tecuala, Ruiz, Acaponeta y San Blas. Por debajo de la media se ubicaron San Pedro Lagunillas, Rosamorada y Bahía de Banderas, Compostela, Santa María del Oro y Amatlán de Cañas, La Yesca y El Nayar. La calificación más baja en función de este

indicador correspondió a Huajicori.

La existencia de una relación inversa observada entre educación y probabilidad de migrar, indica que aumentos significativos en los niveles de escolaridad de la población, podrían disminuir en forma significativa los flujos migratorios. En consecuencia, si los gobiernos locales invierten en educación, los beneficiarios de esa inversión serían los habitantes de los propios municipios. El problema de la educación está interrelacionado con el desarrollo: la mala situación económica de muchos países influye en sus bajos niveles educativos y estos, a su vez, son un obstáculo importante para el despegue económico. La geografía humana registra que la población con bajos niveles de alfabetismo es también la peor alimentada, con salud más frágil y con los mayores índices de marginación. En general, el analfabetismo es mayor en las zonas rurales que en las urbanas.

En lo que se refiere a la ubicación relativa de los municipios, es importante crear enlaces directos entre ellos para mejorar la conectividad de la red de transporte y no por enlaces indirectos. Actualmente para comunicarse entre municipios contiguos es necesario, en varios casos, rodear no sólo por otros municipios, sino aún por otros estados. Por ejemplo, para transportarse de Ixtlán del Río a Amatlán de Cañas, es necesario rodear por Ahuacatlán. Los tres municipios de la sierra constituyen el caso extremo, pues es más fácil llegar por los estados vecinos de Zacatecas y Jalisco que por los municipios de Nayarit.

Al conectar los municipios entre sí, también se estaría conectando con los estados vecinos y se tendría un mejor

intercambio de productos. En la actualidad se dan casos en que la producción agrícola de los municipios del estado es llevada a Guadalajara y desde esa ciudad se abastece el mercado más importante que es Tepic.

La geografía del estado es propicia para establecer vías de comunicación, como lo demuestran la construcción reciente de las carreteras del entronque de la carretera Internacional a la Presa de Aguamilpa y a la Presa de "El Cajon", a través de las cuales se puede movilizar maquinaria y equipo para mejorar las comunicaciones en estas zonas. Por los resultados de este estudio se infiere la necesidad de construir nueva infraestructura para crear nuevos servicios. La reactivación de la economía del estado por medio de las vías de comunicación se convertiría en un motor importante para la mayoría de las actividades económicas.

En cuanto a la incidencia conjunta de las variables, el análisis del proceso de toma de la decisión de migrar, permite evidenciar que existen diferencias entre los municipios de origen y los municipios de destino. Los individuos que emigran dejan de responder automáticamente a los impulsos regulados por las diferencias salariales entre el campo y la ciudad. Al moverse conforme a las fuerzas del mercado global, tienden a maximizar su bienestar. En este sentido, la teoría económica lleva a predicciones únicas al contemplar los tipos de selección que caracterizan los flujos de migrantes, la adaptación o asimilación experimentada por diferentes inmigrantes y el impacto de éstos en la economía de los municipios de destino. Muchas de las predicciones del modelo neoclásico son consistentes con

las regularidades empíricas observadas que caracterizan el tamaño, la compulsión y el impacto de flujos de migrantes. El estudio de las migraciones internas en el estado reviste gran importancia por cuanto la movilidad de la población tiene grandes implicaciones en la composición de la fuerza de trabajo, las condiciones del mercado laboral y en la distribución del ingreso.

El modelo de regresión utilizado permite concluir que las cuatro variables exógenas consideradas, en general, explican la probabilidad de migrar, tanto por los estadísticos obtenidos (los cuales probaron significancia), como por la bondad del ajuste. El proceso de contrastación para valorar los supuestos del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, proyectan resultados favorables, lo anterior permite validar que las variables relativas, ingresos salariales del personal ocupado, productividad *per cápita*, costo de transporte y capital humano, influyen significativamente en la decisión de migrar.

De ahí se deriva una de las principales conclusiones del presente trabajo: que la migración al interior de Nayarit está afectada de manera significativa por las características de los sitios de origen. Esto permite tener un conocimiento más amplio de los determinantes de la migración en tanto que es posible examinar características tanto de los municipios de origen como de los de destino, así como identificar las posibles asimetrías que se presentan en la incidencia de las variables consideradas. Con esto se valida la teoría microeconómica cuando se afirma que al migrar el individuo busca maximizar su bienestar y, de igual modo, la teoría de la utilidad aleatoria de McFadden (1974).

### **6.3. Implicaciones de políticas públicas.**

Si bien en México se cuenta con un Instituto Nacional de Migración, aún no existen políticas públicas al respecto. Este importante fenómeno es analizado desde la perspectiva del Consejo Nacional de Población (CONAPO). Precisamente en uno de sus programas recientes se propone apuntalar como destinos alternos de la migración a las ciudades con potencial de desarrollo sustentable. El CONAPO (2003), fundamenta su actuación en la política de población que se institucionalizó desde 1974, la cual tiene por objeto "regular los fenómenos que afectan a la población en cuanto a su volumen, estructura, dinámica y distribución en el territorio nacional, con el fin de que participe equitativamente de los beneficios del desarrollo económico y social."

Al respecto el CONAPO señala, entre otros aspectos, que se ha logrado reducir el ritmo de crecimiento de la población. Por lo visto, en Nayarit esta situación ha ido mucho más lejos, pues varios municipios registran tasas de crecimiento negativas. Sin embargo, el CONAPO reconoce que todavía está por alcanzarse uno de sus objetivos fundamentales, que es el de propiciar una distribución territorial de la población acorde con las potencialidades del desarrollo regional sustentable. Sin duda, este objetivo no se ha logrado después de 30 años. Además, cuando se propuso esa política (en el año de 1974), el país se había beneficiado de la denominada "política de desarrollo estabilizador", lo cual ocurrió en el período de los años de 1954 a 1970; período, según Dussel



(2005), donde hubo empleo y altas tasas de crecimiento. Sin embargo, en los últimos años la economía ha crecido muy por debajo de su potencial y no se han generado los empleos que demanda la población económicamente activa.

Si se tiene la idea de que el mejoramiento económico ha incentivado la inmigración, se puede argumentar que en Nayarit, en los años siguientes a 1995 ésta siguió incrementándose debido al mejoramiento que reportan las variables económicas analizadas en los tres municipios líderes de Nayarit: Tepic, Xalisco y Bahía de Banderas. Mientras Tecuala, considerada como una comunidad urbana, sufrió un retroceso y ahora es una comunidad con características de rural, la cual además, según CONAPO (2003), mantendrá ese *status* al menos en los próximos 25 años. De aquí se podría derivar la idea de que los signos de avance económico actúan como señales de atracción para los inmigrantes potenciales.

En las zonas metropolitanas de Tepic y Xalisco vive el 37.2% de la población del estado, municipios que junto con Bahía de Banderas y Puerto Vallarta, registraron tasas de crecimiento anual cercanas al 5% en el período de 1990 al 2000, lo cual demuestra que son las zonas más atractivas para los emigrantes, no sólo por las señales usuales del mercado, tales como ingresos salariales, productividad *per cápita*, costo de transporte y capital humano, sino por las características asociadas a una concentración de población que genera economías de escala.

En lo que se refiere al empleo, se pueden detectar dos áreas con amplio potencial de crecimiento: la primera

formada por los municipios de Tepic y Xalisco y la segunda por Bahía de Banderas. En la primera, se concentra mayor infraestructura y servicios públicos perfilándose ya como un área metropolitana conurbada; y su dinámica económica influye decididamente en la tendencia del empleo en el estado. La segunda área, de incipiente crecimiento, observa vocación neta orientada a los servicios, principalmente turísticos y hacia actividades de construcción. El contexto económico anterior, indica que estas dos áreas son receptoras de emigración y atraen flujos laborales, en tanto que los diez municipios señalados con vocación a las actividades del sector primario son expulsores de mano de obra.

Estas condiciones específicas de la estructura económica bien pudieran obedecer a rezagos en los cambios estructurales e institucionales necesarios en la economía, entre ellos la diversificación productiva, una mayor eficiencia en los canales de distribución y comercialización, así como en la eliminación del intermediarismo y de los cacicazgos. Es recomendable que se impulsen la libre competencia del mercado y la inversión, pero bajo lineamientos y observancia de una política industrial activa que impulse el empleo, la productividad y un mayor nivel de bienestar.

Las ciudades del país juegan un papel fundamental en la superación de las desigualdades regionales, en tanto constituyen nodos estratégicos para la producción, intercambio y distribución de bienes y servicios a escala regional, nacional e internacional, según su jerarquía dentro del sistema urbano nacional. Sin embargo, se requiere aprovechar al máximo el potencial de sus

ventajas competitivas, así como las relaciones de complementariedad entre ellas. Si entre los objetivos de la política regional mexicana está la superación de la marginación social (que permita el acceso equitativo de la población a la educación, la infraestructura y los servicios), así como la conservación de su entorno ambiental; entonces, por los resultados obtenidos en Nayarit, las fuerzas del mercado están en conflicto, pues esa política no se ha instrumentado en la mayoría de los municipios del estado o, en todo caso, ha sido insuficiente.

Es importante que las políticas de desarrollo municipal tengan en consideración los elementos derivados de este y otros estudios sobre el tema, y se enfoquen de manera especial hacia aquellos municipios en donde predominan las actividades productivas del sector primario. De lo contrario la desigualdad se podría seguir acentuando, pues hasta ahora sólo se apoya el desarrollo de los municipios más poblados, en tanto ya cuentan con los elementos de atracción que sustentarían el crecimiento natural, en perjuicio de aquellos municipios menos poblados. Si a esto se agrega que quienes migran tienen en promedio mayor nivel de riqueza y son más jóvenes quienes permanecen en los municipios de origen, el proceso estaría conduciendo a un falso desarrollo.

En otro sentido, si se desea incrementar la eficiencia económica de la migración como un mecanismo de mercado, es recomendable mejorar los mecanismos de información de ofertas de trabajo en todos los municipios del estado. Es decir, ofertar la oportunidad entre todos los individuos, y considerar todos los mercados regionales

y no sólo aquellos cercanos al lugar donde viven.

Por otra parte, si se desea mejorar la desequilibrada distribución de la población laboral del estado, ello debe estar inscrito en una política nacional activa, que considere la situación de las cabeceras municipales, así como la dotación de la infraestructura adecuada que propicie la instalación de empresas generadoras de puestos de trabajo, factor que ha estado estancado desde hace años y el cual en gran medida impulsa a la población a buscar nuevos horizontes para su supervivencia. Aquí cabe preguntarse: ¿Cuánto tiempo deberá transcurrir antes de que un desarrollo satisfactorio haga que los emigrantes cambien su objetivo respecto al destino desde los mercados de trabajo? Después de todo, al emigrar también se está adquiriendo experiencia (parte de su capital humano), al adquirir más destreza en un trabajo en la industria de un municipio de destino.

Cabe apuntar que aún falta por estudiar cuáles son los roles de los migrantes en las sociedades de origen y en las de destino en que está implicada la persona que migra. Esto podría arrojar luz sobre el conocimiento de los motivos de la migración, la capacidad de la persona y el papel de sus redes sociales para decidir sobre su migración, la elección de un lugar de destino y la manera en que se integra en la sociedad de llegada. Asimismo faltaría incorporar al análisis el marco legal laboral, pues si bien, en general, la legislación en sí no es discriminatoria, su aplicación muchas veces sí lo es.

En adición, también faltaría conocer físicamente las condiciones geográficas de los municipios del estado, considerar el papel del lenguaje en la decisión de migrar,

estudiar su riqueza cultural, la cual muchas veces los impulsa a migrar (sin importar el transporte y aún a caminar durante meses) para cumplir con ritos religiosos y de paso trabajar en actividades agrícolas del estado (Pacheco, 1999). Es importante que el investigador tenga suficiente conocimiento del área de origen y de destino, para encontrar otras variables factibles de ser incorporadas, que correspondan al marco teórico económico, pues la aplicación empírica debe considerar que la toma de la decisión de migrar también implica conflictos.

Por último, es necesario hacer hincapié en que una política orientada a mejorar las comunicaciones y el transporte, propiciaría la canalización de inversiones hacia las comunidades, sobre todo hacia aquellas que cuentan con potencial de desarrollo, lo cual contribuiría a contrarrestar los flujos migratorios internos, o por lo menos a reorientarlos. Para terminar, cabe señalar que tal vez una aportación adicional de este trabajo sería desarrollar una metodología para estimar la probabilidad de migrar a partir del enfoque de la teoría de la utilidad, la cual bien se podría aplicar en otros estados del país.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aaup, A. y P. Kane (2001). "Manual sobre la población". Population Reference Bureau. RPB. Washington, USA.
- Adepoju, A. (1984). "Migración interna e internacional en África". *RICS*, vol. XXXVI, no. 3, 1984, Ile-Ife, Nigeria.
- Aroca, P. (1995). "Market Inefficiencies in the Equalization of Regional Unemployment Rate Differentials in Less Developed Countries". Tesis de doctorado, Universidad de Illinois, USA, Urbana-Champaign.
- Aroca, P. y M. Lufin (1998). *Migración interregional en países en desarrollo bajo regímenes de mercado con especial énfasis al caso de Latinoamérica*. Antofagasta, Chile, UCN.
- Aroca, P. y M. Lufin, (2000). "Migración y crecimiento económico en Chile". En T. M. Navarro y D. Sotellsek. eds. *Convergencia económica e integración. La experiencia en Europa y América Latina*. cap. 9, España, Ediciones Pirámide.
- Aroca, P., G. Hewings, J. D. Geoffrey y J. Paredes (2001). "Migración interregional y el mercado laboral en Chile: 1977-82 y 1987-92". En *Cuadernos de Economía*. vol. 38, no. 115, pp.321-345. ISSN 0717-6821.
- Aroca, P., J. D. Geoffrey y P. Jimmy (2001). *Migración interregional y el mercado laboral en Chile: 1977-82 y 1987-92*. Antofagasta, Chile, UCN.

- Arroyo F. (2001). "Dinámica del PIB de las entidades federativas de México, 1980-1999". En *Revista Comercio Exterior*. vol. 51, no. 7, México, Banco Nacional de Comercio Exterior.
- Arroyo, J. y S. Olmos (1999). "Políticas económicas y distribución territorial de la población". En Arroyo, J., coord. *Economía regional y migración*. Universidad de Guadalajara, AMPAC, México, Juan Pablos Editor.
- Barro, R. y Sala-i-Martin (1995). *Economic Growth*. Nueva York, McGraw-Hill.
- Beaudreau, B. C. (1990). "Transport Cost and Regional Wage Differentials: Evidence from Canadian Microdata". *Canadian Journal of Regional Science*. 13 (1), pp. 89-98.
- Becattini, G. y E. Rullani (1993). "Sistema local y mercado global". En *Economía e política industriale*. no. 80, México, DEP-EFE.
- Becerra, R. (2004). "Migración de retorno a la región tradicional de migración: El caso de Nayarit: 1995-2000". Tesis de maestría en demografía, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, México.
- Becker, G. (1964). *Human Capital*. Nueva York, National Bureau of Economic Research.
- Bell, M. y H. Graeme (2000). *Internal Migration in Australia 1991-19996 – Overview and the Overseas-born*. Australia, Departemen of Immigration and Multicultural Affairs.
- Ben-Akiva, M. y Steven R. Lerman (1985). *Discrete Choice Analysis*. Massachussets, MIT Press.
- Benítez, R. (1998). "El curso final de la transición: la negación posible del futuro de la población mayor y de la

- población total en México". *Papeles de población*. Nueva Época, año 4, no. 17.
- Bentolila, S. (2001). "Las migraciones interiores en España". Documento de Trabajo Fedea, no. 2001-07.
- Boots, B. N. y P. S. Kanaroglou (1988). "Incorporating the Effects of Spatial Structure in Discrete Choice Models of Migration". En *Journal of Regional Science*. no. 28, pp. 495-507.
- Borjas, G. (1987). "Immigrant, Minorities and Labor Market Competition". En *Industrial and Labor Relations Review*. vol. 40, no.3, pp.382-392.
- Borjas, G. (1989). *Economic Theory and International Migration Review*. vol. XXIII, no. 3.
- Canales, A. (1999). "Migración y urbanización en la frontera norte de México". En G. Estrella et al. *Ciudades de la frontera norte: Migración y fecundidad*. México, Universidad Autónoma de Baja California.
- Carrasco, C. (1999). "Mercados de trabajo: Los inmigrantes económicos". Tesis doctoral, Madrid, Universidad de Alcalá.
- Carstens, A. (2005). "Migración e informalidad, válvula de escape del escaso empleo: FMI". En *La Jornada*, 5 de marzo de 2005, México, D. F.
- Castellón, F. (1998). "Universidad, economía y sociedad en Nayarit". En Pacheco, L. y E. Heredia, coords. *Nayarit al final del milenio*. Tepic, México, Universidad Autónoma de Nayarit.
- Castellón, F. (2004). "La política de desarrollo económico de Nayarit y la prospectiva". En Seminario: Nayarit desarrollo económico y legislación, Congreso del Estado, 19-09-2003, Tepic, México.



- Castells, M. y H. Peter (1994). *Tecnópolis del mundo: La formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Madrid, Alianza Editorial.
- Castles, S. (1998). "Globalization and Migration: Some Pressing Contradictions". (<http://www.unesco.org/lissj/rics156/castlesigespa>).
- Castles, S. y Miller, M. (2004) La era de la migración. *La era de la migración. Movimientos internacionales de población en el mundo moderno*. Cámara de Diputados, Universidad de Zacatecas, Porrúa, Fundación Colosio, Secretaría de Gobernación. México.
- Consejo Nacional de Población (1994). *Evolución de las ciudades de México, 1900-1990*, México, Secretaría de Gobernación.
- \_\_\_ (1994). *La migración interna*. México, D. F., CONAPO. ([http://www.conapo.gob.mx/prensa/carpetas2002\\_12.htm](http://www.conapo.gob.mx/prensa/carpetas2002_12.htm)).
- \_\_\_ (2001). "La población de México en el nuevo siglo". México, CONAPO, Secretaría de Gobernación (<http://www.conapo.gob.mx/>).
- \_\_\_ (2003). "Apuntalar a las ciudades con potencial de desarrollo sustentable como destinos alternos de la migración". Informe de ejecución 2001-2003 del Programa Nacional de Población 2001-2006 (<http://www.conapo.gob.mx/>).
- \_\_\_ (2002). *Evolución de las ciudades de México*, México, D. F. CONAPO. Secretaría de Gobernación (<http://www.conapo.gob.mx/>).
- \_\_\_ (2004). *Migración internacional*. México, D. F., CONAPO (<http://www.conapo.gob.mx/>).
- Cooke, P. (1995). "The Rise of the Rustbelt". Londres, UCL Press.

- Corona, R. (1992). *Estimación de las migraciones interestatales e internacionales permanentes, 1950 a 1990*. México, Colegio de la Frontera Norte-AMEP.
- Devillanova, C. y W. García-Fontes (1998). "Migration across Spanish Provinces: Evidence from the Social Security Records (1978-1992)". En *Economics Working Papers*. no. 318 Department of Economics and Business, Universitat Pompeu Fabra.
- Drucker, P. (1989). *Las nuevas realidades*. Bogotá, Ediciones Norma.
- Dussel, E. (2005). "En 1954-1970 hubo empleo y crecimiento: Son descalabros de este sexenio". En *La Jornada*. México, D. F.: 11-06-2005.
- Effron, B. (1978). "Regression and ANOVA with Zero-One Data: Measure of Residual Variation". En *Journal of American Statistical Association*. no. 5, pp. 121-133.
- Evans, N. J. y J. Pooler (1987). "Distance Deterrence Effects in Constrained Spatial Interaction Models of Interprovincial Migration". En *Canadian Journal of Regional Science*. 10(3), 259-279.
- Fernández, T. (2001). "Determinantes sociales e institucionales de la desigualdad educativa en sexto año de educación primaria de Argentina y Uruguay, 1999. Una aproximación mediante un modelo de regresión logística". En *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. México, D. F., vol. 7, no. 16, pp.501-536.
- Fields, G.S (1975). "Rural-Urban Migration, Urban Unemployment and Underemployment, and Job-Search Activity in LDC's". En *Journal of Development Economics*, 2:165-187.
- Fields, G.S. (1982). "Place-to-Place Migration in Colombia".

- En *Economic Development and Cultural Change*. no. 31, pp. 539-558.
- Fischer, P. y T. Straubhaar (1996). *Migration and Economic Integration in the Nordic Common Labour Market*. Copenhagen, Nordic Council of Ministers.
- Finlay, S. y S. Sow (1998). "From Season to Season: Agriculture, Poverty and Migration in the Senegal River Valley, Mali". En Appleyard, R., ed. *Emigration Dynamics in Developing Countries: Sub-Saharan Africa*. Aldershot Ashgate Publishing. pp. 17-34 vol. 1.
- Friedman, J. (1986). "The World City Hypothesis". *Development and Change*. vol. 17, pp. 69-83.
- Fuentes, N. (2003). "Crecimiento económico y desigualdades regionales en México: el impacto de la infraestructura". En *Región y Sociedad*. Hermosillo, México, El Colegio de Sonora, vol. XV, no. 27.
- Fujita, M., P. Krugman y A. Venables (2000). *Economía espacial. Las ciudades, las regiones y el comercio internacional*. pp. 11-22, España, Ariel Economía.
- Gabriel, S. A., J. Shack-Marquez y W. L. Wascher (1993). "Does Migration Arbitrage Regional Labor Market Differentials?" En *Regional Science & Urban Econometrics*. 23(2), 211-233.
- Gabriel, P y S. Schmitz (1994), «Favorable Self-Selection and the Internal Migration of Young White Males in the United States», *The Journal of Human Resources*, XXX, 3, pp460-471.
- Galvis, L. y A. Meisel (2001). "El crecimiento económico de las ciudades colombianas y sus determinantes, 1973-1998". En A. Meisel, ed. *Regiones, ciudades y crecimiento económico en Colombia*. Colección de

- Economía Regional, Bogotá, Banco de la República.
- Galvis, L. (2003). "Determinantes de la migración interdepartamental en Colombia, 1988-1993". *Revista Economía*. Bogotá, Colombia. vol.5, no.1, pp. 93-118.
- Gámez, C. e I. García (2001). *Flujos migratorios entre provincias andaluzas y entre éstas y el resto de España*. Sevilla, España, Universidad de Málaga y Centra y Universidad Pablo de Olavide.
- Garza, G. (1985). *El proceso de industrialización en la ciudad de México*, México, El Colegio de México.
- Gerald, C. y P. Wheatley (2000). *Análisis numérico con aplicaciones*, 6 ed., México, Pearson Educación.
- Gobierno del Estado de Nayarit. *Nayarit, plan estatal de desarrollo, 2000-2005*. Secretaría de Planeación, Tepic, Nayarit.
- González, M. (1998). *Los mercados de trabajo femeninos. Tendencias recientes*. México, Instituto de Investigaciones Económicas, DGAPA-UNAM, Programa Nacional de la Mujer, México, Miguel Ángel Porrúa.
- Greenwood, M. J. (1975). "Research on Internal Migration in the United States: A Survey". En *Journal of Economic Literature*. 13, 397-433.
- Greenwood, M. J. (1985). "Human Migration: Theory, Models, and Empirical Studies". En *Journal of Regional Science*. vol. 25(4), pp. 521-544.
- Greenwood, M. J. (1995). "Internal Migration in Developed Countries". En Rosenzweig y Stark, eds. *Handbook of Families and Population Economics*. Amsterdam, North-Holland.
- Greider, W. (1997). *One World, Ready or Not: The Manic Logic of Global Capitalism*. Nueva York, Simon & Schuster.

- Gross, E. y C. Paul (1990). "The Impact of Unemployment Insurance Benefits on the Probability of Migration of the Unemployed". En *Journal of Regional Science*. vol. 30(3), pp. 349-358.
- Gujarati, Damodar, N. (2005). *Econometría*. 4 ed., MacGraw Hill, México.
- Hanson, G. y A. Spilimbergo (1999). "Illegal Immigration, Border Enforcement, and Relative Wages: Evidence from Apprehensions at the US-México Border". En *The American Economic Review*. vol. 89, no. 5, pp. 1337-1357.
- Harris, J y M. Todaro (1970). "Migration, Unemployment and Development: A two-Sector Analysis". *American Economic Review*. 60, 126-142.
- Hatton, Timothy y Jeffrey Williamson (1994). *Migration and the International Labor Market: 1850-1939*. Nueva York, Routledge.
- — — (1998). *The Age of Mass Migration: Causes and Economic Impact*. Nueva York, Oxford University Press.
- — — (2004). "¿Cuáles son las causas que mueven la migración mundial?". En *Revista Asturiana de Economía*. no. 30.
- Herrador, M. (2001). "Impacto económico de la inmigración de los países de Europa Central y Oriental a la Unión Europea". En Serie de Colección *Informes del Observatorio de Economía Europea del Instituto de Estudios Europeos*. no. 1, Instituto de Estudios Europeos de la Universidad San Pablo-CEU (<http://www.ceu.es/idee.htm>).
- Hicks, J. R. (1932). *The Theory of Wages*. Londres, Macmillan.

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1991). *Censo de Población y Vivienda 1990. Nayarit*. Aguascalientes, México. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1991). *Resultados oportunos del Estado Nayarit. Censos Económicos 1989*. Aguascalientes, México, INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1994). *Encuesta nacional de la dinámica demográfica: metodología y tabulados* (Enadid). Aguascalientes, México, INEGI..
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1995). "Carta topográfica, 1: 250,000". Inédita, Aguascalientes, México, INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1995). *Censos Económicos de Nayarit 1994*, Aguascalientes, México. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1995). *Nayarit. XIII Censo Industrial. Censos Económicos de 1989*. Aguascalientes, México, INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1996). *Estados Unidos Mexicanos. Censo de Población y Vivienda, 1995: Resultados Definitivos*. Aguascalientes, México. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1986). *Anuario Estadístico de Nayarit, 1985*, Tomo II. Gobierno del Estado de Nayarit, México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1997). *Anuario Estadístico de Nayarit*. Gobierno del Estado de Nayarit, México, INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1997). *División territorial del Estado de Nayarit de*

- 1810 a 1995. Aguascalientes, México, INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2001). *Nayarit. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000* ([www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)).
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2003). *Resultados Estatales, XV Censo Industrial, XII Censo Comercial, XII Censo de Servicios, XIII Censo de Transportes y Comunicaciones, IV Censo de Pesca y I Censo de Captación, Tratamiento y Suministro de Agua. Censos Económicos 1999*. Dirección de Censos de Sectores Económicos, Coordinación Nacional de Censos Económicos. México, INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1990). *Migración. Tabulados temáticos. XI Censo General de Población y vivienda*. vols. I y II, Aguascalientes, México, INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2000). *Tabulados Básicos y por Entidad Federativa. Bases de Datos y Tabulados de la Muestra Censal*. Aguascalientes, México, INEGI-CD.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. INEGI-SIMBAD (1990, 2000 y 2005) ([www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)).
- Jarque, C. y A. Bera (1987). "A Test for Normality of Observations and Regression Residuals". En *International Statistical Review*. vol. 55.
- Kamemera, D., V. I. Oguledo y B. Davis (2000). "A Gravity Model Analysis of International Migration to North America". En *Applied Economics*. vol. 32, no. 13, pp. 1745-1755.
- Keyfitz, N. (1980). "Do Cities Grow by Natural Increase or by Migration?" En *Geographical Analysis*. vol. 12.

- Korn, F. (1965). "¿Qué es una variable en la investigación social?". En L. Llórens (2003), *Guía introductoria de proyectos de investigación para la comprensión de problemas de conocimiento*. México, Universidad Autónoma de Baja California, CD Versión 1.01.
- Krugman, P. R. (1991). *Geography and Trade*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Kuri, L. (2001). "Insertos en la problemática agraria: el ensarte de tabaco en la cultura Huichola". En periódico cultural *Mi Pueblo. Vida y Expresión de la Provincia*. no. 137, octubre-noviembre, México.
- Labra, A. (1997). "A la mitad del sexenio ¿Nueva economía mexicana neoliberal?" En *El Economista Mexicano*. Nueva época, vol. I, no. 4.
- Lewis, W. A. (1954). "Desarrollo económico con oferta ilimitada de mano de obra". En *El Trimestre Económico*. México, Fondo de Cultura Económica, no. 108, pp. 629-673.
- Lo, Fu-chen y Peter J. Marcotullio (2000). "Globalization and Urban Transformations in the Asia- Pacific Region: A Review". En *Urban Studies*. vol. 37, no. 1, pp. 77-111.
- López Olivares, Susana y Alberto Acosta (2003). "*Causas del reciente proceso migratorio ecuatoriano*". En *Plan Migración, Comunicación y Desarrollo. Cartilla sobre Migración*. no. 3, Quito, Ecuador.
- López, A. (2002). *Un proyecto alternativo de nación*. En *La Jornada*. México, D. F., 21-11-2004.
- López, D. (2002) Migración en México. Datos de 1990al 2000, en Notas, Revista de información y análisis núm. 19. <http://www.inegi.gob.mx/inegi/ contenidos/ espanol/prensa/ contenidos/articulos/sociodemograficas /migracion.pdf>.



- Madala, G. S. (1996). *Introducción a la econometría*. 2. ed.; México, Prentice-Hall.
- Maddala, G. S. (1983). "Limited Dependent and Qualitative Variables". En *Econometrics*. Nueva York, Cambridge University Press.
- Maillat, D. (1988). "PME, innovation et developpement territorial". En *Dossiers Université de Neuchâtel*, no. 1.
- Manski, Ch. (1973). "The Analysis of Qualitative Choice". Tesis doctoral, MIT.
- Massey, D. et al (1998). *World in Motion. Understanding International Migration at the end of the Millennium*. Oxford, Clarendon Press.
- Massey, D. et al (2000). "Teorías sobre la migración internacional: Una reseña y una evaluación". En *Migraciones y mercados de trabajo*. UAM – UNAM, México, Plaza Valdés Editores.
- McConnell, R. C. y L. B. Stanley (1997). *Economía laboral contemporánea*. 4 ed., México, McGraw-Hill.
- McFadden, D. (1973). "Conditional logit Analysis of Qualitative Choice Behavior". En P. Zarembka, *Frontiers in Econometrics*. Nueva York, Academic Press.
- McFadden, D. (1974). "The Measurement of Urban Travel Demands". En *Journal of Public Economics*. no. 3, pp. 303-328.
- McFadden, D. (1976). "Quantal Choice Analysis: A Survey". En *Annals of Economics and Social Measurement*. 5(4), 363-390.
- México, Congreso, Cámara de Diputados. LIX Legislatura, CESOP. ([www.diputados.gob.mx/cesop/doctos/](http://www.diputados.gob.mx/cesop/doctos/)).

- Miller, T. (1991). *En la frontera. Imágenes desconocidas de nuestra frontera norte*. México, Alianza Editorial.
- Molinas, R. (1999). Migración interna en Paraguay: ¿Quiénes migran? ¿A dónde? ¿Por qué? y ¿Cómo viven? *Un análisis económico de la Encuesta de Hogares 1996*. Paraguay, BID-BM- CEPAL-MECOVI.
- Morgan, K. (1997). "The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal". En *Regional Studies*. 21, 5: pp. 491-503.
- Mungaray, A., G. Machain y E. Medina (2001). "Especialización industrial y desencadenamientos regionales en Nayarit". En *Revista del Colegio de Sonora*. no. 22, julio-diciembre.
- Mungaray A. y J. M. Ocegueda (2001). "La experiencia del servicio social mexicano en el desarrollo microempresarial". En Mungaray A. et al. *Potencial de la vinculación universitaria para una política microempresarial. Una perspectiva comparada*. Tijuana, México, UABC, ANUIES, UCLM.
- Myrdal, G. (1979). *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*. México, FCE.
- Naciones Unidas (1967). *Métodos de medición de la migración interna*. Estudios de población. no. 47, Nueva York.
- Neruda, P. (1983). *Confieso que he vivido. Memorias*. México, Editorial Planeta.
- Nolasco, M. (1979). *Migración municipal en México (1960-1970)*. México, SEP-INAH.
- Oberai, A., P. Prasad, y M. Sardana (1989). *Determinants and Consequences of Internal Migration in India: Studies in Bihar, Kerela and Uttar Pradesh*. Delhi, Oxford University Press.

- Oberai, A. S. (1993). "Population Growth, Employment and Poverty in Third World Mega- Cities". En *Proceedings of the International Population Conference*. Montreal, vol. 2, pp. 105-119.
- Obrador, A. (2004). "20 puntos que buscan cambiar el destino de México". En *La Jornada*. México, D. F, agosto 4 ([www.jornada.unam.mx/](http://www.jornada.unam.mx/)).
- Oded, Stark (1991). *The Migration of Labor*. Cambridge, Ma., Basil Blackwell.
- Ohmae, K. (2002). "How to Invite Prosperity from the Global Economy into a Region". En A. Scott. *Global City-Regions. Trends, Theory, Policy*. EE.UU., Oxford University Press.
- Ortiz, G. (1999). *Desarrollo económico de México: 1950-1999*. México, Banco de México.
- Pacheco, L. (1999). "*Nomás venimos a malcomer. Jornaleros indios en el tabaco en Nayarit*". Serie Investigación, Tepic, México, Universidad Autónoma de Nayarit.
- Paredes, G. y V. Vega (1996). "Econometría espacial aplicada al estudio de la migración en Chile". Tesis de ingeniería comercial, Antofagasta, Chile, Universidad Católica del Norte.
- Phe, H. y P. Wakely (2000). "Status, Quality and Other Trade-off: Towards a New Theory of Urban Residential Location". En *Urban Studies*. vol. 37, no. 1, pp. 7-35.
- Pimienta, R. (2002). *Análisis demográfico de la migración interna en México: 1930-1990*. México, UM-P y V.
- Pindyck, R. y D. Rubinfeld (2001). *Econometría: Modelos y pronósticos*, 4 ed., México, McGraw Hill.
- Polése, M. (1998a). "Políticas de desarrollo local". En *Economía urbana y regional: Introducción a la*

*relación entre territorio y desarrollo*. Costa Rica, CA., LUR/BUAP/GIM.

- Polése, M. (1998b). "Disparidades regionales". *loc cit*.
- Porter, M. (2002). *Regions and the New Economics of Competition*. En A. Scott, (1988). *Global City-Regions: Trends, Theory, Policy*, Nueva York. Oxford University Press.
- Ravenstein, E.G. (1885). "The Laws of Migration". En *Journal of the Statistical Society*. no. 48, pp. 167-235.
- Ravenstein (1889). "The Laws of Migration. Second Paper". En *Journal of the Royal Statistical Society*. 52/2.
- Ranis, G. y J.C.H. Fei (1961). "A Theory of Economic Development". En *American Economic Review*. 51, 533-565.
- Rodríguez, A. (2003). "El Modelo neoclásico y la convergencia entre entidades federativas de México: período 1975-1993". En N. Fuentes *et al.* (2003). *Crecimiento con convergencia o divergencia en las regiones de México, asimetría centro-periferia*. México, El Colegio de la Frontera Norte y P y V.
- Rodríguez, J. (2004). *Migración interna en América Latina y el estudio regional del período 1980-2000*. Serie Población y Desarrollo, NA, Chile, CEPAL.
- Ruiz, C. (1995). *Economía de la pequeña empresa: hacia una economía de redes como alternativa empresarial para el desarrollo*. México, Ariel Divulgación.
- Ruiz, C. (1999). *Macroeconomía global, fundamentos institucionales y de organización industrial*. México, UNAM-JUS.
- Ruiz, C. (1999). "Población y migraciones rurales en México: Hipótesis para otro siglo". En *Economía, Sociedad y*

- Territorio*. vol. II, no. 5, pp. 239-257, México, El Colegio de México.
- Santacoloma, J. F. (1997). "Problemas económicos básicos en relación con los fenómenos migratorios". En *El extranjero en la cultura europea de nuestros días*. Bilbao, Universidad de Deusto.
- Sassen-Koob, S. (1998). "Ciudades en la economía global: enfoques teóricos y metodológicos". *EURE*, vol. 24, no. 71, pp. 5-25, Santiago de Chile.
- — — (1986). "New York City: Economic Restructuring and Immigration". En *Development and Change*. vol. 17, pp. 85-119.
- — — (1999). *La ciudad global, Nueva York, Londres, Tokio*. Buenos Aires, EUDEBA.
- — — (2000). "Nueva geografía política. Un nuevo campo transfronterizo para actores públicos y privado". En *Multitudes*. *WEB*, no. 3.
- Schwarz y Hannan-Quinn. *EViews (Help)*. version 4.
- Shack-Marquez J. y W. L. Wascher (1993). "Does Migration Arbitrage Regional Labor Market Differentials?". *Regional Science & Urban Econometrics*. 23(2), 211-233.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (1994). *Nayarit, Mapa Turístico de Comunicaciones y Transportes*, Dirección General de Planeación, México. S.C.T.
- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (1999). "Inversión extranjera en el estado de Nayarit," México. D. F., SECOFI.
- Secretaría de Economía (2003) [www.economía.gob.mx](http://www.economía.gob.mx)
- Sjaastad, L. (1962). "The Costs and Returns of Human Migration". *Journal of Political Economy*. Suplemento no. 83.

- Sonntag, H. R. y N. Arenas (1995). *Lo Global, lo local, lo híbrido. Aproximaciones a una discusión que comienza. Gestión de las transformaciones sociales*. MOST, Documentos de debate, no. 6, UNESCO ([www.unesco.org/most/sonntspa](http://www.unesco.org/most/sonntspa)).
- Sonntag, R. (1991). "El relativo descenso de la hegemonía de los Estados Unidos de Norteamérica: Un punto de vista latinoamericano". En Lander, Luis Enrique y R. Heinz (eds.). *Universalismo y desarrollo. Pensamiento crítico: un diálogo interregional*. Caracas, Ed. UNESCO - Rectorado de la UCV - Nueva Sociedad.
- Soros, G. (1999). *La crisis del capitalismo global, la sociedad abierta en peligro*. México, Plaza & Janés.
- Sosa, J. et al. (2000). "Bases conceptuales para el desarrollo regional sustentable del Mar de Cortés". En *Estrategia para el desarrollo sustentable del Mar de Cortés*, México, Instituto Nacional de Ecología- Conservación Internacional-México ([http://www.ine.gob.mx/enautica/download\\_colmex/cap1.pdf](http://www.ine.gob.mx/enautica/download_colmex/cap1.pdf)).
- Storper, M. (1995). "The Resurgence of Regional Economies Ten Years Later: the Regions as a Nexus of Untreated Independencies". En *European Urban and Regional Studies*. vol. 2, no. 3, pp. 191-221.
- Todaro, M. P. (1969). "A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in LDC's". En *American Economic Review*. no. 59, pp. 138-148.
- Urciaga, J. (2003). "Migración y remesas: una relación controvertida entre México y Estados Unidos". En *Economía y Sociedad* ([fevaq.economia.umich.mx/publicaciones/EconYSoc/ES11\\_01.htm](http://fevaq.economia.umich.mx/publicaciones/EconYSoc/ES11_01.htm) - 24k).
- Van Dijk, J., H. Folmer, H.W. Herzog Jr. y A.M. Schlottmann

- (1989). "Labor Market Institutions and the Efficiency of Interregional Migration: A Cross-Nation Comparison". En *Migration and Labor Market Adjustment*. Dordrecht, The Netherlands, Kluwer Academic Publishers.
- Villarreal, R. (1992). "La globalización económica". En *Revista Mexicana de Política Exterior*. no. 35.
- Wicab, O., E. Sifuentes y P. Luna (1998). "Redistribución territorial de la población en Nayarit y cambios en las políticas económicas nacionales". En J. Arroyo, coord., *Economía regional y migración. Cuatro estudios de caso en México*. Universidad de Guadalajara, AMPAC, México, Juan Pablos Editor.
- Zipf, G. (1946). "The P1 P2/D Hypothesis: On the Intercity Movement of Persons". *American Sociological Review*. 11, pp. 677-686.
- Zlotnick, H. (1998). "International Migration, 1965-96: An Over View". *Population and Development Review*. vol. 24, no. 3, pp. 429-468.
- Zorrilla, L. (2003). "El sector rural mexicano a fines del siglo XX". *Revista Comercio Exterior*. México, Banco Nacional de Comercio Exterior, vol. 53, núm 1.

# ANEXOS



## Anexo 1. Cuadro 4.7. Nayarit: Representación de las variables en el modelo de migración por municipios

Total de observaciones	Municipios de emigración	Observaciones por Municipio	Municipios de inmigración	Variables regresoras ("X") <sup>a</sup>				Dependiente ("Y") <sup>b</sup>	
				Ingresos salariales	Productividad per capita	Costos de transporte	Capital humano	INMIGRANTES	Y <sub>i</sub>
1	Acaponeta	2	Ahuacatlán	1.0497	1.9727	2.2	0.8784	1	0
2	Acaponeta	3	Amatlán de Cañas	1.085	1.4575	2.49	0.6754	1	0
3	Acaponeta	4	Compostela	0.938	1.5071	1.74	0.8131	30	0
4	Acaponeta	5	Huajicori	1.1993	1.144	0.16	0.5691	123	1
5	Acaponeta	6	Ixtlán del Río	0.9253	1.553	1.25	0.9978	1	0
6	Acaponeta	7	Jala	1.0857	4.4489	1.57	0.8035	1	0
7	Acaponeta	8	Xalisco	0.9512	0.9854	1.44	1.1658	1	0
8	Acaponeta	9	El Nayar	1.1563	6.0039	2.61	0.2474	1	0
9	Acaponeta	10	Rosamorada	1.1849	2.4109	0.51	0.7901	82	1
10	Acaponeta	11	Ruiz	1.1094	1.7876	0.9	0.8676	1	0
11	Acaponeta	12	San Blas	1.0479	2.0523	1.47	0.822	1	0
12	Acaponeta	13	San Pedro Lagunillas	1.1224	1.7536	2.09	0.7839	1	0
13	Acaponeta	14	Santa María del Oro	1.1377	0.3738	1.9	0.7222	1	0
14	Acaponeta	15	Santiago Ixcuintla	1.101	1.1171	1	0.9107	59	1
15	Acaponeta	16	Teecuala	1.0238	1.7379	0.14	0.938	24	0
16	Acaponeta	17	Tepic	0.7958	0.7888	1.37	1.4125	1	0
17	Acaponeta	18	Tuxpan	1.0031	1.423	0.89	1.0369	24	0
18	Acaponeta	19	La Yesca	1.0923	2.0814	2.97	0.4037	1	0
19	Acaponeta	20	Bahía de Banderas	0.7667	1.4525	3.02	0.8924	1	0
20	Ahuacatlán	1	Acaponeta	0.9527	0.5069	2.2	1.1385	1	0
21	Ahuacatlán	3	Amatlán de Cañas	1.0337	0.7388	0.33	0.769	7	0
22	Ahuacatlán	4	Compostela	0.8936	0.764	1.11	0.9257	16	0
23	Ahuacatlán	5	Huajicori	1.1425	0.5799	2.28	0.6479	1	0
24	Ahuacatlán	6	Ixtlán del Río	0.8815	0.7873	0.16	1.136	16	0
25	Ahuacatlán	7	Jala	1.0343	2.2553	0.15	0.9148	10	0
26	Ahuacatlán	8	Xalisco	0.9061	0.4995	0.81	1.3273	1	0
27	Ahuacatlán	9	El Nayar	1.1015	3.0435	2.55	0.2816	1	0
28	Ahuacatlán	10	Rosamorada	1.1288	1.2221	1.63	0.8995	1	0
29	Ahuacatlán	11	Ruiz	1.0569	0.9062	1.35	0.9878	1	0
30	Ahuacatlán	12	San Blas	0.9983	1.0404	1.36	0.9358	1	0
31	Ahuacatlán	13	San Pedro Lagunillas	1.0692	0.889	1.46	0.8925	4	0
32	Ahuacatlán	14	Santa María del Oro	1.0838	0.1895	0.59	0.8222	1	0
33	Ahuacatlán	15	Santiago Ixcuintla	1.0489	0.5663	1.27	1.0368	1	0
34	Ahuacatlán	16	Teecuala	0.9753	0.881	2.24	1.0679	1	0
35	Ahuacatlán	17	Tepic	0.7581	0.3998	0.74	1.6081	67	1
36	Ahuacatlán	18	Tuxpan	0.9556	0.7213	1.59	1.1805	1	0
37	Ahuacatlán	19	La Yesca	1.0406	1.0551	2	0.4596	1	0

(continua)

(continuación)

38	Ahuacatlán	20	Bahía de Banderas	0.7304	0.7363	2.39	1.016	1	0
39	Amatlán de Cañas	1	Acaponeta	0.9216	0.6861	2.49	1.4806	1	0
40	Amatlán de Cañas	2	Ahuacatlán	0.9674	1.3535	0.33	1.3005	10	0
41	Amatlán de Cañas	4	Compostela	0.8645	1.0341	1.5	1.2038	14	0
42	Amatlán de Cañas	5	Huajicori	1.1053	0.7849	2.67	0.8426	1	0
43	Amatlán de Cañas	6	Ixtlán del Río	0.8528	1.0655	0.48	1.4774	8	0
44	Amatlán de Cañas	7	Jala	1.0007	3.0525	0.47	1.1897	4	0
45	Amatlán de Cañas	8	Xalisco	0.8766	0.6761	1.2	1.7261	1	0
46	Amatlán de Cañas	9	El Nayar	1.0657	4.1194	2.94	0.3662	1	0
47	Amatlán de Cañas	10	Rosamorada	1.092	1.6541	2.02	1.1698	1	0
48	Amatlán de Cañas	11	Ruiz	1.0225	1.2265	1.74	1.2846	1	0
49	Amatlán de Cañas	12	San Blas	0.9658	1.4081	1.75	1.217	1	0
50	Amatlán de Cañas	13	San Pedro Lagumillas	1.0344	1.2032	1.85	1.1607	1	0
51	Amatlán de Cañas	14	Santa María del Oro	1.0485	0.2565	0.98	1.0603	2	0
52	Amatlán de Cañas	15	Santiago Ixcuintla	1.0148	0.7064	1.66	1.3484	13	0
53	Amatlán de Cañas	16	Tecuala	0.9435	1.1924	2.63	1.3887	1	0
54	Amatlán de Cañas	17	Tepic	0.7335	0.5412	1.13	2.0913	82	1
55	Amatlán de Cañas	18	Tuxpan	0.9245	0.9763	1.98	1.5352	1	0
56	Amatlán de Cañas	19	La Yesca	1.0067	1.4281	2.39	0.5978	1	0
57	Amatlán de Cañas	20	Bahía de Banderas	0.7067	0.9966	2.78	1.3213	1	0
58	Compostela	1	Acaponeta	1.0661	0.6635	1.74	1.2299	1	0
59	Compostela	2	Ahuacatlán	1.119	1.3089	1.11	1.0803	13	0
60	Compostela	3	Amatlán de Cañas	1.1567	0.9671	1.5	0.8707	1	0
61	Compostela	5	Huajicori	1.2786	0.7591	1.92	0.7	1	0
62	Compostela	6	Ixtlán del Río	0.9864	1.0305	1.26	1.2272	47	1
63	Compostela	7	Jala	1.1575	2.9519	1.21	0.9883	1	0
64	Compostela	8	Xalisco	1.014	0.6538	0.31	1.4338	44	0
65	Compostela	9	El Nayar	1.2326	3.9837	2.19	0.3042	1	0
66	Compostela	10	Rosamorada	1.2631	1.5997	1.27	0.9718	1	0
67	Compostela	11	Ruiz	1.1827	1.1861	0.99	1.0671	1	0
68	Compostela	12	San Blas San Pedro Lagumillas	1.1172	1.3617	1	1.011	67	1
69	Compostela	13	Santa María del Oro	1.1965	1.1636	0.36	0.9642	1	0
70	Compostela	14	Santa María del Oro	1.2128	0.248	0.54	0.8882	1	0
71	Compostela	15	Santiago Ixcuintla	1.1738	0.7412	0.91	1.1201	96	1
72	Compostela	16	Tecuala	1.0914	1.1532	1.88	1.1536	1	0
73	Compostela	17	Tepic	0.8484	0.5234	0.38	1.7372	203	1
74	Compostela	18	Tuxpan	1.0694	0.9442	1.23	1.2753	1	0
75	Compostela	19	La Yesca	1.1644	1.381	1.98	0.4966	1	0
76	Compostela	20	Bahía de Banderas	0.8174	0.9638	1.29	1.0976	168	1
77	Huajicori	1	Acaponeta	0.8338	0.8741	0.16	1.7571	21	0
78	Huajicori	2	Ahuacatlán	0.8752	1.7244	2.28	1.5434	1	0
79	Huajicori	3	Amatlán de Cañas	0.9047	1.274	2.67	1.1868	1	0
80	Huajicori	4	Compostela	0.7821	1.3174	1.92	1.4287	1	0
81	Huajicori	6	Ixtlán del Río	0.7715	1.3575	2.43	1.7533	1	0
82	Huajicori	7	Jala	0.9053	3.889	2.38	1.4119	1	0
83	Huajicori	8	Xalisco	0.7931	0.8614	1.62	2.0485	1	0

(continúa)

(continuación)

84	Huajuco	9	El Nayar	0.9641	5.2482	2.76	0.4346	1	0
85	Huajuco	10	Rosamorada	0.9879	2.1074	0.66	1.3883	1	0
86	Huajuco	11	Ruiz	0.925	1.5626	1.05	1.5245	1	0
87	Huajuco	12	San Blas	0.8738	1.794	1.62	1.4444	1	0
88	Huajuco	13	San Pedro Lagunillas	0.9358	1.5329	2.24	1.3775	1	0
89	Huajuco	14	Santa Maria del Oro	0.9486	0.3268	2.05	1.269	1	0
90	Huajuco	15	Santiago Ixcuintla	0.918	0.9764	1.15	1.6002	8	0
91	Huajuco	16	Tecuala	0.8536	1.5192	0.29	1.6481	10	0
92	Huajuco	17	Tepic	0.6636	0.6895	1.55	2.4819	3	0
93	Huajuco	18	Tuxpan	0.8364	1.2439	1.04	1.822	1	0
94	Huajuco	19	La Yesca	0.9107	1.8194	3.15	0.7094	1	0
95	Huajuco	20	Bahia de Banderas	0.6393	1.2697	3.17	1.5681	1	0
96	Ixtlán del Rio	1	Acaponeta	1.0807	0.6439	1.25	1.0022	91	1
97	Ixtlán del Rio	2	Ahuacatlán	1.1344	1.2702	0.16	0.8803	124	1
98	Ixtlán del Rio	3	Amatlán de Cañas	1.1726	0.9385	0.48	0.6769	1	0
99	Ixtlán del Rio	4	Compostela	1.0137	0.9705	1.26	0.8148	29	0
100	Ixtlán del Rio	5	Huajuco	1.2961	0.7366	2.43	0.5703	1	0
101	Ixtlán del Rio	7	Jala	1.1734	2.8647	0.19	0.8053	77	1
102	Ixtlán del Rio	8	Nalisco	1.0279	0.6345	0.96	1.1683	19	0
103	Ixtlán del Rio	9	El Nayar	1.2496	3.866	2.7	0.2479	1	0
104	Ixtlán del Rio	10	Rosamorada	1.2805	1.5524	1.78	0.7918	1	0
105	Ixtlán del Rio	11	Ruiz	1.199	1.1511	1.5	0.8695	1	0
106	Ixtlán del Rio	12	San Blas	1.1325	1.3215	1.51	0.8238	8	0
107	Ixtlán del Rio	13	San Pedro Lagunillas	1.2129	1.1292	1.24	0.7856	1	0
108	Ixtlán del Rio	14	Santa Maria del Oro	1.2295	0.2407	0.74	0.7238	14	0
109	Ixtlán del Rio	15	Santiago Ixcuintla	1.1899	0.7193	1.42	0.9127	73	1
110	Ixtlán del Rio	16	Tecuala	1.1064	1.1191	2.39	0.94	5	0
111	Ixtlán del Rio	17	Tepic	0.86	0.5079	0.89	1.4155	97	1
112	Ixtlán del Rio	18	Tuxpan	1.0841	0.9163	1.74	1.0392	21	0
113	Ixtlán del Rio	19	La Yesca	1.1804	1.3402	2.15	0.4046	58	1
114	Ixtlán del Rio	20	Bahia de Banderas	0.8286	0.9353	2.24	0.8943	1	0
115	Jala	1	Acaponeta	0.921	0.2248	1.57	1.2445	1	0
116	Jala	2	Ahuacatlán	0.9668	0.4434	0.15	1.0931	1	0
117	Jala	3	Amatlán de Cañas	0.9993	0.3276	0.47	0.8405	37	0
118	Jala	4	Compostela	0.864	0.3388	1.21	1.0119	1	0
119	Jala	5	Huajuco	1.1046	0.2571	2.38	0.7083	1	0
120	Jala	6	Ixtlán del Rio	0.8523	0.3491	0.19	1.2418	14	0
121	Jala	8	Nalisco	0.8761	0.2215	0.91	1.4508	45	0
122	Jala	9	El Nayar	1.065	1.3495	2.65	0.3078	4	0
123	Jala	10	Rosamorada	1.0913	0.5419	1.73	0.9833	1	0
124	Jala	11	Ruiz	1.0218	0.4018	1.45	1.0798	11	0
125	Jala	12	San Blas	0.9652	0.4613	1.46	1.023	19	0
126	Jala	13	San Pedro Lagunillas	1.0337	0.3942	1.6	0.9756	1	0
127	Jala	14	Santa Maria del Oro	1.0478	0.084	1.03	0.8988	1	0
128	Jala	15	Santiago Ixcuintla	1.0141	0.2511	1.37	1.1334	13	0
129	Jala	16	Tecuala	0.9429	0.3906	2.34	1.1673	1	0

(continúa)

(continuación)

130	Jala	17	Tepic	0.733	0.1773	0.84	1.7578	54	1
131	Jala	18	Tuxpan	0.9239	0.3198	1.69	1.2904	1	0
132	Jala	19	La Yesca	1.006	0.4678	1.1	0.5024	25	0
133	Jala	20	Bahía de Banderas	0.7062	0.3265	2.49	1.1106	1	0
134	Xalisco	1	Acaponeta	1.0513	1.0148	1.44	0.8578	24	0
135	Xalisco	2	Ahuacatlán	1.1036	2.6018	0.81	0.7534	80	1
136	Xalisco	3	Amatlán de Cañas	1.1407	1.479	1.2	0.5794	27	0
137	Xalisco	4	Compostela	0.9862	1.5294	0.31	0.6974	35	0
138	Xalisco	5	Huajicori	1.2609	1.1609	1.62	0.4882	1	0
139	Xalisco	6	Ixtlán del Río	0.9728	1.576	0.96	0.8559	1	0
140	Xalisco	7	Jala	1.1415	4.5147	0.91	0.6893	1	0
141	Xalisco	9	El Nayar	1.2156	6.6927	1.89	0.2122	125	1
142	Xalisco	10	Rosamorada	1.2457	2.4465	0.97	0.6777	52	1
143	Xalisco	11	Ruiz	1.1664	1.814	0.69	0.7442	45	0
144	Xalisco	12	San Blas	1.1017	2.0827	0.7	0.7051	33	0
145	Xalisco	13	San Pedro Lagunillas	1.18	1.7796	0.66	0.6724	1	0
146	Xalisco	14	Santa María del Oro	1.1961	0.3793	0.61	0.6195	25	0
147	Xalisco	15	Santiago Ixcuintla	1.1576	1.1336	0.61	0.7812	192	1
148	Xalisco	16	Tecuala	1.0763	1.7636	1.58	0.8046	74	1
149	Xalisco	17	Tepic	0.8367	0.8004	0.08	1.2116	1774	1
150	Xalisco	18	Tuxpan	1.0546	1.444	0.93	0.8894	62	1
151	Xalisco	19	La Yesca	1.1484	2.1122	1.68	0.3463	213	1
152	Xalisco	20	Bahía de Banderas	0.8061	1.474	1.59	0.7655	23	0
153	El Nayar	1	Acaponeta	0.8649	0.1666	2.61	4.0428	1	0
154	El Nayar	2	Ahuacatlán	0.9078	0.3286	2.55	3.551	1	0
155	El Nayar	3	Amatlán de Cañas	0.9384	0.2428	2.94	2.7306	1	0
156	El Nayar	4	Compostela	0.8113	0.251	2.19	3.2871	1	0
157	El Nayar	5	Huajicori	1.0372	0.1905	2.76	2.3008	1	0
158	El Nayar	6	Ixtlán del Río	0.8003	0.2587	2.7	4.034	1	0
159	El Nayar	7	Jala	0.939	0.741	2.65	3.2486	1	0
160	El Nayar	8	Xalisco	0.8226	0.1641	1.89	4.7131	1	0
161	El Nayar	10	Rosamorada	1.0247	0.4016	1.6	3.1943	12	0
162	El Nayar	11	Ruiz	0.9595	0.2977	1.21	3.5077	7	0
163	El Nayar	12	San Blas	0.9063	0.3418	1.95	3.3232	6	0
164	El Nayar	13	San Pedro Lagunillas	0.9707	0.2921	2.54	3.1693	1	0
165	El Nayar	14	Santa María del Oro	0.9839	0.0623	2.35	2.9197	6	0
166	El Nayar	15	Santiago Ixcuintla	0.9522	0.1861	1.5	3.6818	1	0
167	El Nayar	16	Tecuala	0.8854	0.2895	2.23	3.792	1	0
168	El Nayar	17	Tepic	0.6883	0.1314	1.82	5.7103	26	0
169	El Nayar	18	Tuxpan	0.8676	0.237	1.45	4.192	1	0
170	El Nayar	19	La Yesca	0.9447	0.3467	3.42	1.6322	26	0
171	El Nayar	20	Bahía de Banderas	0.6631	0.2419	3.47	3.6078	1	0
172	Rosamorada	1	Acaponeta	0.844	0.4148	0.51	1.2656	31	0
173	Rosamorada	2	Ahuacatlán	0.8859	0.8182	1.63	1.1117	1	0
174	Rosamorada	3	Amatlán de Cañas	0.9157	0.6045	2.02	0.8548	1	0
175	Rosamorada	4	Compostela	0.7917	0.6251	1.27	1.029	12	0

(continúa)

(continuación)

176	Rosamorada	5	Huajicori	1.0122	0.4745	0.66	0.7203	1	0
177	Rosamorada	6	Ixtlán del Río	0.781	0.6442	1.78	1.2629	1	0
178	Rosamorada	7	Jala	0.9163	1.8454	1.73	1.017	1	0
179	Rosamorada	8	Xalisco	0.8028	0.4087	0.97	1.4755	1	0
180	Rosamorada	9	El Nayar	0.9759	2.4903	1.6	0.3131	29	0
181	Rosamorada	11	Ruiz	0.9263	0.7415	0.4	1.0981	20	0
182	Rosamorada	12	San Blas	0.8844	0.8513	0.99	1.0403	3	0
183	Rosamorada	13	San Pedro Lagunillas	0.9473	0.7274	1.62	0.9922	1	0
184	Rosamorada	14	Santa María del Oro	0.9602	0.1551	1.43	0.914	7	0
185	Rosamorada	15	Santiago Ixcuintla	0.9293	0.4633	0.54	1.1526	1	0
186	Rosamorada	16	Tecuala	0.844	0.7209	0.64	1.1871	1	0
187	Rosamorada	17	Tepic	0.6717	0.3272	0.9	1.7877	41	0
188	Rosamorada	18	Tuxpan	0.8466	0.5902	0.39	1.3123	95	1
189	Rosamorada	19	La Yesca	0.9219	0.8633	2.5	0.511	1	0
190	Rosamorada	20	Bahía de Banderas	0.6471	0.6025	2.55	1.1294	1	0
191	Ruiz	1	Acaponeta	0.9014	0.5594	0.9	1.1525	2	0
192	Ruiz	2	Ahuacatlán	0.9462	1.1035	1.35	1.0124	1	0
193	Ruiz	3	Amatlán de Cañas	0.978	0.8153	1.74	0.7785	1	0
194	Ruiz	4	Compostela	0.8455	0.8431	0.99	0.9371	1	0
195	Ruiz	5	Huajicori	1.081	0.64	1.05	0.6559	1	0
196	Ruiz	6	Ixtlán del Río	0.8341	0.8688	1.5	1.1501	1	0
197	Ruiz	7	Jala	0.9786	2.4888	1.45	0.9261	1	0
198	Ruiz	8	Xalisco	0.8573	0.5513	0.69	1.3437	1	0
199	Ruiz	9	El Nayar	1.0422	3.3586	1.21	0.2851	8	0
200	Ruiz	10	Rosamorada	1.068	1.3487	0.4	0.9107	15	0
201	Ruiz	12	San Blas	0.9446	1.1481	0.72	0.9474	10	0
202	Ruiz	13	San Pedro Lagunillas	1.0117	0.981	1.34	0.9035	1	0
203	Ruiz	14	Santa María del Oro	1.0254	0.2091	1.15	0.8324	37	0
204	Ruiz	15	Santiago Ixcuintla	0.9924	0.6249	0.27	1.0496	104	1
205	Ruiz	16	Tecuala	0.9228	0.9722	1.03	1.0811	33	0
206	Ruiz	17	Tepic	0.7173	0.4412	0.62	1.6279	50	1
207	Ruiz	18	Tuxpan	0.9042	0.796	0.25	1.1951	43	0
208	Ruiz	19	La Yesca	0.9845	1.1644	2.21	0.4653	1	0
209	Ruiz	20	Bahía de Banderas	0.6911	0.8125	2.27	1.0285	8	0
210	San Blas	1	Acaponeta	0.9543	0.4873	1.47	1.2165	1	0
211	San Blas	2	Ahuacatlán	1.0017	0.9612	1.36	1.0686	1	0
212	San Blas	3	Amatlán de Cañas	1.0354	0.7102	1.75	0.8217	6	0
213	San Blas	4	Compostela	0.8951	0.7344	1	0.9891	6	0
214	San Blas	5	Huajicori	1.1445	0.5574	1.62	0.6924	1	0
215	San Blas	6	Ixtlán del Río	0.883	0.7567	1.51	1.2139	1	0
216	San Blas	7	Jala	1.0361	2.1678	1.46	0.9775	1	0
217	San Blas	8	Xalisco	0.9076	0.4802	0.7	1.4183	1	0
218	San Blas	9	El Nayar	1.1034	2.9254	1.95	0.3009	1	0
219	San Blas	10	Rosamorada	1.1307	1.1747	0.99	0.9612	1	0
220	San Blas	11	Ruiz	1.0587	0.871	0.72	1.0555	3	0
221	San Blas	13	San Pedro Lagunillas	1.071	0.8545	1.35	0.9537	1	0

(continúa)

(continuación)

222	San Blas	14	Santa María del Oro	1.0856	0.1821	1.16	0.8786	1	0
223	San Blas	15	Santiago Ixcuintla	1.0507	0.5443	0.46	1.1079	27	0
224	San Blas	16	Tecuala	0.9769	0.8468	1.6	1.1411	1	0
225	San Blas	17	Tepic	0.7594	0.3843	0.63	1.7183	90	1
226	San Blas	18	Tuxpan	0.9572	0.6934	0.78	1.2614	15	0
227	San Blas	19	Yesca, La	1.0423	1.0142	2.23	0.4912	7	0
228	San Blas	20	Bahía de Banderas	0.7317	0.7077	2.28	1.0856	1	0
229	San Pedro Lagunillas	1	Acaponeta	0.891	0.5702	2.09	1.2756	1	0
230	San Pedro Lagunillas	2	Ahuacatlán	0.9353	1.1249	1.46	1.1205	1	0
231	San Pedro Lagunillas	3	Amatlán de Cañas	0.9667	0.8511	1.85	0.8616	2	0
232	San Pedro Lagunillas	4	Compostela	0.8358	0.8594	0.36	1.0372	27	0
233	San Pedro Lagunillas	5	Huajicori	1.0686	0.6524	2.24	0.726	1	0
234	San Pedro Lagunillas	6	Ixtlán del Río	0.8244	0.8856	1.24	1.2729	3	0
235	San Pedro Lagunillas	7	Jala	0.9674	2.537	1.6	1.025	1	0
236	San Pedro Lagunillas	8	Xalisco	0.8475	0.5619	0.66	1.4871	3	0
237	San Pedro Lagunillas	9	El Nayar	1.0302	3.4237	2.54	0.3155	1	0
238	San Pedro Lagunillas	10	Rosamorada	1.0557	1.3748	1.62	1.0079	1	0
239	San Pedro Lagunillas	11	Ruiz	0.9885	1.0194	1.34	1.1068	1	0
240	San Pedro Lagunillas	12	San Blas	0.9337	1.1703	1.35	1.0486	1	0
241	San Pedro Lagunillas	14	Santa María del Oro	1.0136	0.2132	1.26	0.9212	7	0
242	San Pedro Lagunillas	15	Santiago Ixcuintla	0.981	0.637	1.26	1.1617	33	0
243	San Pedro Lagunillas	16	Tecuala	0.9121	0.9911	2.23	1.1965	1	0
244	San Pedro Lagunillas	17	Tepic	0.7091	0.4498	0.73	1.8018	31	0
245	San Pedro Lagunillas	18	Tuxpan	0.8938	0.8115	1.58	1.3227	1	0
246	San Pedro Lagunillas	19	La Yesca	0.9732	1.1869	2.33	0.515	11	0
247	San Pedro Lagunillas	20	Bahía de Banderas	0.6832	0.8283	1.64	1.1384	1	0
248	Santa María del Oro	1	Acaponeta	0.879	2.6751	1.9	1.3847	1	0
249	Santa María del Oro	2	Ahuacatlán	0.9227	5.2771	0.59	1.2162	86	1
250	Santa María del Oro	3	Amatlán de Cañas	0.9537	3.8989	0.98	0.9352	1	0
251	Santa María del Oro	4	Compostela	0.8245	4.0317	0.54	1.1258	1	0
252	Santa María del Oro	5	Huajicori	1.0542	3.0603	2.05	0.788	1	0
253	Santa María del Oro	6	Ixtlán del Río	0.8134	4.1545	0.74	1.3817	12	0
254	Santa María del Oro	7	Jala	0.9544	11.9014	1.03	1.1127	3	0
255	Santa María del Oro	8	Xalisco	0.8361	2.6361	0.61	1.6143	1	0
256	Santa María del Oro	9	El Nayar	1.0163	16.0611	2.35	0.3425	1	0
257	Santa María del Oro	10	Rosamorada	1.0415	6.4494	1.43	1.0941	1	0
258	Santa María del Oro	11	Ruiz	0.9752	4.782	1.15	1.2014	1	0
259	Santa María del Oro	12	San Blas	0.9211	5.4902	1.16	1.1382	1	0
260	Santa María del Oro	13	San Pedro Lagunillas	0.9866	4.6911	1.26	1.0855	68	1
261	Santa María del Oro	15	Santiago Ixcuintla	0.9678	2.9882	1.07	1.261	1	0
262	Santa María del Oro	16	Tecuala	0.8999	4.6492	2.04	1.2988	1	0
263	Santa María del Oro	17	Tepic	0.6995	2.11	0.54	1.9558	35	0
264	Santa María del Oro	18	Tuxpan	0.8818	3.8066	1.39	1.4358	1	0
265	Santa María del Oro	19	La Yesca	0.9601	5.568	1.27	0.559	25	0
266	Santa María del Oro	20	Bahía de Banderas	0.674	3.8856	2.19	1.2357	1	0
267	Santiago Ixcuintla	1	Acaponeta	0.9082	0.8952	1	1.098	21	0

(continúa)

(continuación)

268	Santiago Ixcuintla	2	Ahuacatlán	0.9534	1.766	1.27	0.9645	1	0
269	Santiago Ixcuintla	3	Amatlán de Cañas	0.9855	1.3048	1.66	0.7416	22	0
270	Santiago Ixcuintla	4	Compostela	0.852	1.3492	0.91	0.8928	160	1
271	Santiago Ixcuintla	5	Huajicori	1.0893	1.0241	1.15	0.6249	1	0
272	Santiago Ixcuintla	6	Ixtlán del Rio	0.8404	1.3903	1.42	1.0957	1	0
273	Santiago Ixcuintla	7	Jala	0.9861	3.9828	1.37	0.8823	277	1
274	Santiago Ixcuintla	8	Xalisco	0.8639	0.8822	0.61	1.2801	50	1
275	Santiago Ixcuintla	9	El Navar	1.0502	5.3748	1.5	0.2716	20	0
276	Santiago Ixcuintla	10	Rosamorada	1.0761	2.1583	0.54	0.8676	25	0
277	Santiago Ixcuintla	11	Ruiz	1.0076	1.6603	0.27	0.9527	129	1
278	Santiago Ixcuintla	12	San Blas	0.9518	1.8373	0.46	0.9026	1	0
279	Santiago Ixcuintla	13	San Pedro Lagunillas	1.0194	1.5699	1.26	0.8608	1	0
280	Santiago Ixcuintla	14	Santa Maria del Oro	1.0333	0.3346	1.07	0.793	1	0
281	Santiago Ixcuintla	16	Tecuala	0.9298	1.5558	1.13	1.0299	16	0
282	Santiago Ixcuintla	17	Tepic	0.7228	0.7061	0.54	1.551	437	1
283	Santiago Ixcuintla	18	Tuxpan	0.9111	1.2739	0.39	1.1386	110	1
284	Santiago Ixcuintla	19	La Yesca	0.992	1.8633	2.14	0.4433	15	0
285	Santiago Ixcuintla	20	Bahia de Banderas	0.6964	1.3003	2.19	0.9799	1	0
286	Tecuala	1	Acaponeta	0.9768	0.5754	0.14	1.0661	78	1
287	Tecuala	2	Ahuacatlán	1.0253	1.1351	2.24	0.9365	1	0
288	Tecuala	3	Amatlán de Cañas	1.0599	0.8386	2.63	0.7201	1	0
289	Tecuala	4	Compostela	0.9163	0.8672	1.88	0.8668	1	0
290	Tecuala	5	Huajicori	1.1715	0.6582	0.29	0.6068	20	0
291	Tecuala	6	Ixtlán del Rio	0.9038	0.8936	2.39	1.0638	1	0
292	Tecuala	7	Jala	1.0605	2.5599	2.34	0.8567	1	0
293	Tecuala	8	Xalisco	0.9291	0.567	1.58	1.2429	1	0
294	Tecuala	9	El Navar	1.1294	3.4546	2.23	0.2637	1	0
295	Tecuala	10	Rosamorada	1.1574	1.3872	0.64	0.8424	1	0
296	Tecuala	11	Ruiz	1.0837	1.0286	1.03	0.925	1	0
297	Tecuala	12	San Blas	1.0236	1.1809	1.6	0.8764	22	0
298	Tecuala	13	San Pedro Lagunillas	1.0963	1.009	2.23	0.8358	1	0
299	Tecuala	14	Santa Maria del Oro	1.1113	0.2151	2.04	0.77	1	0
300	Tecuala	15	Santiago Ixcuintla	1.0755	0.6427	1.13	0.9709	1	0
301	Tecuala	17	Tepic	0.7773	0.4538	1.51	1.5059	75	1
302	Tecuala	18	Tuxpan	0.9799	0.8188	1.02	1.1055	17	0
303	Tecuala	19	La Yesca	1.0669	1.1976	3.11	0.4304	1	0
304	Tecuala	20	Bahia de Banderas	0.749	0.8358	3.16	0.9514	1	0
305	Tepic	1	Acaponeta	1.2566	1.2678	1.37	0.708	265	1
306	Tepic	2	Ahuacatlán	1.319	2.501	0.74	0.6219	95	1
307	Tepic	3	Amatlán de Cañas	1.3634	1.8478	1.13	0.4782	62	1
308	Tepic	4	Compostela	1.1787	1.9108	0.38	0.5756	717	1
309	Tepic	5	Huajicori	1.307	1.4504	1.55	0.4029	31	0
310	Tepic	6	Ixtlán del Rio	1.1627	1.9689	0.89	0.7064	157	1
311	Tepic	7	Jala	1.3643	5.6404	0.84	0.5689	201	1
312	Tepic	8	Xalisco	1.1952	1.2493	0.08	0.8254	575	1
313	Tepic	9	El Navar	1.4529	7.6119	1.82	0.1751	99	1

(continúa)

(continuación)

314	Tepic	10	Rosamorada	1.4889	3.0566	0.9	0.5594	536	1
315	Tepic	11	Ruiz	1.3941	2.2664	0.62	0.6143	274	1
316	Tepic	12	San Blas	1.3168	2.662	0.63	0.582	1205	1
317	Tepic	13	San Pedro Lagunillas	1.4103	2.2233	0.73	0.555	119	1
318	Tepic	14	Santa Maria del Oro	1.4296	0.4739	0.54	0.5113	236	1
319	Tepic	15	Santiago Ixcuintla	1.3835	1.4162	0.54	0.6448	2422	1
320	Tepic	16	Tecuala	1.2864	2.2034	1.51	0.6641	431	1
321	Tepic	18	Tuxpan	1.2605	1.8041	0.86	0.7341	477	1
322	Tepic	19	La Yesca	1.3725	2.6388	1.61	0.2858	206	1
323	Tepic	20	Bahia de Banderas	0.9635	1.8415	1.66	0.6318	46	1
324	Tuxpan	1	Acaponeta	0.9969	0.7028	0.89	0.9644	1	0
325	Tuxpan	2	Ahuacatlán	1.0464	1.3863	1.59	0.8471	1	0
326	Tuxpan	3	Amatlán de Cañas	1.0816	1.0242	1.98	0.6514	1	0
327	Tuxpan	4	Compostela	0.9351	1.0591	1.23	0.7841	77	1
328	Tuxpan	5	Huajicori	1.1956	0.8039	1.04	0.5489	1	0
329	Tuxpan	6	Ixtlán del Rio	0.9224	1.0914	1.74	0.9623	1	0
330	Tuxpan	7	Jala	1.0823	3.1265	1.69	0.7749	1	0
331	Tuxpan	8	Xalisco	0.9482	0.6925	0.93	1.1243	1	0
332	Tuxpan	9	El Nayar	1.1526	4.2193	1.45	0.2386	1	0
333	Tuxpan	10	Rosamorada	1.1811	1.6943	0.39	0.762	95	1
334	Tuxpan	11	Ruiz	1.106	1.2562	0.25	0.8368	33	0
335	Tuxpan	12	San Blas	1.0447	1.4423	0.78	0.7927	1	0
336	Tuxpan	13	San Pedro Lagunillas	1.1188	1.2324	1.58	0.756	1	0
337	Tuxpan	14	Santa Maria del Oro	1.1341	0.2627	1.39	0.6965	1	0
338	Tuxpan	15	Santiago Ixcuintla	1.0976	0.785	0.39	0.8783	18	0
339	Tuxpan	16	Tecuala	1.0205	1.2213	1.02	0.9046	1	0
340	Tuxpan	17	Tepic	0.7933	0.5543	0.86	1.3622	55	1
341	Tuxpan	19	La Yesca	1.0888	1.4627	2.46	0.3894	1	0
342	Tuxpan	20	Bahia de Banderas	0.7643	1.0208	2.51	0.8606	1	0
343	La Yesca	1	Acaponeta	0.9155	0.4804	2.97	2.4769	5	0
344	La Yesca	2	Ahuacatlán	0.961	0.9478	2	2.1756	1	0
345	La Yesca	3	Amatlán de Cañas	0.9934	0.7002	2.39	1.6729	1	0
346	La Yesca	4	Compostela	0.8588	0.7241	1.98	2.0139	5	0
347	La Yesca	5	Huajicori	1.098	0.5496	3.15	1.4096	1	0
347	La Yesca	6	Ixtlán del Rio	0.8472	0.7461	2.15	2.4715	24	0
348	La Yesca	7	Jala	0.994	2.1375	1.1	1.9903	21	0
349	La Yesca	8	Xalisco	0.8708	0.4734	1.68	2.8876	1	0
350	La Yesca	9	El Nayar	1.0586	2.8846	3.42	0.6127	21	0
351	La Yesca	10	Rosamorada	1.0848	1.1583	2.5	1.957	1	0
352	La Yesca	11	Ruiz	1.0157	0.8588	2.21	2.149	1	0
353	La Yesca	12	San Blas	0.9594	0.986	2.23	2.036	25	0
354	La Yesca	13	San Pedro Lagunillas	1.0276	0.8425	2.33	1.9417	1	0
355	La Yesca	14	Santa Maria del Oro	1.0416	0.1796	1.27	1.7888	4	0
356	La Yesca	15	Santiago Ixcuintla	1.098	0.5367	2.14	2.2557	9	0
357	La Yesca	16	Tecuala	0.9373	0.835	3.11	2.3252	5	0
358	La Yesca	17	Tepic	0.7286	0.379	1.61	3.4985	86	1
359	La Yesca								

(continúa)



(concluye)

360	La Yesca	18	Tuxpan	0.9184	0.6837	2.46	2.5683	1	0
361	La Yesca	20	Bahía de Banderas	0.702	0.6979	3.26	2.2104	1	0
362	Bahía de Banderas	1	Acaponeta	1.3042	0.6885	3.02	1.1206	81	1
363	Bahía de Banderas	2	Ahuacatlán	1.369	1.3581	2.39	0.9843	1	0
364	Bahía de Banderas	3	Amatlán de Cañas	1.4151	1.0034	2.78	0.7569	1	0
365	Bahía de Banderas	4	Compostela	1.2234	1.0376	1.29	0.9111	281	1
366	Bahía de Banderas	5	Huajicori	1.5642	0.7876	3.17	0.6377	1	0
367	Bahía de Banderas	6	Ixtlán del Río	1.2068	1.0692	2.24	1.1181	5	0
368	Bahía de Banderas	7	Jala	1.416	3.0629	2.49	0.9004	78	1
369	Bahía de Banderas	8	Xahisco	1.2405	0.6784	1.59	1.3064	1	0
370	Bahía de Banderas	9	El Nayar	1.508	4.1335	3.47	0.2772	1	0
371	Bahía de Banderas	10	Rosamorada	1.5453	1.6598	2.55	0.8854	11	0
372	Bahía de Banderas	11	Ruiz	1.4469	1.2307	2.27	0.9723	1	0
373	Bahía de Banderas	12	San Blas	1.3667	1.4129	2.28	0.9211	2	0
374	Bahía de Banderas	13	San Pedro Lagunillas	1.4638	1.2073	1.64	0.8785	32	0
375	Bahía de Banderas	14	Santa María del Oro	1.4837	0.2574	2.19	0.8093	1	0
376	Bahía de Banderas	15	Santiago Ixcuintla	1.436	0.769	2.19	1.0205	202	1
377	Bahía de Banderas	16	Tecuala	1.3352	1.1965	3.16	1.0511	1	0
378	Bahía de Banderas	17	Tepeic	1.0379	0.543	1.66	1.5828	171	1
379	Bahía de Banderas	18	Tuxpan	1.3083	0.9797	2.51	1.1619	1	0
380	Bahía de Banderas	19	La Yesca	1.4245	1.433	3.26	0.4524	1	0
	Total			385.5367	539.3877	573.62	439.795	17231	66
	Promedio			1.0145	1.41944	1.50952	1.1574	45.34473	0.17368
	Máximo			1.5641	16.06106	3.47	5.7103	2422	1
	Mínimo			0.6393	0.0622	0.08	0.1751	1	0

a: Expresados en términos relativos

b:  $Y_i = 1$ , si la inmigración  $> \bar{X}$ ;  $Y_i = 0$  si la inmigración  $< \bar{X}$ 

Fuente: elaborado con datos de los cuadros: 4.1, 4.2.1, 4.3, 4.4, 4.5.

**Anexo 2. Cuadro 5.2. Resultados de la regresión por el método de máxima verosimilitud, *logit* binario**

Variable	Coefficientes	Error estándar	Estadístico Z	Probabilidad
C	5.1505	9.93855	0.51823	0.6043
Ingresos salarial	4.3133	1.06234	4.06019	0
Productividad <i>per capita</i>	0.1292	0.08758	1.47471	0.1403
Costo de transporte	-1.4561	0.24089	-6.04455	0
Capital humano	-9.5507	10.44772	-0.91415	0.3606

Media de variable dependiente	0.1737	Desviación estándar de $Y_i$	0.379337
Desviación estándar estimada	0.3438	Criterio de Akaike	0.780791
Suma de residuos al cuadrado	44.3312	Criterio de Schwarz	0.832635
Logaritmo de verosimilitud	-143.3502	Criterio de Hannan-Quinn	0.801363
Restricciones log. de verosimilitud	-175.4385	Promedio log de verosimilitud	-0.377237
Estadístico LR (4 grados de libertad)	64.1765	R <sup>2</sup> de McFadden	0.182903
Probabilidad (estadístico LR)	0.0000		
Obsevaciones con $Y_i = 0$	314	Observaciones totales	380
Observaciones con $Y_i = 1$	66		

D. E. = Desviación estándar.

S. E. = Suma de cuadrados estimados de la regresión

L.R = Logaritmo de maxima verosimilitud

Fuente: resultados de la regresión con la base de datos del cuadro 4.7.

**Anexo 3. Cuadro 5.4.1 Prueba de Wald global y por parámetro**

Prueba estadística	Valor	Grados de Libertad	Probabilidad
--------------------	-------	--------------------	--------------

Estadístico F	11.61587	(4, 375)	0
Ji-cuadrada	46.46346	4	0

Hipótesis nula (resumen)

Parámetro	Valor	Error estándar
-----------	-------	----------------

C(2) Ingresos salarial	4.288	1.06949
C(3) Productividad <i>per capita</i>	0.148332	0.089888
C(4) Costo de transporte	-1.475403	0.245111
C(5) Capital humano	0.296549	0.327599

Las restricciones en los coeficientes son lineales.

**Prueba de Wald del Ingreso Salarial**

Prueba estadística	Valor	Grados de Libertad	Probabilidad
--------------------	-------	--------------------	--------------

Estadístico F	16.0752	(1, 375)	0.0001
Ji-cuadrada	16.0752	1	0.0001

Hipótesis nula (resumen)

Parámetro	Valor	Error estándar
-----------	-------	----------------

Ingresos salarial	4.288	1.06949
-------------------	-------	---------

Las restricciones en los coeficientes son lineales.

### Prueba de Wald de Productividad *Percapita*

Prueba estadística	Valor	Grados de Libertad	Probabilidad
Estadístico F	2.723079	(1, 375)	0.0997
Ji-cuadrada	2.723079	1	0.0989

Hipótesis nula (resumen)

Parámetro	Valor	Error estándar
Productividad <i>Percapita</i>	0.148332	0.089888

Las restricciones en los coeficientes son lineales.

### Prueba de Wald de Costo de Transporte

Prueba estadística	Valor	Grados de Libertad	Probabilidad
Estadístico F	36.2323	(1, 375)	0
Ji-cuadrada	36.2323	1	0

Hipótesis nula (resumen)

Parámetro	Valor	Error estándar
C(4) Costo de Transporte	-1.475403	0.245111

## Prueba de Wald de Capital Humano

Prueba estadística	Valor	Grados de Libertad	Probabilidad
--------------------	-------	--------------------	--------------

Estadístico F	0.819423	(1, 375)	0.3659
Ji-cuadrada	0.819423	1	0.3653

Hipótesis nula (resumen)

Parámetro	Valor	Error estándar
-----------	-------	----------------

Capital Humano	0.296549	0.327599
----------------	----------	----------

Las restricciones en los coeficientes son lineales.

Estructura económica y migración interna en Nayarit, se terminó de imprimir en junio de 2009 en los talleres de la Dirección Editorial de la Universidad Autónoma de Nayarit, calle Juan de la Barrera No. 37, fraccionamiento Lomas de la Cruz, Tepic, Nayarit. C.P. 63100. Email: editor25@nayar.uan.mx

Tiraje 1000 ejemplares.





**Una caracterización objetiva de la actividad económica y de la dinámica de la población, constituyen el marco de referencia del autor para explicar la migración intermunicipal reciente en Nayarit. Mediante un procedimiento comparativo, contrasta el volumen del personal ocupado con el valor agregado bruto generado para evaluar el desempeño de los sectores agropecuario, industrial y de servicios, para apreciar los efectos de la inserción de economías locales en el fenómeno mundial de la terciarización de las economías.**

**Dada la situación diferenciada del desarrollo en los municipios de la entidad, en este trabajo se ofrecen pruebas estadísticas para sustentar que, como sucede en el fenómeno migratorio mundial, los nayaritas tienden a emigrar en función de los ingresos económicos esperados en los municipios de destino, decisión impulsada por la búsqueda de *maximizar* sus ingresos.**

**Ante la apertura comercial prematura auspiciada por el TLC, se acentúa la imperiosa necesidad de crear fuentes de empleo remunerativas en los lugares de origen de los emigrantes, sobre lo cual el autor fundamenta la idea de que las economías municipales deben exportar productos elaborados y no seguir expulsando fuerza de trabajo, fenómeno que podría conducir a la expansión de un círculo de pobreza y a un mayor despoblamiento de regiones con relativa abundancia de recursos naturales, como las que aún existen en Nayarit.**

