El Colegio
de la Frontera
Norte

# POLARIZACIÓN SECTORIAL, GEOGRÁFICA Y SOCIAL EN MÉXICO: TEORÍA Y EVIDENCIA EMPÍRICA 1980-2004.

Tesis presentada por

**Adelaido García Andrés**

para obtener el grado de

MAESTRO EN ECONOMÍA APLICADA

Tijuana, B. C., México
2008

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por el apoyo para la realización mis estudios, a la planta de profesores del Colegio de la Frontera Norte A. C. (COLEF) por el conocimiento transmitido y a la comunidad del COLEF por hacer del este lugar, un hogar sumamente placentero.

Expreso mi reconocimiento al Dr. Noé Arón Fuente Flores por las sugerencias y motivación para la realización del presente trabajo. Y a los profesores, el Dr. Francisco Venegas Martínez y Dra. Leticia Hernández Bielma por las observaciones realizadas al mismo.

# ÍNDICE

**INTRODUCCIÓN** **1**

**CAPÍTULO I. TEORÍAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO REGIONAL** **5**

**I.1 INTRODUCCIÓN** **5**
**I.2 MODELOS HETERODOXOS DE DESEQUILIBRIO ESPACIAL Y SECTORIAL** **6**
I.2.1 TEORÍA DE LA BASE EXPORTADORA 6
I.2.2 TEORÍA DE LAS CADENAS DE DESEQUILIBRIO 7
I.2.3 TEORÍA DE LOS POLOS DE CRECIMIENTO 9
I.2.4 TEORÍA DE LA CAUSACIÓN CIRCULAR Y ACUMULATIVA 10
I.2.5 TEORÍA DEL CENTRO-PERIFERIA 11
I.2.6 LA NUEVA GEOGRAFÍA ECONÓMICA 12
**I.3 MODELOS ORTODOXOS DE EQUILIBRIO ESPACIAL Y SECTORIAL** **14**
I.3.1 TEORÍAS DEL COMERCIO INTERREGIONAL E INTERNACIONAL 14
I.3.2 TEORÍA NEOCLÁSICA DEL CRECIMIENTO REGIONAL 15
I.3.3 TEORÍA DE LA DIFUSIÓN ESPACIAL DE LAS INNOVACIONES 17
I.3.4 DESARROLLO ECONÓMICO REGIONAL POR ETAPAS 18
I.3.5 TEORÍAS DE DERRAME ESPACIAL DEL CONOCIMIENTO 19
I.3.6 TEORÍAS DEL CRECIMIENTO ENDÓGENO 20
**I.4 TEORÍAS DEL DESARROLLO ENDÓGENO** **22**
**I.5 REFLEXIONES FINALES** **24**

**CAPÍTULO II. DIMENSIÓN DEL CRECIMIENTO DESEQUILIBRADO** **25**

**II.1 INTRODUCCIÓN** **25**
**II.2 POLARIZACIÓN SECTORIAL DE LA PRODUCCIÓN** **26**
**II.3 POLARIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN** **27**
**II.4 LA FRACTURA O POLARIZACIÓN SOCIAL ENTRE GRUPOS** **30**
**II.5 REFLEXIONES FINALES** **33**

**CAPÍTULO III. MEDIDAS DE DESIGUALDAD Y POLARIZACIÓN REGIONAL 35**

**III.1 INTRODUCCIÓN 35**
**III.2 CONCENTRACIÓN SECTORIAL Y ESPECIALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PRODUCTO 36**
III.2.1 LA ESTRUCTURA ECONÓMICA REGIONAL 36
III.2.2 MEDIDAS DE ESPECIALIZACIÓN GEOGRÁFICA 40
**III.3 LA DESIGUALDAD Y POLARIZACIÓN SOCIAL 43**
III.3.1 MEDIDAS POSITIVAS DE DESIGUALDAD SOCIAL 44
III.3.2 MEDIDAS NORMATIVAS DE DESIGUALDAD SOCIAL 47
III.3.3 MEDIDAS DE POLARIZACIÓN SOCIAL 52
**III.4 REFLEXIONES FINALES 58**

**CAPÍTULO IV. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DEL CRECIMIENTO EN MÉXICO 59**

**IV.1 INTRODUCCIÓN 59**
**IV.2 UNIDADES GEOGRÁFICAS Y SERIES DE INFORMACIÓN 60**
**IV.3 LA CONCENTRACIÓN SECTORIAL DE LA PRODUCCIÓN 62**
**IV.4 LA ESPECIALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN 66**
**IV.5 LA DESIGUALDAD Y POLARIZACIÓN SOCIAL EN MÉXICO 73**
**IV.7 REFLEXIONES FINALES 85**

**CAPÍTULO V. REFLEXIONES GENERALES 87**

**BIBLIOGRAFÍA 89**

**ANEXOS DEL DOCUMENTO 99**

**ANEXO I. FUENTES DE INFORMACIÓN i**
**ANEXO II. COEFICIENTES DE PARTICIPACIÓN EN LA REGIÓN ($P_{IJ}$) vii**
**ANEXO III. COEFICIENTES DE LOCALIZACIÓN ($Q_S$) viii**
**ANEXO IV. COEFICIENTES DE ESPECIALIZACIÓN REGIONAL ($Q_R$) ix**
**ANEXO V. PIBE *PER CÁPITA* POR ENTIDAD FEDERATIVA x**
**ANEXO VI. DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN MÉXICO xi**

# ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS


**Cuadro III.1** Matriz Sector Región 36
**Cuadro III.2** Matriz Sector Región en Año (Año (*t*)/Año (*0*)) 37
**Cuadro III.3** Coeficientes de Variación (Año (*t*)/Año (*0*)) 39
**Cuadro IV.1** Participación del Sector Regional en al PIB Nacional ($P_{ij}$) (1980-2004) 61
**Cuadro IV.2** Coeficiente de Localización Sectorial Q*ij* (1985-2004) 63
**Cuadro IV.3** Coeficiente de Desigualad Sectorial de Gini (1980-2004) 64
**Cuadro IV.4** Valores Relativos Coeficiente Sectorial de Gini (1980-2004) 65
**Cuadro IV.5** Desigualdad en el Crecimiento Regional (1980-2004) 68
**Cuadro IV.6** Producto Estatal Normalizado con Respecto al PIB Nacional (1980-2004) 69
**Cuadro IV.7** Polarización en el Crecimiento Regional (1980-2004) 70
**Cuadro IV.8** Distribución del Ingreso según Deciles (1989-2005) 74
**Cuadro IV.9** Desigualdad en la Distribución del Ingreso (1980-2004) 75
**Cuadro IV.10** PIBE *per cápita* Normalizado con Respecto al Nacional (1980-2004) 78
**Cuadro IV.11** Fractura o Polarización Social en México (1980 a 2004) 80
**Cuadro IV.12** Matriz de Correlación entre Medidas de Desigualdad *versus* Polarización 84

**Figura III.1** Curva de Lorenz de Distribución del Ingreso 45
**Figura III.2** Ejemplo de Polarización de (Esteban, 2002) 52
**Figura IV.1** Clasificación de Entidades Federativas según Región 60
**Figura IV.2** Coeficientes de Localización Q*s* (1980-2004) 62
**Figura IV.3** PRB normalizado con respecto al PIB Nacional (1980-2004) 66
**Figura IV.4** Coeficientes de Especialización Regional Q*r* (1980-2004) 67
**Figura IV.5** Desigualdad y Polarización en el Crecimiento Regional (1980-2004) 71
**Figura IV.6** Evolución de la Desigualdad Social en México 76
**Figura IV.7** Distribución del Ingreso según Centiles (1970-2000) 77
**Figura IV.8** Evolución de la Fractura o Polarización Social en México (1980-2004) 81
**Figura IV.9** Evolución de la Polarización Social en México 82

## RESUMEN

El planteamiento central de la investigación es analizar las desigualdades regionales en la producción y distribución del ingreso para el periodo 1980 a 2004. En este sentido, se reconoce el principio teórico del crecimiento regional desequilibrado como sostiene la corriente heterodoxa. Asimismo, se calculan técnicas de análisis regional, medidas de desigualdad y polarización para identificar los grados de desigualdad y polarización social entre grupos. Los resultados muestran tres hechos estilizados característicos de la economía mexicana: a) desigualdad sectorial inter–regional, b) "polarización geográfica" del crecimiento y c) tendencia hacia una mayor fractura social. En otras palabras, se observa una tendencia hacia la consolidación de dos bloques de regiones, las "ricas" o "Norte" *versus* "pobres" o "Sur" con el ingreso al TLCAN en 1994. A partir de los resultados, se plantea la necesidad de instrumentar una política regional explícitamente re-distributiva para reducir las amplias desigualdades regionales y sociales.



## ABSTRACT

The aim of the research is to analyze regional inequality in production and income distribution from 1980 to 2004. In this regard, recognizes the principle of unbalanced growth has suggested the heterodox theory of unbalanced growth. In addition, calculated regional analysis techniques, measures of inequality and polarization to identify degrees of inequality and social polarization between groups. The results show three stylized facts characteristic of the Mexican economy: a) sectoral inter-regional inequality, b) "geographical polarization" of growth, and c) growing social polarization between groups. In other words, there is a trend towards the consolidation of two blocks of regions, the "rich" or "North" versus "poor" or "South" with the appointment to NAFTA in 1994. Based on the findings, there is a need to develop a regional policy explicitly re-distributive to reduce the wide regional and social inequalities.

# Introducción

*"No puede haber una sociedad rica y floreciente cuando la mayoría de las personas se encuentran pobres y desdichadas".*

Adam Smith (1776).

En términos generales, el centro del debate de las teorías del crecimiento económico regional es el interés por identificar los factores clave, las políticas estratégicas y las etapas de crecimiento para lograr un crecimiento económico "sostenido" en el tiempo y "equilibrado" en el espacio. Esta última condición, es el origen de otra controversia que gira en torno a que cualquier desajuste regional o imperfección es corregido automáticamente a través del libre funcionamiento de las fuerzas del mercado.

En este sentido, la corriente ortodoxa de crecimiento regional equilibrado sustentada en las premisas básicas de tradición neoclásica –competencia perfecta, funciones de producción homogéneas para cada región, costos de transporte iguales a cero y perfecta movilidad de los factores de la producción– garantiza automáticamente una tendencia hacia la igualación de las productividades marginales y de precios en las diferentes regiones; de modo que, justifican que el libre juego de las fuerzas del mercado conducirá automáticamente a un uso eficiente de los factores de producción y a un crecimiento territorial equilibrado.

En contraposición a este principio, la corriente heterodoxa de crecimiento regional desequilibrado sostiene resultados contradictorios y argumenta que en economías donde el espacio es heterogéneo y las regiones poseen diferentes dinámicas de producción, además de amplias desigualdades en la dotación inicial de factores productivos, el mercado tiene una limitada capacidad para corregir los desequilibrios regionales. Por tanto, en ausencia de un mecanismo que compense las fricciones interregionales el crecimiento económico tenderá a concentrarse y el bienestar social a polarizarse en el largo plazo.

En años recientes, después de un largo periodo de hibernación del debate entre estas corrientes de pensamiento económico, las crisis sucesivas, la inestabilidad macroeconómica de muchas economías y los cambios en la escala de la economía mundial han reactivado la controversia en dos aspectos esenciales; por un lado, la globalización de las economías y sus consecuencias en las escalas de producción en las regiones y/o distribución de los factores de producción; por otro lado, reconocer cómo en un mundo de competencia imperfecta con rendimientos crecientes en la producción, ventajas comparativas y libre movilidad de los factores no sólo se afectan las decisiones de localización de la producción, sino que también, el crecimiento económico de las regiones.

Así pues, reconocer el principio del desequilibrio es una de las principales aportaciones del análisis económico moderno. De este reconocimiento se desprende el replanteamiento y búsqueda de teorías, así como el desarrollo técnicas de análisis que consideren el problema de la distribución territorial del crecimiento económico. En este sentido, la presente investigación aborda el estudio de la distribución del crecimiento regional en tres dimensiones esenciales; dos estructurales y otra más de carácter normativo o social. Las primeras hacen referencia a la desigualdad sectorial en el espacio y especialización territorial de la producción; la tercera hace referencia a la eficiencia del sistema para asignar los beneficios, niveles de equidad en que se distribuyen, y posible existencia de fractura o polarización social entre grupos.

De este modo, la investigación se desarrolla a partir de las siguientes interrogantes. ¿Por qué la producción tiende a concentrarse sectorial y geográficamente? ¿Cuáles son los niveles y las tendencias en el grado de especialización regional y de concentración sectorial en México? ¿Cuáles son los principales factores que explican los desequilibrios en el crecimiento económico de las regiones y sectores? ¿Cuál es el origen de la polarización social entre grupos? Y finalmente, ¿Cuál podría ser una forma de medir la magnitud en los desequilibrios sectoriales, geográficos y sociales entre las regiones?

Una vez reconocido el principio teórico del desequilibrio regional según la heterodoxia, y en respuesta a las interrogantes y planteamientos señalados se formulan las siguientes hipótesis de investigación:

a) En ausencia de mecanismos de ajuste que compensen las fricciones interregionales y libre funcionamiento de las fuerzas del mercado, la producción tenderá a concentrarse en aquellas regiones dotadas de ventajas iniciales hasta crear extensos desequilibrios sectoriales y profundas desigualdades regionales.

b) A partir de la diferencia conceptual entre desigualdad *versus* polarización, es posible derivar implicaciones empíricas contradictorias, donde ante una supuesta disminución en las desigualdades pueden coexistir situaciones multimodales o desequilibrantes que son observables a partir de las medidas de polarización.

c) Las desigualdades sociales y su tendencia creciente hacia una mayor fractura o polarización social entre grupos se origina por desequilibrios estructurales en la producción, en primer orden, por la composición sectorial de las regiones, y en segundo orden, por la distribución de la producción entre las regiones.

La relevancia teórica y empírica de replantear el estudio del crecimiento regional desde el enfoque propuesto surge debido a que los estudios empíricos para México básicamente han seguido un enfoque dinámico, principalmente apoyándose en la hipótesis tradicional de convergencia.[1]

Sin embargo, este tipo de enfoque además de ignorar la movilidad intra-distribucional no contempla la posible existencia de distintos grupos de regiones que presentan características específicas que las diferencian entre las demás. A diferencia de estos trabajos, los contrastes empíricos de la presente investigación son de carácter estático y se basan en la utilización de técnicas de análisis regional, cálculo de medidas de desigualdad y polarización como instrumentos metodológicos para dotar de contenido empírico a los planteamientos señalados e hipótesis de investigación.

Por otra parte, el hecho de considerar a la región como núcleo del crecimiento y entender los problemas que se derivan a partir de la distribución territorial de la producción puede ayudar a entender ampliamente la posible existencia de desequilibrios económicos y sociales entre las regiones del país. Además de justificar en la *praxis* la implementación de instrumentos de ajuste que compensen las posibles fricciones interregionales; específicamente, la existencia de fondos estructurales de cohesión económica y cohesión social compensatorios ante los posibles desequilibrios estructurales de la producción y posible grado de fractura social entre grupos.

En base a los planteamientos y objetivos anteriores, la investigación se desarrolla de acuerdo a la siguiente estructura. En el primer capítulo se presenta una revisión teórica de las principales teorías del crecimiento regional: modelos heterodoxos de desequilibrio, modelos ortodoxos de equilibrio y adicionalmente las teorías del desarrollo endógeno. El planteamiento central del capítulo es advertir teóricamente ¿Por qué la producción tiende a concentrarse sectorial y geográficamente? Y ¿Cuáles son las principales causas que explican los desequilibrios regionales? Del mismo modo, justificar la relevancia teórica del paradigma heterodoxo que reflexiona sobre la realidad diferencial que impone la distribución desigual de las fuerzas productivas entre las regiones.

[1] En un área constituida por diferentes regiones o países, se entiende por convergencia económica la aproximación de los niveles de ingreso por habitante y de productividad, como consecuencia de un crecimiento relativamente más rápido de las regiones (o países) que en situación inicial presentaban una posición más desfavorable. En el contexto del análisis regional, la convergencia se produce cuando los incrementos del ingreso *per cápita* que se registran en las regiones más atrasadas, superan a los aumentos de las regiones más ricas, de forma que se aproximan los niveles de ingreso *per cápita* entre las regiones. Entre las principales aportaciones empíricas al estudio dinámico del crecimiento en México tenemos a: (Caraza, 1993); (Navarrete, 1994); (Juan-Ramón & Rivera-Bátiz, 1996); (Esquivel, 1999); (Fuentes & Mendoza, 2003); (Chiquiar, 2005); (Calderon & Tykhonenko, 2006).

Para el segundo capítulo, a partir de los principios de la corriente teórica heterodoxa y la Nueva Geografía Económica (NEG) se conceptualiza a las dimensiones del desequilibrio; en particular la polarización sectorial, la polarización geográfica y la polarización social; asimismo, se exponen los factores que originan el fenómeno e implicaciones sobre el crecimiento económico y fractura social en las regiones.

El tercer capítulo expone los principales elementos metodológicos del análisis empírico, para el estudio de la dimensión estructural se describen las técnicas de análisis regional a utilizar. Con respecto a la dimensión de carácter normativo, se presentan la diferencia conceptual entre desigualdad social *versus* polarización social, asimismo, se subrayan las contradicciones empíricas que podrían derivarse a partir de ambos conceptos interrelacionados. El objetivo del capítulo esa aportar elementos metodológicos y prácticos para guiar al lector en la interpretación de resultados.

Posteriormente, en el cuarto capítulo se presentan los principales contrastes empíricos. En primer orden, los resultados con respecto a la dimensión estructural que hacen referencia a la concentración sectorial y especialización geográfica de la producción de las regiones; y en segundo orden, los resultados que hacen referencia a la desigualdad y polarización social entre grupos. Asimismo, a partir de los contrastes empíricos observados se sugiere la existencia de fondos de cohesión económica y cohesión social orientadas a reducir los desequilibrios estructurales y sociales en las regiones del país.

Por último en el quinto capítulo, a partir de la reflexión teórica, herramientas empíricas utilizadas y contrastes empíricos observados se presentan las reflexiones finales de la investigación. Del mismo modo, se plantean las posibles limitaciones teóricas y empíricas en el método seguido y se proponen líneas de investigación derivadas a partir de la presente investigación.

# Capítulo I. Teorías del Crecimiento Económico Regional

*"El argumento definitivo a favor de que la teoría económica regional tenga una dimensión espacial es que la distribución espacial de la actividad económica afecta la eficiencia general".*

Harry Richardson (1978)

## I.1 Introducción

El fin del presente capítulo es justificar la relevancia teórica del paradigma heterodoxo que reflexiona sobre el estudio del crecimiento económico regional –en contraposición con el paradigma ortodoxo–, y sobre la realidad diferencial que impone la distribución desigual de las fuerzas productivas en el territorio. El planteamiento central es advertir teóricamente. ¿Cuál es la dicotomía que existe entre la corriente ortodoxa de crecimiento equilibrado *versus* corriente heterodoxa de crecimiento desequilibrado? ¿Por qué la producción tiende a concentrarse sectorial y geográficamente? Y por último, ¿Cuáles son los factores que explican los desequilibrios en el crecimiento económico de las regiones?

De modo preliminar, la corriente heterodoxa considera el crecimiento económico de las regiones como un proceso esencialmente desequilibrado resultado de la existencia de cadenas de desequilibrio, polos de desarrollo e interdependencia sectorial y geográfica como un proceso acumulativo de causa–efecto. Entre las principales aportaciones a este paradigma se hallan: (North, 1955); (Perroux, 1950); (Hirschman, 1961); (Boudeville, 1968); (Myrdal, 1957); (Friedmann, 1973); (Krugman, 1991) y otros. Estas teorías establecen una relación directa entre grado de libertad del mercado y desequilibrio sectorial y geográfico en el crecimiento del producto, además, reconocen la limitada capacidad del mercado para corregir las desigualdades del sistema.

En oposición a esta corriente, están las teorías de crecimiento regional ortodoxo sustentadas en el principio de crecimiento equilibrado, entre las principales aportaciones a esta corriente tenemos a: (Ohlin, 1933); (Borts & Stein, 1964); (Hagerstrand, 1967); (Fisher, 1933); (Clark, 1940); (Jacobs, 1969); (Romer, 1986) y (Lucas, 1988) entre otros. Estas teorías establecen que los desequilibrios son transitorios y sólo dependen del proceso de ajuste del sistema, pero finalmente, argumentan que el libre mercado tiende a reducir de manera automática las desigualdades en el crecimiento hasta generar un crecimiento homogéneo del producto en el largo plazo.

A continuación, se presentan ambas corrientes de pensamiento a fin reflexionar teóricamente, la pertinencia de recurrir a las teorías heterodoxas como marco de referencia para estudiar los procesos estructurales y sociales derivados por existir una desigual distribución territorial de la producción.

## I.2 Modelos Heterodoxos de Desequilibrio Espacial y Sectorial

### I.2.1 Teoría de la Base Exportadora

La teoría de la base exportadora de (North, 1955) es el punto de partida en la revisión de las teorías del crecimiento desequilibrado. Esta teoría plantea que las regiones dentro de un país no son economías en autarquía debido a que presentan una dinámica de crecimiento fuertemente asociada a su relación con el comercio exterior; asimismo, establece que el crecimiento de una región depende del crecimiento de sus industrias de exportación y expansión en la demanda externa hacia las demás regiones. Un aumento en la base exportadora de una región da origen a un proceso multiplicador que es igual a el producto total dividido por el total de exportaciones (Richardson, 1969, pág. 336).

De este modo, plantea como hipótesis fundamental que el nivel de ingreso de una región está en función de las exportaciones realizadas hacia el exterior, y del efecto multiplicador que las exportaciones originen sobre el sector residencial. Por tanto, el desarrollo de la base exportadora es el factor determinante del crecimiento en las regiones. La etapa final de crecimiento se alcanza cuando una región se especializa en la producción de bienes de exportación y transfiera personal calificado y servicios especiales a las regiones menos desarrolladas (North, 1955, p. 245). El efecto multiplicador será mayor cuando sea menor la propensión marginal del gasto local sobre el gasto total, es decir, cuando sean menores los pagos por importación.

Asimismo, el grado de apertura comercial e independencia entre las regiones se considera como un factor fundamental que explica su crecimiento, es decir, lo que ocurre dentro de una región depende crucialmente de lo que ocurre más allá de sus fronteras (Richardson, 1978, pág. 67). [2]

En este sentido, el comercio entre las regiones y especialización sectorial en la producción estará basado en el principio de las ventajas comparativas, de este modo, cuando existan precios similares en las diferentes regiones, no existirá comercio interregional y los bienes y servicios sólo se venderán en las regiones en que se produzcan. Sin embargo, un problema principal en estos modelos es el hecho de suponer una dependencia unidireccional de las industrias con respecto a las exportaciones, cuando en realidad la verdadera relación tiene características de simultaneidad e interdependencia (Richardson, 1978, pág. 73). [3]

---

[2] Una de las ventajas del modelo de base-exportación es que proporciona un marco muy flexible para el análisis, ya que puede aplicarse a una región o a una ciudad, y tanto para cambios en la actividad económica a corto plazo como para el análisis del crecimiento a largo plazo (Richardson, 1978, pág. 67).

[3] Esto vincula el análisis espacial del equilibrio de los precios, ya que se comercia interregionalmente con los bienes sólo si sus precios en dos mercados regionales difieren en una cuantía superior a la de los costos unitarios de transporte.

### I.2.2 Teoría de las Cadenas de Desequilibrio

Esta teoría desarrollada por (Hirschman, 1961) surge como una crítica a los modelos ortodoxos de planificación equilibrada del desarrollo; esta propuesta teórica de crecimiento hace referencia al contexto de los países latinoamericanos menos desarrollados donde predomina un proceso desequilibrado de crecimiento –*unbalanced growth*–, o cadenas de desequilibrio que actúan como fuerzas desestabilizadoras o desequilibrantes del sistema que generan desigualdades en el crecimiento de las regiones y en los sectores de la economía.

La propuesta de (Hirschman, 1961) no negaba los principios del crecimiento equilibrado de la teoría ortodoxa; la crítica surge porque consideraba que estos modelos económicos no eran útiles para entender el proceso de desarrollo económico en países escasamente desarrollados, especialmente de América Latina debido a que presentan condiciones históricas, sociales e institucionales que hacen sumamente complejo implementar acciones de desarrollo económico. [4]

Para el contexto de estos países, una vez que inicia el crecimiento y desarrollo en una parte del territorio nacional, se movilizan ciertas fuerzas que actúan sobre las regiones restantes, es decir, cuando las economías inician un proceso de industrialización, se observarán diferencias en los niveles de desarrollo al interior de los países, de tal modo que surgen regiones menos desarrolladas, esta tendencia es resultado de dos efectos contrapuestos: *polarización o estancamiento* –efectos desfavorables– y *difusión* –efectos favorables–, y en consecuencia, las economías experimentarán un patrón de crecimiento "dual" entre las regiones (Hirschman, 1961, pág. 188).

De manera complementaria, el crecimiento desequilibrado también se agudiza como resultado de las acciones de política económica realizadas por los gobiernos, ya que la distribución regional de la inversión pública generalmente presenta las siguientes características: dispersión, concentración en áreas florecientes e intentos por promover el desarrollo de las regiones atrasadas (Hirschman, 1961, pág. 190).[5]

La combinación de ambos efectos contrapuestos, promueve el surgimiento de regiones que ejercen un liderazgo económico, por ejemplo "Norte" o regiones que absorben los mejores

---

[4] En palabras del autor "La teoría del crecimiento equilibrado llega a la conclusión que al imponerse una economía industrial moderna, enteramente nueva y completa sobre el sector tradicional estancado e igualmente completo; se obliga a reinar a la Ley de Say independientemente en ambas economías. Esto no es crecimiento, ni siquiera es un injerto de algo nuevo en algo viejo; es un patrón perfectamente dualista de desarrollo…. Es verdad que este tipo de desarrollo existe a veces, pero por lo general, desde el punto de vista social y económico, se le considera un verdadero fracaso: nos hace recordar el contraste entre las comunidades indígenas del altiplano peruano y la economía mestizo-española de la costa…" (Hirschman, 1961, pág. 60).

[5] Por tanto, el efecto combinado de las fuerzas de polarización y las de difusión no es predecible *a priori* y tampoco es homogéneo ni en el espacio, ni en el tiempo; adicionalmente, el autor señala "El caso del crecimiento desequilibrado es un buen ejemplo, cuando surgen dificultades de oferta en el curso de un progreso desigual en sectores tales como la educación y los servicios públicos, donde la empresa privada no opera, se presiona fuertemente al sector público para que "haga algo"; y como el deseo de la supervivencia política tiene una fuerza motriz tan fuerte, por lo menos, como el afán de lucro, generalmente podemos esperar que se tome una acción correctiva." (Hirschman, 1961, pág. 72).

recursos y oportunidades disponibles, frenando o dificultando el avance de las segundas; por ejemplo, "Sur" o regiones con poco capital y bajo nivel de productividad, es decir, las fuerzas de mercado se expresan en términos de los efectos de difusión y polarización que ocasionan un crecimiento desequilibrado en las regiones de un país.[6]

Como alternativa de desarrollo económico, (Hirschman, 1961) proponía que los países subdesarrollados deberían efectuar inversiones en actividades estratégicas y permitir la entrada de inversiones extranjeras en actividades manufactureras de consumo final a fin de establecer un "umbral de producción nacional". De la formulación anterior, propone los conceptos de eslabonamientos productivos hacia atrás y hacia adelante –*backward and forward linkages*– como mecanismos de inversión inducida para dinamizar la economía y promover el desarrollo.[7]

Los eslabonamientos hacia adelante –*forward linkages*– surgen cuando una industria o sector, produce los bienes y servicios que serán utilizados por otros sectores o industrias como insumos intermedios de producción; por el contrario, los eslabonamientos hacia atrás –*backward linkages*–, son sectores o industrias que absorben los bienes y servicios producidos anteriormente como insumos intermedios; por lo tanto, este tipo de sectores e industrias las denomina estratégicos para el desarrollo de la economía, en el sentido de que actúan como locomotoras de atracción o arrastre del resto de los demás sectores (Gunder, 1960, pág. 433).[8]

---

[6] "El crecimiento del "Norte" tendrá varias repercusiones económicas directas sobre el "Sur"; unas favorables y otras adversas. Los *efectos favorables* consisten en la *difusión* del progreso del "Norte" el más importante de estos efectos, es el incremento de las compras y las inversiones del "Norte" en el "Sur", un incremento que se producirá si las economías de ambas regiones son de alguna manera complementarias. Además, el "Norte" puede absorber parte de la desocupación disfrazada del "Sur" y así, aumentar la productividad marginal del de trabajo y los niveles de consumo *per cápita* en el "Sur". Por otra parte, también pueden estar operando varios *efectos desfavorables o de polarización*. Las actividades manufactureras y de exportación del "Sur", comparativamente ineficientes, pero creadoras de ingresos, pueden deprimirse como resultado de la competencia del "Norte" (Hirschman, 1961, pág. 188).

[7] Asimismo, (Hirschman, 1961) consideraba que "a) El desarrollo como resultado de la utilización de reservas ocultas: el desarrollo no depende tanto de saber encontrar las combinaciones óptimas de recursos y factores de producción dados, como de conseguir, para propósitos de desarrollo, aquellos recursos y capacidades que se encuentran ocultos, diseminados o mal utilizados. b) El desarrollo como cadena de desequilibrios: la secuencia que nos aleja del "equilibrio" es precisamente el patrón ideal de desarrollo, en tanto cada paso en la secuencia esta inducido por un desequilibrio que requiere un paso adicional. c) Las fuerzas inductoras como detonadoras de nueva producción vía eslabonamientos: la disponibilidad de un bien producido nacionalmente "umbral de la producción nacional" genera fuerzas activas que promueven su utilización como insumo en nuevas actividades económicas para hacer frente a las necesidades impulsadas. d) La contribución positiva de las importaciones en el desarrollo: las importaciones reconocen y planean la demanda de un país, eliminan la incertidumbre y reducen al mismo tiempo los precios de venta, con lo que acercan, cada vez más, el punto en que puede comenzar la producción nacional". (Hirschman, 1961, págs. 17, 74, 106, 126).

[8] Este tipo de planteamiento proviene de la conceptualización realizada por (Hirschman, 1961) que también era denominada como dos mecanismos inversión inducida: a) el insumo-abastecimiento, demanda derivada o *efectos de eslabonamiento anteriores*, es decir, toda actividad económica no primaria, inducirá intentos de abastecer los insumos necesarios en esa actividad a través de la producción nacional; y b) la producción-utilización o *efectos de eslabonamiento posteriores*, es decir, cualquier actividad que por su naturaleza no abastece exclusivamente las demandas finales, inducirá intentos de utilizar su producción como insumo de alguna actividad nueva (Hirschman, 1961, pág. 106).

### I.2.3 Teoría de los Polos de Crecimiento

En su formulación original, el concepto de polos de desarrollo –*pôles de croissance*– de (Perroux, 1950) fundamenta que el crecimiento no se difunde de manera uniforme entre los sectores de una economía, sino que se concentra en ciertos sectores y, en efecto, en industrias particulares. Las industrias en crecimiento tienden a formar "aglomeraciones" y a dominar otras industrias con las que se conectan. En este sentido, se consideran como industrias propulsoras –*industries motrices*– aquellas que generan efectos de difusión hacia otras industrias, elevando el producto, ingreso, empleo y la tecnología. Un polo de desarrollo es un agrupamiento de industrias propulsoras (Higgins, 1985, pág. 32).

De manera análoga a un campo de fuerzas, el espacio económico consta de los centros o los polos de las que emanan fuerzas centrífugas y centrípetas. Cada centro es un polo de atracción–repulsión y tiene su ámbito adecuado que se sitúa en los campos de otros centros; cualquier espacio en el sentido geográfico "trivial" sea cual sea, es un conjunto de los centros y un lugar de paso para las fuerzas (Perroux, 1950, pág. 95)

Desafortunadamente, (Perroux, 1950) no define por completo si un polo representa un agrupamiento en el sentido geográfico "trivial", o si puede ser sólo un conjunto de relaciones en el espacio económico abstracto dentro de un sistema de equilibrio general; por tanto, el concepto de polo de desarrollo representó cada vez más una aglomeración de industrias propulsoras generadoras de efectos de difusión en una economía regional más amplia y en un lugar en particular (Higgins, 1985, pág. 32). [9]

Se debe a (Boudeville, 1968) el desarrollo de un concepto aplicable a la teorización del crecimiento de las regiones, esta nueva formulación llevada al terreno espacial, considera que una agregación de industrias propulsoras genera efectos de difusión sobre el ingreso y el empleo en otras regiones. Así pues, establece una distinción de polos: polo de atracción, polo de crecimiento y polo de desarrollo, el primero basado en sus funciones comerciales mientras que los dos últimos se relacionan con el sector secundario y el sector cuaternario (Hilhorst, 1985, pág. 163). En este sentido, la existencia de una empresa líder o unidad innovadora motriz produce fuertes economías externas de aglomeración debido al aumento en las relaciones intersectoriales o demanda de insumos intermedios; por tanto, el polo se localizará en un punto a partir del cual difunde sus efectos de desarrollo hacia su entorno circundante (Mella, 1998, pág. 21). El concepto polo se considera como paradigma importante para corregir las desigualdades regionales, es decir, permite establecer una conexión entre el crecimiento, la innovación y los efectos de difusión identificados en el territorio.

---

[9] El concepto de polo de desarrollo representó cada vez más una aglomeración de industrias propulsoras generadoras de de efectos de difusión en una economía regional más amplia y en un lugar particular. Dado que la mayoría de las industrias propulsoras se encuentran en las ciudades, un lugar de aglomeración de las industrias propulsoras se consideró cada vez más claramente como una ciudad.

### I.2.4 Teoría de la Causación Circular y Acumulativa

Otra teoría que también se contrapone al supuesto de equilibrio estable de la teoría ortodoxa es el modelo desarrollado por (Myrdal, 1957). Esta teoría plantea que las libres fuerzas del mercado tenderán a aumentar más que a disminuir las desigualdades entre las regiones, es decir, el análisis se centra en la dinámica auto–sostenida del proceso de crecimiento.[10]

En el caso de una situación de desigualdad inicial, el efecto de un conjunto de factores económicos y no económicos tiende a consolidar tal situación en un proceso acumulativo de causa y efecto (Antonio de Matos, 1985, pág. 305). [11]

Asimismo, argumenta que no existe una tendencia hacia la autoestabilización automática del sistema social. Normalmente, un cambio no da lugar a cambios compensatorios, sino que, por el contrario, da lugar a cambios coadyuvantes que mueven al sistema en la misma dirección que el cambio original. Esta causación circular hace que un proceso social tienda a convertirse en acumulativo y que a menudo adquiera velocidad a un ritmo acelerado (Myrdal, 1957, pág. 24).

Una economía en proceso de desenvolvimiento con ausencia de disposiciones restrictivas a las actividades económicas, tenderá a concentrar la producción en regiones dotadas de ventajas iniciales, es decir, en un proceso inicial de crecimiento, las actividades económicas tienden a producir un mayor rendimiento que el promedio si tienden a concentrarse en ciertas localidades (Myrdal, 1957, pág. 38).

Por consiguiente, existe una tendencia inherente del libre juego de las fuerzas del mercado a crear desigualdades regionales, esa tendencia es más dominante mientras más pobre sea el país, estas conjeturas se consideran como dos de las leyes más importantes del desarrollo y subdesarrollo económicos bajo el principio del *laissez-faire* (Myrdal, 1957, pág. 47). Por lo tanto, es de esperar una relación directa entre nivel de producto nacional y grado de desigualdad regional, pues en las economías más evolucionadas los efectos de difusión espacial del progreso son relativamente más intensos.

---

[10] La teoría de la causación circular y acumulativa (Myrdal, 1957) –verdadero contrapunto de las tesis neoclásicas– critica la hipótesis de la unicidad de la función de producción admitiendo la existencia de una multiplicidad de técnicas productivas, plantea que la movilidad de los factores –en una economía de mercado- no es equilibrante sino desequilibrante, los "efectos de absorción" –o concentración en las regiones ricas, inmigraciones de mano de obra, capital, empresas–, son superiores a los "efectos difusión" hacia las regiones pobres de actividades y empleo, explica que los efectos de concentración se producen como consecuencia de la aparición de rendimientos crecientes a escala y ganancias de competitividad vía menores "salarios de eficiencia", y admite que el propio proceso de acumulación en el largo plazo, puede generar deseconomías externas o costes de congestión y rendimientos decrecientes que provoquen efectos de difusión del crecimiento hacia las regiones próximas (Mella, 1998, pág. 21).

[11] En la tradición económica, el supuesto del *equilibrio estable* se ha convertido en algo así como una forma general de pensamiento; en realidad, este supuesto constituye la parte esencial del enfoque que se asocia a la idea de una teoría económica única y central (Myrdal, 1957, pág. 20).

### I.2.5 Teoría del Centro-Periferia

El modelo centro–periferia presentado por (Friedmann, 1973) es una versión ampliada de las tesis de la causalidad acumulativa que complementa el énfasis en variables económicas y proporciona una alternativa a la perspectiva neoclásica según la cual la competencia interregional es una lucha entre iguales (Richardson, 1978, pág. 117).

Aunque (Friedmann, 1973) considera la relación centro-periferia como segunda etapa de una secuencia histórica de desarrollo de cuatro fases: a) la pauta de asentamiento preindustrial; b) el centro-periferia; d) la dispersión hacia algunas zonas de la periferia; y e) el desarrollo de un sistema espacialmente integrado de regiones interdependientes– ésta no forma parte esencial del proceso, lo que resulta fundamental, es el énfasis en la relación autonomía-dependencia que considera a la economía espacial nacional como un sistema en el que la distribución del poder tiende a ser desigual (Richardson, 1978, pág. 117).

Así pues, las regiones centro se definen en función del control que ejercen sobre sus propios destinos, mientras que las periféricas dependen de, y son controladas por el centro; la relación centro-periferia implica un sistema colonial en el que los factores de la producción –trabajo, capital, materias primas, bienes intermedios– fluyen de la periferia al centro, y en el que la tasa y la pauta de desarrollo de la periferia están controlados por el centro con el fin de lograr sus objetivos económicos, políticos y sociales (Richardson, 1978, pág. 117).

De esta forma, la distinción entre centro–periferia no se delimita en función del nivel de industrialización, sino que se determina a partir de la capacidad de una región para generar y absorber innovaciones tecnológicas. Las regiones centro son subsistemas organizados sobre una base territorial con gran capacidad para desarrollar y asimilar estas innovaciones, mientras que las regiones periféricas son subsistemas cuya senda de desarrollo está determinada fundamentalmente por las instituciones de la región centro, con respecto a la cual, se encuentran en una relación básica de dependencia (Friedmann, 1973, pág. 67).

Asimismo, el centro se identifica como un importante eje generador de cambios e innovaciones en la producción, mientras que la periferia es un subsistema altamente dependiente del centro; por lo tanto, las desigualdades en el crecimiento se acentúan debido a que la periferia es incapaz de desarrollar su propia dinámica de crecimiento y tampoco tiene capacidad para asimilar los beneficios del avance tecnológico, principalmente por carecer de fuerza de trabajo altamente calificada.

Del mismo modo, la relación centro–periferia se establece también a partir de difusión de innovaciones, procesos de control o relaciones de poder y procesos de inversión. La organización del poder y de las pautas socioculturales dan lugar a la organización espacial de la modernización, mientras que las pautas de actividad económica y de asentamiento dan lugar a la organización espacial de la economía (Richardson, 1978, pág. 118). De manera complementaria, existen diversas fuerzas económicas como mercados en expansión, mejoras

en los sistemas de transporte, difusión espacial de innovaciones e implementación de políticas de desarrollo regional que gradualmente hacen más atractivas a las ciudades para la localización de las actividades productivas, de modo que, acentúa la brecha entre el centro y la periferia.[12]

Este énfasis en la relación de autonomía-dependencia entre el centro y la periferia, es el criterio más importante para considerar a la economía nacional como un sistema espacialmente desequilibrado donde persisten relaciones de intercambio no recíprocas entre ciudades y regiones; es decir, a partir de esta relación asimétrica de dominación, surgen y aumentan las desigualdades en el crecimiento económico de las regiones.

### I.2.6 La Nueva Geografía Económica

Tradicionalmente, la geografía económica se ha dedicado al estudio de los factores que determinan la distribución territorial de las actividades económicas. Lo que hoy entendemos como economía geográfica o nueva geografía económica, no es más que la utilización de las herramientas del análisis económico para explicar las decisiones de localización empresarial e individual, y sus consecuencias, no sólo en el funcionamiento real de los mercados, sino también en el crecimiento económico de las regiones (Costa & Duch, 1998, pág. 73).

Esta nueva teoría del comercio y nueva economía de la ventaja comparativa han surgido entre otras razones, para asignar una importancia fundamental a las características geográficas que al interior de una nación pueden afectar el desarrollo de las actividades económicas (Martin & Sunley, 1996, p. 260). [13]

El objetivo de la Nueva Geografía Económica (NEG) es diseñar un enfoque de modelaje que permita identificar cómo factores dentro de una región afectan el conjunto de la economía, es decir, el crecimiento territorial equilibrado. De este modo, se reconoce la existencia de fuerzas centrípetas que tienden a concentrar las actividades económicas, y fuerzas centrífugas que tienden a aislarlas; asimismo, se reconoce que la estructura geografía de una economía está determinada por la tensión entre esas fuerzas (Krugman, 2000, pág. 51).

---

[12] El centro y la periferia están relacionadas entre sí por lo menos mediante cuatro procesos relacionados con la urbanización: la difusión de innovaciones que altera el patrón sociocultural; el proceso de control da lugar a un patrón de relaciones de poder en el cual la ubicación de la autoridad política y administrativa en el centro determina qué es lo que se permite que ocurra –económica, política y socialmente– en la periferia; asimismo, los procesos de inversión determinan la pauta especial de las actividades económicas en el centro y en la periferia.

[13] Durante la década de 1980 la teoría del crecimiento internacional sobrellevó una pacífica revolución científica denominada nueva teoría del comercio, esta nueva formulación, reflexiona principalmente que existen rendimientos crecientes en la producción, mercados de competencia imperfecta y equilibrios múltiples de acuerdo a la *mainstream*. Aunque fue necesario un largo periodo de tiempo para que surgiera esta nueva concepción teórica, alrededor de 1990 ha sido claro que la revolución en la teoría del comercio internacional también hizo posible considerar aspectos de la geografía económica. Los resultados son a veces lo que es llamado nueva geografía económica (Krugman, 2000, pág. 50).

Las fuerzas centrípetas son dos: a) encadenamientos hacia atrás –*backward linkage*– o demanda de factores externos; en otras palabras, en presencia de costos de transporte y economías de escala, las regiones con buen acceso a los mercados son más atractivas para el establecimiento de las empresas; y b) encadenamientos hacia adelante –*foward linkage*– que favorecen disminución de costos externos de tal forma que atraen fuerza de trabajo debido a que el costo de vida es menor en esas áreas (Pons, Paluzie, Silvestre, & Tirado, 2007, pág. 290).

El modelo básico centro-periferia planteado en (Krugman, 1991) proporciona un marco básico de introducción a la NEG y muestra cómo la existencia de rendimientos crecientes de las empresas, costos de transporte y movilidad de los factores pueden afectar la estructura económica espacial de las actividades.

La clave de este enfoque es el reconocimiento que el atractivo de un lugar determinado para la atracción de las actividades puede ser representado un índice de mercado potencial derivado de las actividades establecidas; por lo tanto, el patrón de industrialización geográfica es el resultado de la interacción de fuerzas de aglomeración (centrípetas) y de dispersión (centrífugas).

De acuerdo a (Krugman, 1991), en un mundo de competencia imperfecta, el comercio internacional es impulsado tanto por el aumento de los rendimientos en la producción, economías externas y ventajas comparativas. Asimismo, se reconoce que es más probable que surjan estas economías externas a nivel local y regional, que a nivel nacional o internacional (Martin & Sunley, 1996, p. 259).

En este sentido, la especialización geográfica regional dentro de las naciones y concentración industrial, es resultado de las economías de aglomeración espacial. A pesar de que la competitividad es un factor individual de las empresas y no de colectividades, este planteamiento reconoce el papel de las economías de aglomeración espacial como un factor que mejora la competitividad de la región (Gordon & Cheshire, 2001, pág. 137).

Esta perspectiva teórica establece que la existencia de rendimientos crecientes a escala y disminución de costos de trasporte tenderá a concentrar las actividades productivas de tal forma que en el largo plazo existirá una creciente divergencia económica entre las regiones y naciones.

Una vez examinadas las principales teorías de la corriente heterodoxa que estudian el crecimiento económico regional como un proceso esencialmente desequilibrado, damos paso a presentar las principales aportaciones de la corriente ortodoxa de crecimiento económico equilibrado.

## I.3 Modelos Ortodoxos de Equilibrio Espacial y Sectorial

### I.3.1 Teorías del Comercio Interregional e Internacional

En su tratado pionero sobre el comercio interregional e internacional (Ohlin, 1933) sugirió que la diferencia fundamental del comercio internacional e interregional se debe a que los factores de producción tienen mayor movilidad entre las regiones que entre los países (Richardson, 1978, pág. 19). Principalmente, por la inexistencia de barreras arancelarias u otros obstáculos artificiales al comercio. [14]

Al igual que en la teoría del comercio internacional que por definición plantea la inexistencia de costes de transporte, la teoría del comercio interregional exige tres condiciones de equilibrio: igualdad de los precios de los factores de la producción entre las regiones, igualdad en el producto marginal de cada factor en la producción en todas las regiones, y precios idénticos para los mismos bienes en todas las regiones (Richardson, 1978, pág. 84).[15]

Asimismo, se considera que las regiones están dotadas de factores de producción homogéneos con rendimientos constantes a escala, libre movilidad de factores y modelo de competencia perfecta que regula los mercados de bienes y factores de producción en las regiones. Cada región se especializará en aquellos bienes que emplean de manera intensiva sus factores abundantes, es decir, las regiones sustenta su producción en función de sus ventajas comparativas (Mella, 1998, pág. 19).

Este paradigma supone que existirá una tendencia a igualar los precios de los bienes y una homogeneización de los salarios entre las regiones; además, en caso de existir una imperfecta movilidad de los factores de producción, las desigualdades regionales se compensarán a través de la libre movilidad de los bienes producidos y viceversa hasta garantizar en el largo plazo un crecimiento económico equilibrado entre las regiones.

---

[14] No hay duda de que en los países desarrollados la razón entre flujos externos y flujos totales –bienes, factores y servicios– es mayor dentro del país –interregionalmente– que a nivel internacional. Pero el argumento no es decisivo. En muchos países en vías de desarrollo las regiones que forman el núcleo de país comercian más con el resto del mundo que con otras regiones del propio país. Esto indica que el nivel de conexión es el determinante crítico de la interacción, lo que resta importancia al problema de si las unidades son países o regiones (Richardson, 1978, pág. 19).

[15] En el contexto de la economía internacional: si la movilidad de los factores es perfecta, pero no lo es la de los bienes, y si los precios de los factores son inicialmente distintos, éstos se desplazarán de tal manera que se igualen sus precios, con lo que cesarán los desplazamientos de factores y se igualarán los precios de los bienes. Se trata del recíproco de un teorema más conocido, el de Hercksher-Ohlin sobre la igualación del precio de los factores, según el comercio de bienes da lugar a precios de equilibrio de los factores sin que se produzca un desplazamiento de la producción (Richardson, 1978, pág. 84). Adicionalmente, la teoría del comercio intrasectorial desarrollada por (Barker, 1977) plantea que cada unidad productiva o región desarrolla su propia ventaja competitiva, por lo tanto, la eficiencia en la producción y crecimiento del producto requiere un constante progreso técnico e innovación tecnológica en las regiones.

### I.3.2 Teoría Neoclásica del Crecimiento Regional

La propuesta neoclásica del crecimiento regional presentada por (Borts & Stein, 1964) centra el análisis en los factores del lado de la oferta y el movimiento interregional de los bienes, además, considera a la tasa de crecimiento del capital como determinante fundamental del nivel de productividad e ingreso por habitante en las regiones. [16]

Este planteamiento se considera consistente con la hipótesis de una economía competitiva con libre movilidad de insumos de producción –capital y mano de obra– entre las regiones. Asimismo, supone que los insumos de la producción son un *stock* fijo en el corto plazo, pero expandible en el largo plazo a través de la acumulación. El análisis se centra en examinar únicamente las diferencias regionales y no los patrones de crecimiento observados a nivel país (Borts, 1960, pág. 319).

Si se admite que cada región produce el mismo producto con la misma función de producción, las regiones con mayor relación capital/mano de obra tendrán un salario real más alto y más bajo producto marginal de capital; sin embargo, el libre mercado garantiza que el capital fluya de zonas con salarios altos a zonas con bajos salarios, por tanto, las zonas de bajos salarios experimentarán mayores tasas de crecimiento del capital y mayor rendimiento de la fuerza de trabajo (Borts, 1960, pág. 320).

De manera complementaría, este paradigma teórico parte de los siguientes supuestos: 1) la oferta total de fuerza de trabajo de las regiones es fija, el único mecanismo a través del cual una región puede emplear más trabajadores es a través de migración laboral entre las regiones; 2) la función de producción es homogénea en cada región; 3) existen costo de transporte iguales a cero entre regiones, por tanto, el precio de los productos es regionalmente uniforme; 4) la función de producción en cada región es homogénea de grado uno en los insumos fuerza de trabajo y capital; y finalmente, 5) los costos de convertir la producción en bienes de capital son nulos (Borts, 1960, pág. 320).

En otras palabras, debido a que las funciones de producción son idénticas en todas las regiones, el trabajo fluirá de aquellas con salarios bajos a las que ofrecen salarios altos y el capital lo hará en dirección contraria. Estos flujos continuarán hasta que los rendimientos en los factores de la producción sean iguales en todas las regiones (Richardson, 1978, pág. 107).[17]

---

[16] Aunque algunos economistas han preferido los modelos de crecimiento regional basados en la demanda, la teoría más generalizada se basa en el modelo neoclásico que enfatiza la oferta (Richardson, 1978, pág. 105).

[17] Algunas regiones pueden crecer más rápidamente que otras debido a que cuentan con las tasas de incremento natural superiores y/o debido a que el saldo inmigratorio es positivo. A pesar de que la producción crece más rápidamente en esas regiones, la mayor tasa de crecimiento de la oferta de trabajo frena en cualquier caso los salarios más elevados, de tal manera que los niveles de producción superiores no implican salarios más altos. Algunas regiones crecen más rápidamente que otras en condiciones de crecimiento sostenido, a pesar de que las tasas de rendimiento del capital y el trabajo se igualan. Se trata de un caso claro en el que la oferta actúa como motor del crecimiento (Richardson, 1978).

Estos modelos, proporcionan una justificación teórica a la convergencia del ingreso *per cápita* entre las regiones; para el caso de dos regiones, por ejemplo, –región adelantada *versus* región atrasada– la primera estará caracterizada por mayor productividad y salario superior con respecto a la segunda, asimismo, se considera que el mecanismo de ajuste entre las regiones es automático, es decir, la región adelantada atraerá mano de obra de la región rezagada, del mismo modo, la región atrasada atraerá capital de la región adelantada debido a una mayor tasa de rendimiento marginal del capital.[18]

Lo anterior se deriva al suponer que el capital fluye de las regiones con rendimientos bajos a las regiones de alto rendimiento, asimismo, existirá en el largo plazo un equilibrio en las tasas de rendimiento interregionales a través de los siguientes mecanismos: a) las regiones con bajo salario experimentarán las tasas más altas de crecimiento de la capital y en su relación capital/mano de obra; y, b) las regiones con bajos salarios experimentarán las tasas más altas de aumento en los salarios (Borts, 1960, pág. 321). [19]

Si se supone que la demanda de trabajo es perfectamente elástica, las diferentes regiones pueden crecer con tasas diversas, determinadas por las diferencias entre las tasas de crecimiento de la oferta de trabajo (Borts & Stein, 1964, pág. 167). El que estos flujos logren establecer un equilibrio en los ingresos por habitante en las regiones, dependerá si las tasas de rendimiento más altas se ofrezcan en las regiones ricas o en las pobres (Richardson, 1978, pág. 90).

En estos modelos plantean que las libres fuerzas del mercado conducirán a un uso eficiente de los factores de la producción, y un crecimiento equilibrado en las regiones hasta generarse una convergencia del ingreso *per cápita* entre las regiones.

---

[18] El rendimiento del capital se mide mediante el producto marginal del capital, por lo tanto, una región rezagada puede proporcionar un rendimiento marginal superior debido a la baja relación capital/trabajo, lo anterior a pesar de que la función del producto medio del capital se encuentre por debajo de la función media de la región adelantada (Richardson, 1978, pág. 107).

[19] Muchos economistas regionales (Stein, 1958; Borts, 1960; Borts & Stein, 1964) elaboraron modelos que no eran más que adaptaciones de la teoría neoclásica de la economía nacional que consideraban las características de apertura de los sistemas interregionales. Estos modelos proporcionaron una justificación teórica a la convergencia del ingreso *per cápita* interregional sustentada en la evidencia empírica observada en los estudios históricos de largo plazo en Estados Unidos. Esta coincidencia entre una teoría internamente coherente y evidencia empírica proporcionó un importante aliciente al planteamiento neoclásico. Sin embargo, sigue siendo sólo una coincidencia, ya que las hipótesis detalladas del modelo neoclásico no han sido nunca adecuadamente verificadas, a pesar de los ingeniosos esfuerzos de (Borts & Stein, 1964). Quizá la razón principal es que no se cuenta con la información estadística adecuada sobre los *stocks* de capital regional y sus rendimientos (Richardson, 1978, pág. 78).

### I.3.3 Teoría de la Difusión Espacial de las Innovaciones

Esta teoría incorpora a la teoría del crecimiento regional, la importancia de la acumulación de factores intangibles como son conocimientos productivos e innovaciones en la producción. La contribución del capital intangible se considera fundamental para explicar las diferencias en el crecimiento de las regiones. Asimismo, se establece que una región en autarquía puede crecer no sólo debido a incrementos en los insumos de producción –mano de obra y capital– sino también, por aumentos en la productividad con los insumos existentes dentro de la misma región (Richardson, 1969, pág. 310).[20]

En un caso límite, una región con un constante *stock* de capital y oferta de mano de obra, además de ausencia de innovaciones técnicas, todavía puede crecer –suponiendo perfecta flexibilidad del capital y movilidad intersectorial de la mano de obra– si se beneficia de los avances tecnológicos u otro tipo de cambios en la productividad de otras regiones. En otras palabras, el espacio de transmisión del progreso técnico es un elemento esencial en el análisis de la movilidad de los factores y tiene cierta influencia en la condición de optimalidad en la asignación de recursos (Richardson, 1969, pág. 311).[21]

En otras palabras, esta perspectiva teórica establece que una vez las innovaciones aparecen en un punto, éstas se desplazarán a los lugares más próximos y posteriormente, a los lugares más lejanos, es decir, se considera que la distancia reduce el ritmo de difusión y asimilación de las innovaciones. El proceso de difusión se realiza a través de un sistema jerárquico de ciudades hasta lograr uniformidad del conocimiento técnico en todo el espacio económico (Hagerstrand, 1967).

Bajo este contexto, las diferencias en las tasas de crecimiento de las regiones se deben a diferencias en el surgimiento de innovaciones y a la relativa movilidad de las mismas entre las regiones; del mismo modo, otros factores adversos al proceso pueden ser diferencias relativas en la tasa de beneficios, endebles cambios tecnológicos los sistemas interregionales de transporte y perturbaciones en la relación de intercambio de las regiones con alto crecimiento (Richardson, 1978, pág. 112).

---

[20] La oportunidad de aplicar avances técnicos en un lugar específico depende de la existencia de ciertos sectores industriales, sin embargo, a pesar que las industrias no se distribuyen de manera importante en el espacio, la especialización regional puede lograrse cuando se producen importantes innovaciones en la producción. De hecho, muchas industrias se encuentran fuertemente concentradas en algunas regiones lo que las mantienen ausentes de la demás actividad económica. Por otra parte, aún cuando se asume un bajo costo de transferencias y una alta proporción de progreso técnico, la capacidad de una región para absorber los beneficios dependerá de la respuesta y las reacciones de los empresarios e inversionistas de la región (Richardson, 1969, pág. 312).

[21] La validez de este enfoque dependerá de la hipótesis que el progreso técnico no tiene una tasa constante igual en el espacio, ni se produce de manea aleatoria en el territorio.

### I.3.4 Desarrollo Económico Regional por Etapas

La teoría del desarrollo por etapas se basa en gran medida a las observaciones empíricas encontradas por (Fisher, 1933)y (Clark, 1940). Esta evidencia empírica, mostraba que aumentos en el ingreso por habitante están inversamente relacionado con la proporción de fuerza de trabajo ocupada en actividades primarias; igualmente, observaron que en una primera etapa existiría un crecimiento del personal ocupado en la industria, principalmente en manufactura y minería. Este proceso de desarrollo se consolida cuando la participación total de la fuerza de trabajo se encuentra concentrada básicamente en actividades de servicios.

Este paradigma teórico centra el estudio en el análisis de la elasticidad de la demanda de aquellas regiones donde el ingreso por habitante este aumentando; es decir, el mecanismo que origina diversificación de la estructura industrial se basa en el establecimiento de nuevas industrias y aumento total en la actividad económica como condiciones para generar crecimiento en la región (Thomas, 1964, pág. 424).

En las etapas iniciales, el crecimiento se concentra en ciertas regiones, y posteriormente, se observará una tendencia hacia la descentralización de la producción a medida que las regiones consolidan sus etapas de crecimiento. La división del trabajo y aumento en el volumen de producción ocasionan que ciertas regiones aumenten el suministro de materias primas, primero para consumo de la misma región y posteriormente para abastecimiento intrarregional (Thomas, 1964, pág. 423). [22]

Del mismo modo, se considera que las regiones siguen en el largo plazo un proceso lineal de crecimiento: 1) sociedad agraria tradicional; 2) condiciones previas al despegue por mejoras sistemas de transporte y especialización productiva; 3) etapa de despegue caracterizada por hegemonía industrial, progreso técnico y mercado en expansión; 4) etapa de madurez o comercio con mayor interrelación en los sectores productivos, diversificación productiva y aumento del nivel de ingreso; y finalmente, 5) etapa de consumo en masa con hegemonía en sector servicios (Mella, 1998, pág. 20).[23]

En efecto, la teoría del desarrollo por etapas indica que el progreso económico se asocia generalmente a cambios en la distribución ocupacional, en participar, en el aumento relativo del número de personas ocupadas en actividades de servicios (Baurer & Yamey, 1957, pág. 140).

---

[22] Una combinación favorable de los factores de ubicación contribuye al desarrollo de una producción secundaria basado en las materias primas obtenidas de la región y/o otras regiones. Este enfoque a pesar de ser simplista ha proporcionado elementos teóricos explicativos para entender el proceso de ubicación de las industrias.

[23] De manera análoga (Rostow, 1990) presenta un planteamiento histórico que generaliza las etapas de crecimiento de una economía y argumenta que es posible identificar las dimensiones económicas de una sociedad en una de las siguientes cinco categorías: la sociedad tradicional, las condiciones previas al impulso, el impulso inicial, la marcha hacia la madurez y la era del gran consumo en masas (Rostow, 1990, pág. 4).

### I.3.5 Teorías de Derrame Espacial del Conocimiento

En la nueva teoría del crecimiento, la difusión del conocimiento se considera como un resultado tecnológico de las economías de escala; es decir, para una empresa individual, el costo promedio por unidad de producto disminuye a medida que aumenta el nivel de producción total. Un incremento en la producción industrial aumenta el *stock* de conocimiento a través de mejoras en la información de las empresas; por lo tanto, se observará un aumento en el nivel de producción total (Van Oort, 2002, pág. 42). [24]

La difusión espacial del conocimiento –*spatial spillovers of knowledge*– se reconoce como el principal mecanismo de transmisión de este tipo de externalidades; asimismo, las agrupa en dos versiones: a) las tipo (Marshall, 1920) asociadas a la especialización productiva de una ciudad en una industria particular, y b) las tipo (Jacobs, 1969) como resultado de una variedad de productos y tecnologías existentes en una localidad (Dávila, 2004, pág. 217). [25].

La transferencia de los efectos *spillovers* pueden darse vía: difusión del conocimiento –*knowledge spillovers*–, *spillovers* de mercado y *network spillovers*. La nueva teoría del crecimiento se centra principalmente en la difusión del conocimiento –*knowledge spillovers*– obtenido vía actividades de investigación y desarrollo (R&D) acumulado que genera innovaciones en las empresas (Johansson & Karlsson, 2001, pág. 150); asimismo, incluye cualquier conocimiento resultado de R&D que pasa a ser de acceso público, y demás conocimientos de carácter intermedio en la producción (Cohen & Levinthal, 1989, pág. 571).

Este análisis parte el principio que las economías de localización son vitales para la especialización de pequeñas y medianas regiones a través de una combinación de los siguientes fenómenos: 1) especialización de los mercados de trabajo, 2) especialización de las empresas de una región –*specialized neighborhood firms*–, y 3) *spillovers* en la información. Los dos primeros factores dan lugar a efectos *intra-market*, mientras que los *spillovers* en la información son un efecto colectivo o *extra-market*. La combinación de los anteriores fenómenos causan efectos externos en las economías de escala –*external scale effects*– (Johansson & Karlsson, 2001, pág. 150).

Las economías externas a escala son un sistema que se produce cuando varias empresas que producen bienes similares, se encuentran en la misma región funcional, es decir, en el mismo distrito industrial –*industrial district*–. Estas externalidades positivas aparecen cuando las

---

[24] La importancia del papel desempeñado por el progreso tecnológico, luego se ha intentado explicar acudiendo a muy diversas hipótesis: se ha cuestionado el supuesto de rendimientos constantes a escala; se ha subrayado el papel de las externalidades asociadas a la acumulación de capital; y se han incorporado al análisis ciertos tipos especialmente relevantes de capital, como la acumulación de conocimientos útiles derivados de la investigación y la experiencia, la inversión en capital humano, o los gastos públicos en bienes y servicios (Martín, 1998, pág. 131).

[25] Una externalidad está presente cuando el bienestar de un consumidor o las posibilidades de producción de una empresa se ven directamente afectados por las acciones de otro agente en la economía (Mas-Colell, Whinston, & Green, 1995, pág. 352). Las externalidades se clasifican en tecnológicas o aquellas que no son necesariamente transmitidas a través del mecanismo de mercado y pecuniarias o aquellas propagadas vía sistema de precios (Dávila, 2004, pág. 217).

empresas de la misma industria se localizan en una misma región funcional. Tales efectos a escala son también llamados economías de localización; asimismo, el surgimiento de economías externas a escala es esencial para la formación de agrupamientos industriales –*industrial clusters*– (Johansson & Karlsson, 2001, pág. 150).

### I.3.6 Teorías del Crecimiento Endógeno

Adicionalmente, la teoría ortodoxa del crecimiento ha enriquecido el enfoque de análisis tradicional y ha incorporado endógenamente en el modelo neoclásico nuevos elementos para explicar el proceso de crecimiento económico, esta nueva corriente, incorpora mecanismos endógenos para explicar el crecimiento de la productividad e ingreso *per cápita* a nivel nacional y regional. Una importante literatura ha crecido en torno a la importancia de las regiones en la economía global del sistema. De acuerdo con esta visión, el comercio mundial genera una mayor interacción entre las regiones funcionales, que entre los países (Karlsson, Johansson, & Stough, 2001, pág. 3).

Esta nueva corriente surge principalmente como respuesta a los trabajos realizados por (Romer, 1986) quien desarrolla un modelo con una función de producción que incorpora los avances tecnológicos y representa como las innovaciones en los insumos de producción puede generar rendimientos crecientes a escala en la producción. [26]

De forma complementaria, en (Romer, 1994) se presenta una distinción analítica entre los factores exógenos y endógenos del crecimiento económico, los resultaos justifican que es posible que un sistema económico cerrado –por ejemplo una región o una nación– a pesar de estar en autarquía pueden crecer y desarrollarse a través de mejoras en sus factores endógenos de crecimiento.

[26] La formulación presentada en (Romer, 1986) es una función de producción que incorpora los conocimientos e innovaciones –*knowledge*– surgidos en los *inputs* capital y mano de obra. Esta función de producción presenta las siguientes propiedades: 1) la incorporación de conocimientos en los *inputs* de producción generará rendimientos crecientes a escala en la producción, 2) el aumento del *stock* de conocimiento en los *inputs* es producido directamente a través de la asignación de nuevo conocimiento, 3) una proporción de los beneficios generados por los nuevos conocimientos pueden ser apropiado por los agentes que invirtieron o desarrollaron la innovación, y 4) los rendimientos decrecientes surgen cuando no aumenta el *stock* de conocimientos en los *inputs* de producción (Harrington & Ferguson, 2001, pág. 51). De manera complementaria, (Lucas, 1988) argumenta que existen dos tipos de capital o estados del mismo en el sistema: el capital físico acumulado que es utilizado en una función de producción que tiene la propiedades de teóricas de carácter neoclásico, y el capital humano que aumenta la productividad del trabajo y del capital físico, la acumulación de ambos capitales de acuerdo con las propiedades de rendimientos contantes a escala, producen una tasa de crecimiento constante en ambos *stocks*, independientemente del nivel previamente alcanzado (Lucas, 1988, pág. 39).

El crecimiento endógeno implica que el crecimiento económico está fuertemente influido por el uso y desarrollo de recursos de inversión generados dentro del sistema; en los modelos agregados, esta forma de endogeneidad implica que la inversión en capital, infraestructura, educación o capital humano e investigación y desarrollo R&D, afectan la tasa de crecimiento de la economía (Karlsson, Johansson, & Stough, 2001, pág. 3). [27]

Asimismo, esta nueva teoría del crecimiento ha desarrollado tres principales tipos de mecanismos a través de los cuáles es posible generar un crecimiento sostenido en la producción; la primera fuente se debe innovaciones o investigación y desarrollo (R&D), es decir, el proceso endógeno de progreso técnico es un motor de crecimiento; el segundo mecanismo surge a través de la introducción y acumulación de capital humano, lo que implica que en el largo plazo el crecimiento del ingreso *per cápita* estará en función de la acumulación de capital humano, y finalmente, el tercer mecanismo es abandonar la hipótesis tradicional del modelo neoclásico, más precisamente, el supuesto de rendimientos decrecientes del capital (María-Joao, 2003, pág. 1).[28]

La teoría del crecimiento endógeno proporciona una justificación teórica a la idea de que es posible que el crecimiento y desarrollo de una región pude ser sostenido por sus fuerzas internas. Si bien, estas fuerzas incluyen una amplia gama de factores, algunos de los más importantes son: el aprendizaje, el liderazgo, las instituciones, la infraestructura física y capital humano. A través de estos factores, es posible que un sistema económico cerrado pueda desarrollar estos elementos endógenos para convertirse en autosuficiente y obtener dinámicamente rendimientos crecientes en la producción (Stough, 2001, pág. 18).

Cuando el capital humano de las personas y otras fuentes de capital se localizan en la misma región, existirá un auto-fortalecimiento de la región, asimismo, este proceso de concentración mejora la capacidad para estimular aún más el crecimiento económico en la región (Karlsson, Johansson, & Stough, 2001, pág. 4).

No obstante, esta posición no sostiene que factores exógenos en la región como el comercio, la movilidad laboral, la migración, difusión de las innovaciones, cambios en los ciclos económicos y movilidad del capital dejen de ser relevantes para promover el desarrollo de una región. Está claro que estos factores son importantes, sin embargo, en su mayor parte, estos factores no están bajo el control sostenible de las actividades de desarrollo local.

---

[27] Este argumento se contrapone a los modelos de crecimiento tipo (Solow, 1956) donde se consideraba que los aumentos en la producción se deben a factores exógenos al sistema.

[28] No obstante, la creación de conocimiento mediante el aprendizaje, parece ser el argumento central en la formulación del crecimiento endógeno (Stough, 2001, pág. 17).

Lo que es significativo de la teoría del crecimiento endógeno es que hace hincapié en la importancia de los factores locales para la creación y mantenimiento de un desarrollo sostenido (Stough, 2001, pág. 17). Para una región individual, las prácticas individuales como el espíritu empresarial, aprendizaje en la práctica, madurez institucional, desarrollo de conocimientos tecnológicos y demás capacidades de la región resultan fundamentales para generar un crecimiento sostenido de la región (Karlsson, Johansson, & Stough, 2001, pág. 4).

De acuerdo con estos modelos, se acepta que las contrastes en la productividad de las regiones no se deben solo diferencias en los *stocks* de capital por trabajador, también son importantes otros factores como avances tecnológicos, niveles educativos, infraestructura y bienes públicos, por lo tanto, los flujos de capital no se determinan *a priori* ya que las regiones con mayor relación capital/trabajo disponen normalmente de mayores dotaciones de esos otros factores. En definitiva, lo que predicen estos modelos es que cada región alcanzará su propia tasa de crecimiento en función de las características anteriores (Martín, 1998, pág. 131).

## I.4 Teorías del Desarrollo Endógeno

La teoría del desarrollo endógeno, de forma complementaria y no necesariamente opuesta a las nuevas teorías del crecimiento endógeno propuestas por (Romer, 1986) y (Lucas, 1988), es un enfoque que intentada analizar mediante el estudio de casos de desarrollo territorial, los mecanismos de la acumulación de capital y otros factores de la producción que han denominado fuentes inmediatas de crecimiento –dimensión de población activa, el número de horas trabajadas y la disponibilidad de bienes de equipo y capital social–.[29]

Esta perspectiva teórica considera al desarrollo como un proceso territorial –y no funcional–, sustentado metodológicamente en el estudio de casos –y no en el análisis "*cross-section*"–; en este sentido, el desarrollo se considera como un proceso sostenible de crecimiento que surge a partir de cambios estructurales realizados por las comunidades locales. Lo realmente decisivo para el desarrollo sostenible y duradero son los factores estructurales como la capacidad empresarial y organizativa del territorio, la cualificación e instrucción de la población, los recursos medioambientales y el funcionamiento de las instituciones (Vázquez-Barquero, 2005, pág. 26).[30]

---

[29] La revisión del pensamiento neoclásico iniciada por (Romer, 1986) considera el cambio tecnológico como factor "endógeno" al proceso de crecimiento y no un fenómeno externo como afirma la visión tradicional de crecimiento; es decir, permite argumentar que la ley de rendimientos decrecientes es reversible cuando las economías externas estimulan el crecimiento de la productividad. Por lo tanto, los países, las regiones y las ciudades, pueden encontrar una senda de desarrollo sostenible y duradero si son capaces de generar rendimientos crecientes en la producción (Vázquez-Barquero, 2005, pág. 140).

[30] Bajo este contexto, los cambios estructurales tienen que estar orientados a incrementar el nivel de empleo, mejorar el nivel de vida y satisfacer las necesidades y demandas de la población; del mismo modo, se establece que las políticas de desarrollo son más eficaces cuando son realizadas por los actores locales y no por las administraciones centrales (Vázquez-Barquero, 2005, pág. 26).

En esta visión territorial y de casos, el concepto de endogeneidad debe entenderse como: a) la capacidad del territorio para ahorrar e invertir los beneficios generados por su actividad productiva en el propio territorio y promover el desarrollo diversificado de la economía; b) la capacidad del territorio para estimular e impulsar el progreso técnico e innovación en el sistema productivo; y c) la capacidad de las ciudades y regiones para adoptar su propia estrategia de desarrollo e implementar las acciones necesarias para alcanzar los objetivos comunes para la sociedad (Boisier, 2004, pág. 37).

Bajo este contexto, el crecimiento económico a largo plazo no sólo depende de la capacidad de ahorro e inversión de una economía o de la dotación de recursos del territorio, también el relevante el funcionamiento de los mecanismos que reproducen la acumulación de capital, organización de los sistemas de producción, la difusión de las innovaciones, el desarrollo urbano del territorio, el cambio de las instituciones, y de la interacción que se produce entre esas fuerzas (Vázquez-Barquero, 2005, pág. 37).[31]

Al mismo tiempo que se identificaban los nuevos modelos de crecimiento, se ha ido produciendo un cambio significativo en las políticas de desarrollo. Progresivamente se ha ido abandonando el enfoque *top-down* orientado desde las administraciones centrales a la redistribución espacial de la actividad económica con el objeto de reducir las diferencias regionales de los niveles de ingreso por habitante; al mismo tiempo, ha ido tomando fuerza la visión *bottom-up* orientada al desarrollo económico de las ciudades y regiones (Vázquez-Barquero, 2005, pág. 41).

En las últimas décadas se ha ido aceptando la idea que la evolución de las economías y la senda específica de crecimiento de cada país, región y ciudad depende entre otros factores, del funcionamiento de las instituciones, es decir, de las normas y reglas, pero también de los contratos entre las empresas y de los códigos de conducta y las convenciones existentes en cada ciudad.

Las instituciones están formadas por el conjunto de normas y acuerdos que se dan los actores, las organizaciones y los pueblos para reglar sus relaciones económicas, sociales y políticas. Se trata no solo de las reglas formales, como las constituciones y las leyes, y los instrumentos para aplicarlas, sino también de todas aquellas normas informales como las pautas de conducta, los códigos o las convenciones, y de aquellas otras formales como los contratos, que condicionan el comportamiento de las empresas y de la población de un territorio (Vázquez-Barquero, 2005, pág. 119).

---

[31] Para que una economía pueda acceder a una senda de desarrollo autosostenido es condición necesaria que disponga de economías externas potentes que permitan a las empresas aumentar la productividad y competitividad. Para que ello sea posible necesita que su sistema productivo esté bien servido de infraestructuras económicas como son las de transporte o las energéticas y sociales como la salud, educación y formación. Asimismo, Las ciudades son el territorio para la creación y desarrollo de nuevos espacios industriales y de servicios, debido a la capacidad de generar externalidades y hacer aflorar economías que hacen a las empresas más competitivas y permiten desarrollarse a las economías (Vázquez-Barquero, 2005, pág. 40).

## I.5 Reflexiones Finales

El debate de las teorías del crecimiento económico regional es producto del interés por identificar los factores, las fases y las estrategias para lograr un crecimiento "sostenido" y "equilibrado" de la producción en las regiones. Esta última condición ha dado origen a la disyuntiva observada entre los –modelos heterodoxos de crecimiento desequilibrado *versus* modelos ortodoxos de crecimiento equilibrado–. La anterior dicotomía se debe fundamentalmente en las premisas de las que parten y mecanismos a través de los cuáles justifican el principio de equilibrio *versus* desequilibrio en el crecimiento económico del territorio.

Los modelos ortodoxos incorporan el concepto de distancia o costos de transporte como variable *proxy* del espacio; del mismo modo, parten del principio que los rendimientos marginales decrecientes y cambios en los precios son mecanismos circulares de ajuste que garantizan la libre y perfecta movilidad de los factores de la producción en el territorio; asimismo, sostienen que las libres fuerzas del mercado es un mecanismo automático que garantiza equilibrio en el sistema y crecimiento equilibrado entre las regiones.

En oposición a estos principios, el paradigma heterodoxo realiza una sustancial crítica al cumplimiento de los planteamientos ortodoxos y sostiene que la estructura y composición productiva del espacio son factores que imponen una realidad diferencial entre las regiones, en otras palabras, las regiones tienen diferentes funciones de producción, desigual dotación de factores de producción y distintos niveles de productividad; asimismo, este enfoque teórico se contrapone al principio de libre mercado y sostiene que no existe un mecanismo automático, ni un proceso circular vía precios que sea capaz de corregir los diferencias en el crecimiento de las regiones, por lo tanto, argumentan que existirá tendencia a crear desigualdades regionales.

Sin embargo, antes de aceptar y/o rechazar alguno de los anteriores paradigmas, es necesario reflexionar que la validez en los resultados empíricos obtenidos a partir de una teoría serán correctos sí y sólo sí, las premisas de las que parten son lo más *ad hoc* a la realidad a contrastar. De modo que, en economías más igualitarias con distribución homogénea de los factores de la producción, es posible que los modelos ortodoxos sean más capaces de reproducir regularidades empíricas, y más ventajosos para proponer acciones de política económica que garanticen un crecimiento sostenido y equilibrado.

En contraposición al argumento anterior, en economías menos igualitarias o altamente desequilibradas y jerarquizadas con una dotación desigual de factores productivos en las regiones, aceptar el principio de desequilibrio resulta una mejor formulación teórica para considerar la realidad diferencial que impone la distribución desigual de las fuerzas productivas y la limitada capacidad del mercado para equilibrar el sistema.

# Capítulo II. Dimensión del Crecimiento Desequilibrado

*"El logro de la eficiencia y la equidad en el tiempo (…) ya que existen dos conflictos entre ellas, uno en la distribución de los recursos en el tiempo, y otro en la distribución de los recursos entre las personas en diferentes momentos en el tiempo".*

Kenneth Arrow (1979).

## II.1 Introducción

El concepto de polarización en un sentido amplio, ha sido utilizado para caracterizar situaciones multimodales que se generan dentro de una sociedad. De hecho, este fenómeno surge cuando una sociedad se agrupa alrededor de diferentes y distantes grupos, ya sea en términos de ingreso, producción, poder, entre otros aspectos. La polarización sectorial y geográfica se derivan a partir de la combinación de dos tendencias contrapuestas, concentración (aglomeración) *versus* difusión de la producción en el espacio y en el tiempo como sostiene la corriente heterodoxa. Por otra parte, la polarización social es un fenómeno de masas o grupos que permite caracterizar su comportamiento en términos de dos actitudes principales: a) identificación hacia un grupo de pertenencia y b) antagonismo hacia el o los grupos diferentes.

En el capítulo preliminar se argumentó que a partir de los principios planteados por la teoría heterodoxa, se prevé que economías con características heterogéneas y distribución desigual de las fuerzas productivas en el espacio, existirá una tendencia constante y creciente hacia el desequilibrio. O más precisamente, en sociedades con crecimiento desequilibrado, este fenómeno se manifestará en términos estructurales, en una polarización sectorial y geográfica de las actividades productivas; y en términos más de carácter normativo, en una creciente distribución desequilibrada del ingreso hasta generarse una polarización social.

En el presente capítulo se conceptualizan las tres dimensiones del fenómeno a partir de los planteamientos de los teóricos heterodoxos del crecimiento desequilibrado sectorialmente (Perroux, 1950), (Boudeville, 1968); teóricos heterodoxos del crecimiento desequilibrado de la producción (Myrdal, 1957), (Hirschman, 1961); localización geográfica de la producción o Nueva Geografía Económica (NEG) (Krugman, 1991), (Krugman & Venables, 1995); y de distribución desequilibrada del ingreso o polarización social entre grupos (Wolfson, 1994), (Esteban & Ray, 1994), (Esteban, Gradín, & Ray, 1999).

El propósito del capítulo es explicar conceptualmente cada una de las dimensiones de del crecimiento desequilibrado, exponer los factores y las características de las economías que originan de manera conjunta las dimensiones del fenómeno.

## II.2 Polarización Sectorial de la Producción

Entre las principales dimensiones del crecimiento desequilibrado se halla la dimensión sectorial, la teoría de los polos de crecimiento de (Perroux, 1950), representa un punto de partida de una teoría referente a las economías sectorialmente concentradas, este planteamiento teórico señala que el crecimiento no se propaga a todos los sectores de la economía, sino que, existen industrias líderes e innovadoras que producen economías externas de aglomeración que demandan mayor infraestructura y capacidad productiva hacia otros sectores específicos de la economía.[32]

En contra de las teorías de crecimiento equilibrado, (Perroux, 1950) consideraba que el agrupamiento de estos sectores líderes funciona como un polo de crecimiento en un espacio económico inter–industrial; es decir, un agrupamiento industrial o polo de crecimiento, tiende a formar aglomeraciones que generan un proceso auto–sostenido de crecimiento con efectos de difusión hacia otros sectores o en industrias específicas. Estos polos de crecimiento se desarrollan en forma similar a la industria moderna de gran escala, con una concentración del capital, división técnica del trabajo y tasas de crecimiento superiores a las tasas de crecimiento promedio.[33]

Esta noción teórica de polo de crecimiento, es llevada por (Boudeville, 1968) al terreno espacial para explicar el crecimiento de las regiones, esta formulación teórica sostiene que una agregación de industrias propulsoras genera efectos de difusión sobre el ingreso y el empleo en otras regiones; asimismo, considera que el crecimiento no se propagará en todos los sectores, ni en todos los lugares por igual; esto es, las empresas líderes producen fuertes economías aglomeración que aumentan las relaciones intersectoriales vía aumentos en la demanda de insumos de producción, mayor volumen de capacidad productiva, empleos y salarios hacia otras regiones.

---

[32] El planteamiento teórico de (Perroux, 1950) representa una crítica a la teoría económica del equilibrio y la competencia perfecta para sostener que la actividad industrial se desarrolla en forma desequilibrada en determinados polos de crecimiento; bajo este contexto, se consideran como industrias propulsoras (*industries motrices*) aquellas que son capaces de generar efectos de difusión hacia otras industrias, es decir, tienen la capacidad de incrementar la producción, realizar innovaciones tecnológicas, aumentar el nivel de ingreso y empleo. Un polo de desarrollo es un agrupamiento de industrias propulsoras (Higgins, 1985, pág. 32).

[33] La teoría de los polos de desarrollo de (Perroux, 1950), tienen fundamento en la teoría de las innovaciones tecnológicas desarrollada por Shumpeter, este último consideraba que las innovaciones tecnológicas son el principal motor de crecimiento económico. Las innovaciones realizadas en una industria motriz tienden a propagarse a otras industrias localizadas en sus alrededores, este mecanismo de fuerzas concentradoras tiende a formar aglomerados industriales (*clusters sectoriales*) o polos de crecimiento a partir de los cuáles, se difunden los beneficios de las innovaciones y la aparición de nuevos polos.

En otras palabras, (Boudeville, 1968) consideraba que un polo de crecimiento propicia el surgimiento de una región, pero también, un desarrollo polarizado que está en función de la división del trabajo y especialización productiva que surge hacia el interior de cada polo de crecimiento.

El planteamiento central de la escuela francesa del desarrollo, es afirmar que el crecimiento económico se manifiesta como un proceso esencialmente desequilibrado debido al surgimiento de polos de crecimiento que generan efectos de concentración *versus* polarización hacia sectores específicos de la economía, de modo que, este crecimiento polarizado que se genera a una escala regional, puede ocasionar que algunas economías sean sectorialmente diferenciadas y espacialmente polarizadas.

## II.3 Polarización Geográfica de la Producción

Fundamentalmente, los planteamientos de la escuela francesa explican la interacción entre sectores industriales para explicar un crecimiento desequilibrado para el contexto de economías desarrolladas europeas. De manera análoga a esta escuela, los teóricos del desarrollo como (Myrdal, 1957) con la teoría de la causación circular y acumulativa, y (Hirschman, 1961) con su planteamiento de crecimiento económico dual, realizan una formulación teórica que surge como una crítica a los modelos de planificación equilibrada o equilibrio estable de tradición ortodoxa. Ambos planteamientos teóricos tienen origen en explicar el crecimiento desequilibrado para el contexto de las economías subdesarrolladas en América Latina.[34]

El planteamiento teórico de (Myrdal, 1957), sostiene que el libre funcionamiento de las fuerzas del mercado *laissez-faire* tiende más bien a aumentar que a disminuir las disparidades regionales, es decir, en el caso de una situación de desigualdad inicial, los factores económicos y no económicos tenderán a consolidar tal situación en un proceso circular acumulativo de causa efecto, de modo que, esta tendencia inherente del libre juego de las fuerzas del mercado tiende a crear desigualdades regionales.

[34] Históricamente, el desarrollo económico de las naciones tiende a adoptar pautas espaciales predecibles, una polarización inicial de la producción en una o dos regiones a medida que las economías inician su fase de industrialización; y posteriormente, una difusión ulterior o reajuste espacial del desarrollo a otras regiones a medida que se producen cambios económicos y sociales en el desarrollo (Richardson, 1978, pág. 120). Por otra parte, el crecimiento polarizado de la producción también puede estar asociado a la estructura económica y nivel de desarrollo de los países, en otras palabras, se ha observado que las desigualdades regionales son más amplias en los países pobres que en los países ricos (Myrdal, 1957).

En palabras de (Myrdal, 1957, pág. 31) "Si se acepta el realismo de la hipótesis de la causación circular, pueden derivarse de ella algunas conclusiones generales. El estudio tienen que ver todos los llamados (factores no económicos) que los economistas clásicos agruparon bajo conceptos como la (calidad de los factores de producción) y la (eficiencia de la producción), y que por lo general excluyeron de su análisis…"[35]

De forma adicional, la propuesta de (Hirschman, 1961) complementa esta visión de crecimiento desequilibrado y sustenta que en los países menos desarrollados de América Latina, predominan cadenas de desequilibrio o fuerzas desestabilizadoras que tienden a concentrar la producción, de modo que, estos países observan un patrón de crecimiento *dual* o diferenciado entre sus regiones. Esta noción teórica, considera que cuando los países inician un proceso de industrialización, es posible que se observen diferentes niveles de desarrollo al interior de las regiones, la razón principal es el surgimiento de industrias con eslabonamientos productivos hacia adelante y hacia atrás –*backward and foward linkage*s– que tienden a concentrar la producción en algunas regiones y sectores específicos de la economía.

Recientemente, y después de un largo periodo de hibernación en el debate teórico, se ha considerado de enorme trascendencia explicar los factores que determinan las decisiones de localización de las actividades productivas en el espacio y sus consecuencias no solo sobre el funcionamiento real de los mercados, sino también, sobre el crecimiento económico de las regiones.[36]

La relevancia de esta representación, es el reconocimiento que el atractivo de un lugar determinado para la atracción de la producción puede ser representado mediante un índice de mercado potencial derivado de las actividades económicas establecidas; por tanto, el patrón de industrialización geográfica es el resultado de la interacción de fuerzas de aglomeración (fuerzas centrípetas) y de dispersión (fuerzas centrífugas) como la noción teórica (Perroux, 1950), como un proceso de causación circular y acumulativa como la planteaba (Myrdal, 1957), o cómo un patrón de crecimiento *dual* como lo establecía (Hirschman, 1961).

---

[35] A pesar que ambos teóricos no realizaron una formalización teórica de sus planteamientos, se han considerado como principios esenciales para explicar el crecimiento desequilibrado de algunas economías, principalmente las economías subdesarrolladas de América Latina. El patrón de crecimiento desigual de la producción al cual hacen referencia los modelos de causación circular y acumulativa y crecimiento dual, establecen que las desigualdades regionales son más amplias en países pobres. Por otra parte, diversos análisis sobre el crecimiento en América Latina indican que una de las características más prominentes en su crecimiento es la tendencia hacia una estructura económica concentrada y desarrollo de un sector productivo caracterizado por monopolios y oligopolios (Antonio de Matos, 1985, pág. 298).

[36] Esta nueva teoría del comercio y nueva economía de la ventaja competitiva han surgido entre otras razones, para asignar una importancia fundamental a las características geográficas que al interior de una nación pueden afectar el desarrollo de las actividades económicas (Martin & Sunley, 1996, p. 260).

El modelo básico centro-periferia planteado en (Krugman, 1991) proporciona un marco básico de introducción a la Nueva Geografía Económica (NEG) que ilustra la forma en que la existencia de rendimientos crecientes de la producción, costos de transporte y libre movilidad de los factores pueden afectar la estructura económica espacial de las actividades económicas en las regiones de un país. De acuerdo a (Krugman, 1991), en un mundo de competencia imperfecta, el comercio internacional es impulsado tanto por el aumento de los rendimientos en la producción, economías externas y ventajas comparativas. Asimismo, se reconoce que es más probable que surjan estas economías externas a nivel local y regional, que a nivel nacional o internacional (Martin & Sunley, 1996, p. 259).

Esta nueva teoría del comercio y nueva economía de la ventaja competitiva han surgido entre otras razones, para asignar una importancia fundamental a las características geográficas que al interior de una nación pueden afectar el desarrollo de las actividades económicas (Martin & Sunley, 1996, p. 260).

Por otra parte, la distribución geográfica de la producción y los cambios en la estructura del comercio mundial, recientemente se han considerado como aspectos esenciales que explican los desequilibrios económicos regionales, la propuesta teórica de la NEG de (Krugman, 1991) y (Krugman & Venables, 1995) no solo analiza cómo las decisiones de localización empresarial e individual afectan el funcionamiento real de los mercados, sino que también, determinan cómo la existencia de rendimientos crecientes en la producción, costos de transporte y movilidad de los factores afecta la estructura económica espacial de las actividades; en otras palabras, el patrón de industrialización geográfica es resultado de la interacción de fuerzas de aglomeración y de dispersión; por consiguiente, el surgimiento de economías de aglomeración a nivel local y regional tenderá a ocasionar una polarización geográfica de la producción.

Bajo este enfoque, la especialización geográfica regional dentro de las naciones y concentración industrial, es resultado de las economías de aglomeración espacial. A pesar de que la competitividad es un factor individual de las empresas y no de colectividades, este planteamiento reconoce el papel de las economías de aglomeración espacial como un factor que mejora la competitividad de una región (Gordon & Cheshire, 2001, pág. 137).[37]

[37] Sin embargo, las economías de aglomeración son un concepto multidimensional más amplio que el concepto de economías a escala, y son el factor fundamental en el proceso de concentración espacial. De este modo, las economías de aglomeración regionales aumentan la productividad, atraen industria, capital y mejoran la eficiencia de la estructura espacial *intra-regional*; por otra parte, están estrechamente ligadas a las ventajas de la concentración espacial, incluirlas en un modelo de crecimiento regional subraya la importancia de las ciudades en el desarrollo regional; a pesar de, es erróneo establecer una correlación entre las economías de aglomeración y el tamaño de la ciudad. Las economías de aglomeración representan las ventajas económicas que inducen a los individuos y a las actividades a concentrarse, no son los efectos de la aglomeración (Richardson, 1978, pág. 121).

## II.4 La Fractura o Polarización Social entre Grupos

Tradicionalmente, uno de los principales parámetros para explicar el bienestar general de la población, es evaluar el grado de justicia o equidad en la distribución del ingreso, de la situación anterior surgen las siguientes controversias: a) en términos económicos, una distribución polarizada del ingreso aumenta o disminuye el crecimiento desequilibrado del producto –cohesión económica–, y b) en términos sociales o más de carácter normativo, determinar en qué medida una distribución polarizada del ingreso puede afectar la estructura y composición de una sociedad –cohesión social–.[38]

Bajo este contexto, la evidencia empírica ha mostrado que aquellos países con una estructura desigual en el ingreso –como la persistente en países subdesarrollados o países con bajo nivel de crecimiento–, tienen una alta probabilidad de mantener una baja tasa global de crecimiento en su ingreso *per cápita* (Kuznets, 1955, pág. 23); del mismo modo, se ha observado que la desigualdad en el ingreso no solo es un factor que reduce la competitividad global de la economía (Kremer & Thomson, 1998), sino que también, presenta una relación inversa con el crecimiento de los países (Alesina & Perotti, 1996).[39]

En una sociedad, la distribución del ingreso permite identificar la eficiencia de la economía para asignar el ingreso, y de manera complementaria, la dispersión puede entenderse como el nivel de equidad con que se distribuye; sin embargo, en ambas mediciones como se mostrará posteriormente no es posible observar en qué medida, una población con distribución desigual del ingreso puede estarse agrupando en torno a dos o más polos distantes entre sí. En otras palabras, la desigualdad del ingreso tal como se mide habitualmente, no recoge adecuadamente la noción intuitiva de ausencia de cohesión social o grado de tensión social que puede generarse por existir una distribución desequilibrada del ingreso.

A diferencia de la desigualdad social, la polarización social se ha conceptualizado como un fenómeno de masas o grupos que puede generar fractura y conflicto social. Particularmente, el concepto de polarización social puede entenderse como un fenómeno que origina la desaparición de las clases media de ingreso en una sociedad. En términos formales, este fenómeno surge cuando las observaciones de una distribución se trasladan de la media hacia los extremos o colas de la distribución (Levy & Murnane, 1992, pág. 1338). Mientras que la

---

[38] Por otra parte, la cohesión social también involucra a individuos potencialmente miembros de una comunidad políticamente constituida, requiriendo "fuerzas de atracción" en torno a un objetivo común. Partiendo de esta caracterización convencional del concepto, la cohesión social requiere: I) individuos; II) la existencia de objetivos potencialmente compartidos y, III) un sistema de incentivos, e instituciones que los hacen creíbles, que se constituyan en fuerzas de atracción en torno a dichos objetivos (Grynspan & López-Calva, 2007, pág. 88).

[39] En el estudio presentado por (Kremer & Thomson, 1998) también considera el capital humano, las capacidades de las personas y acceso a los servicios públicos como factores que también reducen la competitividad de las regiones. Otros factores que también pueden asociarse al fenómeno son la tasa de crecimiento de la población, tasa de urbanización, migración interna, nivel de ahorro o formación bruta de capital como resultado de la actividad económica y nivel de comercio exterior (Kuznets, 1955, pág. 20).

desigualdad tradicionalmente se ha conceptualizado como el grado de dispersión de una distribución con respecto a un valor de referencia, generalmente, el valor promedio.

Esta divergencia conceptual entre la desigualdad y la polarización podría por supuesto, ser una mera curiosidad teórica; sin embargo, en la práctica se ha observado que existen tendencias divergentes en ambos conceptos al analizar la distribución del ingreso (Wolfson, 1994, pág. 356); es decir, el concepto de polarización es sumamente ilustrativo para indicar en qué medida una población puede estar agrupada en torno a dos polos o grupos diferentes de individuos similares, pero distantes entre sí. En otras palabras, la polarización indica el grado de homogeneidad al interior de los polos y el grado de heterogeneidad entre los polos en que podría fragmentarse una sociedad. [40]

Una mejor formalización del concepto es propuesta por (Esteban & Ray, 1994) quienes la conceptualizan como una fuente de generación de tensiones y conflictos sociales; en otras palabras, el fenómeno de la polarización surge cuando dentro de una sociedad surgen grupos con sustancial homogeneidad *intra-group y* heterogeneidad *inter-group*. En efecto, una sociedad se polariza cuando se divide en grupos de tal forma que los miembros de un mismo grupo tienen ingresos similares, mientras que a nivel grupal, los miembros que conforman los grupos en la sociedad tienen ingresos intensamente diferentes.

Más precisamente, la polarización social como lo definen (Esteban & Ray, 1994) es: a) un fenómeno de masas o grupos donde los individuos aislados en una distribución del ingreso son intrascendentes en la reproducción del conflicto social; b) la polarización social aumenta a medida que existe mayor homogeneidad –o ingresos similares– al interior de cada uno de los grupos en que se divide una sociedad; c) la polarización se incrementa cuando se observa una mayor heterogeneidad –o ingresos intensamente diferentes– entre los grupos de una sociedad; y d) la polarización es mayor a medida que sea menor el número de grupos relevantes observados dentro de una sociedad. Por otra parte, la formulación anterior del concepto, sustenta el hecho que la polarización social puede coexistir paralelamente con niveles de desigualdad relativamente bajos, por tanto, a medida que se agudiza la polarización, existe la posibilidad de generar un descontento social en general (Esteban & Ray, 1994, pág. 820).[41]

---

[40] En este contexto, (Wolfson, 1994) analiza la distribución del ingreso en Canadá durante el periodo 1973 a 1981 y encuentra que las medidas de desigualdad y polarización tienen un comportamiento divergente para ese periodo, es decir, a pesar de que las medidas de desigualdad disminuyen o permanecen constantes, las medidas de polarización tienden a aumentar; en este sentido, propone que un mejor entendimiento del nivel de desigualdad económica y distribución del ingreso requiere incluir parámetros o medidas relacionadas con la polarización.

[41] Esta discrepancia teórica entre desigualdad y polarización se bordará detalladamente en el tercer capítulo.

El concepto de polarización social propuesta en (Esteban & Ray, 1994) es formalizado teóricamente en (Esteban, Ray, & Duclos, 2004), esta nueva formulación parte de considerar a la sociedad como si estuviera organizada en grupos, de modo que, aquellos individuos pertenecientes a un mismo grupo –individuos con ingresos similares– se considera como un grupo similar, mientras que los individuos pertenecientes a grupos distintos –individuos con ingresos intensamente heterogéneos– se consideran como grupos diferentes.

Del mismo modo, (Esteban, Ray, & Duclos, 2004) formulan un modelo de actitudes individuales que permite caracterizar el comportamiento de los individuos en términos de dos actitudes principales: a) un individuo se siente identificado con otros individuos cuando entre ellos existe un nivel de ingreso similar, es decir, al interior del grupo se comparte un nivel de ingreso homogéneo, y b) un individuo siente antagonismo o alineación hacia aquellos individuos que tengan un nivel de ingreso diferente o heterogéneo al suyo; bajo este contexto, la medida de polarización social pretende integrar estos dos efectos midiendo el grado de homogeneidad al interior de los grupos y el grado de heterogeneidad en los grupos.[42]

En otras palabras, la polarización social es un fenómeno de grupos de tal forma que si cada grupo está conformado de individuos muy "similares", es más probable que sus objetivos sean también muy "similares", y por lo tanto, formarán una unidad más fuerte como resultado de su mayor sentimiento de identificación; sin embargo, si dentro de una sociedad existe una clara diferencia entre dos grupos, esta heterogeneidad entre grupos acabará *ceteris paribus* conduciendo a tensiones sociales (Esteban, 2002, pág. 12).

[42] La medida de polarización de (Esteban, Ray, & Duclos, 2004) expresa la máxima polarización cuando la población se concentra en dos polos de iguales dimensiones localizados a la distancia máxima posible entre ello; asimismo, esta medida capta, no sólo la intensidad de *bi-polarización*, sino también la intensidad de la concentración alrededor de cualquier número de polos. Desde luego, un menor número de polos resulta en un menor índice de polarización. De los axiomas que se recogen en el trabajo de estos autores se obtiene que la polarización se defina como la suma de antagonismos efectivos que cada miembro siente respecto a los demás. De este modo, el antagonismo efectivo percibido por el individuo *i* respecto al resto de la sociedad. Tales autores formalizan esta noción entendiéndola como una suma de antagonismos entre individuos pertenecientes a grupos distintos, concibiendo los antagonismos como una combinación de una medida de alineación o diferencia entre grupos y una media de identificación al interior de los grupos (Galindo-Silva, 2007, pág. 6)

## II.5 Reflexiones Finales

A manera de recapitulación, en el primer capítulo partimos de las grandes teorías para reconocer el principio del desequilibrio y reflexionar sobre la realidad diferencial que impone la distribución heterogénea de las fuerzas productivas en el territorio. Asimismo, para dar contenido teórico a estos planteamientos en este capítulo se han conceptualizado cada una de las dimensiones de estudio.

Un aspecto relevante de la corriente heterodoxa de crecimiento regional es reconocer la limitada capacidad de mercado para corregir las desigualdades en el crecimiento de las regiones. En este sentido, el grado de concentración sectorial y especialización territorial de la producción se han considerado como aspectos esenciales para explicar los desequilibrios en el crecimiento económico de las regiones. En este sentido, la propuesta de la NEG de (Krugman, 1991) y (Krugman & Venables, 1995) entre otros, han recuperado el debate con respecto a la heterogeneidad de las fuerzas productivas y fricciones que se producen al interior de una región, planteamientos que ya habían sido reconocidos por los teóricos del desequilibrio como (Perroux, 1950), (Myrdal, 1957) y (Hirschman, 1961).

Sin embargo, además de los anteriores planteamientos de carácter estructural resulta imperativo adicionar una dimensión teórica más de carácter normativo o de justicia social que haga referencia a las causas de una distribución desequilibrada del ingreso entre las regiones. En términos sociales, se ha mostrado en sociedades donde existe una distribución desequilibrada del ingreso puede surgir un fenómeno de grupos que la teoría económica ha denominado polarización social, este fenómeno además de reducir la competitividad global del sistema puede generar fractura y conflicto social como se argumenta en (Wolfson, 1994), (Esteban & Ray, 1994), y (Ray, Estaban, & Duclos, 2004).

Hasta ahora, se han presentado los fundamentos teóricos que sustentan la existencia de desajustes en la concentración sectorial, especialización geográfica de la producción y fractura social entre grupos. En el siguiente capítulo, a fin de contrastar estos planteamientos teóricos con evidencia empírica, se desarrollan los principales instrumentos que en la literatura económica se han formulado para medir cada una de estas dimensiones del fenómeno.

# Capítulo III. Medidas de Desigualdad y Polarización Regional

*"La ciencia es una colección de verdades; el arte es un cuerpo de reglas o criterios de conducta. El lenguaje de la ciencia es: esto es, esto no es, esto ocurre, esto no. El lenguaje del arte es: haz esto, no hagas esto otro. La ciencia comprende un fenómeno y procura desentrañar su ley. El arte se propone un fin y busca los medios para llevarlo a cabo".*

J. Stuart Mill (1844)

## III.1 Introducción

Como base del análisis empírico, en el presente capítulo se muestran las principales medidas de desigualdad, polarización y técnicas de análisis regional para determinar en términos económicos, la dimensión de la posible coexistencia de alta especialización sectorial y concentración geográfica de la producción, resultado de un crecimiento desigual en las regiones; y en términos sociales, el surgimiento de fractura o polarización social entre grupos por desequilibrios en la distribución del ingreso.

En términos formales, la desigualdad es un concepto *unimodal* que hace referencia a la disparidad que existe entre las observaciones de una distribución; por otra parte, la polarización es un concepto *multi-modal* que mide el grado en que una población puede estarse agrupando alrededor de una serie de polos o grupos distantes entre sí. El planteamiento central del capítulo es advertir metodológicamente. ¿Cuál es la mejor forma de medir las desigualdades regionales? ¿Cuál es la mejor forma de medir el grado de fractura social de una sociedad? Y por último, ¿Qué contrastes empíricos pueden derivarse a partir de las diferencias conceptuales entre desigualdad *versus* polarización?

En la literatura económica se han formulado una gran cantidad de medidas para identificar la magnitud de este fenómeno, algunas con criterios estrictamente objetivos o de carácter positivo, y otras que incorporan criterios éticos de medición o de carácter normativo. Por otra parte, las técnicas de análisis regional permiten determinar la importancia relativa de las actividades productivas de una región con respecto a la estructura económica nacional.

A continuación, se exponen los elementos metodológicos de cada una de las medidas económicas a utilizar, se explican sus diferencias conceptuales y propiedades formales o axiomáticas intrínsecas de las mismas; del mismo modo, se aportan elementos prácticos para guiar al lector en la interpretación de los resultados.

## III.2 Concentración Sectorial y Especialización Geográfica del Producto

Los coeficientes de análisis regional han sido ampliamente utilizados para determinar la importancia relativa que desempeña cada unidad espacial y sus sectores o ramas de actividad dentro de un contexto geográfico, la aplicación de estas técnicas tiene como objetivo determinar la estructura económica, localización de la producción y especialización productiva en las regiones. En esta sección del capítulo, se presenta la metodología para el cálculo de distintas medidas y se aportan elementos explicativos para facilitar la interpretación de resultados. [43]

### III.2.1 La Estructura Económica Regional

Para calcular los coeficientes regionales se requiere elaborar una matriz donde las filas (*i*) representan los sectores o ramas de actividad y las columnas (*j*) hacen referencia a las regiones o unidades espaciales de estudio. A partir de la construcción de estas matrices se pueden obtener un conjunto de indicadores y coeficientes de análisis regional.

**Cuadro III.1** Matriz Sector Región

| ***Sector*** | ***Región*** | | | | | | | | ***Total sector*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *01* | *02* | *03* | *05* | *06* | *06* | *j* | *n* | |
| *01* | $V_{11}$ | $V_{12}$ | $V_{13}$ | $V_{14}$ | $V_{15}$ | $V_{16}$ | $V_{1j}$ | $V_{1n}$ | $\sum_j V_{1j}$ |
| *01* | $V_{21}$ | $V_{22}$ | $V_{23}$ | $V_{24}$ | $V_{25}$ | $V_{26}$ | $V_{2j}$ | $V_{3n}$ | $\sum_j V_{2j}$ |
| *01* | $V_{31}$ | $V_{32}$ | $V_{33}$ | $V_{34}$ | $V_{35}$ | $V_{36}$ | $V_{3j}$ | $V_{3n}$ | $\sum_j V_{3j}$ |
| *i* | $V_{i1}$ | $V_{i2}$ | $V_{i3}$ | $V_{i4}$ | $V_{i5}$ | $V_{i6}$ | $V_{ij}$ | $V_{in}$ | $\sum_j V_{ij}$ |
| *m* | $V_{m1}$ | $V_{m2}$ | $V_{m3}$ | $V_{m4}$ | $V_{m5}$ | $V_{m6}$ | $V_{mj}$ | $V_{mn}$ | $\sum_j V_{mj}$ |
| ***Total región*** | $\sum_i V_{i1}$ | $\sum_i V_{i2}$ | $\sum_i V_{i3}$ | $\sum_i V_{i4}$ | $\sum_i V_{i5}$ | $\sum_i V_{i6}$ | $\sum_i V_{ij}$ | $\sum_i V_{in}$ | $\sum_i \sum_j V_{ij}$ |

**Fuente:** (Boisier, 1980)

**Notas**:

$V_{ij}$ Valor de la variable V correspondiente al sector "*i*" y región "*j*"

Vs.j – $\sum_j V_{ij}$ Valor de V correspondiente al total sectorial (sector "*i*")

Vi.r – $\sum_i V_{ij}$ Valor de V correspondiente al total regional (región "*j*")

Vs.r – $\sum_i \sum_j V_{ij}$ Valor de V correspondiente al total global (suma sectorial y regional)

Del mismo modo, para el cálculo de algunos coeficientes se requiere construir una matriz que permita observar la variación de los sectores y regiones con respecto a un año base de interés.

[43] Aquellos lectores familiarizados con las técnicas de análisis regional pueden omitir esta sección y pasar directamente al siguiente capítulo de resultados.

**Cuadro III.2** Matriz Sector Región en Año (Año (*t*)/Año (*0*))

| *Sector* | *Región* | | | *Total sector* |
|---|---|---|---|---|
| | *01* | *03* | *n* | |
| *01* | $\frac{V_{11}(t)}{V_{11}(0)} = rV_{11}$ | $\frac{V_{13}(t)}{V_{13}(0)} = rV_{13}$ | $\frac{V_{1n}(t)}{V_{1n}(0)} = rV_{1n}$ | $\frac{\sum_j V_{1j}(t)}{\sum_j V_{1j}(0)} = rV_{1j}$ |
| *i* | $\frac{V_{i1}(t)}{V_{i1}(0)} = rV_{i1}$ | $\frac{V_{i3}(t)}{V_{i3}(0)} = rV_{i3}$ | $\frac{V_{in}(t)}{V_{in}(0)} = rV_{in}$ | $\frac{\sum_j V_{1j}(t)}{\sum_j V_{1j}(0)} = rS_i$ |
| ***Total región*** | $\frac{\sum_i V_{i1}(t)}{\sum_i V_{i1}(0)} = ri.1$ | $\frac{\sum_i V_{i3}(t)}{\sum_i V_{i3}(0)} = ri.3$ | $\frac{\sum_i V_{in}(t)}{\sum_i V_{in}(0)} = ri.n$ | $\frac{\sum_i \sum_j V_{ij}(t)}{\sum_i \sum_j V_{ij}(0)} = rSR$ |

**Fuente:** (Boisier, 1980)

**Notas**: Esta matriz representa el cociente de variación de V del año base (0) al año (*t*)

$rV_{ij}$ – $V_{ij}(t)/V_{ij}(0)$ Cociente de Variación de V entre el año 0 al año *t* para el sector *i* en la región *j*.

$rS_i$ – $\sum_j V_{ij}(t)/\sum_j V_{ij}(0)$ Cociente de Variación del sector *i* entre el año 0 al año *t*.

$rR_j$ – $\sum_i V_{ij}(t)/\sum_i V_{ij}(0)$ Cociente de Variación de la región *j* entre el año 0 al año *t*.

rSR – $\sum_i \sum_j V_{ij}(t)/\sum_i \sum_j V_{ij}(0)$ Cociente de Variación del patrón de comparación entre el año 0 al año *t*.

### III.2.1.1 Participación de la Región ($P_{ij}$) y del Sector ($P_{ji}$)

Ambos coeficientes se expresan en términos porcentuales, para el caso del cociente de participación de la región (*Pij*) indica el porcentaje de actividad regional de la región (*j*) que ocupa el sector (*i*); por otra parte, cociente de participación de la región en el sector (*Pji*) refleja la distribución interregional del sector o la concentración absoluta para el caso de valores cercanos al (1) en términos porcentuales.

$$P_{ij} = 100 \bullet \left[ \frac{V_{ij}}{\sum_i V_{ij}} \right] \quad \text{y} \quad P_{ji} = 100 \bullet \left[ \frac{V_{ij}}{\sum_i V_{ij}} \right] \qquad \text{(III.1)}$$

### III.2.1.2 Coeficiente de Localización ($Q_{ij}$)

Esta medida muestra la relación entre la participación del sector "*i*" en la región "*j*" y la participación del mismo sector con respecto al total nacional, por tanto, indica la especialización relativa o interregional del sector en la región.

$$Q_{ij} = \frac{V_{ij} \Big/ \sum_i V_{ij}}{\sum_j V_{ij} \Big/ \sum_i \sum_j V_{ij}} \qquad \text{(III.2)}$$

Una región expresa una especialización relativa en algún sector de actividad cuando el cociente obtenido ($Q_{ij} > 1$), para el caso ($Q_{ij} = 1$), representa un patrón de especialización equivalente a la dinámica sectorial nacional y ($Q_{ij} < 1$) una sub-especialización sectorial.

### III.2.1.3 Coeficiente de Especialización (Qr)

Esta medida muestra el grado de similitud o medida de especialización de la estructura económica regional con la estructura económica del patrón nacional de comparación.

$$Q_r = \frac{1}{2}\sum_i \left| \frac{V_{ij}}{\sum_i V_{ij}} - \frac{\sum_i V_{ij}}{\sum_i \sum_j V_{ij}} \right| \qquad \text{(III.3)}$$

En otras palabras, esta medida refleja la similitud de la estructura económica de la región con respecto al país, el *Qr* indica especialización regional cuando el indicador se acerca a 1 y diversificación regional a medida que es cercano a 0 –bajo el supuesto que la distribución de referencia sea diversificada o especializada en términos relativos– (Boisier, 1980, pág. 35).

### III.2.1.4 Base Económica y Multiplicadores ($X_{ij}$) y ($M_j$)

La base económica ($X_{ij}$) expresa el nivel de producción básica o exportable del sector "*i*" en la región "*j*", –bajo el supuesto que todos los sectores con $Q_{ij} > 1$ muestran una especialización relativa, producción o empleo excedentario más que proporcional al tamaño de la región–; en este sentido, el cociente ($V_{ij}/Q_{ij}$) indica el consumo interno de la región en el sector de interés –bajo el supuesto de homogeneidad interregional respecto al consumo, tecnología y productividad– (Lira & Quiroga, 2003, pág. 24)

$$X_{ij} = V_{ij} - \left(\frac{V_{ij}}{Q_{ij}}\right) \qquad \text{ó} \qquad X_{ij} = \left(1 - \frac{1}{Q_{ij}}\right)V_{ij} \qquad \forall \quad Q_{ij} > 1 \qquad \text{(III.4)}$$

Asimismo, puede obtenerse un indicador que represente la producción básica de la región ($X_j$), eventual al factor de competitividad regional.

$$X_j = \sum_i X_{ij} = PB_j \qquad \text{(III.5)}$$

Por tanto, el multiplicador básico regional ($M_j$) se obtiene a partir del cociente entre la producción total nacional (PT) y el *coeficiente de base* o relación entre la Producción No Básica (*PNB*) y Producción Básica ($PB_j$).

$$PT = PB_j + PNB_j \qquad M_j = 1 + p_j = \frac{PT}{PB_j} \qquad \text{(III.6)}$$

A medida que es mayor el valor de ($M_j$), mayor será la vulnerabilidad de la región ante un cambio observado en el nivel de actividades básicas o exportables en la producción total nacional; asimismo, implica que la estructura económica de la región es en cierta medida homogénea a la estructura económica del país.

Del mismo modo, este multiplicador refleja la existencia de encadenamientos productivos en las actividades económicas con respecto a la producción total nacional, sin embargo, un análisis más profundo requiere de la elaboración de matrices de insumo producto y conformación de *clusters*, entre otros. [44]

### III.2.1.5 Cocientes de Variación ($rV_{ij}$)

Estos coeficientes se calculan para conocer la variación de la región ($rR_j$), del sector de actividad en la región ($rV_{ij}$), del sector a escala global ($rS_i$), y variación global ($rSR$) para un determinado periodo de tiempo, donde "*0*" indica el año base y "*t*" el año de comparación, por tanto, estas medidas se expresan como:

**Cuadro III.3** Coeficientes de Variación (Año (*t*)/ Año (*0*))

| *Coeficiente de Variación* | *Expresión* |
|---|---|
| Variación de la Región | $rR_j = \frac{V_{i,r}(t)}{V_{i,r}(0)}$ ó $rR_j = \frac{\sum_i V_{ij}(t)}{\sum_i V_{ij}(0)}$ |
| Variación del Sector en la Región | $rV_{ij} = \frac{V_{ij}(t)}{V_{ij}(0)}$ |
| Variación del Sector a Escala Global | $rS_i = \frac{V_{s.j}(t)}{V_{s.j}(0)}$ ó $rS_i = \frac{\sum_j V_{ij}(t)}{\sum_j V_{ij}(0)}$ |
| Variación Global | $rSR = \frac{V_{s.j}(t)}{V_{s.j}(0)}$ ó $rSR = \frac{\sum_i \sum_j V_{ij}(t)}{\sum_i \sum_j V_{ij}(0)}$ |

En el patrón de comparación
**Fuente:** (Boisier, 1980)

Para el caso de la variación del sector en la región, esta medida muestra crecimiento del sector cuando ($rV_{ij} > 1$), estancamiento sectorial en la región ($rV_{ij} = 1$) y caída en la participación del sector en la región cuando ($rV_{ij} < 1$).[45]

[44] Otra propiedad interesante, es que el multiplicador básico regional matemáticamente representa el inverso del coeficiente de especialización (Boisier, 1980, pág. 61).
[45] Los restantes coeficientes de variación tienen una interpretación similar a esta medida, solo varía la escala y sector de análisis.

### III.2.1.6 Cociente de Reestructuración ($CR_r$)

Esta medida compara la estructura regional –en términos de composición sectorial– con respecto al total nacional para un determinado periodo de tiempo, es decir, permite determinar en el tiempo, la variación en el grado de especialización de la región.

$$CR_r = \frac{1}{2}\sum_i \left| \frac{V_{ij}(t)}{\sum_i V_{ij}(t)} - \frac{V_{ij}(0)}{\sum_i V_{ij}(0)} \right| \qquad \text{(III.7)}$$

Esta medida adquiere valores entre [0,1], para $CR_r$=0 refleja cambios nulos en la restructuración productiva, por otra parte, cuando $CR_r$=1 implica que en la región ha ocurrido una profunda reestructuración productiva durante el periodo de tiempo.

## III.2.2 Medidas de Especialización Geográfica

### III.2.2.1 Coeficiente de Localización o Concentración Geográfica (Qs)

Esta medida indica el grado de homogeneidad en la distribución de un sector o rama de actividad con respecto al total de producción nacional, por tanto, este coeficiente representa una medida de concentración geográfica.

$$Q_s = \frac{1}{2}\sum_j \left| \frac{V_{ij}}{\sum_j V_{ij}} - \frac{\sum_j V_{ij}}{\sum_i \sum_j V_{ij}} \right| \qquad \text{(III.8)}$$

La medida ($Q_s$) es coeficiente acotado con valores entre [0; 1], donde $Q_s$=1 representa el máximo grado de concentración geográfica de un sector o rama de actividad en una región en particular.

### III.2.2.2 Coeficiente de Asociación Geográfica ($CA_{i,k}$)

Esta medida representa una variante del Coeficiente de Localización ($Q_s$) que permite analizar de manera específica, el patrón de localización de un sector "*i*" con respecto al mismo u otro sector, pero que se encuentra establecido en otra región especificada como región "*i,k*".

$$CA_{i,k} = \frac{1}{2}\sum_j \left| \frac{V_{ij}}{\sum_j V_{ij}} - \frac{V_{kj}}{\sum_j V_{kj}} \right| \qquad \text{(III.8)}$$

En otras palabras, esta medida indica el patrón de localización de un sector en una región en comparación con otra región; asimismo, el coeficiente ($CA_{i,k}$) obtiene valores en un rango de 0 a 1. En este sentido, existirá una distribución homogénea o asociación geográfica del sector para el caso donde ($CA_{i,k}$) adquiere valores cercanos a 0.

### III.2.2.3 Coeficiente de Redistribución (CRs)

Esta medida indica la dinámica de distribución de las actividades económicas –sector o rama de actividad– en el tiempo, y se expresa como:

$$CR_s = \frac{1}{2}\sum_j \left| \frac{V_{ij}(t)}{\sum_j V_{ij}(t)} - \frac{V_{ij}(0)}{\sum_j V_{ij}(0)} \right| \qquad \text{(III.10)}$$

Este coeficiente adquiere valores en un rango de 0 a 1; a medida que el valor del ($CR_s$) tiende a 1, indica que existe una tendencia hacia la concentración de la actividad económica en la región durante el periodo de tiempo.

### III.2.2.4 Medida de Aglomeración de Gini (*G*)

El coeficiente de desigualdad de Gini mide la desigualdad existente en la distribución de una variable de interés; bajo este contexto, (Krugman, 1991) retoma el coeficiente tradicional de Gini para evaluar la desigualdad o concentración de la producción en las regiones.

$$G = \frac{2}{N^2 Z} \bullet \left[ \sum_j \theta_j \left( Z_j - \overline{Z} \right) \right] \qquad \text{(III.11)}$$

En donde: $N$ número de regiones en el país, $Z$ producción total nacional total, $Z_i$ producción en la región y $\overline{Z}$ producción media nacional; por tanto, el parámetro $\theta_i$ indica la brecha entre la producción en las regiones y la nacional. La medida de aglomeración de Gini varía entre [0,1] donde 0 representa distribución homogénea de la producción y 1 máxima concentración de la producción.

### III.2.2.5 Medida de Entropía de Theil (T)

Esta medida permite descomponer la desigualdad o concentración de la producción de las regiones en dos componentes principales, la desigualdad de la producción entre las regiones y la desigualdad de la producción al interior de las regiones. La medida de entropía de Theil ($T$) se expresa como:

$$T = \sum_i \left( \frac{Y_i}{\sum_i Y_i} \right) \ln \left( \frac{Y_i / \sum_i Y_i}{n_i / \sum_i Y_i} \right) + \sum_p \left( \frac{Y_{ip}}{Y_i} \right) \ln \left( \frac{Y_{ip} / Y_i}{n_{ij} / n_i} \right) \qquad \text{(III.12)}$$

Donde $Y_i$ representa el nivel de producción del sector "$i$", "$n$" el número de regiones y $Y_{ip}$ hace referencia a la valores de la producción del sector "$i$" pero al interior de cada región. La primera expresión corresponde al componente de desigualdad *inter–regional* y la segunda expresión al componente *intra-regional* de desigualdad.

La medida de Theil adquiere valores entre 0 y ln($n$) y expresa un nivel de equidad en la producción entre las regiones y al interior de las mismas cuando el valor de Theil es cercano a 0.

## III.3 La Desigualdad y Polarización Social

En términos formales, el concepto de desigualdad hace referencia a la diferencia o disparidad de las observaciones de una distribución con respecto a un valor de referencia, por ejemplo, la media en la distribución; en otras palabras, la desigualdad de una distribución muestra la distancia en que las observaciones se encuentra de una situación ideal de perfecta igualdad. Una medida de desigualdad por tanto, es una función que asocia a cada distribución de observaciones, un número real que resume sintéticamente en un escalar la información contenida en la distribución (Gradín & Del Río, 2001, pág. 19).

Del mismo modo, las medidas de desigualdad básicamente cumplen algunas de las siguientes propiedades axiomáticas estadísticas: a) independencia de escala, b) principio de la población, c) principio de transferencias de *Pigou-Dalton*, d) principio "débil" de las transferencias, e) principio "fuerte" de las transferencias , y e) principio de descomposición aditiva. [46]

Tradicionalmente en la economía de la desigualdad, se han utilizado medidas con características y enfoques diferentes, en primer orden están las medidas objetivas de desigualdad o corriente positiva, las cuáles se centran en determinar objetivamente el grado de concentración en la distribución de las observaciones; y en segundo orden, se hallan las medidas éticas o normativas que a diferencia de las anteriores, incorporan un conjunto de criterios éticos de medición o de justicia distributiva, por tanto, miden la desigualdad en términos de la pérdida de bienestar social en función de la dispersión de las observaciones objeto de estudio.

[46] A manera de síntesis y en el orden presentado, a) *la independencia de escala* implica que el medida de desigualdad no debe variar ante transformaciones proporcionales de las observaciones o cambios en la escala de medición; b) *el principio de la población* contempla que a pesar de cierta concentración de las observaciones en dos poblaciones, las curvas de Lorenz para la distribución deben ser las mismas, es decir, son independientes al tamaño de las poblaciones; c) *el principio de transferencias de Pigou-Dalton* establece el razonable criterio según el cual toda redistribución –por ejemplo del ingreso– de cualquier individuo a otro con menor ingreso, debe dar origen a una disminución en la desigualdad global de la población, d) el p*rincipio "débil" de las transferencias*, establece que ante una transferencia, por ejemplo, del ingreso de un hogar "rico" a un hogar "pobre", el indicador debe mostrar una disminución en el grado de desigualdad; e) el *principio "fuerte" de las transferencias* establece que ante una transferencia por ejemplo, del ingreso de un hogar "rico" a un hogar "pobre", la disminución en la desigualdad será más pronunciada a medida que aumenta la distancia entre los ingresos de ambos hogares; y finalmente, d) la *propiedad de la descomposición aditiva*, considera que la concentración de las observaciones –por ejemplo del ingreso- deben ser igual a la suma ponderada de la desigualdad entre todos los subgrupos que confirman la población. Para una exposición formal de los anteriores axiomas: *véase* (Gradín & Del Río, 2001) y (Ruíz-Castillo, 2007).

## III.3.1 Medidas Positivas de Desigualdad Social

### III.3.1.1 Varianza Logarítmica

La varianza de los logaritmos es una de las pocas medidas estadísticas de dispersión que permite identificar el grado el grado de desigualdad de una distribución con respecto a su media ($\mu$), por ejemplo, la variación de los ($y_i$) ingresos *per cápita* de las ($i=1,2,..,n$) regiones del país; asimismo, esta medida resulta particularmente conveniente para relacionar predicciones de modelo teóricos de crecimiento regional con evidencia empírica. [47]

$$VL = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left[\log\left(\frac{y_i}{\mu}\right)\right]^2 \quad \text{o} \quad VL = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left[(\log y_i - \log \mu)\right]^2 \qquad \text{(III.13)}$$

Sin embargo, este coeficiente presenta algunas limitaciones empíricas para medir el problema de la desigualdad, específicamente porque no permite atribuir a las regiones de un país alguna preeminencia relativa con respecto a las demás –por ejemplo, niveles de pobreza relativa, niveles de ingreso relativo, población relativa– u otras particularidades específicas de cada región; en otras palabras, el peso atribuido a cada región para su medición generalmente el mismo –formalmente las desviaciones por arriba y debajo de la media se ponderan en forma igual–, este hecho implica considerar en el cálculo a las regiones como si fueran homogéneas.

### III.3.1.2 Curva de Lorenz y Coeficiente de Gini

Un enfoque tradicionalmente utilizado para medir la desigualdad, se deriva de la Curva de Lorenz (CL), esta formulación, permite visualizar el grado de desigualdad existente en una distribución dada; formalmente, la CL se define como una función *L(p)* donde *p* es la proporción de las unidades de observación ordenada en forma ascendente; por tanto (*p*) puede expresarse como

$$p = F(y) = \int_{o}^{Y} f(x)dx \qquad \text{donde} \quad p \in [0,1] \qquad \text{(III.14)}$$

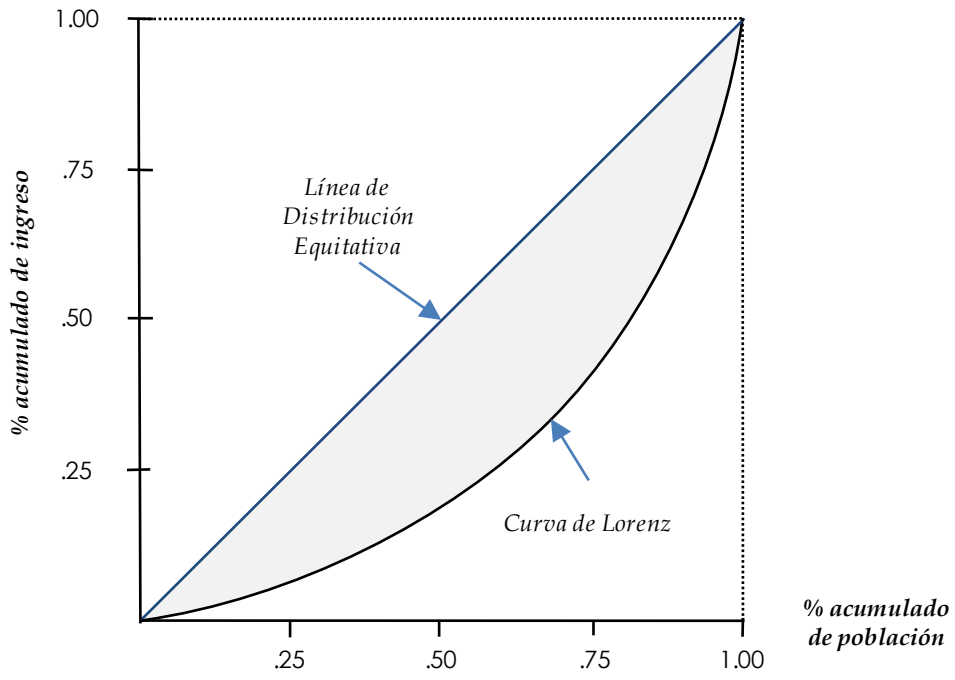
[47] Existen distintas medidas estadísticas de dispersión tales como la varianza muestral, la desviación estándar o el coeficiente de variación de los ingresos que pueden ser aplicados para estudiar la concentración de alguna variable, por ejemplo el ingreso *per cápita* en las regiones; sin embargo, estas medidas no cumplen con las propiedades deseables de las medidas de desigualdad. En términos formales, la varianza de los logaritmos es una medida estadística que cumple con las propiedades deseables como descomposición aditiva y replica de la población, además, cumple con las mismas propiedades que el índice de Gini –excepto la propiedad normalización para valores altos dentro de distribución–.

Para estudiar alguna distribución, por ejemplo, la del ingreso, el valor entre el intervalo *a* y *b* seria, $N\int_a^b xf(x)$ e ingreso total en la distribución $N\int_0^\infty xf(x)dx = N\mu$; por tanto, tendríamos que la CL es una función *L(p)* definida como.

$$L(p) = \int_0^Y \frac{xf(x)dx}{\mu} \qquad \text{donde} \quad 0 < p < 1 \; ; \; L(p) \in [0,1] \qquad \text{(III.15)}$$

Como aplicación empírica para analizar la distribución regional del ingreso, como primer paso se tendrían que ordenar en forma ascendente el total de la población de cada una ($i=1,2,..,n$) regiones con su respectivo nivel de ingreso ($y_i$). Gráficamente, el resultado es una plano bidimensional donde el eje de las abscisas representa las proporciones acumuladas de la población de las ($n$) regiones y el eje de las ordenadas, los ingresos acumulados ($y_i$) para cada una de las proporciones de población de las regiones.

**Figura III.1** Curva de Lorenz de Distribución del Ingreso




Fuente: Elaboración propia.

En una situación de *equi–distribución* o igualdad perfecta en la distribución del ingreso, las observaciones tendrían que situarse sobre la línea recta de 45º, cuanto más alejada se encuentre la Curva de Lorenz de esta recta de *equi–distribución*, menos igualitaria será la distribución del ingreso entre las regiones.

No obstante, una limitación metodológica asociada al cálculo de la Curva de Lorenz, es el hecho de no representar en un valor numérico o índice, que tan equitativa o no es una distribución de observaciones (Mitnik, 1999, pág. 30).[48]

Este inconveniente metodológico ha dado origen a la construcción del coeficiente de desigualdad de Gini; esta medida geográficamente se define como el doble del área entre la Curva de Lorenz y la línea de *equi-distribución*; en otras palabras, esta medida permite identificar en un valor numérico que tan alejada se encuentra una distribución de observaciones de una situación de perfecta igualdad.

$$G(y) = \frac{1}{2n^2\mu}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}\left|y_i - y_j\right| \qquad \text{donde } 0 \leq G(y) \leq 1 \qquad \text{(III.16)}$$

Para el caso del análisis de la distribución del ingreso $G(y)$ en las regiones, tendríamos que ($y_i$) corresponde al ingreso por habitante de cada una de las ($i=1,2,..,n$) regiones del país y el parámetro ($\mu$) representa la media del ingreso *per cápita* del país en su conjunto, como resultado se obtendrá una medida que toma valores en un rango de [0,1], donde 0 corresponde a la igualdad absoluta –en términos sociales una situación perfectamente igualitaria en la distribución del ingreso– y 1 indica una situación de desigualdad absoluta en la distribución del ingreso entre las regiones.

Una ventaja de esta medida de desigualdad sobre las medidas de dispersión estadística, es que el peso asignado a cada región es proporcional al tamaño de su población; otra ventaja, es un resultado invariante ante incrementos proporcionales en los niveles de ingreso *per cápita* entre las regiones; sin embargo, una desventaja en el cálculo de esta medida podría asociarse al hecho de ponderar las desviaciones positivas y negativas con respecto a la media total, como si se comportaran en el mismo sentido o de manera uniforme.[49]

[48] La curva de Lorenz muestra como se divide "el pastel" (el total de ingresos), pero no el "tamaño del pastel", ni la "cantidad de bocas", es decir, no aporta información sobre la media de la distribución ni sobre el tamaño de la población (Mitnik, 1999, pág. 31).

[49] Formalmente, esta medida de desigualdad a pesar de no cumplir con el principio "fuerte" de transferencias de Pigou-Dalton, ni la propiedad de descomposición aditiva; sin embargo, tradicionalmente, el coeficiente de Gini ha sido ampliamente utilizado para evaluar el nivel de distribución del ingreso de una población por ser una medida continua, normalizada, simétrica e invariante al fenómeno de replicas de la población, además de cumplir con el principio básico de las transferencias de Pigou-Dalton.

## III.3.2 Medidas Normativas de Desigualdad Social

### III.3.2.1 Criterios Éticos de Medición y Función de Bienestar Social

A partir de algunas desventajas metodológicas asociadas a las medidas anteriormente presentadas, algunos autores como (Atkinson, 1970), (Kolm, 1976) y (Sen, 1973) han propuesto fundamentar la construcción de medidas de desigualdad a través de índices que añadan criterios éticos de medición o de justicia distributiva; en otras palabras, estas medidas denominadas como (AKS) incorporan una Función de Bienestar Social (FBS) para evaluar el costo potencial o pérdida de bienestar social ocasionado por la desigualdad en la distribución del ingreso en una población.[50]

Siguiendo a (Gradín & Del Río, 2001), podemos definir a (*W*) como una FBS continua, cóncava e invariante ante réplicas poblacionales, donde los parámetros *I(x)* e *I(y)* representan dos distribución del ingreso de una población de (*n*) individuos, con media μ(*x*), μ(*y*) respectivamente, y un vector ($e_n$) de *n*-dimensiones en el que todos sus componentes son la unidad, así tenemos que.[51]

$$W(x) = V\left[\overset{+}{\mu}(x), \overset{-}{I}(x),\right] \qquad \text{donde } \mu(x)=\mu(y) \qquad \text{(III.17)}$$

La formulación anterior, representa una FBS o de evaluación social donde *W*(*x*) se interpreta como el bienestar que se atribuye socialmente al individuo (*x*). En la medida en que todos los juicios de valor que se consideren socialmente aceptables se incorporen a W(x), se obtendrá un FBS en la que para cada par de I(*x*) u I(*y*) con la misma media o μ(*x*)=μ(*y*); la distribución más igualitaria es la que proporciona mayor bienestar social.

---

[50] En palabras de los autores:"Por una parte, existen medidas que pretenden estudiar la extensión de la desigualdad en cierto sentido objetivo, generalmente utilizando alguna medida estadística de dispersión del ingreso; por otra parte, existes índices que pretenden medir la desigualdad en términos de alguna noción normativa de bienestar social, de forma que un mayor grado de desigualdad corresponde a un menor nivel de bienestar social para un nivel de ingreso dado" (Sen, 1973, pág 2-3). Adicionalmente, "El grado de desigualdad no puede medirse sin introducir juicios sociales. Las medidas tales como el coeficiente de Gini no son puramente estadísticas e incorporan juicios implícitos sobre el peso a asignar a la desigualdad en puntos diferentes de la escala del nivel de ingresos" (Atkinson, 1975, pág. 68).

[51] Una aproximación ética a la medición de la desigualdad implica formular FBS's consistentes con un único índice de desigualdad; es decir, la medida de desigualdad debe ordenar las distribución del ingreso de manera análoga al ordenamiento expresado en la FBS. Adicionalmente, decimos que una FBS, denominada por (W) es:

1) Débilmente homotética sí, y sólo si, pada dos distribuciones $\mu_x=\mu_y$ se cumple que:
   $W(x) \geq W(y) \Leftrightarrow W(\beta x) \geq W(\beta y) \quad \forall\ \beta > 0$
2) Débilmente trasladable sí, y sólo si, para dos distribuciones $\mu_x=\mu_y$ se cumple que:
   $W(x) \geq W(y) \Leftrightarrow W(x+\lambda e_n) \geq W(y+\lambda e_n) \quad \forall\ \lambda$ t. q. $(x+\lambda e_n) \geq W(y+\lambda e_n)$ pertenecen al conjunto factible, $R^n_+$.

Para una mejor exposición: *véase* (Gradín & Del Río, 2001) y (Ruíz-Castillo, 2007) .

Por otra parte, este enfoque ético o normativo de medición también incorpora el concepto de nivel de Ingreso Equitativamente Distribuido (IED) entre la población, es decir, es un nivel de ingreso $\xi(x)$ que si se asigna a todos los individuos por igual, proporcionaría según $(W)$, una distribución socialmente equivalente, de este modo, la función $\xi(x)$ se define implícitamente por la condición.

$$W(\xi(x),\ldots,\xi(x)),e_n) = W(x) \qquad x \in R^n \qquad \text{(III.18)}$$

Por consiguiente, una Medida de Desigualdad Normativa (MDN) consistente con los planteamientos propuestos por AKS se define como:

$$MDN_{AKS}(x) = \left[\mu(x) - \frac{\xi(x)}{\mu(x)}\right] \quad \text{ó} \quad MDN_{AKS}(x) = 1 - \left[\frac{\xi(x)}{\mu(x)}\right] \qquad \text{(III.19)}$$

La *MDN* se deriva en la media $\mu(x)$ en que:

$$\xi(x) = \mu(x)\left[1 - MDN_{ALK}(x)\right] \qquad \text{(III.20)}$$

De manera intuitiva, la formulación anterior indica la proporción del ingreso que la sociedad está desperdiciando al no mantener un nivel de ingreso equitativamente distribuido entre los individuos. En otras palabras, permite medir el costo social o pérdida de bienestar social ocasionado por una desigualdad en la distribución del ingreso de la población. [52]

Así pues, cuando una distribución $(x)$ representa una distribución igualitaria en que cada individuo percibe el ingreso promedio $\mu(x)$; entonces, el nivel de IED es similar al ingreso promedio de la distribución, ósea $\xi(x)=\mu(x)$; de modo que, en esta situación de igualdad, se obtiene una $MDN_{AKS}(x)=0$. Por otra parte, cuando el nivel IED o $\xi(x)=0$, entonces la $MDN_{AKS}(x)$ toma su máximo valor igual a la unidad (Ruíz-Castillo, 2007, pág. 9).

[52] Formalmente, una Medida de Desigualdad Normativa (MDN), es consistente con una FBS o evaluación social, sí y solo sí, para un par de distribuciones de ingreso $I(x)$ e $I(y)$, con medias con medidas ($\mu$) idénticas, tal que $\mu(x)=\mu(y)$ se cumple que: $I(x) \geq I(y) \Leftrightarrow W(x) \leq W(y)$. En este caso se dice que la medida de desigualdad es un índice ético o normativo de desigualdad (Ruíz-Castillo, 2007, pág. 9).

### III.3.2.2 El Criterio *Ralwasiano* de Aversión a la Desigualdad

El criterio de aversión a la desigualdad puede derivarse del siguiente ejercicio hipotético. Intuitivamente, si ordenamos el ingreso por habitante expresado por ($y_i$) de cada una de las ($i=1,2,..,n$) regiones del país y utilizamos como criterio de alineación aquellas regiones por arriba y debajo del ingreso promedio ($\mu_y$) nacional; asimismo, suponemos que el bienestar de un individuo que vive en la región ($i$) es una función creciente y cóncava que depende del ingreso normalizado; entonces, la función de las utilidades de los individuos sería $W(u_1(x),\ldots,u_n(x)$; asimismo, suponemos que el nivel de bienestar social puede ser representado por una Función de Bienestar Social (FBS) de tipo *Ralwasiano* (FBS-R), es decir, una FBS donde el valor óptimo de bienestar social, es igual a un valor de asignación del ingreso que depende solamente del nivel de bienestar del individuo en peor situación –más bajo nivel de ingreso ($y_i$)–, en otras palabras, esta función maximiza la utilidad de la peor situación individual.[53]

Para ejemplificar, consideremos que el nivel de bienestar social del país está representado por una FBS-R donde ($u_i$) representa la utilidad individual ósea $u_i=(u_1(x),\ldots,u_n(x)$; y $g(u_i(\bullet))$ es una función creciente y cóncava del ingreso ($y_i$); por tanto, podemos expresar a $W(u)$ como una función que resume la utilidad del ingreso esperado ($y_i$) de todos los individuos de cada una de las ($i=1,2,..,n$) regiones del país.

$$W(u)=\sum_{i=1}^{n} g(u_i) \qquad \text{(III.21)}$$

Como resultado obtenemos una función de bienestar social, que dada la suma total de las utilidades individuales en las regiones del país, representa el nivel de bienestar social óptimo en aquella situación donde el individuo más pobre o menos favorecido, obtiene el máximo nivel de utilidad o ingreso posible; por tanto, el óptimo social según la FBS-R se encuentra en aquella situación donde el individuo con menor bienestar, obtiene el mayor nivel de ingreso posible. [54]

---

[53] El problema de optimización que enfrenta la FBS-R es encontrar nivel de asignación viable que maximiza el bienestar social, asimismo, esta función permite ordenar las asignaciones de los diferentes individuos, por tanto, el nivel de utilidad obtenido es una función creciente con respecto a la utilidad de cada individuo donde una nueva asignación tendría que generar un nivel de bienestar social mayor. Para un análisis más detallado de la FBS-R. Véase: (Mas-Colell, Whinston, & Green, 1995).

[54] Si la FBS estuviera expresada como $W(u)=\sum_{i=1}^{n} u_i$ en este caso, representaría una FBS–Utilitarista donde no existe ninguna aversión a la desigualdad en la distribución del nivel de utilidad total, en este caso, un vector de utilidades (10,0) es igual de bueno que otro (5,5). Por otra parte, la FBS-R expresada como $W(u)=\sum_{i=1}^{n} g(u_i)$ establece que el óptimo social se encuentra en aquella situación donde el individuo menos favorecido obtienen el máximo nivel de utilidad posible. En otras palabras, la justicia utilitarista contempla la idea según la cual "un dólar en la mano de un rico compra menos que un dólar en la mano de una persona pobre". Si la utilidad marginal del ingreso disminuye al aumentar éste, la transferencia de los ingresos de los ricos a los pobres incrementará la utilidad total; por tanto, la justicia *rawlsiana* o teoría de la justicia distributiva contempla que el contrato social surgido de la "posición original" exigirá una distribución del ingreso que maximizará el bienestar del miembro más desfavorecido de la sociedad (Case & Fair, 2007, pág. 449).

### III.3.2.3 Medida de Aversión a la Desigualdad de Atkinson

Una planteamiento importante de esta función, se deriva del valor de la curvatura o concavidad la función $g(u_i(\bullet))$; el planteamiento (Atkinson, 1970) se basa en el principio *ralwasiano* para considerar el valor de $g(u_i)$, como un parámetro de aversión a la desigualdad o riesgo del individuo menos favorecido a permanecer en una situación de pobreza; en otras palabras, cuanto mayor sea la concavidad de la función, menor será la utilidad esperada del individuo en situación de pobreza relativa. [55]

En este sentido, (Atkinson, 1970) propone utilizar como medida de desigualdad, un índice inverso de la utilidad esperada de un individuo en situación de pobreza relativa, de modo que, a medida que sea menor su utilidad esperada, mayor será el nivel desigualdad. En otras palabras, cada unidad sucesiva de utilidad que recibe un individuo en situación de pobreza relativa, incrementara de manera creciente el nivel de bienestar social.

Por consiguiente, la familia de medidas de desigualdad de Atkinson, además de ponderar la dispersión de las observaciones por el peso de cada región o frecuencia de la población total, tiene la ventaja de incorporar un parámetro de "aversión a la desigualdad" para evaluar el riesgo de un individuo de permanecer en una situación de pobreza relativa.[56]

Para el contexto del análisis regional, tendríamos la siguiente especificación.

$$A_\varepsilon = 1 - \left[ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} \left( \frac{y_i}{n} \right)^{1-\varepsilon} \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \qquad \forall\ \varepsilon > 0,\ \varepsilon \neq 1\ ;\ \text{donde } 0 \leq A_\varepsilon \leq 1 \qquad \text{(III.22)}$$

$$A_\varepsilon = 1 - \prod_{i=1}^{n} \left( \frac{y_i}{\mu} \right)^{\frac{1}{n}} \qquad \forall\ \varepsilon = 1\ ;\ \text{donde } 0 \leq A_\varepsilon \leq 1 \qquad \text{(III.22a)}$$

Donde ($A_\varepsilon$) es el valor del índice de Atkinson que toma valores entre un rango de [0,1], e ($y_i$) representa al ingreso por habitante de cada una de las ($i=1,2,..,n$) regiones del país, y ($\mu$) indica la media del ingreso *per cápita* del país en su conjunto, asimismo, el valor del parámetro (ε) recoge el nivel de aversión a la desigualdad o pobreza relativa, cuanto mayor es este parámetro, más sensible resulta el índice a la situación observada en las regiones más pobres del país.

---

[55] Bajo este contexto, el concepto de pobreza relativa hace referencia al déficit agregado de aquellos individuos con nivel de ingreso relativamente inferior a la línea de pobreza de pobreza establecida. Trabajar con líneas de pobreza previamente definidas, es análogo al estudio de la distribución del ingreso (Mitnik, 1999, pág. 40).

[56] Las medidas de desigualdad de Atkinson que utilizaremos en secciones posteriores se construyen a partir de una familia específica de funciones de bienestar social de tipo *ralwasiano* y se caracterizar por incorporar un parámetro de curvatura o (concavidad) cuyo valor, a medida que aumenta, implica una mayor aversión al riesgo de un individuo de permanecer en una situación de pobreza relativa.

Si el parámetro de aversión a la desigualdad es (ε=0) implica que la sociedad es indiferente a la desigualdad, por otra parte, a medida que el valor del parámetro de aversión es (ε > 0), implicaría que la sociedad privilegia a las regiones en situación de pobreza relativa.

### III.3.2.4 Medida de Desigualdad de Theil

La medida de desigualdad de Theil es ordinalmente equivalente a la medida de desigualdad de Atkinson –para el caso donde se establece un parámetro de aversión a la desigualdad (ε) "intermedio" –. Esta medida se expresa como:[57]

$$T_c(y) = \frac{1}{n}\left[\frac{1}{c(c-1)}\right]\sum_{i=1}^{n}\left[\left(\frac{y_i}{\mu}\right)^c - 1\right] \qquad \forall\ 0 < c < 1 \qquad \text{(III.23)}$$

$$T_1(y) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{y_i}{\mu}\right)\log\left(\frac{y_i}{\mu}\right) \qquad \forall\ c = 1\text{ ; donde } 0 \le T_1 \le \log n \qquad \text{(III.23a)}$$

$$T_0(y) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\log\left(\frac{\mu}{y_i}\right) \qquad \forall\ c = 0\text{ ; donde } 0 \le T_0 \qquad \text{(III.23b)}$$

Donde el valor mínimo del índice es $T_c(y)=0$ que representa igualdad absoluta y su valor máximo es $log(n)$, asimismo, ($y_i$) indica el ingreso *per cápita* de cada una de las ($i=1,2,..,n$) regiones del país, y ($\mu$) indica la media del ingreso del país en su conjunto. El índice de Theil es equivalente a la medida de Atkinson cuando el parámetro ($c = 1 - \varepsilon$ ). A media que aumenta el valor del parámetro ($c$), implica que se otorga más importancia a las transferencias del ingreso realizadas en las regiones en situación de pobreza realtiva.[58]

[57] En términos formales, a partir del concepto de entropía, este índice representa la ventaja de establecer un parámetro que permite otorgar más importancia a las transferencias que se realizan en el segmento inferior de la estructura de distribución, y por tanto, cumple con el principio "fuerte" de transferencias, asimismo, tiene la ventaja de descomponerse en forma aditiva. Este principio supone que una transferencia, por ejemplo, del ingreso de un individuo de mayor renta a otro de menor renta, tendrá mayores consecuencias sobre el índice si ésta se produjera de individuos con niveles bajos de ingreso a niveles altos.

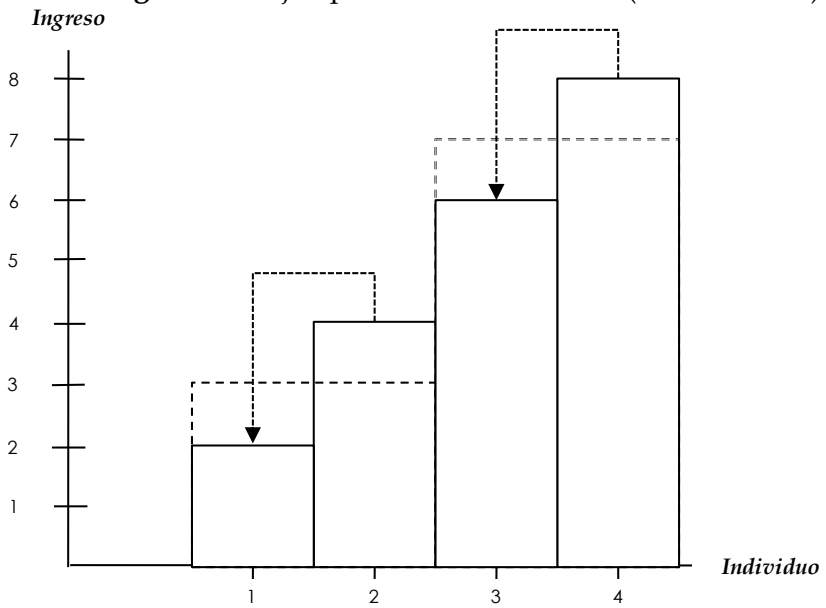
[58] Por otra parte, es necesario destacar que los índices de entropía generalizada de Theil es ordinalmente equivalente al índice de Atkinson cuando ($c = 1 - \varepsilon$ ), para $-\infty < c < 1$ ó ε >. Así el índice de Theil ($T_0$) ó ($c$=0) es ordinalmente equivalente a índice de Atkinson (ε =1). Además, son consistentes con la dominancia de cualquier orden cuando el parámetro $c \le 1$.

### III.3.3 Medidas de Polarización Social

En términos formales, la polarización a diferencia de la desigualdad mide el grado en que una población se encuentra agrupada alrededor de una serie de polos o grupos distantes entre sí, es decir, es un fenómeno *multi-modal* que expresa el máximo nivel de polarización cuando una distribución se divide en dos grupos. Este concepto está directamente relacionado con la posible existencia de más de un máximo local en la distribución objeto de estudio (Ezcurra, Gil, Pascual, & Rapún, 2004, pág. 3).[59]

Para ilustrar la importancia crítica de la polarización, considere el caso hipotético de una economía con cuatro individuos con el siguiente nivel de ingreso: 2, 4, 6 y 8 representados en la siguiente gráfica.

**Figura III.2** Ejemplo de Polarización de (Esteban, 2002)




Fuente: Basado en (Esteban, 2002) y (Fuentes & Fuentes, 2007).

En esta distribución inicial, el ingreso promedio es 5 y el índice de desigualdad de Gini $G(y)$=0.25. Ahora suponga que el individuo con mayor ingreso transfiere una unidad de su ingreso al individuo que está inmediatamente por debajo de su ingreso y que el individuo por debajo de la media transfiriere una unidad al individuo más pobre.

[59] Del mismo modo, existen dos propiedades estadísticas importantes que distinguen a la polarización de la desigualdad: la *no-monotonicidad* y la *globalidad*. La primera consiste en que si descomponemos un cambio distributivo de una serie monótona en pequeños cambios, la variación en los rangos de la distribución puede no darse en la misma dirección. Este axioma es violado por las medidas de desigualdad debido a que una serie variaciones en el sentido del *principio de transferencias de Pigou-Dalton* en la misma dirección siempre implica una disminución en la desigualdad. Por otra parte, el principio de la *globalidad* implica conocer en qué dirección se mueve la distribución después de realizar transferencias o alteraciones en la distribución, es decir, implica identificar los conjuntos o grupos que pueden surgir en la distribución como resultado del proceso; para una mejor exposición de los axiomas y propiedades estadísticas de la polarización véanse: (Esteban & Ray, 1994) y (Esteban, Ray, & Duclos, 2004).

A partir de las transferencias anteriores, se obtiene una distribución con dos niveles de ingreso: 3, 3 y 7, 7, con una media de 5 e índice Gini $G(y)$=0.20. En la nueva distribución el nivel de ingreso menor –más pobre– es 3 y el nivel ingreso mayor –más rico– es 7; asimismo, se observa que existen dos individuos en cada nivel de ingreso respectivamente. Desde el enfoque de la desigualdad, hemos de aceptar que las transferencias han disminuido la desigualdad. Sin embargo, habremos llegado a una situación donde los individuos se hayan agrupados alrededor de dos grupos o polos de ingreso, con una distancia entre sus ingresos relativamente mayor a la distribución inicial.

De manera complementaria, si consideramos que el anterior ejercicio hipotético hace referencia, por ejemplo, a una sociedad con millones de individuos, el resultado sería una sociedad dividida en dos grupos o polos. De este modo, el enfoque de la desigualdad puede no ser el concepto más apropiado mostrar una sociedad podría estar polarizándose alrededor de grupos en función del nivel de ingreso.

Por tanto, el concepto de polarización a diferencia de la desigualdad esta cercanamente vinculado a la posibilidad de generar descontento social en una sociedad que es divida entre grupos con sustancial homogeneidad *intra-group* y heterogeneidad *inter-group*, al mismo tiempo que la desigualdad medida en tal sociedad puede ser baja (Esteban & Ray, 1994, pág. 820).

Una vez aclarado el concepto, a continuación se presentan las medidas formuladas para su medición.

### III.3.3.1 Medida de Polarización de (Wolfson, 1994)

A partir de la definición previa del concepto, la medida de polarización propuesta por (Wolfson, 1994) se expresa como la partición de la distribución de observaciones en dos grupos o polos subyacentes con el mismo tamaño, donde el punto de corte en la distribución está representado por la mediana y se expresa como:

$$P^{W} = 2\frac{\mu}{m}\left[1 - 2L\left(\frac{1}{2}\right) - G(f)\right] \qquad \text{(III.24)}$$

Donde $u$ es la media y $m$ la mediana de la distribución en la población; por otra parte, el término L(½) representa la ordenada al origen de la curva de Lorenz que corresponde a valor de la mediana y el término $G(f)$ es el valor del índice de Gini para la distribución.

En otras palabras, esta medida de polarización divide a la población en dos grupos, uno valores menores y otro con valores mayores a la mediana de la distribución; por lo tanto, la medida $P^{W}$ de –*bi-polarización*– también puede expresarse como la diferencia entre los valores de los índices Gini entre ambos grupos –Gini *inter-group* $G(f)^{B}$ y Gini $G(f)^{W}$ *intra-group*– que son separados por el valor de la mediana de la distribución.

$$P^{W} = 2\frac{\mu}{m}\left[G(f)^{B} - G(f)^{W}\right] \qquad \text{(III.24a)}$$

Por tanto, la medida $P^{W}$ se incrementará a medida que exista una mayor agrupación de las observaciones dentro de los grupos y cuando aumente el valor de la media de las observaciones al interior de los grupos; en otras palabras, esta medida de *bi-polarización* o polarización *bi-modal* se expresa como la diferencie entre el valor del índice de Gini de los grupos de la distribución donde los grupos son separados por la mediana de la distribución.

### III.3.3.2 Medida de Polarización de (Esteban & Ray, 1994)

A diferencia de la medida de *bi-polarización* formulada por (Wolfson, 1994), otros autores como (Esteban & Ray, 1994) proponen una medida de polarización $P^{ER}$ que parte de suponer una sociedad concentrada en grupos donde los individuos pertenecientes al mismo grupo se consideran "similares", y los pertenecientes a distintos grupos se consideran "diferentes". La medida $P^{ER}$ integra estos dos efectos midiendo el grado de homogeneidad al interior de los grupos y el grado de heterogeneidad entre los grupos que pudieran existir dentro de una sociedad.

Por lo tanto, la medida $P^{ER}$ representa una suma de antagonismos que cada individuo de una sociedad siente con respecto a los demás. Un antagonismo efectivo se precisa como la

alineación que un individuo *i* siente frente a otro individuo cualquiera *j*; por tanto, este concepto que hace referencia a masas o grupos, depende del grado de identificación de *i* hacia su propio grupo (homogeneidad *intra-group*) y el nivel de alineación o diferencia que experimente hacia el individuo del grupo *j* (heterogeneidad *inter-group*). En otras palabras, la polarización social es la suma de antagonismos efectivos entre individuos pertenecientes a distintos grupos.

En este sentido, la polarización mide el grado en que la población se agrupa según su ingreso alrededor de un número dado de polos, que se pueden entender como clases sociales, y el grado en que tales clases sociales difieren entre sí (Galindo-Silva, 2007, pág. 8). Así pues, esta suma de antagonismos efectivos entre individuos pertenecientes a distintos grupos de una distribución del ingreso puede expresarse como.

$$P^{ER}(\alpha, p, y) = K\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} p_i^{1+\alpha} p_j \left| y_i - y_j \right| \qquad \text{donde } \alpha \in [1; \alpha] \qquad \text{(III.25)}$$

Con un parámetro $K > 0$ contante,[60] y un parámetro $(\alpha) \in [1; \alpha]$ que indica el grado de sensibilidad hacia la polarización –para la aplicación empírica pueden emplearse los valores de ($\alpha$=1; 1.3; 1.6) para un bajo, moderado y máximo grado de sensibilidad respectivamente–; asimismo, *n* representa el número de grupos o polos, ($p_i$) el tamaño (población) del grupo *i* y ($y_i$) la característica que define el grupo *i,* –para el caso específico de la polarización social, se utiliza el logaritmo natural del ingreso *per capita* como variable *proxy* representativa del grupo *i*.[61]

La medida $P^{ER}$ expresa el máxima nivel de polarización cuando una población se concentra alrededor de dos polos o grupos de iguales dimensiones localizados a la máxima distancia posible entre ellos. Esta medida no sólo capta la intensidad de la *bi-polarización*, también la intensidad de la concentración alrededor de cualquier número de polos; consecuentemente, un menor número de polos en la población implica un menor grado de polarización (Esteban, 2002, pág. 14)

Sin embargo, una dificultad empírica que puede derivarse de esta medida, es el hecho de suponer que los individuos de la población se encuentran integrados en grupos diferentes, este error de medición surge específicamente cuando se observa una distribución de las observaciones –por ejemplo, del ingreso– con un rango de valores muy amplio.

---

[60] El parámetro *K* representa una constante de normalización de la forma $K = (\sum_{i=1}^{n} \pi_i)^{-(2+\propto)}$. La razón de esta normalización es la necesidad de utilizar porcentajes de población por agrupación, $\frac{\pi_i}{N}$, con *N* la población total, al igual que se asumen cambios porcentuales en el ingreso.

[61] Asimismo, la diferencia entre $|y_i - y_j|$ muestra la alineación o distancia relativa entre los individuos de ingresos $y_i$ y $y_j$, mientras que $p_i^{1+\propto}$ indica el sentido de identificación de cada uno de los $p_i$ miembros del grupo *i*. Por lo tanto, $p_i^{1+\propto} p_j |y_i - y_j|$ representa el antagonismo que cada individuo del grupo *i* siente hacia cada miembro del grupo *j*.

### III.3.3.3 Medida de Polarización Generalizada de (Esteban, Gradín, & Ray, 1999)

La anterior dificultad empírica asociada a la medida de $P^{ER}$ posteriormente fue ajustada por (Esteban, Gradín, & Ray, 1999); estos autores proponen una medida de polarización generalizada $P^{EGR}$ que corrige los errores de pérdida de información y escoge aquella representación que minimiza el total de diferencias existentes al interior de los grupos de la distribución. En otras palabras, la medida de polarización generalizada minimiza el error de identificación interna ($\varepsilon$) de los ($n$) grupos de la distribución en $P^{ER}$ y elige aquella partición óptima ($\rho^*$) en función de los grupos más identificados o cohesionados internamente en la población.[62]

$$\varepsilon(f,\rho^*)=\beta\left[G(f)-G(\rho^*)\right] \tag{III.26}$$

Donde el parámetro *($\beta$)* mide la diferencia entre el índice de Gini de la distribución original $G(f)$ y el índice de Gini de la distribución simplificada $G(\rho^*)$. Al incorporar este término de ajuste $\varepsilon(f, \rho^*)$ a la medida de polarización de $P^{ER}$ se obtiene una medida de polarización generalizada $P^{ERG}$ que se expresa en forma reducida como.

$$P^{ERG}(f,\alpha,\beta,\rho)=P^{ER}(\alpha,f)-\beta\varepsilon(f,\rho^*) \tag{III.27}$$

O de manera ampliada.

$$P^{ERG}(f,\alpha,\beta,\rho)=K\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}p_i^{1+\alpha}p_j\left|y_i-y_j\right|-\beta\left[G(f)-G(\rho^*)\right] \tag{III.27a}$$

Al igual que la medida $P^{ER}$, el parámetro ($\alpha$) en la medida generalizada $P^{ERG}$ también mide el grado de sensibilidad de identificación de los individuos hacia al interior de un grupo, es decir, representa la diferencia conceptual entre las medidas convencionales de desigualdad y polarización. Si el parámetro ($\alpha$=0), el valor de $P^{ERG}$ coincide con el índice de Gini de desigualdad; a media que aumenta el valor del parámetro ($\alpha$), mayor será la diferencia conceptual entre desigualdad y polarización.

---

[62] Dicho de otra manera, debido a que el área entre las curvas de Lorenz de la distribución simplificada y línea de e*qui-distribución* coinciden con el doble del valor del índice de Gini de la desigualdad *inter-group* que se obtiene al descomponer la desigualdad total en: a) desigualdad interna o componente *intra-group*– y b) desigualdad externa o componente *inter-group*–; este problema se resuelve minimizando el área entre las curvas de Lorenz de la distribución original y simplificada de la población; así pues, la descomposición del índice de Gini en ambas desigualdades de los grupos es exacta. Por lo tanto, la solución implica escoger aquella partición óptima que minimice el valor del índice de Gini atribuible a la desigualdad *intra-group* (Ezcurra, Gil, Pascual, & Rapún, 2004, pág. 13).

Por otra parte, (Esteban & Ray, 1994) demuestran que el parámetro ($\alpha$) debe estar acotado entre [1; 1.6] para cumplir conciertos axiomas inherentes al concepto de polarización; asimismo, para la aplicación empírica deben emplearse los valores de ($\alpha$=1; 1.3; 1.6) que representan un bajo, moderado y máximo grado de sensibilidad respectivamente.

Dado que la medida $P^{ER}$ establece que la polarización aumenta cuando se observa una mayor heterogeneidad entre los grupos de la distribución; la medida de polarización generalizada $P^{ERG}$ representa esta polarización o partición entre el total de grupos, menos el grado de error de identificación interna entre los posibles grupos de la distribución. En este sentido, la máxima desigualdad corresponde al caso en el que un individuo es extremadamente rico y los demás comparten el mismo nivel de pobreza.

## III.4 Reflexiones Finales

A lo largo del capítulo se han mostrado las principales técnicas para medir las desigualdades sociales, algunas de ellas valoran objetivamente el grado de desigualdad, por ejemplo: la varianza logarítmica, curva de Lorenz y coeficiente de Gini. Por otra parte, a partir de las medidas AKS que incorporan una Función de Bienestar Social, se derivan técnicas normativas con criterios éticos de medición como: Atkinson y Theil; estas medidas tienen la ventaja de evaluar la pérdida de bienestar social que ocasiona la distribución desigual del ingreso en los individuos en situación de mayor pobreza relativa.

Sin embargo, también se ha mostrado que este enfoque tradicional de medición no permite identificar en qué medida, una sociedad con distribución desequilibrada del ingreso podría estarse agrupando alrededor de grupos distantes entre sí. En otras palabras, la desigualdad especialmente concierne al hecho de la dispersión con respecto a transferencias que mantienen la media constante, por otra parte, la polarización es un fenómeno que surge cuando las observaciones de una distribución se trasladan de la media hacia los extremos o colas de la distribución.

La diferencia conceptual en ambos conceptos permite derivar implicaciones empíricas contradictorias, donde el caso de una disminución en la desigualdad relativa puede estar dando origen al surgimiento polos o grupos. En este sentido, (Wolfson, 1994) y (Esteban & Ray, 1994), (Esteban, Ray, & Duclos, 2004) han formulado medidas de polarización que a diferencia de la desigualdad, permiten cuantificar en qué medida una sociedad puede estarse agrupando en dos o más grupos con sustancial homogeneidad *intra-grupos* y heterogeneidad *inter-grupos*.

Por otra parte, en el resto del capítulo se presentaron técnicas de análisis regional para determinar la importancia relativa que desempeña cada unidad espacial y sus sectores o ramas de actividad dentro de un contexto geográfico. Una vez desarrollada la base del análisis empírico, en el siguiente capítulo se presentan los principales resultados empíricos de la investigación.

# Capítulo IV. Distribución Territorial del Crecimiento en México

*"La principal idea que quiero exponer es que el juego de las fuerzas del mercado tiende normalmente a incrementar, más que a reducir, las desigualdades entre regiones. Si las fuerzas del mercado pudieran actuar sin ninguna traba, la producción industrial, el comercio (…) y, ciertamente, casi todas las actividades económicas en una economía en desarrollo, tienden a producir rendimientos superiores a los rendimientos medios –y, además la ciencia, el arte, la literatura, la educación y la cultura elevada en general– se concentrarían en ciertas localidades y regiones, dejando al resto del país más o menos estancado".*

Gunnar Myrdal (1957).

## IV.1 Introducción

En los capítulos anteriores se abordó desde distintos enfoques teóricos el estudio del crecimiento económico regional. A partir de los principios de la heterodoxia y planteamientos de la Nueva Geografía Económica (NEG) nos enfocamos en el estudio de la distribución territorial de la producción y en la conceptualización de la polarización sectorial, polarización geográfica de la producción y fractura o polarización social entre grupos.

La polarización es un concepto que por principio parte de un crecimiento económico desequilibrado y por definición esta en oposición a los modelos ortodoxos de equilibrio espacial, sectorial y social. Este concepto en un sentido amplio expresa un desarrollo desigual que puede ser la combinación de dos tendencias –concentradoras y de difusión– en su dimensión territorial. Este fenómeno puede ser captado en tres aspectos esenciales: dos de carácter estructural: a) concentración sectorial y b) especialización territorial; y una tercera de carácter normativo que se refiere a la eficiencia del sistema para asignar los beneficios y posible existencia de fractura social entre grupos, es decir, c) la polarización social.

Con el propósito de brindar contenido empírico a estos planteamientos, en este capítulo se desarrollan técnicas de análisis regional, medidas de desigualdad y polarización presentadas en el capítulo anterior. El objetivo es identificar la evolución de la estructura sectorial, tendencias hacia la concentración sectorial, especialización y evolución de las actividades productivas en las regiones; por otra parte, se realiza un estudio sobre las desigualdades regionales y polarización social entre grupos por regiones.

Finalmente, se justifica la necesidad de implementar en el país una política regional explícita para reducir las desigualdades regionales y fractura social entre grupos de regiones.

## IV.2 Unidades Geográficas y Series de Información

Como unidad de análisis empírico se divide al país en siete regiones como se propone en (Esquivel, 2000). La clasificación regional anterior es realizada en función de las características geográficas y agrupa a las entidades federativas en las siguientes regiones: **Norte** (Baja California, Sonora, Chihuahua, Nuevo León, Tamaulipas, Coahuila). **Centro-Norte** (Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro). **Centro** (Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Morelos). **Capital** (Distrito Federal, Edo. de México). **Golfo** (Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán, Quintana Roo). **Pacífico** (Baja California Sur, Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima). **Sur** (Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Chiapas).[63]

**Figura IV.1** Clasificación de Entidades Federativas según Región

**Fuente**: Basado en Esquivel, (2000).

Del mismo modo, se trabaja con información quinquenal desagregada a nivel estatal y regional de las actividades productivas según la gran división de actividad del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). La base estadística incluye los años 1980 a 2004. [64]

[63] De forma paralela esta agrupación, existen otras propuestas de regionalización, entre ellas encontramos la clasificación del (INEGI, 2000) de cinco regiones y (Hanson, 2006) de seis regiones; sin embargo, se retomó la propuesta de (Esquivel, 2000) fundamentalmente por criterios de conveniencia. Además de establecer una clara distinción entre las entidades del Norte y las entidades del Sur donde tradicionalmente han prevalecido los mayores contrastes económicos y sociales.

[64] En el ANEXO I muestra el Producto Interno Bruto por la gran división de actividad para los periodos de estudio.

Como unidad de información se utilizan datos sectoriales según la gran división de actividad cuya clasificación es la siguiente: **I. Agricultura** (Agropecuario, silvicultura y pesca). **II. Minería** (Minería). **III. Manufactura** (Industria manufacturera). **IV. Construcción** (Construcción). **V. Electricidad** (Electricidad, gas y agua). **VI. Comercio** (Comercio, restaurantes y hoteles). **VII. Transporte** (Transporte, almacenamiento y comunicaciones). **VIII. Servicios Financieros** (Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles). **IX. Servicios Comunales** (Servicios comunales, sociales y personales).[65]

Todas las series de información están deflactadas a precios de 1993 lo que permite efectuar comparaciones inter-temporales en términos reales. Una vez detalladas las unidades de análisis, el siguiente cuadro describe de manera general la composición de la producción según las actividades. Los valores corresponden a los coeficientes de participación en la región ($P_{ij}$) para el primer y último periodo de estudio. [66]

**Cuadro IV.1** Participación del Sector Regional en al PIB Nacional ($P_{ij}$) (1980-2004)

| Rama De Actividad | Capital | | Centro | | Centro Norte | | Golfo | | Norte | | Pacífico | | Sur | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1980** | **2004** | **1980** | **2004** | **1980** | **2004** | **1980** | **2004** | **1980** | **2004** | **1980** | **2004** | **1980** | **2004** |
| **I** | 7.0 | 5.7 | 9.5 | 9.3 | 14.0 | 17.7 | 13.4 | 10.8 | 19.6 | 18.5 | 18.8 | 20.3 | 17.8 | 17.7 |
| **II** | 3.4 | 5.2 | 1.4 | 2.6 | 4.6 | 7.8 | 57.2 | 53.3 | 9.9 | 20.8 | 2.8 | 5.4 | 20.6 | 4.9 |
| **III** | 47.5 | 32.0 | 7.5 | 8.4 | 6.6 | 14.2 | 6.9 | 5.2 | 18.9 | 29.3 | 8.6 | 7.7 | 3.9 | 3.2 |
| **IV** | 35.5 | 32.2 | 7.1 | 7.0 | 9.3 | 12.8 | 9.4 | 10.1 | 21.2 | 19.0 | 11.5 | 9.1 | 6.1 | 9.8 |
| **V** | 26.3 | 8.6 | 11.4 | 8.2 | 7.6 | 11.0 | 8.6 | 14.6 | 23.9 | 29.5 | 8.7 | 9.1 | 13.5 | 19.0 |
| **VI** | 38.7 | 29.2 | 5.0 | 5.2 | 8.4 | 9.3 | 8.8 | 11.0 | 20.9 | 28.6 | 11.2 | 10.8 | 7.0 | 5.8 |
| **VII** | 40.1 | 33.6 | 6.3 | 5.7 | 6.2 | 10.4 | 9.2 | 7.9 | 20.2 | 25.9 | 11.5 | 10.6 | 6.5 | 5.9 |
| **VIII** | 35.9 | 40.1 | 7.6 | 6.2 | 10.2 | 8.1 | 9.0 | 8.7 | 18.4 | 19.8 | 9.6 | 9.0 | 9.4 | 8.0 |
| **IX** | 35.1 | 39.7 | 10.3 | 6.6 | 5.5 | 8.7 | 10.4 | 8.5 | 24.3 | 20.3 | 9.2 | 9.1 | 5.2 | 7.2 |
| **Total Región** | **35.6** | **32.1** | **7.7** | **6.6** | **7.6** | **10.7** | **10.7** | **9.2** | **20.7** | **24.4** | **10.4** | **10.0** | **7.3** | **7.0** |

**I:** Agricultura
**II:** Minería
**III:** Manufactura
**IV:** Construcción
**V:** Electricidad
**VI:** Comercio
**VII:** Transporte
**VIII:** Servicios Financieros
**IX:** Servicios Comunales

**Fuente**: Elaboración propia

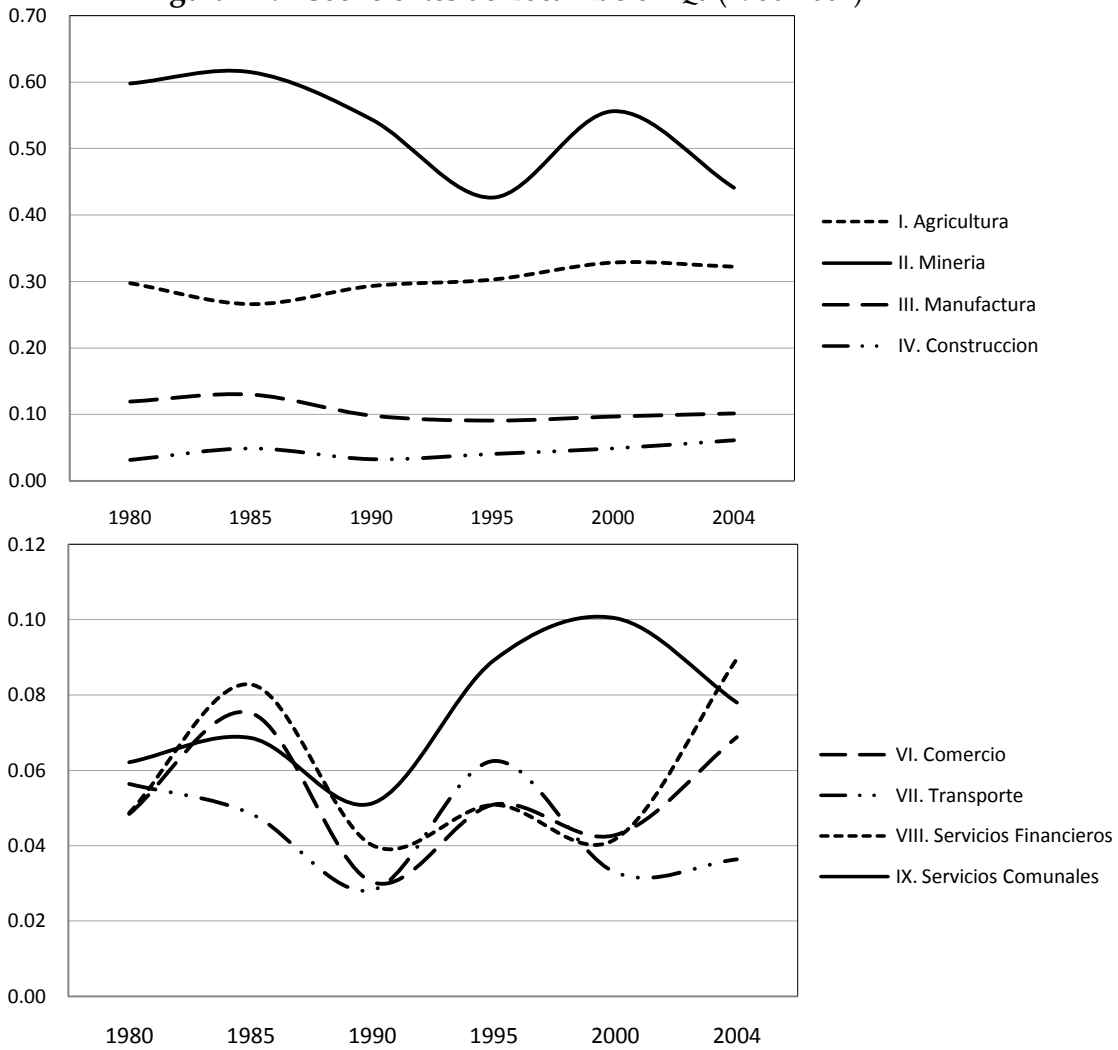
El cuadro muestra las desigualdades en la distribución territorial de la producción en México y su evolución entre los años 1980 a 2004. En general, se observan los siguientes hechos estilizados, por un lado desigualdades en la concentración sectorial, y en segundo orden, heterogeneidad especialización productiva de las regiones. Estos fenómenos se analizarán a mayor detalle en las siguientes secciones del capítulo.

[65] La clasificación anterior responde al producto por la Gran División de Actividad según el INEGI.
[66] En el ANEXO II se muestran los coeficientes de participación en la región ($P_{ij}$) para todos los periodos de estudio.

## IV.3 La Concentración Sectorial de la Producción

La concentración sectorial definida dentro un sistema jerárquico o de organización y extensión territorial es observable a partir de las actividades productivas y de la población, esto último da origen a núcleos –económicos y demográficos– que según su localización forman polos. Con el propósito de identificar esta dimensión, en primer lugar, se evalúa el grado de heterogeneidad en la distribución sectorial según los coeficientes de localización ($Q_s$) para el total de actividades. Esto se realiza a partir de la construcción de matrices de datos regionales donde las filas ($i$) representan el valor agregado para cada rama de actividad y las columnas ($j$) las unidades geográficas. [67]

**Figura IV.2** Coeficientes de Localización Q*s* (1980-2004)




Nota*:* Q*s* [0,1] donde Q*s*=1 indica concentración geográfica de un sector en una región en particular
**Fuente**: Elaboración propia.

[67] Asimismo, se calcularon Coeficientes de Localización ($Qs$) por sector de actividad para cada región y periodo de estudio, el ANEXO III muestra los cálculos para el total de sectores y periodo de estudio.

La interpretación de las gráficas de naturaleza interregional indica el grado de concentración y variación en la composición interregional de los sectores, de modo que, ($Q_s$) halla valores acotados entre [0,1] donde ($Q_s$)=1 indica concentración geográfica de un sector en una región en particular.

Así, en el caso de la concentración sectorial en el país vemos que la minería es la rama con mayor grado de concentración, principalmente, por la disponibilidad de recursos naturales en las regiones, le siguen en menor magnitud la agricultura, manufactura y construcción. Para el caso de los sectores restantes y agrupados en el gráfico inferior, los coeficientes ($Q_s$) cercanos a cero indica que son ramas de actividad que presentan menor tendencia hacia la concentración en el país.

A continuación se muestra la desagregación en la composición sectorial de la producción a escala regional, para ello se calcularon coeficientes de localización sectorial ($Q_{ij}$) para cada región.

**Cuadro IV.2** Coeficiente de Localización Sectorial Q*ij* (1985-2004)

| | **Centro** | | | **Centro Norte** | | | **Golfo** | | | **Norte** | | | **Pacífico** | | | **Sur** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **85** | **95** | **04** | **85** | **95** | **04** | **85** | **95** | **04** | **85** | **95** | **04** | **85** | **95** | **04** | **85** | **95** | **04** |
| **I** | 1.0 | 1.6 | 1.4 | 1.6 | 1.6 | 1.7 | 1.1 | 1.3 | 1.2 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 1.7 | 1.7 | 2.0 | 2.6 | 2.3 | 2.5 |
| **II** | 0.1 | 0.5 | 0.4 | 0.4 | 1.0 | 0.7 | 6.1 | 5.4 | 5.8 | 0.5 | 1.0 | 0.9 | 0.3 | 0.5 | 0.5 | 0.7 | 0.6 | 0.7 |
| **III** | 1.0 | 1.2 | 1.3 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 0.5 | 0.7 | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 1.2 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.4 | 0.5 | 0.5 |
| **IV** | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.1 | 1.2 | 0.8 | 1.2 | 1.1 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 1.0 | 1.1 | 0.9 | 1.0 | 1.0 | 1.4 |
| **V** | 1.1 | 1.3 | 1.2 | 0.7 | 1.0 | 1.0 | 0.8 | 1.1 | 1.6 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.0 | 0.9 | 2.3 | 3.0 | 2.7 |
| **VI** | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 1.5 | 1.2 | 1.2 | 0.9 | 1.2 | 1.2 | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 0.9 | 0.8 |
| **VII** | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 1.1 | 1.0 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 1.0 | 0.9 | 1.1 | 1.0 | 1.4 | 1.1 | 0.9 | 0.8 | 0.8 |
| **VIII** | 0.7 | 1.0 | 0.9 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 0.6 | 0.9 | 0.9 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.1 |
| **IX** | 1.4 | 0.9 | 1.0 | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.8 | 0.9 | 1.2 | 0.9 | 0.8 | 0.9 | 0.8 | 0.9 | 0.7 | 1.0 | 1.0 |

**I:** Agricultura
**II:** Minería
**III:** Manufactura
**IV:** Construcción
**V:** Electricidad
**VI:** Comercio
**VII:** Transporte
**VIII:** Servicios Financieros
**IX:** Servicios Comunales

**Nota**: Se omite a la región Capital por ser la unidad geográfica con mayor composición sectorial homogénea.
Donde: Q*ij* > 1 alta especialización Q*ij* < 1 sub-especialización y Q*ij*=1 especialización similar al promedio nacional.
(*) Corresponde a sectores con muy alta especialización relativa a la dinámica sectorial nacional.
**Fuente**: Elaboración propia.

En este caso, los valores en los coeficientes desagregados indican cuáles son aquellos sectores con respecto a la dinámica nacional que presentan tendencia hacia la especialización o desplazamiento sectorial entre las regiones. Para el caso de la actividad manufacturera, se observa que el Centro, Centro Norte y Norte son regiones que han observado una tendencia creciente hacia la especialización en este sector, de modo que, esta dinámica de crecimiento ha derivado en una sub-especialización manufacturera para el resto de las regiones del país.

Por otra parte, los servicios financieros y servicios comunales son sectores que han presentado menores variaciones y una distribución sectorial más homogénea en el contexto nacional. Con respecto al sector agrícola, los resultados indican que es la rama de actividad con mayor diversificación productiva en el contexto nacional, donde las regiones Sur, Centro Norte y Pacífico presentan la mayor especialización, en este sentido, el Norte es la única región presenta déficit productivo en el sector primario.

Como complemento del análisis sectorial seguimos la propuesta de (Krugman, 1991) y calculamos coeficientes de desigualdad de Gini a nivel sectorial, de modo que, los patrones en la especialización sectorial mostrarán la posible existencia de rendimientos crecientes en sectores de actividad y fuerzas de aglomeración que tienden a concentrar la producción. Los cálculos se realizaron a partir de la participación sectorial de cada entidad con respecto a la producción nacional, por tanto, los resultados en los coeficientes miden el grado de desigualdad en la distribución de las actividades económicas a escala nacional.

**Cuadro IV.3** Coeficiente de Desigualad Sectorial de Gini (1980-2004)

| Año | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1980 | 0.394 | 0.808 | 0.678 | 0.533 | 0.535 | 0.577 | 0.603 | 0.545 | 0.599 |
| 1985 | 0.409 | 0.785 | 0.654 | 0.512 | 0.517 | 0.471 | 0.543 | 0.581 | 0.580 |
| 1990 | 0.390 | 0.722 | 0.634 | 0.523 | 0.463 | 0.500 | 0.540 | 0.558 | 0.548 |
| 1995 | 0.381 | 0.685 | 0.609 | 0.507 | 0.427 | 0.526 | 0.530 | 0.546 | 0.562 |
| 2000 | 0.390 | 0.739 | 0.595 | 0.507 | 0.420 | 0.548 | 0.539 | 0.497 | 0.560 |
| 2004 | 0.395 | 0.674 | 0.600 | 0.509 | 0.402 | 0.524 | 0.535 | 0.551 | 0.537 |

**I:** Agricultura
**II:** Minería
**III:** Manufactura
**IV:** Construcción
**V:** Electricidad
**VI:** Comercio
**VII:** Transporte
**VIII:** Servicios Financieros
**IX:** Servicios Comunales

Nota: El valor de Gini [0,1] donde Gini=0 equi–distribución y Gini=1 desigualdad absoluta.
Corresponde a sectores con mayor distribución desigualdad.
**Fuente**: Elaboración propia.

Los resultados indican un alto grado de desigualdad en la distribución de la producción para sectores específicos, en este sentido, la minería es la rama con mayor grado de concentración productiva, principalmente por la existencia de ventajas comparativas y disponibilidad de recursos naturales en las regiones, por otro lado, para el caso de sectores donde las ventajas de localización y aglomeración económica determinan la ubicación de la producción, el sector manufacturero, transporte, comercio y servicios financieros muestra una alta concentración; por último, la agricultura es el sector con mayor diversificación productiva.

A fin de mostrar la tendencia en los coeficientes de Gini sectoriales, se presentan los valores relativos tomando el año 1980 como la unidad.

**Cuadro IV.4** Valores Relativos Coeficiente Sectorial de Gini (1980-2004)

| Año | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1980 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 1985 | 1.04 | 0.97 | 0.96 | 0.96 | 0.97 | 0.82 | 0.90 | 1.07 | 0.97 |
| 1990 | 0.99 | 0.89 | 0.94 | 0.98 | 0.87 | 0.87 | 0.90 | 1.02 | 0.91 |
| 1995 | 0.97 | 0.85 | 0.90 | 0.95 | 0.80 | 0.91 | 0.88 | 1.00 | 0.94 |
| 2000 | 0.99 | 0.91 | 0.88 | 0.95 | 0.79 | 0.95 | 0.89 | 0.91 | 0.93 |
| 2004 | 1.00 | 0.83 | 0.87 | 0.95 | 0.75 | 0.91 | 0.89 | 1.01 | 0.90 |

**I:** Agricultura **IV:** Construcción **VII:** Transporte
**II:** Minería **V:** Electricidad **VIII:** Servicios Financieros
**III:** Manufactura **VI:** Comercio **IX:** Servicios Comunales

**Nota**: Valores relativos tomando el año 1980 como la unidad
**Fuente**: Elaboración propia

Un cambio en la tendencia inicial de los coeficientes se presenta en 1995 posterior a la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), a partir de entonces, ramas como la agricultura, comercio y servicios financieros tienden hacia una mayor concentración territorial. Por otro lado, la manufactura, electricidad, y transporte continúan con su tendencia inicial hacia una mayor diversificación productiva.

En conclusión, los coeficientes sectoriales anteriores indican que a nivel regional la concentración sectorial resulta alta. Esta evidencia es en principio consistente con la tesis de (Perroux, 1950) y (Boudeville, 1968)donde se planteaba que el grado de concentración sectorial varía directamente con las limitaciones a la movilidad de los factores de la producción. De este planteamiento, el mayor nivel de concentración sectorial observado en el país refleja la existencia de un mercado con grandes barreras que imposibilitan el libre juego de las fuerzas del mercado y libre movilidad de los factores de la producción.

De modo que, los sectores con alto crecimiento tienden a formar aglomeraciones y efectos de difusión hacia otras actividades específicas vía relaciones intersectoriales y demanda de insumos intermedios; en otras palabras, el crecimiento no se ha propagado a todos los sectores, ni a todas las regiones por igual debido a que existe una alta y creciente especialización productiva de ramas de actividad en regiones específicas.

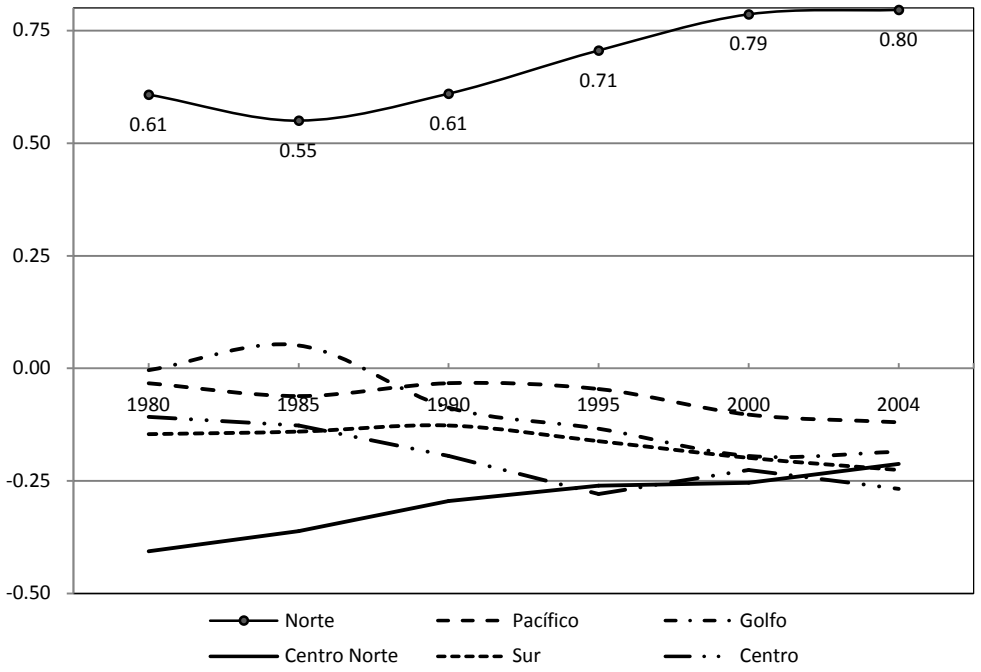
Hasta ahora, los resultados corroboran la hipótesis de desequilibrios en los patrones de especialización sectorial, es decir, a lo largo del periodo de estudio, las regiones del país no han mostrado una tendencia a hacia la igualación en su composición sectorial o diversificación productiva. Siguiendo con la metodología propuesta, se complementan los resultados anteriores con evidencia empírica sobre la especialización geográfica de la producción.

## IV.4 La Especialización Geográfica de la Producción

Anteriormente, hicimos referencia a las desigualdades en la composición sectorial de la producción; sin embargo, la conformación de los polos y fuerzas de aglomeración observados en la estructura productiva condiciona la especialización territorial de la producción. En otras palabras, el territorio es un espacio en donde cada punto corresponde a una escala o vector para los cuales su valor esta dado por su posición. Esta otra dimensión también de carácter estructural –que hace referencia a la falta de cohesión económica regional– puede ser explicada a partir de los contrastes en la especialización geográfica y concentración de la producción en las regiones.

En primer orden y como aproximación descriptiva a las desigualdades regionales se calculan los niveles de crecimiento del Producto Regional Bruto (PRB) y se comparan los resultados con respecto a la Producto Interno Bruto (PIB) promedio nacional.

**Figura IV.3** PRB normalizado con respecto al PIB Nacional (1980-2004)



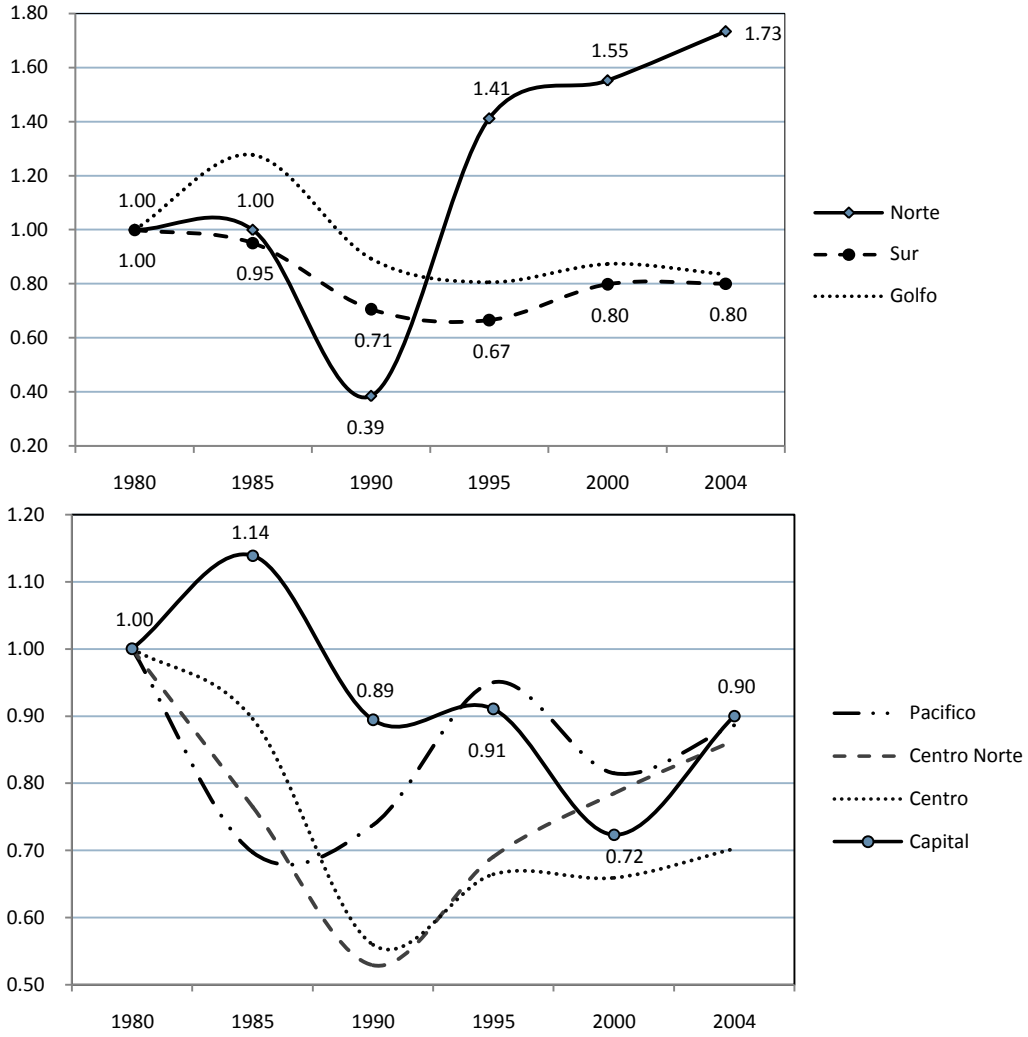

**Nota**: Se excluye la región Capital.
**Fuente**: Elaboración propia

De este modo, el valor de cero en el eje de las abscisas representa el nivel de producto medio nacional, no obstante al criterio de agrupación de las regiones, los resultados muestran amplias diferencias en el nivel de producción de cada región con respecto a la media de comparación. Para el total de regiones del país a excepción del Norte se observa un estancamiento en su participación al producto total a lo largo del periodo.

Asimismo, la preeminencia en el crecimiento del Norte, presenta relación con factores institucionales como el ingreso al GATT en 1986 y TLCAN en 1994, la firma de ambos acuerdos comerciales han favorecido la dinámica de crecimiento de la región, principalmente vinculada al sector externo de exportación.

Con respecto a la estructura productiva particular de cada región, se calcularon coeficientes de especialización ($Q_r$) que miden el grado de especialización en cada región con respecto a la estructura económica nacional, dada la cantidad de coeficientes individuales obtenidos por cada rama de actividad, unidad de análisis y periodos de estudio, únicamente se muestran los resultados agregados a escala regional. [68]

**Figura IV.4** Coeficientes de Especialización Regional Q*r* (1980-2004)




**Nota**: A fin de mostrar la variación del coeficiente en el periodo se tomo como periodo base (1980=1).
**Fuente**: Elaboración propia.

[68] El ANEXO IV incluye los cálculos de los Coeficientes de Especialización Regional (Q*r*) por división de actividad.

En este contexto, si se considera a la estructura económica nacional como la suma de los sectores en todas las regiones, las variaciones obtenidas en los coeficientes indican el grado de diversificación productiva para cada región con respecto a la escala nacional. En este caso los coeficientes de especialización ($Q_r$) excepto la región Norte, muestran una caída en la diversificación productiva de todas las regiones, desde el inicio el periodo hasta el año 1990, posterior a ese año, las regiones Sur y Golfo del país son las unidades geográficas menos diversificadas o en estancamiento productivo.

Por otra parte, el Pacífico, Centro Norte y Centro del país, muestran recuperación en su dinámica productiva; sin embargo, se aprecia que a partir de 1995 la brecha entre la región Norte *versus* el resto de unidades geográficas, aumenta considerablemente, nuevamente, el cambio en la dinámica sectorial y diversificación productiva del Norte se encuentra fuertemente asociado a la entrada en vigor del TLCAN en 1994, donde las entidades fronterizas han aprovechado las ventajas de la apertura comercial.

Siguiendo con los planteamientos de la sección, se calculan medidas positivas de desigualdad, varianza logarítmica, coeficiente de Gini, y medidas normativas de desigualdad, Atkinson y Theil con distintos parámetros de aversión a la desigualdad. Los resultados en los anteriores coeficientes se incorporan para conocer el grado de concentración en el crecimiento de las regiones.

**Cuadro IV.5** Desigualdad en el Crecimiento Regional (1980-2004)

| Año | Varianza Logarítmica | Gini | Atkinson (ε=1) | Atkinson (ε=2) | Theil (c=1) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1980 | 0.926 | 0.536 | 0.406 | 0.605 | 0.573 |
| 1985 | 0.754 | 0.486 | 0.342 | 0.536 | 0.461 |
| 1990 | 0.739 | 0.507 | 0.359 | 0.533 | 0.516 |
| 1995 | 0.689 | 0.502 | 0.348 | 0.509 | 0.508 |
| 2000 | 0.742 | 0.502 | 0.352 | 0.527 | 0.487 |
| 2004 | 0.731 | 0.499 | 0.349 | 0.523 | 0.484 |

**Fuente**: Elaboración propia

Los resultados en las medidas positivas de desigualdad, varianza logarítmica y coeficiente de Gini muestran reducción en el grado de desigualdad entre las brechas de crecimiento de las regiones, estos resultados son en principio consistentes con la tesis de (Esteban, Ray, & Duclos, 2004). Por otro lado, para el contexto de los valores de Atkinson cuyo parámetro de aversión a la desigualdad de (ε=1, ε=2) implica que se privilegia al grupo de entidades con nivel más bajo nivel de crecimiento relativo o regiones "pobres". En este caso, los resultados también indican –aunque en menor magnitud con respecto al índice de Gini–, cierto grado de reducción en las desigualdades de crecimiento entre la región más "pobre" *versus* más "rica" en términos de crecimiento económico.

Bajo el paradigma de la desigualdad, los resultados anteriores coinciden en mostrar una disminución de las desigualdades regionales. Sin embargo, un interés esencial es incorporar al análisis tradicional de las desigualdades regionales, los contrastes empíricos que podrían observarse a partir de las medidas de polarización formuladas por (Wolfson, 1994) y (Esteban, Ray, & Duclos, 2004); es decir, medir el posible grado de polarización en el crecimiento de las regiones.

Para el cálculo de las medidas de polarización se parte de suponer que la producción nacional puede estar significativamente fraccionada en dos únicos grupos de regiones, divididas a partir de la media ponderada conjunta del PIB normalizado considerando al producto total como la unidad, de este modo, los estados con valores por arriba de la unidad pertenecen al grupo de los "ricos" o "Norte", mientras que, estados por debajo de la unidad hacen referencia al grupo de los "pobres" o "Sur".

**Cuadro IV.2** Producto Estatal Normalizado con Respecto al PIB Nacional (1980-2004)

| Grupo | Región | Entidad | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grupo de los "ricos" o "Norte" | Capital | Distrito Federal | 8.06 | 6.84 | 7.59 | 7.68 | 7.04 | 7.06 |
| | | México | 3.33 | 3.30 | 3.35 | 3.03 | 3.25 | 3.23 |
| | Norte | Nuevo León | 1.86 | 1.86 | 2.02 | 2.13 | 2.25 | 2.34 |
| | | Chihuahua | 0.84 | 0.90 | 1.09 | 1.25 | 1.47 | 1.39 |
| | | Coahuila | 0.80 | 0.80 | 0.90 | 0.96 | 1.01 | 1.10 |
| | | Baja California | 0.71 | 0.75 | 0.85 | 1.01 | 1.17 | 1.05 |
| | | Tamaulipas | 0.91 | 0.85 | 0.88 | 0.95 | 0.98 | 1.03 |
| | | Sonora | 1.50 | 1.61 | 1.04 | 0.96 | 0.87 | 0.89 |
| | Pacifico | Jalisco | 2.03 | 2.04 | 2.12 | 2.03 | 2.08 | 2.00 |
| | Golfo | Veracruz | 1.72 | 1.65 | 1.55 | 1.50 | 1.30 | 1.30 |
| | Centro | Puebla | 1.01 | 1.00 | 1.04 | 1.05 | 1.22 | 1.07 |
| Grupo de los "pobres" o "Sur" | Centro Norte | San Luis Potosí | 0.45 | 0.50 | 0.54 | 0.56 | 0.56 | 0.58 |
| | | Querétaro | 0.29 | 0.37 | 0.42 | 0.50 | 0.55 | 0.55 |
| | | Durango | 0.39 | 0.45 | 0.43 | 0.41 | 0.39 | 0.43 |
| | | Aguascalientes | 0.19 | 0.21 | 0.27 | 0.34 | 0.40 | 0.39 |
| | | Zacatecas | 0.24 | 0.28 | 0.27 | 0.27 | 0.24 | 0.26 |
| | Centro | Morelos | 0.33 | 0.37 | 0.44 | 0.42 | 0.43 | 0.44 |
| | | Hidalgo | 0.96 | 0.98 | 0.61 | 0.41 | 0.43 | 0.43 |
| | | Tlaxcala | 0.14 | 0.19 | 0.17 | 0.16 | 0.17 | 0.17 |
| | Golfo | Quintana Roo | 0.12 | 0.15 | 0.25 | 0.38 | 0.44 | 0.48 |
| | | Yucatán | 0.70 | 0.69 | 0.48 | 0.42 | 0.44 | 0.44 |
| | | Campeche | 0.15 | 0.72 | 0.45 | 0.38 | 0.35 | 0.37 |
| | | Tabasco | 0.73 | 0.61 | 0.47 | 0.40 | 0.38 | 0.36 |
| | Sur | Michoacán | 0.74 | 0.72 | 0.75 | 0.76 | 0.73 | 0.73 |
| | | Chiapas | 0.65 | 0.69 | 0.60 | 0.56 | 0.54 | 0.56 |
| | | Guerrero | 0.51 | 0.54 | 0.57 | 0.55 | 0.56 | 0.50 |
| | | Oaxaca | 0.45 | 0.55 | 0.53 | 0.50 | 0.49 | 0.45 |
| | Pacífico | Sinaloa | 0.65 | 0.69 | 0.72 | 0.69 | 0.64 | 0.66 |
| | | Baja California Sur | 0.12 | 0.11 | 0.13 | 0.25 | 0.18 | 0.18 |
| | | Nayarit | 0.24 | 0.24 | 0.22 | 0.18 | 0.17 | 0.17 |
| | | Colima | 0.28 | 0.34 | 0.21 | 0.24 | 0.18 | 0.17 |

**Fuente**: Elaboración propia

Como se aprecia, esta simplificación metodológica no resulta muy alejada de la realidad empírica encontrada en la dinámica de crecimiento de los estados, pese a que entidades como el Distrito Federal y Estado de México han mostrado una caída en su porcentaje de participación al PIB total; cada vez son más las entidades ubicadas por encima del crecimiento promedio –grupo de los "ricos" o "Norte" –; estas entidades han pasado de siete en 1980 a once entidades para el último periodo.

Una vez establecidos los dos grupos de regiones –"Norte" *versus* "Sur"– los resultados en las medidas de polarización harán referencia una situación de extrema *bi-polarización* en el crecimiento regional. Para el caso de las medidas de polarización de (Esteban, Ray, & Duclos, 2004) los cálculos se realizan con valores de ($\alpha$=1; 1.3; 1.6) para un bajo, moderado y máximo grado de sensibilidad a la polarización.

Una vez señalada la metodología se da inicio a la presentación de resultados.

**Cuadro IV.7** Polarización en el Crecimiento Regional (1980-2004)

| Año | Gini | Foster Wolfson | $P(f, \alpha=*, \mu=1, \beta=1)$ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **ERD** ($\alpha$=1) | **ERD** ($\alpha$=1.3) | **ERD** ($\alpha$=1.6) |
| 1980 | 0.536 | 0.424 | 0.123 | 0.187 | 0.287 |
| 1985 | 0.486 | 0.348 | 0.121 | 0.191 | 0.306 |
| 1990 | 0.507 | 0.443 | 0.122 | 0.195 | 0.313 |
| 1995 | 0.502 | 0.490 | 0.123 | 0.199 | 0.324 |
| 2000 | 0.502 | 0.496 | 0.122 | 0.195 | 0.314 |
| 2004 | 0.499 | 0.504 | 0.122 | 0.196 | 0.316 |

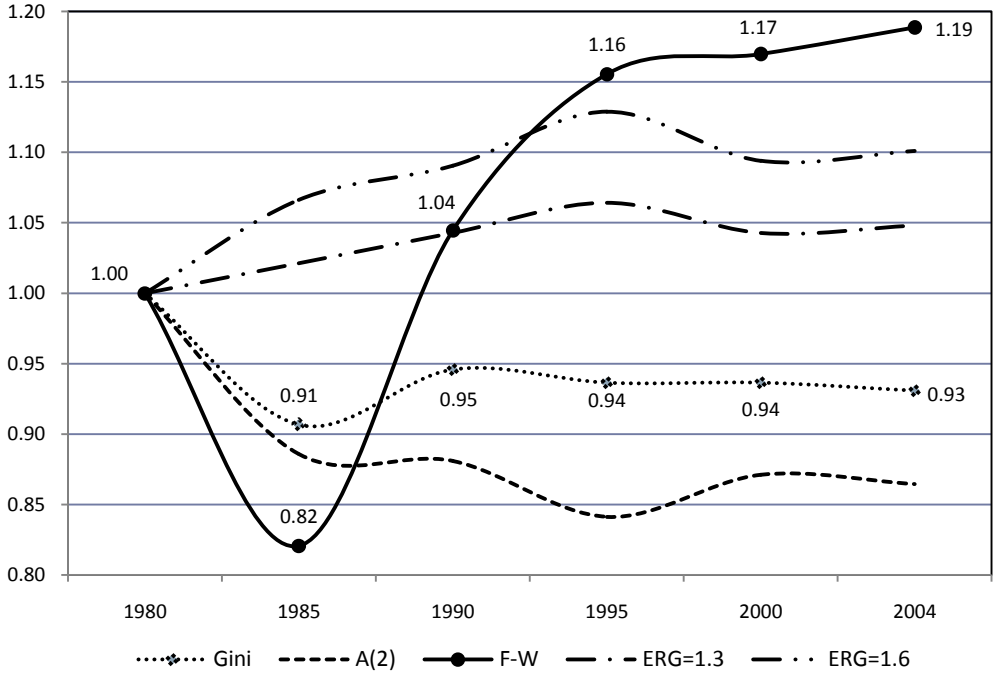
**Nota:** ERD: Medida de Polarización de (Esteban, Ray, & Duclos, 2004).
**Fuente**: Elaboración propia

Para el caso específico de las medidas de polarización los resultados indican una tendencia opuesta a los valores obtenidos en los indicadores de desigualdad, de este modo, todas las medidas de *bi-polarización* muestran una tendencia creciente hacia la concentración en dos grupos de regiones.

Por otra parte, se observa que la medida de Foster-Wolfson resulta más sensible al grado de *bi-polarización*, la razón principal se debe a que el indicador aumenta a medida que existe una mayor agrupación de las observaciones dentro de dos grupos fraccionados a partir de la mediana de la distribución; de modo que, el aumento en el valor del coeficiente indica que existe un creciente distanciamiento entre el grupo de regiones "Norte" *versus* "Sur". Del mismo modo, los valores obtenidos en las medidas de polarización de (Esteban, Ray, & Duclos, 2004) coinciden en indicar el surgimiento de dos grupos de regiones; asimismo, se observa que los resultados obtenidos son sensibles a los parámetro ($\alpha$=1; 1.3; 1.6).

A fin de observar la tendencia en los indicadores de medición y diferencias empíricas en los resultados, se presentan las medidas de desigualdad y polarización, para ello se toma el año 1980 como la unidad.

**Figura IV.5** Desigualdad y Polarización en el Crecimiento Regional (1980-2004)




**Nota**: Valores relativos tomando el año 1980 como la unidad.
**Fuente**: Elaboración propia

Los resultados anteriores indican los contrastes empíricos entre los resultados obtenidos a partir de los indicadores de desigualdad *versus* polarización. En el contexto del crecimiento económico regional, la divergencia anterior observable a partir de las medidas de polarización hace referencia a una situación empírica donde el país experimenta un doble proceso de convergencia regional, por un lado, una disminución de la desigualdad en aquellas regiones cuyo nivel de producto regional es superior al producto promedio nacional, y paralelamente, una disminución de la desigualdad en aquellas regiones con producto regional por debajo del producto promedio nacional.

De modo que, en términos de crecimiento económico, esta situación empírica se caracteriza por la existencia de dos grandes bloques de regiones homogéneas hacia el interior y con tendencia creciente hacia una mayor heterogeneidad entre las mismas.

Asimismo, los resultados anteriores sustentan el hecho que, aún cuando las medidas tradicionales de desigualdad indiquen una caída en las desigualdades regionales en el crecimiento, la aproximación empírica obtenida a partir de la polarización permite diferenciar la existencia de una situación de extrema *bi-polarización* en el crecimiento.

En este sentido, el estudio del crecimiento económico regional indica que en base a los contrastes empíricos observables a partir de las medidas de polarización, las regiones mexicanas han experimentado durante los veinticinco años de estudio, diferentes trayectorias de crecimiento, tendiendo a agruparse en dos grupos de regiones "Norte" *versus* "Sur". De manera que, la evolución del crecimiento se caracteriza por la existencia de varios máximos locales que acentúa los desequilibrios en la distribución territorial de la producción.

Estos resultados empíricos de carácter estático han mostrado adecuadamente una serie de circunstancias relacionadas con la distribución territorial del producto, en cuyo caso, la movilidad *intra-regional* de la producción muestra una tendencia a concentrarse en el "Norte" cuyos estados que lo conforman han aprovechado sus ventajas iniciales y el proceso de apertura comercial, mientras que, el grupo del "Sur" muestran un mayor estancamiento productivo y lenta dinámica de crecimiento.

Los anteriores contrastes empíricos observados en la distribución territorial de la producción son congruentes las reflexión teóricas planteada por (Myrdal, 1957) y (Hirschman, 1961) cuyos planteamientos sostienen que en ausencia de mecanismos de ajuste que compensen las fricciones inter-regionales, la producción tenderá a concentrarse en ciertas regiones dejando a otras en una situación de estancamiento productivo; asimismo, la estructura productiva nacional se caracteriza por fuertes economías de aglomeración a nivel regional que ocasionan polarización geográfica de la producción; en otras palabras, las regiones del país presentan una falta de cohesión económica y profundas desigualdades estructurales en el crecimiento.

Por ahora, hemos abordado los problemas estructurales en la distribución territorial de la producción, en el resto del capítulo se presenta la evidencia empírica para la dimensión más de carácter normativo o social que hace referencia a desequilibrios en la distribución del ingreso entre las regiones.

## IV.5 La Desigualdad y Polarización Social en México

La distribución territorial de los beneficios hace referencia a los problemas sociales que podrían surgir por desequilibrios en la distribución del ingreso. En una sociedad, la distribución del ingreso permite evaluar la eficiencia de la economía para asignar los beneficios, y de manera complementaria, la dispersión puede entenderse como el nivel de equidad en que se distribuyen; sin embargo, a partir de las diferencias conceptuales entre desigualdad *versus* polarización –derivadas en el tercer capítulo–, se determinó en una situación de gran desequilibrio en la distribución del ingreso, las medidas de desigualdad podrían no permitir observar la dimensión en que una sociedad podría estarse agrupando en dos o más grupos.

Para el caso específico de las desigualdades regionales en México (Fuentes, 2006) estima los patrones de desigualdad en la distribución del ingreso entre los municipios "ricos" *versus* "pobres" del país para el periodo 1989 a 2003, los resultados muestran que la desigualdad disminuye de manera sistemática ante aumentos en los niveles del Producto Municipal Bruto; sin embargo, también encuentra a lo largo del periodo, aumentan las desigualdades entre las regiones. [69]

En un primer acercamiento al estudio de la polarización, (López-Calva & Andalón, 2002) estudian la evolución de la desigualdad y polarización del ingreso en 34 áreas urbanas de regiones del país con características similares, y estiman que las regiones "Norte" y "Centro" a pesar de presentar los mayores niveles de ingreso, muestran polarización dentro de sí mismas; además, afirman que el "Sur" es la región con mayor grado de polarización.

En esta misma línea de investigación, (Huesca, 2005) estudia los años 1984 a 2002 y utiliza el concepto de polarización para explicar la reducción de la clase media y grado de polarización en función de las características socioeconómicas en los hogares; según el enfoque propuesto, estima una reducción de la clase media al pasar de 40 a 36% para el total de hogares, asimismo, estima que el nivel de escolaridad y la zona urbano–rural del jefe del hogar, son las principales características que explican el fenómeno.[70]

Por otra parte, con respecto al estudio de la polarización a escala regional (Fuentes & Ruiz-Duran, 2007), examinan el periodo 1980 a 2004 y estiman que en el país, surge una división en lo que denominan "centro" y "periferia"; asimismo, coinciden en señalar que la situación

---

[69] Para el ejercicio empírico, retoma la división de cinco meso–regiones propuesta por el Gobierno Federal –Noroeste, Noreste, Centro-Oeste, Centro, Sur-Sureste–.

[70] Para el estudio empírico, utiliza la información de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) del INEGI para los distintos años disponibles entre 1984 y 2002. Los hogares con mayor probabilidad de pertenecer al grupo bajo en 2002 son aquellos con actividades dentro del sector agropecuario (69%), con jefe sin estudios (58%), obreros y artesanos (57%), asalariados (54.4%) y los ubicados en hogares con un número mayor a seis miembros (65%). La edad indica una probabilidad de pertenencia alta al grupo bajo para ambos colectivos empleados en el modelo (jóvenes y de edad avanzada), con 66% y 56%, respectivamente (Huesca, 2005, pág. 61).

de extrema *bi-polarización* en la distribución del ingreso, es altamente preocupante, pues representa un alto riesgo de conflicto abierto.

Siguiendo con la metodología propuesta, en la presente sección del capítulo se presentan los resultados de las medidas de desigualdad y polarización desarrolladas en el tercer capítulo, los cálculos se realizan para similares periodos y unidades de información. Como variable *proxy* del bienestar se utiliza el Producto Interno Bruto Estatal (PIBE) *per cápita*. Parte de los cálculos, se realizaron con la ayuda del *Software for Distributive Analysis* DAD *4.5*.[71]

Una primera aproximación al estudio de la desigualdad, se presenta a partir de la distribución del ingreso en la población descompuesta por deciles, los datos corresponden al ingreso *per cápita* disponible a nivel hogar y fueron calculados a partir de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH).

**Cuadro IV.8** Distribución del Ingreso según Deciles (1989-2005)

| Año | Distribución de Ingreso según Decil | | | | | | | | | | | Razón de Ingreso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Gini | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | D10 | D10/D1 |
| 1989 | .527 | 1.10 | 2.38 | 3.36 | 4.37 | 5.48 | 6.75 | 8.49 | 10.86 | 15.44 | 41.67 | 37.83 |
| 1992 | .547 | 1.03 | 2.21 | 3.20 | 4.15 | 5.21 | 6.46 | 7.98 | 10.45 | 15.39 | 43.92 | 42.49 |
| 1996 | .541 | 1.08 | 2.23 | 3.15 | 4.16 | 5.27 | 6.59 | 8.29 | 10.84 | 15.19 | 42.53 | 39.24 |
| 1998 | .539 | 0.90 | 2.09 | 3.14 | 4.22 | 5.32 | 6.70 | 8.43 | 11.02 | 16.17 | 41.78 | 46.52 |
| 2000 | .532 | 1.04 | 2.28 | 3.28 | 4.22 | 5.31 | 6.69 | 8.45 | 10.84 | 15.93 | 41.96 | 40.36 |
| 2002 | .509 | 1.07 | 2.47 | 3.52 | 4.58 | 5.70 | 7.04 | 8.75 | 11.25 | 16.18 | 39.39 | 36.90 |
| 2004 | .499 | 1.25 | 2.68 | 3.71 | 4.72 | 5.80 | 6.99 | 8.64 | 11.22 | 15.79 | 39.20 | 31.39 |
| 2005 | .510 | 1.22 | 2.55 | 3.59 | 4.55 | 5.64 | 6.91 | 8.59 | 11.06 | 15.56 | 40.32 | 33.05 |

**Nota**: Cálculos realizados a partir de la información de la ENIGH para cada año.
**Fuente**: Socioeconomic Database for Latin America and Caribbean (2006).

Los resultados anteriores muestran los grandes contrastes en la distribución de ingreso a nivel hogar; para el total del periodo, el decil de ingreso más favorecido acumula aproximadamente el 40% del total de ingreso disponible, mientras que la distribución entre los primeros cinco deciles, oscila entre el 15% y 20%. Por otro lado, si comparamos la proporción entre el decil superior *versus* inferior, la brecha promedio en los años de comparación se sitúa entre (38.42); de este modo, las comparaciones anteriores muestran la notoria desigualdad del ingreso en los hogares. Adicionalmente, pese a que los coeficientes de Gini indican mejora en la desigualdad para algunos años, aún continúa un alto grado de desigualdad para todo el periodo.

[71] Una sustancial descripción sobre los métodos de estimación y herramientas estadísticas del programa se encuentra detallada en (Duclos & Araar, 2006).

Una vez realizada esta primera aproximación a la dispersión del ingreso se presentan los resultados de las medidas de desigualdad, dado que estos coeficientes toman el ingreso relativo como variable de referencia se procedió a normalizar el ingreso *per cápita* considerando al PIB *per cápita* promedio nacional igual a la unidad como propone (Esteban, 1995).

Como se precisó anteriormente, la desigualdad del ingreso representa el grado de dispersión con respecto a una situación de *equi-distribución* que emplea como valor de referencia el ingreso promedio; para evaluar la desigualdad se calculan las siguientes medidas: varianza logarítmica, coeficiente de Gini, y medidas que incorporan criterios éticos de medición: índices de Atkinson y Theil. Con respecto a las medidas normativas de desigualdad, que además de ponderar el peso demográfico de cada región introducen juicios de valor, se calculan índices de Atkinson con parámetros de aversión relativa a la desigualdad en la Función de Bienestar Social (FBS) de ($\varepsilon$=1, $\varepsilon$=2). Para las medidas generalizadas de entropía de Theil se utilizan parámetros de (c=0, c=1). El siguiente cuadro muestra los cálculos.

**Cuadro IV.9** Desigualdad en la Distribución del Ingreso (1980-2004)

| Año | Varianza Logarítmica | Gini | Atkinson ($\varepsilon$=1) | Atkinson ($\varepsilon$=2) | Theil (c=0) | Theil (c=1) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1980 | 0.182 | 0.251 | 0.096 | 0.167 | 0.101 | 0.110 |
| 1985 | 0.225 | 0.300 | 0.147 | 0.219 | 0.159 | 0.219 |
| 1990 | 0.182 | 0.247 | 0.091 | 0.166 | 0.095 | 0.098 |
| 1995 | 0.190 | 0.252 | 0.094 | 0.171 | 0.099 | 0.102 |
| 2000 | 0.196 | 0.253 | 0.096 | 0.176 | 0.101 | 0.102 |
| 2004 | 0.184 | 0.246 | 0.091 | 0.167 | 0.096 | 0.099 |

**Fuente**: Elaboración propia.

Antes de iniciar la presentación de resultados, es necesario considerar que algunas medidas de desigualdad únicamente expresan los cambios ocurridos en los grupos extremos de la distribución, mientras que otras, privilegian los cambios producidos en la media de la distribución; por consiguiente, cada medida calcula aspectos parciales de la desigualdad y en algunos casos los valores obtenidos no son equiparables; metodológicamente, lo más conveniente es utilizar las medidas de desigualdad de manera complementaria y analizar sus resultados en forma conjunta.

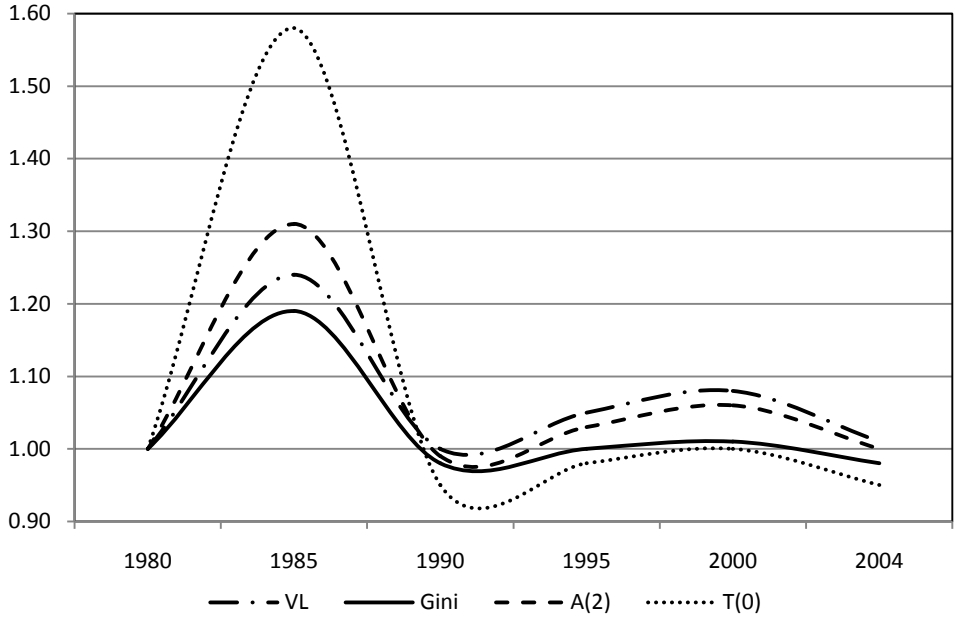
Asimismo, es preciso mencionar que el valor en los resultados obtenidos depende en gran medida del nivel de desagregación de la información, por ejemplo, para el caso de los índices de desigualdad de Gini trabajar a un mayor nivel de desagregación proporcionará valores Gini aproximadamente similares a los presentados en la tabla anterior, la razón principal se debe al hecho que al interior de cada entidad también existen sustanciales diferencias en la

distribución; sin embargo, como el interés es precisar las desigualdades bajo un contexto territorial o geográfico, se trabajará con datos agrupados a nivel estatal y regional.

En este sentido, se observa que los índices presentan distintos grados de medición a la desigualdad como era de esperarse, no obstante, los resultados en los coeficientes coinciden en señalar una disminución de la desigualdad en la distribución territorial del ingreso. Para el caso de los valores de Atkinson –cuyo parámetro de aversión (ε) hace referencia al riesgo de la región más rezagada de mantener su situación de mayor pobreza relativa– se observa que mayor valor del parámetro (ε=2) resulta más sensible a la situación observada en la región más pobre. De modo que, la región más pobre del país –en este caso el Sur (Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Chiapas)–, los resultados indican que mantienen su misma situación de pobreza relativa.

A fin de mostrar las tendencias, se muestran los valores tomando el año 1980 como la unidad.

**Figura IV.1** Evolución de la Desigualdad Social en México.

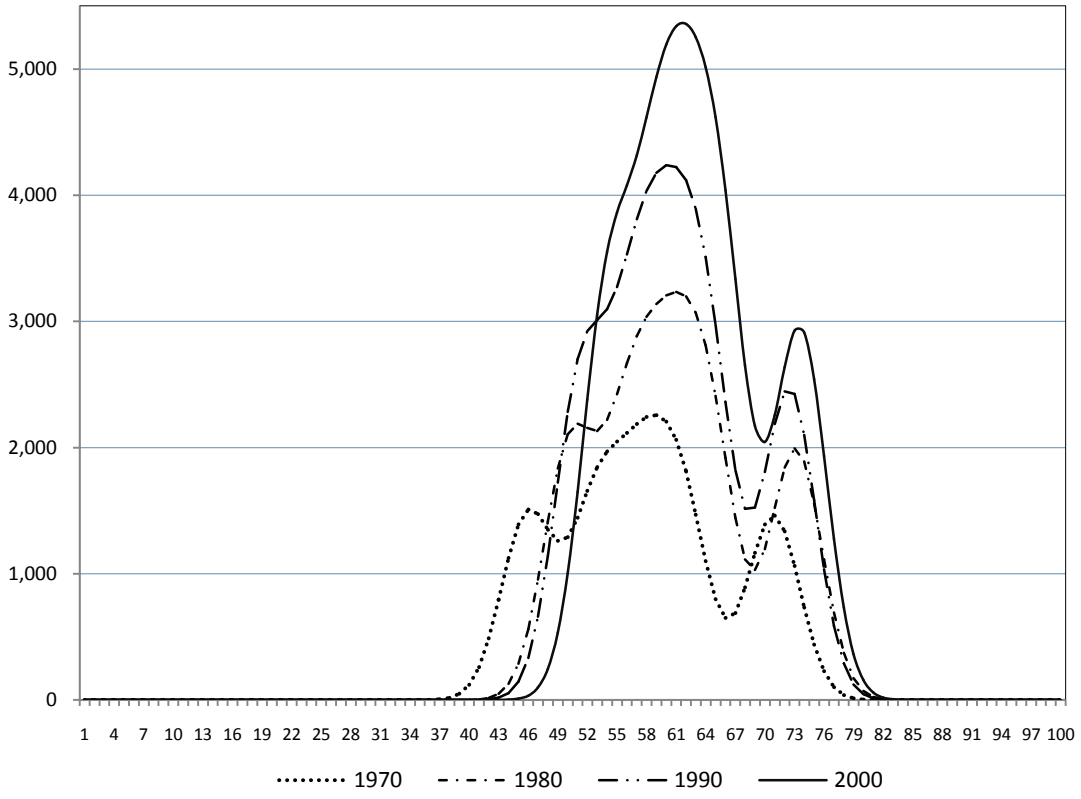



**Nota**: Valores relativos tomando el año 1980 como la unidad.
**Fuente**: Elaboración propia

La reducción en la desigualdad intrarregional presenta distintos grados y oscilaciones según los índices; sin embargo, la evolución no presenta una tendencia uniforme; en primer orden, aumento en la desigualdad en 1985, descenso de la misma hasta 1990, aumento gradual de la desigualdad en 1995; y posteriormente, cambio en la tendencia hacia una reducción gradual de la desigualdad intrarregional para 2000 que se acentúa hasta 2004. De modo que, estos cambios en las tendencias presentan relación con dos de las crisis de la economía mexicana ocurridas durante el periodo de estudio, crisis de deuda en 1986 debido a la caída en los precios internacionales del petróleo y devaluación del peso mexicano en 1994.

Siguiendo con el estudio de la fractura o polarización social, en el tercer capítulo se precisó que una diferencia sustancial entre desigualdad y polarización se debe a que el primero es un concepto *unimodal* que hace referencia a la disparidad entre las observaciones de una distribución, y a su vez, la polarización es un concepto *multi-modal* que mide el grado en que la población se agrupada alrededor de polos o grupos distantes entre sí. Como primera aproximación a la diferencia inherente en ambos conceptos, se presenta la distribución del ingreso sobre la población descompuesta en centiles, los datos provienen de (Sala-i-Martin, 2006).[72]

**Figura IV.7** Distribución del Ingreso según Centiles (1970-2000)




**Nota**: Ingresos ajustado en miles de dólares.
**Fuente**: Elaboración propia con datos de (Sala-i-Martin, 2006).

A este nivel de desagregación es posible precisar la existencia de polos o grupos en la distribución del ingreso. Con respecto a la estructura del año 1970, se observa una distribución *multi-modal* donde las observaciones tienen a concentrarse alrededor de tres grupos, mientras que para los periodos restantes las observaciones tienden a concentrarse alrededor de dos polos o *bi-polarización*.

[72] Los datos presentados en (Sala-i-Martin, 2006) fueron calculados a partir de la media de ingreso *per cápita* ajustado *PPP–adjusted* reportado por el *Penn World Table y* población total por país para cada año. La muestra que incluye 138 países se encuentra disponible en: http://www.columbia.edu/~xs23/papers/worldistribution/Data/

Intuitivamente, los cambios anteriores en las curvas de distribución muestran una reducción en el total de población ubicada alrededor de la media representativa del ingreso; o en otras palabras, existe una reducción en la clase media de ingreso. Esta interpretación intuitiva coincide con los resultados empíricos presentados por (Huesca, 2005) que sustentan el hecho de una reducción de la clase media en el país.

Sin embargo, como el principal interés es mostrar el grado de polarización social bajo un contexto geográfico, de ahí que se divida al país en dos únicos grupos fraccionadas a partir del PIBE *per cápita* normalizado, de este modo, las entidades con valor superior a la unidad pertenecen al grupo de los "ricos", mientras que, los entidades con valor inferior a la unidad pertenecen al grupo de los "pobres".[73]

**Cuadro IV.10** PIBE *per cápita* Normalizado con Respecto al Nacional (1980-2004)

| Región | Entidad | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Capital | Distrito Federal | 1.99 | 1.66 | 2.55 | 2.45 | 2.56 | 2.71 |
| | México | 1.10 | 1.08 | 0.95 | 0.91 | 0.86 | 0.85 |
| Norte | Nuevo León | 1.78 | 1.79 | 1.91 | 1.91 | 2.02 | 2.07 |
| | Sonora | 1.22 | 1.30 | 1.39 | 1.45 | 1.35 | 1.38 |
| | Baja California | 1.45 | 1.41 | 1.45 | 1.48 | 1.62 | 1.37 |
| | Tamaulipas | 1.16 | 1.12 | 1.18 | 1.20 | 1.23 | 1.26 |
| | Chihuahua | 1.03 | 1.17 | 1.19 | 1.21 | 1.14 | 1.10 |
| Centro Norte | Coahuila | 0.98 | 0.75 | 0.51 | 0.51 | 0.47 | 0.48 |
| | Aguascalientes | 0.89 | 0.94 | 1.24 | 1.29 | 1.45 | 1.36 |
| | Querétaro | 0.97 | 1.19 | 1.22 | 1.27 | 1.36 | 1.27 |
| | Durango | 0.82 | 0.98 | 0.91 | 0.91 | 0.93 | 1.05 |
| | Guanajuato | 0.73 | 0.77 | 0.79 | 0.79 | 0.81 | 0.92 |
| | Zacatecas | 0.53 | 0.65 | 0.63 | 0.65 | 0.61 | 0.72 |
| | San Luis Potosí | 0.66 | 0.76 | 0.84 | 0.79 | 0.83 | 0.89 |
| Pacífico | Colima | 1.07 | 1.11 | 1.55 | 1.55 | 1.66 | 1.58 |
| | Baja California Sur | 1.43 | 1.28 | 1.51 | 1.55 | 1.44 | 1.32 |
| | Jalisco | 1.14 | 1.16 | 1.14 | 1.09 | 1.14 | 1.10 |
| | Sinaloa | 0.85 | 0.92 | 0.98 | 0.95 | 0.87 | 0.94 |
| | Nayarit | 0.81 | 0.86 | 0.75 | 0.68 | 0.64 | 0.66 |
| Centro | Morelos | 0.86 | 0.94 | 1.17 | 1.08 | 0.94 | 1.02 |
| | Puebla | 0.73 | 0.74 | 0.72 | 0.69 | 0.83 | 0.74 |
| | Hidalgo | 0.74 | 0.75 | 0.76 | 0.69 | 0.66 | 0.68 |
| | Tlaxcala | 0.62 | 0.83 | 0.58 | 0.65 | 0.61 | 0.60 |
| Golfo | Yucatán | 0.81 | 0.78 | 0.93 | 0.93 | 0.91 | 0.90 |
| | Veracruz | 0.82 | 0.82 | 0.69 | 0.72 | 0.65 | 0.68 |
| | Tabasco | 2.83 | 1.80 | 0.79 | 0.81 | 0.69 | 0.68 |
| Sur | Michoacán | 0.63 | 0.61 | 0.62 | 0.64 | 0.64 | 0.68 |
| | Guerrero | 0.60 | 0.62 | 0.67 | 0.63 | 0.63 | 0.59 |
| | Oaxaca | 0.45 | 0.56 | 0.51 | 0.50 | 0.49 | 0.48 |
| | Chiapas | 0.40 | 0.43 | 0.46 | 0.48 | 0.50 | 0.49 |

**Fuente**: Elaboración propia.

[73] En el ANEXO V incluye indica el PIBE *per cápita* por entidad federativa.

En este caso, los resultados indican un fraccionamiento del país en dos grupos –"ricos" *versus* "pobres"– con respecto al nivel promedio de ingreso *per cápita*, asimismo, se observa que para el caso de algunas entidades existe una tendencia hacia una mayor concentración de "riqueza", mientras que otras entidades presentan tendencia hacia un mayor nivel relativo de "pobreza" a escala nacional.

Para continuar, hay que tener en cuenta que existen fenómenos sociales donde la agrupación de las personas se produce de una forma natural, por ejemplo, la distribución del voto ciudadano entre un número discreto de partidos políticos durante las elecciones; sin embargo, hay otros fenómenos donde los datos no presentan una agrupación previa. "La distribución personal o espacial del ingreso es un caso obvio. Aunque tengamos un número finito de observaciones, carece de sentido considerar que dos individuos (o regiones) con ingresos muy parecidos, aunque distantes, pertenezcan a (grupos) distintos…" (Esteban, 1995, pág. 24).

No obstante a la anterior simplificación, el hecho de considerar a la polarización social como el grado en que una población se agrupa –según su ingreso– alrededor de un número de polos que se puede entender como clases sociales, y el grado que tales clases sociales difieren entre sí, representa una buena aproximación a una situación de conflicto social que podría derivarse por desequilibrios en la distribución del ingreso. En este sentido, (Sen, 1973) planteaba que "La relación entre la desigualdad y la rebelión es estrecha y opera en ambos sentidos. Está claro que una sensación de falta de equidad es común en la rebelión de las sociedades, pero es importante también reconocer que una impresión de falta de equidad depende de las posibilidades de una rebelión." (Sen, 1973, pág. 17).[74]

Una vez consideradas las anteriores reflexiones, se detalla la metodología de los cálculos, para el caso específico de la polarización social se utiliza el logaritmo natural del ingreso *per cápita* como variable *proxy* de bienestar para cada grupo, en (Esteban & Ray, 1994) se exponen dos razones básicas para la utilización de esta especificación, una conceptual y una de conveniencia; en primer lugar, los individuos al identificarse o distinguirse hacia un grupo, conciben sus diferencias porcentuales en el ingreso, no sus diferencias absolutas; la segunda razón o criterio de conveniencia se debe a que permite identificar los movimientos de población entre los grupos.

[74] Por otro lado, desde el punto de vista empírico en un amplio estudio internacional Muller y Seligson (1987) demuestran que existe evidencia que la desigualdad en la distribución de la renta es una importante pre-condición para la violencia de masas, asimismo, Nagel (1974) ha presentado resultados empíricos mostrando que esta relación no es lineal (*citado en* Esteban, 1995, pág. 24).

Las medidas de polarización se calculan para los siguientes grados de sensibilidad ($\alpha$=1; 1.3; 1.6) es decir, bajo, moderado y máximo grado de sensibilidad a la polarización. Los cálculos se realizan con datos normalizados del PIB *per cápita* con respecto al promedio nacional para los veinticinco años, de modo que $\mu$ =1. Como fue señalado en el tercer capítulo, en el caso de dos grupos la participación óptima de la distribución se caracterizará porque el valor del ingreso que separa a ambas agrupaciones coincide con el ingreso promedio por habitante para cada grupo.

Por otra parte, dado que los cálculos se realizan para la medida de polarización generalizada propuesta por (Esteban, Ray, & Duclos, 2004), los resultados a obtener implican que se escoge a la partición óptima de la distribución en función de los grupos más identificados o cohesionados, en este sentido, los cálculos se realizan para $\beta$=1.

Los resultados se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro IV.10** Fractura o Polarización Social en México (1980 a 2004)

| **Año** | **Foster Wolfson** | *P(f,* **$\alpha$=1**, $\beta$=1) | | | *P(f,* **$\alpha$=1**.3, $\beta$=1) | | | *P(f,* **$\alpha$=1**.6, $\beta$=1) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ***ERD*** | **E(a)** | **E(fa)** | ***ERD*** | **E(a)** | **E(fa)** | ***ERD*** | **E(a)** | **E(fa)** |
| 1980 | 0.211 | 0.122 | 0.091 | 1.536 | 0.137 | 0.091 | 1.763 | 0.155 | 0.091 | 2.028 |
| 1985 | 0.220 | 0.123 | 0.093 | 1.534 | 0.138 | 0.093 | 1.748 | 0.156 | 0.093 | 1.993 |
| 1990 | 0.250 | 0.126 | 0.099 | 1.378 | 0.137 | 0.099 | 1.523 | 0.149 | 0.099 | 1.685 |
| 1995 | 0.269 | 0.126 | 0.103 | 1.315 | 0.136 | 0.103 | 1.431 | 0.146 | 0.103 | 1.559 |
| 2000 | 0.277 | 0.127 | 0.096 | 1.403 | 0.139 | 0.096 | 1.554 | 0.152 | 0.096 | 1.722 |
| 2004 | 0.246 | 0.125 | 0.092 | 1.469 | 0.139 | 0.092 | 1.655 | 0.155 | 0.092 | 1.867 |

F-W: Medida de Bi-Polarización de Foster-Wolfson
*ERG*: Medida de Polarización de (Esteban, Ray, & Duclos, 2004) con grado de sensibilidad ($\alpha$=1; 1.3; 1.6).
$E(a) = E(a(y))$ Nivel de "*alineación*" u homogeneidad al interior del grupo
$E(fa) = E(f(y)^{\alpha})$ Nivel de "*identificación*" o heterogeneidad entre los grupos.
**Fuente**: Elaboración propia

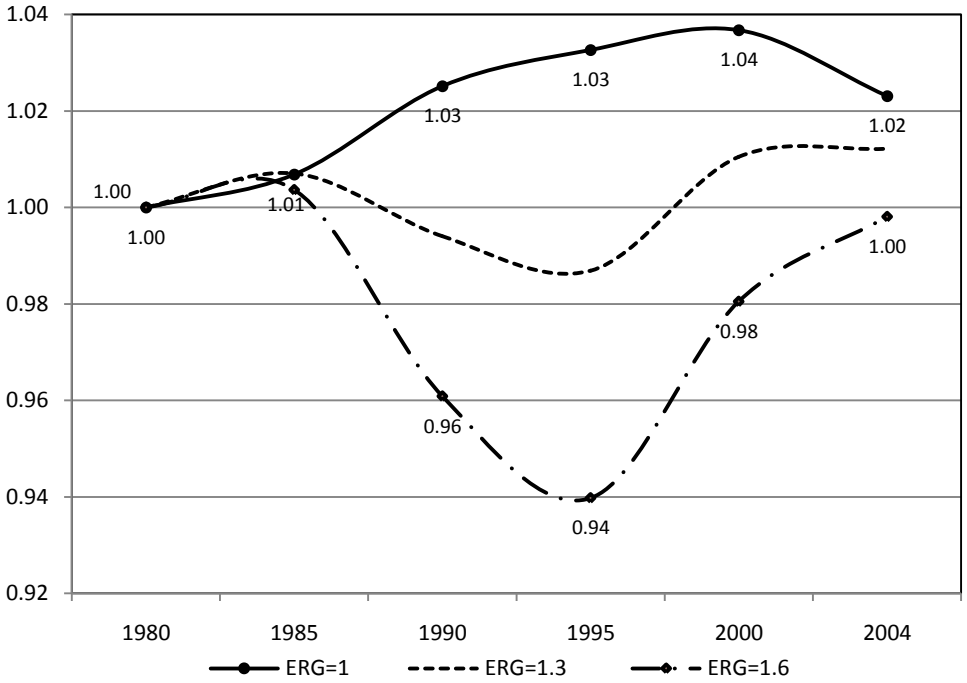
Empíricamente, medir el grado de polarización social también requiere identificar la magnitud de los siguientes dos componentes, en primer orden, el grado de homogeneidad *intra–group E(a)* o nivel de identificación que cada individuo siente hacia su propio grupo, y en segundo orden, el grado de heterogeneidad *inter-group E(fa)* o nivel de alineación que experimenta cada individuo.

En el contexto de la polarización social, la anterior división hace referencia a una sociedad dividida en dos grupos donde los individuos pertenecientes al mismo grupo se consideran "similares", y los pertenecientes a distintos grupos se consideran "diferentes"; de modo que, la anterior simplificación empírica se emplea para identificar la suma de antagonismos efectivos que cada individuo del primer grupo podría sentir con respecto a los individuos del segundo grupo y viceversa.

Para el caso de las tres medias de polarización estimadas se observa un aumento del valor del coeficiente *E(a)* del año 1980 hasta 1995, lo cual implica que durante el primer periodo de quince años los grupos experimentaron un mayor grado de identificación u homogeneidad al interior de cada grupo, y a su vez, el parámetro de identificación *E(fa)* muestra una disminución en el grado de heterogeneidad entre los polos. De modo que, la suma de antagonismos efectivos observados entre los primeros quince años muestran para un moderado y máximo grado de sensibilidad a la polarización –α=1.3; 1.6– una caída en el grado de *bi–polarización* entre los grupos, es decir, una disminución en el grado de tensión social entre los dos grupos de regiones.[75]

A fin observar la evolución temporal en las medidas de polarización se presentan los valores tomando 1980 como la unidad.

**Figura IV.8** Evolución de la Fractura o Polarización Social en México (1980-2004)




**Nota**: Valores relativos tomando el año 1980 como la unidad.
**Fuente**: Elaboración propia

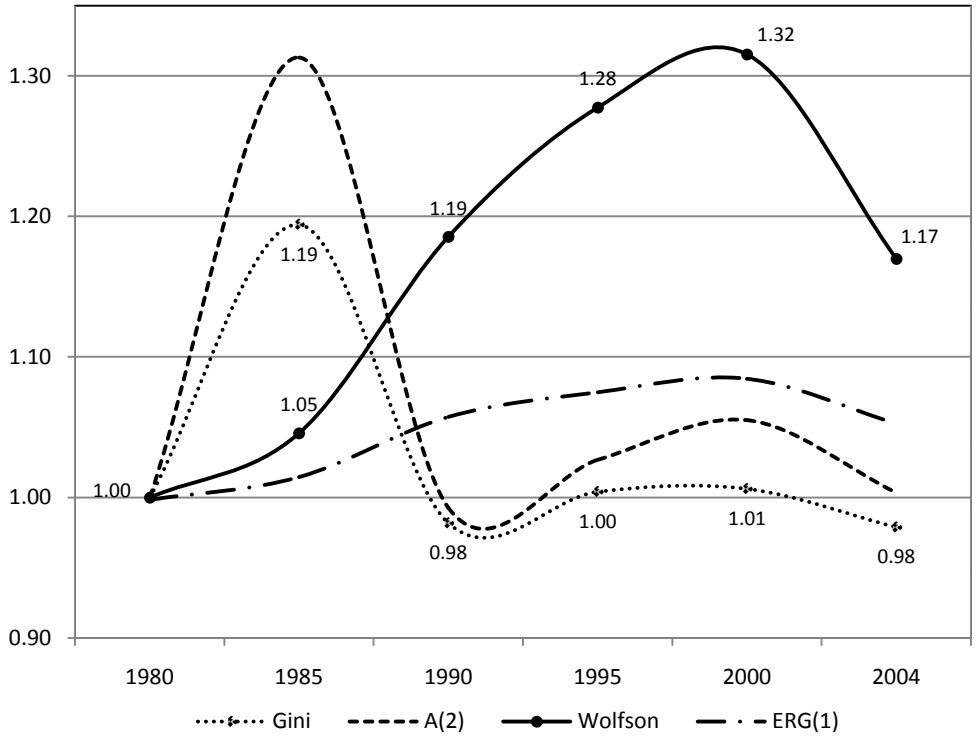
De este modo, se observa que a partir del año 1995 los resultados muestran una tendencia contraria a la observada en los primeros quince años, en primer orden, disminuye el grado de alineación entre los grupos –parámetro *E(a)* –; y en segundo orden, aumenta el grado heterogeneidad entre los grupos; en otras palabras, las entidades que conforman los dos grupos de regiones cada vez mantienen ingresos intensamente diferentes.

[75] Con respecto a los cálculos para un bajo grado de sensibilidad a la polarización o α=1; los resultados muestran aumento en la tensión social para el mismo periodo, la razón se debe a que valores obtenidos a partir de parámetros (α) cercanos a cero, no permiten observar la diferencia conceptual entre desigualdad y polarización; por tanto, la desigualdad interna o componente *intra-group* no minimiza el valor del índice Gini atribuible a la desigualdad interna.

Este cambio hacia una mayor homogeneidad *intra-group* y heterogeneidad *inter-group* indica que los grupos de regiones cada vez son más heterogéneos en términos de ingreso. De este modo, la situación de *bi-polarización* aumenta para las tres medidas de polarización con distintos grados de sensibilidad –α=1; 1.3; 1.6–. En otras palabras, los resultados empíricos apoyan la idea de una sociedad cada vez más fracturada en términos de bienestar; por tanto, cada vez existe una mayor posibilidad de generar un descontento social en general.

A fin de observar los contrastes empíricos entre las medidas de desigualdad y polarización social, se presentan las tendencias observadas en ambas familias de índices, para ello se toma el año 1980 como la unidad.

**Figura IV.9** Evolución de la Polarización Social en México




**Nota**: Valores relativos tomando el año 1980 como la unidad.
**Fuente**: Elaboración propia

Bajo el paradigma tradicionales de las medidas de desigualdad, la tendencia en los índices de Gini y Atkinson (ε=2) hacen referencia a una disminución de las desigualdades sociales en las regiones; sin embargo, tal como se planteó en la hipótesis de investigación, los resultados en los índices de desigualdad no permiten describir en qué medida una población con distribución desigual del ingreso podría estarse agrupando en torno a dos o más polos distantes entre sí.

En otras palabras, la desigualdad del ingreso tal como se mide habitualmente, no recoge la noción intuitiva de ausencia de cohesión social o grado de tensión social que puede derivarse por existir una distribución desequilibrada del ingreso.

De modo que, a partir de las tendencias observadas en las medidas de polarización (Wolfson, 1994) y (Esteban, Ray, & Duclos, 2004) es posible observar cómo el distanciamiento de los ingresos promedio por habitante para cada grupo ha favorecido el surgimiento de una situación de *bi-polarización;* en este sentido, si al interior del país existen mayores diferencias de ingreso entre grupo de los "ricos" *versus* el grupo de los "pobres", esta situación de heterogeneidad entre los grupos acabara *ceteris paribus* condiciendo a una mayor posibilidad de generar tensiones sociales.

De modo complementario, los resultados obtenidos a partir de la medida de (Wolfson, 1994) también apoyan la idea de una sociedad cada vez más fracturada en dos grupos; intrínsecamente, estos resultados también hacen referencia a una situación empírica donde la diferencia entre los valores individuales del índice de Gini para cada grupo es cada vez mayor.[76]

Por tanto, queda manifestado que el hecho de valorar la eficiencia del sistema para asignar los beneficios y niveles de equidad en que se distribuyen únicamente con sustento en las medidas tradicionales de desigualdad, no permite recoger la noción intuitiva de ausencia de cohesión social o grado de tensión que podría generarse por existir una distribución desequilibrada del ingreso en la sociedad.

En efecto, una sociedad se polariza cuando se divide en grupos, de modo que, individuos de un mismo grupo tienen ingresos similares, mientras que a nivel grupal, los miembros que conforman los grupos tienen ingresos intensamente diferentes. Por tanto, la noción de desigualdad utilizada habitualmente no resulta adecuada para reflejar correctamente aquellos fenómenos relacionados con la formación de grupos de regiones con un nivel de desarrollo similar que a su vez se diferencia del resto del país.

Por otra parte, de acuerdo a los resultados empíricos obtenidos a partir de las medidas de polarización, tiene sentido reflexionar desde el punto de vista territorial que el país se encuentra constituido esencialmente por dos de grupos de regiones, mismas que se hallan altamente fracturadas en función de los contrastes en sus niveles de bienestar y tendencia hacia mayores diferencias en sus brechas de ingreso.

De manera complementaria, y a fin de robustecer los planteamientos se verifica empíricamente si los resultados de la familia de medidas de polarización presentan resultados opuestos respecto a la familia de índices tradicionales de desigualdad; en otras palabras, se comprueba si a medida que aumenta el valor de los parámetro de sensibilidad a la polarización ($\alpha$=1; 1.3; 1.6) existen divergencias empíricas entre ambos conceptos.

[76] Recuerde que el índice de polarización de (Wolfson, 1994) utiliza como criterio de separación entre los grupos el valor de la mediana de la distribución, por tanto, en distribución cada vez más asintóticas el valor de índice calculado cada vez será mayor.

Para examinar las diferencias empíricas entre las medidas de desigualdad *versus* polarización se estima el grado de asociación lineal entre las mismas. Los cálculos corresponden a los coeficientes de correlación parcial.

**Cuadro IV.11** Matriz de Correlación entre Medidas de Desigualdad *versus* Polarización

| | Gini | A(1) | A(2) | T(0) | T(1) | Wolfson | ERG (α=1) | ERG (α=1.3) | ERG (α=1.6) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gini** | 1.000 | | | | | | | | |
| **A(1)** | 0.998 | 1.000 | | | | | | | |
| **A(2)** | 0.992 | 0.990 | 1.000 | | | | | | |
| **T(0)** | 0.998 | 1.000 | 0.990 | 1.000 | | | | | |
| **T(1)** | 0.993 | 0.998 | 0.979 | 0.998 | 1.000 | | | | |
| **Wolfson** | -0.437 | -0.471 | -0.344 | -0.471 | -0.520 | 1.000 | | | |
| **ERG(α=1)** | -0.450 | -0.480 | -0.356 | -0.480 | -0.525 | 0.994 | 1.000 | | |
| **ERG(α=1.3)** | 0.228 | 0.263 | 0.296 | 0.263 | 0.256 | -0.131 | -0.117 | 1.000 | |
| **ERG(α=1.6)** | 0.410 | 0.453 | 0.403 | 0.453 | 0.475 | -0.685 | -0.680 | 0.808 | 1.000 |

**Nota**: Corresponde al valor del coeficiente de correlación de *Pearson*.
**Fuente**: Elaboración propia

Los resultados anteriores indican el grado de asociación lineal entre las medidas calculadas, para el caso de las medidas tradicionales de desigualdad los coeficientes muestran una alta autocorrelación o asociación lineal positiva; sin embargo, es posible apreciar una disminución en el grado de asociación lineal entre los valores Gini e índices con criterios éticos de medición Atkinson y Theil; en particular, a medida que se aumenta el valor del parámetro de aversión a la desigualdad, disminuye el grado de asociación lineal entre esta familias de índices. Asimismo, para el caso de Atkinson (ε=1) y Theil (c=0) se demuestra que los resultados obtenidos en ambas especificaciones son ordinalmente equivalentes, como se apuntó en el tercer capítulo.

Por otra parte, los resultados en matriz también permiten observar las diferencias conceptuales entre desigualdad *versus* polarización, en este sentido, a medida que se aumenta el valor del parámetro de sensibilidad a la polarización (α=1; 1.3; 1.6) se observan mayores divergencias empíricas entre ambos conceptos interrelacionados.

Por tanto, estas divergencias empíricas entre ambas familias de índices justifican el hecho que para evaluar el grado de justicia social de una sociedad no es suficiente con el enfoque tradicional de la desigualdad –medidas positivas y medias normativas de bienestar–; sino que también, resulta imprescindible determinar en qué medida una distribución desequilibrada del ingreso podría ocasionar que una sociedad se encuentre fragmentada en grupos hasta generarse una situación de alta inestabilidad social como es posible derivar a partir de las medidas de polarización.

## IV.7 Reflexiones Finales

A partir de los resultados empíricos de carácter estático presentados en el capítulo, es posible observar tres hechos estilizados característicos del crecimiento económico regional en México; en primer orden, la desigualdad sectorial inter–regional tiene un fuerte componente nacional, comenzando con las regiones Norte y Centro Norte y Centro con un alto componente manufacturero, y a su vez, el Pacífico y Sur en actividades agrícolas; no obstante, para el caso de la agricultura es la rama de actividad con mayor diversificación productiva.

En segundo orden, se identifica la posible "polarización geográfica" del crecimiento en torno a distintos estadios de desarrollo; concretamente, se registran extensas brechas de crecimiento económico, por ejemplo, regiones como el Sur, Golfo y Centro se caracterizan por mantener un estancamiento productivo, y en contraste, otras regiones como la Capital, el Norte y Centro Norte muestran diversificación productiva y niveles de crecimiento superior al promedio nacional; en este sentido, el crecimiento regional para el periodo de estudio se caracteriza por una tendencia hacia la consolidación de dos grandes bloques de regiones, el "Norte" *versus* el "Sur".

En tercer orden, y con respecto a la distribución inter–regional del PIB *per cápita*, esta se caracteriza por una tendencia hacia una mayor polarización social que se manifiesta en fractura entre grupos de regiones, "similares" entre sí pero con amplias diferencias en el producto por habitante. Pese a que las medidas tradicionales de desigualdad indican reducción en las desigualdades sociales, los contrastes empíricos obtenidos a partir de las medidas de polarización contradicen estos resultados y sostienen el hecho de existir una sociedad cada vez más fracturada o polarizada en grupos.

A escala regional, es posible que existan ciertas desigualdades en relación con los promedios nacionales correspondientes, sin embargo, cuando algunas regiones muestran desviaciones extremas, debemos hablar de agudas desproporciones o desequilibrios en el crecimiento.

En este sentido, la evidencia empírica encontrada justifica en la *praxis* la necesidad de replantear la planeación del desarrollo económico en el país e implementar una política regional explícitamente redistributiva a fin de reducir las desigualdades estructurales del crecimiento y fractura social entre regiones. Un criterio general de re–distribución puede definirse a partir de las diferencias con respecto al producto promedio nacional por habitante y/u otros indicadores de carácter socio-económico como son los niveles de marginación y desarrollo humano de la población en las regiones.[77]

[77] Sin embargo, el diseño de los criterios generales de re –distribución no es el principal interés de la presente investigación.

Recientemente, muchos han sido los países que han reflexionado sobre la confianza al libre mercado como corrector de los desequilibrios territoriales en el crecimiento. Así pues por citar un ejemplo, la planeación del crecimiento realizado en la Unión Europea (UE) ha representado una preocupación por reducir las desigualdades económicas y sociales entre los Estados y entre las diferentes regiones al interior de los Estados.[78]

De manera análoga a la UE, la creación de fondos estructurales de cohesión económica y cohesión social han sido los instrumentos utilizados para reducir las desigualdades regionales; y aunque para el caso de la cohesión social resulta un fenómeno que en buena medida es resultado de procesos históricos, religiosos, culturales, políticos y socioeconómicos que hacen por demás sumamente complicado determinar un parámetro adecuado para su medición, la búsqueda de una distribución equilibrada del ingreso debe representar un fin esencial de justicia distributiva para evitar tensiones o conflictos sociales que podrían derivarse por coexistir, amplias desigualdades regionales y fractura social entre grupos como se ha observa en las regiones del país.

[78] El interés de la Unión Europea (UE) por reducir las desigualdades regionales tiene su origen en el Tratado de Roma en 1957; sin embargo, el mayor atención a los problemas regionales inicia con la primera ampliación de la UE que incluye a los Estados nación Dinamarca, Irlanda y el Reino Unido en 1973, la creación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) en 1975; la segunda y tercera ampliación a Grecia en 1981 y a España y Portugal en 1986, la entrada en vigor del Acta Única Europea en 1987 como un Título dedicado a la "Cohesión económica y social" –que tienen como consecuencia más inmediata la aprobación de la reforma del funcionamiento de los Fondos Estructurales en 1988, seguida por la segunda reforma en 1993–, la aprobación del Tratado de la Unión Europea (Tratado de Maastricht en 1992) que establece la búsqueda de la "cohesión económica y social" como uno de los objetivos fundamentales de la UE (Isla-Pera, Mella-Márquez, & Soy-I-Casals, 1998, pág. 327).

# Capítulo V. Reflexiones Generales

*"En este país, Alicia, hay que correr lo más posible para quedarse en el mismo sitio."*

Lewis Carroll

En este trabajo se ha presentado un análisis detallado sobre la evolución de las desigualdades inter–regionales en la producción y tendencia hacia una mayor polarización social en México durante los años 1980 a 2004. De este modo, los principales resultados de la investigación son los siguientes.

Con respecto a la composición sectorial de la producción, se verifica la existencia de un alto grado de desigualdad observable a partir de distintas técnicas de análisis regional e índices de desigualdad utilizados; asimismo, se muestra que la desigualdad inter–regional presenta un fuerte componente de desigualad nacional. Resulta de especial interés la composición sectorial de las regiones Norte, Centro Norte, Capital y Centro principalmente en actividades de manufactura, mientras que las regiones Pacífico y Sur en actividades agrícolas.

Por otra parte, los resultados empíricos de los distintos índices de desigualdad regional que hacen referencia a la distribución territorial de la producción muestran que existe una creciente polarización geográfica en el crecimiento; en otras palabras, la movilidad inter–regional de la producción ha favorecido al Norte y Centro-Norte del país; en gran medida, por los procesos de la apertura comercial –ingreso al GATT en 1986 y TLCAN en 1994– y dinámica de crecimiento asociada al sector externo de exportación. Por tanto, tiene sentido considerar que desde el punto de vista territorial el país se encuentra constituido por dos grupos de regiones, las regiones "ricas" o "Norte" y las regiones "pobres" o "Sur".

Con respecto a la dimensión de carácter normativo y social, los índices de polarización calculados han evolucionado de forma opuesta a los resultados en las medidas de desigualdad; por tanto, los resultados empíricos muestran que la noción de desigualdad utilizada habitualmente no resulta adecuada para reflejar correctamente aquellos fenómenos relacionados con la formación de grupos de regiones con un nivel de crecimiento similar que a su vez se diferencian del resto del país.

Si todas las regiones excepto una fuesen igualmente "pobres" no se plantearía un problema de fraccionamiento, para ello hace falta que exista un número significativo de regiones en cada una de las posiciones polares; por otra parte, si se produjese un acercamiento de las regiones "pobres" entre sí y al mismo tiempo convergencia entre las regiones "ricas", cualquier medida de desigualdad indicaría una disminución de las desigualdades regionales; sin embargo, la fractura en la distribución final sería más clara y se traduciría en una mayor polarización sectorial, geográfica y fractura social como se observó en los resultados empíricos.

Por tanto, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de replantear el crecimiento regional del país e implementar una política regional explícitamente redistributiva a fin de reducir las extensas desigualdades regionales y sociales.

Pese a que los contrastes empíricos de la investigación son de carácter estático y el cálculo de los coeficientes y medidas estadísticas carecen de significancia estadística –a diferencia del análisis empírico dinámico–. La metodología empírica permitió derivar algunos hechos estilizados característicos del crecimiento económico regional para la economía mexicana.

Así pues, reconocer el principio del desequilibrio como sostiene la corriente heterodoxa ha mostrado como en economías como la mexicana, con dotación desigual de los factores de la producción y ausencia de mecanismos para compensar las fricciones inter–regionales, el sistema tendera a crear profundas desigualdades regionales y no existirá en el largo plazo una distribución equilibrada de ingreso.

# Bibliografía

Aixilá, P. J. (1998). El Valle Medio del Ebro como Eje de Expansión Económica. En M. J. Mella, *Economía y Política Regional en España Ante la Eurpoa del Siglo XXI.* Madrid, España: Akal Textos.

Alesina, A., & Perotti, R. (1996). Income Distribution, Political Instability, and Invesment. *European Economic Review* (40), 1203-1228.

Antonio de Matos, C. (1985). Algunas Consecuencias del Crecimiento y la Concentración Espacial en América Latina. En A. Kuklinski, *Desarrollo Polarizado y Políticas Reginoales.* México: Fondo de Cultura Económica.

Baeyens, H., & Dolman, A. J. Diseño de un Polo de Desarrollo en Malasia: La Planificación en una Sociedad Pluriétnica. En A. Kuklinski, *Desarrollo Polarizado y Políticas Regionales.* México: Fondo de Cultura Económica.

Barker, T. S. (1977). International Trade and Economic Growth, An Alternative to the Neoclassical Approach. *Cambridge Journal or Economics* (1).

Baurer, P. T., & Yamey, B. S. (1957). Problems of Classifying Economic Activity in Underdeveloped Areas. En L. W. Shannon, *Underdeveloped Areas.* New York: Harper and Brothers.

Boisier, S. (2004). Desarrollo Territorial y Descentralización. El Desarrollo en el Lugar y en las Manos de la Gente. *Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales , XXX* (90), 27-40.

Boisier, S. (1980). Técnicas de Análisis Regional con Información Limitada. *Cuadernos ILPES , Serie II* (27).

Borts, G. (1960). The Equalization of Returns and Regional Economic Growth. *The American Economic Review , 50* (3), 319-347.

Borts, G., & Stein, J. L. (1964). *Economic Growth in a Free Market.* Columbia: Columbia University Press.

Boudeville, J. (1968). *L'espace et les poles de croissance.* Paris, France: Presses Universitaires de France.

Calderon, C., & Tykhonenko, A. (2006). La Liberalización Económica y la Convergencia Regional en México. *Comercio Exterior , 56* (5).

Caraza, M. I. (1993). *Convergencia del Ingreso en la República Mexicana.* México: Tesis de Licenciatura ITAM.

Case, K. E., & Fair, R. C. (2007). *Principles of Microeconomics.* Pearson Education.

Chiquiar, D. (2005). Why Mexico's Regional Income Convergence Broke Down. *Journal of Development Economics , 77*, 257-275.

Clark, C. (1940). *The Conditions of Economic Progress.* London, England: Macmillan and Co.

Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1989). Innovation and Learning. The Two Forces of R&D. *Economic Journal* (99), 569-596.

Costa, C. M., & Duch, N. (1998). Localización Industrial. En M. J. Mella, *Economía y Política Regional en España ante la Europa del Siglo XXI.* Madrid, España: Akal Textos.

Dávila, F. A. (2004). México: Concentración y Localización del Empleo Manufacturero 1980-1998. (C. d. Económica, Ed.) *Economía Mexicana , XIII* (002), 209-254.

Duclos, J.-Y., & Araar, A. (2006). *Poverty and Equity: Measurement, Policy and Estimation With DAD.* (U. L. Centre, Ed.) Laval Quebec, Canada: Springer.

Erickson, R. (1989). Export Performance and State Industrial Growth. *Economic Geography* (65), 280-292.

Esquivel, G. (1999). Convergencia Regional en México. *El Trimestre Económico , LXVI*.

Esquivel, G. (2000). Geografía y Desarrollo en México. *Latin American Research Network (Working Paper) , R-389*, 1-49.

Esteban, J.-M. (1995). Desigualdad y Polarización en la Distribución Interregional de la Renta. *Instituto de Estudios Fiscales. (Documento de Trabajo)* .

Esteban, J.-M. (2002). Polarización Económica en la Cuenca Mediterránea. *Els Opuscles del CREI* (10), 1-24.

Esteban, J.-M., & Ray, D. (1994). On the Measurement of Polarization. *Econometrica , 62* (4), 819-851.

Esteban, J.-M., Gradín, C., & Ray, D. (1999). *Extensions of a Measure of Polarization, with an Application to the income Distribution of Five OECD Countries.* New York: Luxembourg Income Study, Working Paper Series. Núm. 218.

Esteban, J.-M., Ray, D., & Duclos, J.-Y. (2004). Polarization: Concepts, Measurement, Estimation. *Econometrica , 72* (6), 1737-1772.

Ezcurra, R., Gil, C., Pascual, P., & Rapún, M. (2004). *Polarización Regional en la Unión Europea (Documento de Trabajo).* Departamento de Economía. Universidad Pública de Navarra.

Fisher, A. G. (September de 1933). Capital and the Growth of Knowledge. *Economic Journal* , 379-389.

Friedmann, J. (1973). *Urbanization, Planning and National Development.* Sage: Beverly Hills.

Fuentes, N. (2006). Análisis de las Disparidades Regionales: Regresión Cuantílica. *Mimeo* .

Fuentes, N., & Fuentes, M. (2007). Polarización Regional en México. *(mimeo)* , 1-18.

Fuentes, N., & Mendoza, E. (2003). Infraestructura Pública y Convergencia Regional en México 1980-1988. *Revista Comercio Exterior , 33* (2), 178-187.

Fuentes, N., & Ruiz-Duran, C. (2007). Desigualdad y Polarización Económica Regional: Un Análisis del Norte y Sur de México. *Mimeo* .

Fuentes, N., Diaz-Bautista, A., & Rodríguez, J. A. (2003). Modelos de Covergencia y Divergencia y su Evidencia Empírica. En F. N. Fuentes, S. E. Martínez-Pellégrini, & D.-B. Alejandro, *Crecimiento con Convergencia o Divergencia en las Regiones de México: Asimetría Centro-Periferia.* México: El Colegio de la Frontera Norte. Plaza y Valdés.

Fujita, M., & Krugman, P. (1995). When is the Economy Monocentric? Von Thünen and Chamberlin Unified. *Regional Science and Urban Economics , 25*, 505-528.

Fujita, M., Krugman, P., & Mori, T. (1995). On the Evolution of Hierarchical Urban Systems. *Institute of Economic Research* (Discussion Paper No. 419).

Galindo-Silva, H. (Noviembre de 2007). Polarización Económica y Emergencia de Conflictos Violentos Internos: Un Estudio Empírico. *Working Paper. Pontificia Universidad Javeriana* , 1-54.

Galor, O. (2004). From Stagnation to Growth: Unified Growth Theory. *Handbook in Economic Growth* , 0-104.

Garrido-Yserte, R. (2002). *Cambio Estructural y Desarrollo Regional en España.* Madrid, España: Ediciones Pirámide.

Gil, M. J., López, L. A., Llinas i Audet, X., & Mella, M. J. (1998). Glosario de Términos de Economía y Política Regional. En M. J. Mella, *Economía y Política Regional en España ante la Europa del Siglo XXI.* Madrid, España: Akal Textos.

Gordon, I., & Cheshire, P. (2001). Locational Advantage and Lessons for Territorial Competition in Europe. En B. Johansson, C. Karlsson, & R. R. Stough, *Theories of Endogenous Regional Growth: Lessons for Regional Policies.* Berlin, Germany: Springer-Verlag Berlin.

Gradín, C., & Del Río, C. (2001). *Desigualdad, Pobreza y Polarización en la Distribución de la Renta en Galicia.* Universidad de Vigo Instituto de Estudios Económicos.

Grynspan, R., & López-Calva, L. F. (2007). Democracia, Gobernabilidad y Cohesión Social en la Región Latinoamericana. *Pensamiento Iberoamericano* (1), 85-104.

Gunder, A. F. (1960). Built in Destabilization: A. O. Hirschman's Strategy of Economic Development. *Economic Development and Cultural Change , 8* (4), 433-440.

Hagerstrand, T. (1967). On the Monte Carlo Simulation of Diffusion. En W. L. Garrison, D. F. Marble, & S. i. Geography (Ed.), *Quantitative Geography. Part I* (págs. 1-21). Evanston: Departament of Geography, Northwestern University.

Hansen, N. (1985). La Dinámica Eepacial en los Estados Unidos, México y sus Zonas Fronterizas: ¿Es Aplicable la Teoría del Polo de Crecimiento? En A. Kuklinski, *Desarrollo Polarizado y Políticas Regionales.* México: Fondo de Cultura Económica.

Harrington, J. W., & Ferguson, D. (2001). Social Processes, and Regional Economic Development. En B. Johansson, C. Karlsson, & R. R. Stough, *Theories of Endogenous Regional Growth: Lessons for Regional Policies.* Berlin, Germany: Springer-Verlag Berlin.

Higgins, B. (1985). ¿Existen los Polos de Desarrollo? En A. Kuklinski, *Desarrollo Polarizado y Políticas Regionales.* México: Fondo de Cultura Económica.

Hilhorst, J. G. (1985). Algunos Problemas Insolutos de la Teoría del Desarrollo Regional. En A. Kuklinski, *Desarrollo Polarizado y Políticas Regionales.* México: Fondo de Cultura Económica.

Hirsch, W. (1962). Introduction. En W. Hirsch, *Elements of Regional Accounts.* Baltimore, United States: The Johns Hopkins Press.

Hirschman, A. (1957). Investment Policies and "Dualism" in Underdeveloped Countries. *The American Economic Review , 47* (5), 550-570.

Hirschman, A. (1961). *La Estrategia del Desarrollo Económico.* (M. T. Herzog, Trad.) Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.

Huesca, L. (2005). Polarización por Subgrupos Socioeconómicos en México: 1984-2002. *Estudios Sociales , XIII* (025), 36-68.

Isard, W. (1956). *Location and Space Economya A General Theory Relating to Industrial Location, Market Areas, Land Use, Trade and Urban Structure.* New Yori: The MIT and John Wiley&Sons.

Isla-Pera, M. d., Mella-Márquez, J. M., & Soy-I-Casals, A. (1998). La Política Regional en la UE y su Evaluación. En J. M. Mella Márquez, *Economía y Política Regional en España Ante la Europa del Siglo XXI.* Madrid España: Akal Textos.

Jacobs, J. (1969). *The Economy of Cities.* New York: Random House.

Johansson, B., & Karlsson, C. (2001). Geographic Transaction Cost and Specialisation Opportunities of Small and Medium-Sized Regions: Scale Economies and Market Extension. En B. Johansson, C. Karlsson, & R. R. Stough, *Theories of Endogenous Regional Growth Lessons for Regional Policies.* Berlin, Germany: Springer-Verlag Berlin.

Juan-Ramón, V., & Rivera-Bátiz, L. (1996). Regional Growth in México 1973-1993. *IMF Working Paper WP/96/92* .

Kaldor, N., & Mirrless, J. A. (1962). A New Model of Economic Growth. *The Review of Economic Studies , 29* (3), 174-192.

Karlsson, C., Johansson, B., & Stough, R. (2001). Introduction: Endogenous Regional Growth and Policies. En B. Johansson, C. Karlsson, & R. R. Stough, *Theories of Endogenous Regional Growth Lessons for Regional Policies.* Berlin, Germany: Springer-Verlag.

Kremer, M., & Thomson, J. (1998, March). Why Isn't Convergence Instantaneous? Young Workers, Old Workers, and Gradual Adjustment. *Journal of Economic Growth* , 5-28.

Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *The Journal of Political Economy , 99* (3), 483-99.

Krugman, P. (2000). Where in the World is the "New Economic Geography'? En G. Clark, & M. G. Feldman, *The Oxford Handbook of Economic Geography.* Oxford, New York, United States: Oxford University Press.

Krugman, P., & Venables, A. (1995). Globalization and the Inequality of Nations. *The Quarterly Journal of Economics , 110* (4), 857-880.

Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review* , 1-28.

Kuznets, S. (1966). *Modern Economic Growth.* New Heaven: Yale University Press.

Lefeber, L. (1985). Problemas Normativos e Institucionales de la Planificación Regional: Desarrollo Urbano y Rural. En A. Kuklinski, *Desarrollo Polarizado y Políticas Regionales.* México: Fondo de Cultura Económica.

Levy, F., & Murnane, R. J. (1992). U.S. Earnings Levels and Earnings Inequality: A Review of Recent Trends and Proposed Explanations. *Journal of Economic Literature , 30* (3), 1333-1381.

Lira, L., & Quiroga, B. (2003). Técnicas de Análisis Regional. *Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES)* (30).

López-Calva, L. (2004). From Equity to Prosperity: On the Precarious Growth-Record in México. *Coloquio Latinoamericano. CEGY, Yale University* .

López-Calva, L., & Andalón, M. (Jun. de 2002). The Many Mexicos: Income Inequality and Polarization in Urban Mexico During the 90s. *Prepared for the Cornell-LSE-Winder Conference on Spatial Inequality* .

Lucas, R. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics , 22*, 3-42.

María-Joao, R. (2003). Endogenous Growth: Analytical Review of its Generating Mechanism. *Núcleo de Investigacao en Politicas Económicas* .

Marshall, A. (1920). *Principals of Economics.* London, England: Macmillan.

Martín, R. M. (1998). La Economía de las Regiones Españolas en el Largo y Muy Largo Plazo. En M. J. Mella, *Economía y Política Regional en España ante la Europa del Siglo XXI.* Madrid, España: Akal Textos.

Martin, R., & Sunley, P. (1996). Paul Krugman's Geographical Economic and Its Implications for Regional Development Theory: A Critical Assessment. *Economic Geography , 72* (3), 259-292.

Mas-Colell, A., Whinston, M., & Green, J. (1995). *Microeconomic Theory.* New York, USA.: Oxford University Press.

Mella, M. J. (1998). Evolución Doctrinal de la Ciencia Regional: Una Síntesis. En J. M. Mella Márquez, & G. Adelaido (Ed.), *Economí y Política Regional en España Ante la Europa del Siglo XXI.* Madrid, España: Akal Textos.

Mitnik, O. (1999). *Notas Docentes sobre la Distribución del Ingreso y Pobreza.* ILADES Georgetown University.

Mun, S.-i. (1997). Transport Network and System of Cities. *Journal of Urban Economics* (42), 205-221.

Mun, S.-i., & Sasaki, K. (2001). The Economic System of Small-to-Medium Sized Regions in Japan. En B. Johansson, C. Karlsson, & R. R. Stoug, *Theories of Endogenous Regional Growth: Lessons for Regional Policies.* Berlin, Germany: Springer-Verlag Berlin.

Myrdal, G. (1957). *Teoría Económica y Regiones Subdesarrolladas.* México: Fondo de Cultura Económica.

Navarrete, L. (1994). Convergencia: Un Estudio para los Estados de la República Mexicana. *CIDE-Divisón de Economía. Documentos de Trabajo* (42).

North, D. (1955). Location Theory and Regional Economic Growth. *Journal of Political Economy , 63* (3), 243-258.

North, D., & Robert, P. t. (1973). *The Rise of Western World, A New Economic History.* Cambridge: Cambridge University Press.

Nourse, H. O. (1969). *Economía Regional.* (J. M. Puigdengolas, Trad.) Barcelona, España: Oikos-Tau.

Ohlin, B. (1933). *Interregional and International Trade.* Cambrigde: Harvard University Press.

Perloff, H. (1961). Relativel Regional Economic Growth: An Approach to Regional Accounts. En C. o. Accounts, *Desing of Regional Accounts.* Baltimore, United States: The Johns Hopkins Press.

Pernouil, M. (1981). Más Allá de las Estrategias del Desarrollo Polarizado: El Crecimiento Generalizado. En A. Kuklinsky, *Desarrollo Polarizado y Políticas Regionales.* México: Fondo de Cultura Económica.

Perroux, F. (1950). Economic Space: Theory and Applications. *The Quarterly Journal of Economics , 64* (1), 89-104.

Pons, J., Paluzie, E., Silvestre, J., & Tirado, D. (2007). Testing the New Economic Geography: Migrations and Industrial Agglomerations in Spain. *Journal of Regional Science , 47* (2), 289-313.

Pred, A. R. (1966). *The Spatial Dynamics of US Urban Industrial Growth, 1800-1914.* Cambridge, Mass: MIT Press.

Richardson, H. W. (1978). *Economía Regional y Urbana.* Madrid, España : Alianza Editorial.

Richardson, H. W. (1969). *Regional Economics: Location Theory, Urban Structure, and Regional Change.* New York, United States: Preager Publishers.

Rodríguez, J. G., & Salas, R. (2003). Extended Bi-polarization and Inequality Measures. *Research on Economic Inequality* (9), 63-83.

Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-run Growth. *The Journal of Political Economy , 94* (5), 1002-1037.

Romer, P. M. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *The Journal of Economic Perspectives , 8* (1), 3-22.

Rostow, W. W. (1990). *The Stages of Economic Growth* (Third Edition ed.). Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.

Ruiz, O. W. (2007). *Convergencia Económica Interestatal en México, Un Enfoque de Largo Plazo 1900-2004 (Tesis Doctoral).* Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.

Ruíz-Castillo, J. (2007). La Medición de la Desigualdad de la Renta: Una Revisión de la Literatura. *Universidad Carlos III de Madrid. Documento de Trabajo* (1).

Sala-i-Martin, X. (2006). The World Distribution of Income: Falling Poverty and Convergence. *Quarterly Journal of Economics , 121* (2), 351-397.

Savoie, D. J. (1993). *Regional Economic Development* (Second Edition ed.). Toronto, Canada: University Toronto Press.

Secomski, K. (1985). Demografía, Economía Regional y Política en Relación con el Desarrollo Socioeconómico. En A. (. Kuklinski, *Desarrollo Polarizado y Políticas Regionales.* México: Fondo de Cultura Económica.

Sen, A. (1973). *On Economic Inequality* (1a. Ed. en Español ed.). (F. d. Económica, Ed.) Oxford, England: Oxtord University Press.

Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics* (70), 65-94.

Stein, J. L. (1958). Interregional Comparisons of the Marginal Productof Capital. *Southern Economic Journal , 25* (1), 24-32.

Stiwell, F. (1969). Regional Growth and Structural Adaptation. *Urban Studies , 6* (2).

Stough, R. R. (2001). Endogenous Growth Theory and the Role of Institutions in Regional Economic Development. En B. Johansson, C. Karlsson, & R. R. Stough, *Theories of Endogenous Regional Growth Lessons for Regional Policies.* Berlin, Germany: Springer-Verlag Berlin.

Tabuchi, T. (1996). From Urban Agglomeration to Dispersion. *Faculty of Economics* (Working Paper No. 34 ).

Thomas, M. D. (1964). The Export Base and Development Stages Theories of Regional Economic Growth: An Appraisal. *Land Economics , 40* (4), 421-432.

Tijerina, J. A. (1997). Migración Interna, Capital Humano y Crecimiento Económico en México 1970-1990. *Economía Mexicana Nueva Época , VI* (2), 197-222.

Van den Berg, H. (2001). *Economic Growth and Development.* United States: Mc Graw-Hill.

Van Oort, F. G. (2002). Agglomeration, Economic Growth and Innovation. Spatial Analysis of Growth and R&D Externalities in the Netherlands. *Tinbergen Institute Reseach Series* (260).

Vázquez-Barquero, A. (2005). *Las Nuevas Fuerzas del Desarrollo.* Madrid, España: Antoni Bosch.

Williamson, J. G. (1965). Regional Inequalities and the Process of National Development. *Economic Development and Cultural Change* (13), 3-45.

Wolfson, M. C. (1994). When Inequalities Diverge. *The American Economic Review , 84* (2), 353-358.

Zhang, Q. (2003). DAD, an Innovative Tool for Income Distribution Analysis. *Journal of Economic Inequality , I*, 281-284.

# Anexos del Documento

## Anexo I. Fuentes de Información

**Cuadro A1.1.** Producto Interno Bruto por la Gran División para 1980 (Valores absolutos 1993=100)

| Entidad Federativa | Agricultura | Minería | Manufactura | Construcción | Electricidad | Comercio | Transporte | Servicios Financieros | Servicios Comunales | Producto Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Distrito Federal | 555,979 | 729,002 | 58,028,000 | 9,844,217 | 1,389,644 | 50,204,582 | 19,023,467 | 20,020,733 | 69,866,875 | 229,662,499 |
| México | 4,701,747 | 200,537 | 35,604,940 | 6,487,817 | 1,066,689 | 20,153,073 | 5,856,067 | 6,795,800 | 13,969,950 | 94,836,620 |
| Hidalgo | 1,804,779 | 297,366 | 4,308,340 | 604,467 | 675,289 | 1,367,418 | 962,378 | 1,160,511 | 16,163,400 | 27,343,948 |
| Morelos | 1,099,053 | 35,054 | 2,073,220 | 896,683 | 56,422 | 1,806,473 | 661,733 | 873,444 | 2,034,450 | 9,536,532 |
| Puebla | 3,599,916 | 48,020 | 7,447,080 | 1,530,017 | 307,156 | 5,343,073 | 2,009,556 | 3,122,289 | 5,514,575 | 28,921,682 |
| Tlaxcala | 627,874 | 6,459 | 939,240 | 255,500 | 24,667 | 611,600 | 288,400 | 520,289 | 808,700 | 4,082,729 |
| Aguascalientes | 719,095 | 25,698 | 794,560 | 365,232 | 35,511 | 1,369,309 | 470,089 | 521,356 | 1,060,575 | 5,361,425 |
| Durango | 2,455,726 | 273,668 | 1,852,500 | 572,317 | 48,956 | 2,070,455 | 590,378 | 999,667 | 2,191,225 | 11,054,892 |
| Guanajuato | 3,252,126 | 314,117 | 4,687,920 | 1,310,400 | 404,378 | 6,622,055 | 1,393,022 | 2,916,311 | 4,579,625 | 25,479,954 |
| Querétaro | 969,495 | 75,249 | 2,779,720 | 514,433 | 70,000 | 1,249,673 | 538,511 | 719,667 | 1,424,500 | 8,341,248 |
| San Luis Potosí | 1,490,400 | 176,341 | 2,703,940 | 946,117 | 98,267 | 2,683,236 | 614,089 | 1,441,711 | 2,566,700 | 12,720,801 |
| Zacatecas | 1,645,516 | 374,693 | 281,280 | 569,300 | 56,778 | 1,180,109 | 246,044 | 995,244 | 1,392,625 | 6,741,589 |
| Campeche | 1,120,316 | 4,059 | 423,700 | 264,667 | 61,533 | 911,964 | 230,711 | 357,778 | 876,975 | 4,251,703 |
| Quintana Roo | 248,758 | 5,044 | 109,800 | 187,117 | 32,467 | 1,635,309 | 301,978 | 184,978 | 767,500 | 3,472,951 |
| Tabasco | 1,357,916 | 12,911,259 | 1,071,100 | 603,517 | 58,089 | 1,589,891 | 650,133 | 750,489 | 1,802,475 | 20,794,869 |
| Veracruz | 6,458,821 | 2,507,561 | 10,383,800 | 2,509,533 | 570,956 | 9,269,382 | 3,819,111 | 4,279,022 | 9,184,100 | 48,982,286 |
| Yucatán | 857,768 | 20,000 | 1,656,140 | 746,450 | 80,911 | 2,607,255 | 701,111 | 1,143,867 | 12,140,375 | 19,953,877 |
| Baja California | 1,819,705 | 20,059 | 3,447,380 | 1,344,633 | 402,732 | 5,098,818 | 1,070,644 | 1,746,356 | 5,321,075 | 20,271,402 |
| Chihuahua | 3,065,011 | 883,844 | 3,638,440 | 1,451,900 | 117,267 | 6,000,218 | 1,510,778 | 1,981,667 | 5,426,300 | 24,075,425 |
| Coahuila | 1,466,674 | 643,580 | 6,126,200 | 1,220,433 | 226,200 | 5,363,000 | 1,662,022 | 1,485,978 | 4,520,775 | 22,714,862 |
| Nuevo León | 1,222,758 | 163,922 | 17,941,900 | 2,465,483 | 542,333 | 10,782,491 | 4,334,889 | 4,555,267 | 11,033,725 | 53,042,768 |
| Sonora | 3,798,484 | 738,741 | 2,522,900 | 1,272,183 | 398,511 | 4,623,273 | 1,435,111 | 1,794,089 | 26,160,475 | 42,743,767 |
| Tamaulipas | 3,326,589 | 212,683 | 3,554,040 | 1,981,317 | 545,911 | 6,039,073 | 2,516,378 | 2,177,200 | 5,665,000 | 26,018,191 |
| Baja California Sur | 463,158 | 158,927 | 268,220 | 182,517 | 25,178 | 863,636 | 290,600 | 77,156 | 992,575 | 3,321,967 |
| Colima | 694,947 | 211,190 | 311,340 | 268,050 | 46,978 | 934,109 | 299,044 | 319,267 | 5,029,550 | 8,114,475 |
| Jalisco | 7,177,979 | 330,771 | 13,120,600 | 3,244,067 | 394,622 | 13,234,909 | 4,912,489 | 4,528,444 | 10,797,700 | 57,741,581 |
| Nayarit | 1,675,979 | 12,390 | 1,237,900 | 385,517 | 33,244 | 1,168,564 | 389,356 | 668,289 | 1,276,175 | 6,847,414 |
| Sinaloa | 4,143,537 | 53,951 | 2,036,040 | 1,198,667 | 313,333 | 4,210,818 | 1,239,933 | 1,553,444 | 3,885,325 | 18,635,048 |
| Chiapas | 3,778,695 | 5,088,995 | 2,455,120 | 525,983 | 534,089 | 1,941,345 | 646,956 | 1,225,356 | 2,319,050 | 18,515,589 |
| Guerrero | 2,146,463 | 216,244 | 792,100 | 709,500 | 356,089 | 4,465,582 | 1,264,511 | 1,523,733 | 3,114,450 | 14,588,672 |
| Michoacán | 4,465,684 | 200,244 | 2,534,600 | 1,090,383 | 283,089 | 4,513,400 | 1,174,244 | 2,531,756 | 4,231,975 | 21,025,375 |
| Oaxaca | 2,974,547 | 69,834 | 1,870,560 | 483,733 | 83,800 | 1,796,327 | 921,067 | 1,713,422 | 2,799,175 | 12,712,465 |

**Fuente**: Banco de Información Económica del INEGI 1980-2004.

**Cuadro A1.2.** Producto Interno Bruto por la Gran División para 1985 (Valores absolutos 1993=100)

| Entidad Federativa | Agricultura | Minería | Manufactura | Construcción | Electricidad | Comercio | Transporte | Servicios Financieros | Servicios Comunales | Producto Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Distrito Federal | 480,526 | 190,561 | 50,424,571 | 11,226,212 | 1,750,375 | 41,948,672 | 17,880,546 | 32,657,815 | 67,931,360 | 224,490,637 |
| México | 4,416,695 | 88,600 | 38,990,378 | 5,717,576 | 1,090,844 | 23,247,121 | 7,382,732 | 9,511,446 | 17,846,747 | 108,292,140 |
| Hidalgo | 1,572,526 | 82,307 | 4,194,949 | 716,259 | 737,344 | 3,134,690 | 1,021,858 | 1,396,892 | 19,404,827 | 32,261,652 |
| Morelos | 917,368 | 26,495 | 2,729,475 | 891,365 | 59,500 | 2,589,379 | 1,022,820 | 1,181,723 | 2,597,733 | 12,015,858 |
| Puebla | 3,569,205 | 63,313 | 7,375,650 | 1,604,588 | 360,656 | 7,453,517 | 2,401,923 | 3,178,954 | 6,917,467 | 32,925,273 |
| Tlaxcala | 861,305 | 12,369 | 1,735,521 | 338,824 | 36,969 | 1,304,879 | 489,858 | 581,754 | 949,653 | 6,311,131 |
| Aguascalientes | 520,168 | 16,145 | 1,646,820 | 433,106 | 52,063 | 1,503,345 | 527,760 | 790,585 | 1,429,307 | 6,919,299 |
| Durango | 3,230,063 | 93,975 | 2,981,659 | 570,471 | 50,375 | 3,086,103 | 925,377 | 1,333,508 | 2,335,280 | 14,606,810 |
| Guanajuato | 3,973,916 | 144,029 | 6,150,267 | 1,764,800 | 366,875 | 7,768,621 | 1,924,022 | 3,931,662 | 6,123,200 | 32,147,392 |
| Querétaro | 872,905 | 35,118 | 4,320,498 | 698,612 | 117,438 | 2,601,586 | 789,421 | 813,415 | 1,841,280 | 12,090,272 |
| San Luis Potosí | 1,724,695 | 102,850 | 4,077,991 | 961,624 | 160,656 | 3,755,466 | 979,104 | 1,734,154 | 3,064,427 | 16,560,966 |
| Zacatecas | 2,474,526 | 211,732 | 355,226 | 657,012 | 54,063 | 2,243,345 | 451,366 | 1,182,062 | 1,627,173 | 9,256,505 |
| Campeche | 1,093,979 | 6,906,467 | 401,438 | 269,906 | 74,469 | 12,900,086 | 542,514 | 407,938 | 1,047,360 | 23,644,156 |
| Quintana Roo | 434,758 | 10,828 | 253,327 | 245,082 | 37,281 | 2,073,948 | 416,022 | 443,908 | 1,113,280 | 5,028,435 |
| Tabasco | 1,830,126 | 3,337,577 | 1,054,194 | 613,812 | 354,938 | 8,140,207 | 1,063,738 | 1,027,138 | 2,590,747 | 20,012,477 |
| Veracruz | 7,927,284 | 1,489,714 | 9,224,147 | 2,780,541 | 739,625 | 13,931,828 | 3,581,639 | 5,148,400 | 9,404,267 | 54,227,445 |
| Yucatán | 1,134,758 | 41,693 | 1,592,424 | 845,012 | 127,438 | 2,931,448 | 844,022 | 1,133,415 | 14,077,307 | 22,727,516 |
| Baja California | 2,410,442 | 33,916 | 3,529,677 | 1,249,129 | 530,438 | 5,743,845 | 1,624,000 | 3,550,492 | 6,085,867 | 24,757,806 |
| Chihuahua | 4,690,547 | 305,382 | 4,696,664 | 1,397,459 | 205,438 | 6,677,207 | 2,213,071 | 3,958,338 | 5,387,387 | 29,531,492 |
| Coahuila | 2,381,389 | 686,430 | 6,961,659 | 1,213,882 | 584,656 | 5,480,810 | 2,065,421 | 2,500,523 | 4,267,520 | 26,142,291 |
| Nuevo León | 1,011,642 | 211,928 | 19,374,470 | 2,566,212 | 770,531 | 11,462,655 | 4,394,055 | 8,284,431 | 12,966,027 | 61,041,950 |
| Sonora | 5,213,116 | 230,445 | 3,011,300 | 1,212,094 | 552,594 | 6,201,086 | 1,600,962 | 2,399,938 | 32,572,187 | 52,993,722 |
| Tamaulipas | 3,638,189 | 393,374 | 3,295,207 | 1,724,165 | 953,094 | 7,012,328 | 2,513,421 | 2,718,769 | 5,694,773 | 27,943,320 |
| Baja California Sur | 491,053 | 152,441 | 265,548 | 238,471 | 36,813 | 1,094,586 | 277,115 | 94,492 | 923,493 | 3,574,012 |
| Colima | 967,305 | 121,924 | 287,410 | 280,024 | 747,063 | 1,148,328 | 440,765 | 431,692 | 6,784,373 | 11,208,884 |
| Jalisco | 7,324,526 | 167,725 | 15,605,475 | 3,173,153 | 402,219 | 15,363,466 | 4,924,109 | 6,505,169 | 13,348,453 | 66,814,295 |
| Nayarit | 1,650,758 | 11,269 | 1,187,908 | 414,706 | 28,063 | 2,048,776 | 384,087 | 713,938 | 1,541,067 | 7,980,572 |
| Sinaloa | 5,698,105 | 44,036 | 1,949,806 | 1,048,447 | 515,281 | 5,684,534 | 1,383,104 | 1,957,323 | 4,369,333 | 22,649,969 |
| Chiapas | 6,870,589 | 555,797 | 1,328,535 | 836,729 | 1,683,781 | 5,379,983 | 966,514 | 1,845,077 | 3,279,973 | 22,746,979 |
| Guerrero | 2,749,937 | 91,667 | 769,014 | 943,741 | 392,031 | 5,409,569 | 1,608,219 | 1,833,108 | 3,848,480 | 17,645,766 |
| Michoacán | 4,091,642 | 142,908 | 2,530,267 | 1,376,824 | 329,719 | 5,805,224 | 1,520,393 | 3,130,646 | 4,800,053 | 23,727,675 |
| Oaxaca | 4,441,368 | 36,875 | 1,728,682 | 698,988 | 124,219 | 4,295,017 | 1,023,126 | 2,054,800 | 3,679,200 | 18,082,275 |

**Fuente**: Banco de Información Económica del INEGI 1980-2004.

**Cuadro A1.3.** Producto Interno Bruto por la Gran División para 1990 (Valores absolutos 1993=100)

| Entidad Federativa | Agricultura | Minería | Manufactura | Construcción | Electricidad | Comercio | Transporte | Servicios Financieros | Servicios .Comunales | Producto Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Distrito Federal | 417,919 | 268,758 | 47,504,006 | 18,292,727 | 1,561,281 | 53,032,932 | 23,659,074 | 41,527,319 | 80,259,212 | 266,523,228 |
| México | 3,348,028 | 180,981 | 38,526,580 | 8,389,567 | 1,008,140 | 24,109,148 | 9,217,606 | 13,169,835 | 19,536,112 | 117,485,997 |
| Hidalgo | 1,585,797 | 146,562 | 4,546,493 | 1,018,048 | 826,927 | 2,759,684 | 1,167,457 | 1,968,574 | 7,292,341 | 21,311,883 |
| Morelos | 1,379,803 | 44,308 | 3,246,282 | 1,310,601 | 83,415 | 3,056,090 | 1,280,144 | 1,703,498 | 3,244,771 | 15,348,912 |
| Puebla | 3,486,758 | 117,822 | 7,927,866 | 2,278,275 | 473,403 | 7,408,258 | 2,768,508 | 4,886,969 | 7,322,012 | 36,669,871 |
| Tlaxcala | 552,893 | 12,844 | 1,617,540 | 484,348 | 51,866 | 990,025 | 475,363 | 781,846 | 1,087,848 | 6,054,573 |
| Aguascalientes | 596,715 | 22,578 | 2,237,155 | 667,993 | 85,994 | 1,911,518 | 893,239 | 1,113,715 | 1,962,339 | 9,491,246 |
| Durango | 2,878,783 | 157,738 | 2,752,461 | 826,979 | 111,392 | 2,763,683 | 1,003,637 | 1,822,952 | 2,717,784 | 15,035,409 |
| Guanajuato | 3,515,944 | 157,239 | 6,784,629 | 2,862,562 | 467,926 | 7,918,639 | 3,075,345 | 4,949,633 | 6,841,460 | 36,573,377 |
| Querétaro | 835,017 | 36,816 | 4,492,704 | 1,054,141 | 182,479 | 2,969,826 | 1,231,890 | 1,302,563 | 2,580,170 | 14,685,606 |
| San Luis Potosí | 1,821,546 | 169,239 | 4,479,736 | 1,395,712 | 254,783 | 3,712,048 | 1,333,734 | 2,392,840 | 3,451,136 | 19,010,774 |
| Zacatecas | 2,253,988 | 276,333 | 409,651 | 765,411 | 94,552 | 1,773,581 | 572,639 | 1,515,713 | 1,871,793 | 9,533,661 |
| Campeche | 776,032 | 6,378,828 | 281,857 | 463,388 | 66,790 | 4,942,260 | 783,305 | 633,786 | 1,594,900 | 15,921,146 |
| Quintana Roo | 270,137 | 24,216 | 371,969 | 431,634 | 59,469 | 4,131,842 | 765,979 | 871,499 | 1,829,618 | 8,756,363 |
| Tabasco | 1,371,288 | 2,640,802 | 936,159 | 984,539 | 412,220 | 4,385,409 | 1,190,897 | 1,588,327 | 2,958,887 | 16,468,528 |
| Veracruz | 6,341,425 | 941,340 | 9,443,783 | 4,344,177 | 1,086,316 | 11,068,242 | 4,295,974 | 7,135,375 | 9,790,508 | 54,447,140 |
| Yucatán | 1,144,750 | 57,688 | 1,736,724 | 1,274,180 | 162,046 | 3,201,731 | 1,148,848 | 1,903,225 | 6,255,494 | 16,884,686 |
| Baja California | 1,649,054 | 54,468 | 4,748,971 | 1,945,444 | 756,667 | 6,892,060 | 2,294,026 | 4,689,346 | 6,752,298 | 29,782,334 |
| Chihuahua | 3,668,849 | 375,181 | 6,819,297 | 2,151,846 | 311,467 | 9,934,051 | 2,891,581 | 5,227,229 | 6,913,506 | 38,293,007 |
| Coahuila | 2,213,909 | 977,741 | 8,883,147 | 1,777,918 | 721,341 | 6,069,095 | 2,500,963 | 3,313,539 | 5,043,541 | 31,501,194 |
| Nuevo León | 1,276,833 | 231,731 | 19,156,565 | 3,502,752 | 849,508 | 13,896,926 | 6,035,505 | 10,427,038 | 15,643,017 | 71,019,875 |
| Sonora | 4,771,466 | 379,035 | 4,130,918 | 1,678,315 | 725,442 | 6,255,191 | 2,128,793 | 3,521,987 | 12,830,503 | 36,421,650 |
| Tamaulipas | 3,017,973 | 328,313 | 4,677,604 | 2,577,562 | 729,668 | 6,865,254 | 3,334,410 | 3,627,118 | 5,893,436 | 31,051,338 |
| Baja California Sur | 533,993 | 182,119 | 213,226 | 373,481 | 76,925 | 1,224,818 | 434,320 | 257,078 | 1,167,160 | 4,463,120 |
| Colima | 712,010 | 200,025 | 294,691 | 416,022 | 800,374 | 1,139,949 | 664,323 | 643,176 | 2,616,523 | 7,487,093 |
| Jalisco | 6,382,292 | 263,146 | 16,049,966 | 4,500,249 | 435,636 | 17,671,524 | 5,922,436 | 9,224,083 | 13,919,445 | 74,368,777 |
| Nayarit | 1,381,254 | 17,317 | 893,195 | 589,853 | 37,790 | 1,639,919 | 493,310 | 974,396 | 1,634,071 | 7,661,105 |
| Sinaloa | 5,211,097 | 66,333 | 1,855,149 | 1,584,643 | 507,907 | 5,663,957 | 2,006,570 | 3,020,818 | 5,274,736 | 25,191,210 |
| Chiapas | 4,288,781 | 522,099 | 1,155,841 | 1,251,261 | 1,791,152 | 3,850,092 | 1,106,222 | 2,813,968 | 4,244,077 | 21,023,493 |
| Guerrero | 2,300,778 | 98,862 | 893,549 | 1,302,693 | 672,267 | 6,226,783 | 1,713,865 | 2,625,110 | 4,351,659 | 20,185,566 |
| Michoacán | 4,211,143 | 201,583 | 2,847,886 | 2,034,484 | 451,407 | 5,186,708 | 1,809,755 | 4,321,935 | 5,159,615 | 26,224,516 |
| Oaxaca | 3,369,616 | 59,174 | 2,117,221 | 1,017,046 | 162,607 | 3,690,210 | 1,313,391 | 2,875,165 | 4,027,840 | 18,632,270 |

**Fuente**: Banco de Información Económica del INEGI 1980-2004.

**Cuadro A1.4.** Producto Interno Bruto por la Gran División para 1995 (Valores absolutos 1993=100)

| Entidad Federativa | Agricultura | Minería | Manufactura | Construcción | Electricidad | Comercio | Transporte | Servicios. Financieros | Servicios comunales | Producto total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Distrito Federal | 385,185 | 183,479 | 41,895,055 | 13,679,685 | 1,340,674 | 51,404,743 | 27,474,617 | 55,681,212 | 90,681,722 | 282,726,373 |
| México | 2,850,064 | 246,090 | 34,369,306 | 5,836,035 | 881,263 | 20,584,500 | 10,182,274 | 16,867,412 | 19,737,811 | 111,554,755 |
| Hidalgo | 1,593,832 | 287,651 | 3,326,748 | 580,645 | 835,951 | 1,864,629 | 1,103,015 | 2,357,109 | 3,258,599 | 15,208,179 |
| Morelos | 1,863,586 | 46,094 | 2,887,475 | 994,851 | 115,411 | 2,487,718 | 1,430,179 | 2,135,323 | 3,623,979 | 15,584,615 |
| Puebla | 3,438,495 | 133,320 | 8,733,122 | 1,994,422 | 599,902 | 6,965,876 | 3,165,899 | 6,578,235 | 7,124,029 | 38,733,301 |
| Tlaxcala | 424,838 | 7,114 | 1,523,347 | 354,338 | 87,999 | 688,484 | 479,192 | 988,082 | 1,221,820 | 5,775,214 |
| Aguascalientes | 739,811 | 15,734 | 3,407,719 | 505,619 | 164,082 | 2,280,854 | 1,530,630 | 1,495,329 | 2,356,805 | 12,496,583 |
| Durango | 2,690,928 | 336,882 | 2,644,360 | 653,417 | 284,833 | 2,235,001 | 1,045,289 | 2,253,025 | 2,959,981 | 15,103,716 |
| Guanajuato | 3,272,694 | 166,465 | 7,943,557 | 2,941,189 | 560,986 | 6,723,747 | 4,587,606 | 5,877,701 | 7,126,802 | 39,200,747 |
| Querétaro | 813,309 | 39,102 | 5,620,231 | 901,123 | 322,179 | 3,279,214 | 2,144,380 | 1,900,216 | 3,197,975 | 18,217,729 |
| San Luis Potosí | 1,883,257 | 380,659 | 5,247,167 | 1,275,395 | 319,706 | 3,357,412 | 1,765,234 | 2,903,988 | 3,560,671 | 20,693,489 |
| Zacatecas | 2,133,592 | 667,640 | 427,251 | 629,551 | 212,164 | 1,256,484 | 631,064 | 1,780,817 | 2,328,865 | 10,067,428 |
| Campeche | 634,968 | 5,905,633 | 222,947 | 362,706 | 109,680 | 2,934,088 | 630,996 | 972,431 | 2,202,245 | 13,975,694 |
| Quintana Roo | 203,122 | 49,412 | 320,825 | 500,561 | 84,921 | 7,035,890 | 1,443,301 | 1,796,945 | 2,523,896 | 13,958,873 |
| Tabasco | 1,159,375 | 1,837,928 | 790,265 | 1,197,207 | 394,755 | 2,728,173 | 1,210,627 | 2,257,933 | 3,089,411 | 14,665,673 |
| Veracruz | 5,570,117 | 614,779 | 10,697,939 | 3,631,290 | 1,376,051 | 9,665,820 | 5,313,416 | 8,698,485 | 9,489,480 | 55,057,378 |
| Yucatán | 1,150,802 | 56,228 | 1,734,461 | 1,572,927 | 195,972 | 2,765,426 | 1,436,979 | 2,935,501 | 3,474,061 | 15,322,357 |
| Baja California | 1,319,608 | 103,143 | 6,119,135 | 1,921,385 | 1,153,254 | 10,124,391 | 3,468,905 | 6,157,189 | 6,941,345 | 37,308,355 |
| Chihuahua | 3,180,907 | 553,268 | 9,275,668 | 2,958,723 | 416,294 | 13,673,052 | 1,349,882 | 6,667,750 | 7,819,326 | 45,894,870 |
| Coahuila | 2,120,649 | 1,147,762 | 12,466,861 | 995,919 | 816,062 | 7,055,734 | 1,081,627 | 4,103,342 | 5,586,843 | 35,374,799 |
| Nuevo León | 1,488,246 | 203,102 | 19,086,108 | 3,012,974 | 1,053,788 | 14,461,718 | 8,113,015 | 12,941,716 | 17,851,037 | 78,211,704 |
| Sonora | 4,529,241 | 1,487,266 | 6,055,206 | 1,797,826 | 1,106,741 | 6,505,630 | 2,840,676 | 4,839,818 | 6,145,271 | 35,307,675 |
| Tamaulipas | 2,706,971 | 184,789 | 6,178,465 | 2,644,693 | 673,656 | 7,839,968 | 4,528,956 | 4,317,368 | 6,007,252 | 35,082,118 |
| Baja California Sur | 562,290 | 233,006 | 176,901 | 443,032 | 193,647 | 1,170,458 | 3,468,905 | 1,611,096 | 1,313,138 | 9,172,473 |
| Colima | 595,666 | 312,765 | 290,222 | 431,226 | 939,994 | 920,589 | 3,175,993 | 846,353 | 1,225,372 | 8,738,181 |
| Jalisco | 5,859,756 | 227,625 | 15,453,195 | 4,301,097 | 456,314 | 15,752,492 | 7,118,891 | 11,914,451 | 13,438,928 | 74,522,749 |
| Nayarit | 1,245,100 | 15,502 | 580,252 | 369,836 | 46,644 | 988,544 | 561,545 | 1,174,007 | 1,614,519 | 6,595,948 |
| Sinaloa | 4,944,206 | 87,316 | 1,729,007 | 1,541,093 | 533,270 | 4,230,639 | 2,547,323 | 4,262,499 | 5,613,690 | 25,489,043 |
| Chiapas | 3,234,875 | 321,362 | 1,179,116 | 1,521,379 | 2,112,493 | 2,720,739 | 809,454 | 3,884,946 | 4,992,926 | 20,777,290 |
| Guerrero | 2,073,877 | 81,734 | 938,134 | 622,545 | 1,288,088 | 5,668,344 | 1,806,152 | 3,302,552 | 4,554,595 | 20,336,021 |
| Michoacán | 4,285,116 | 227,625 | 3,795,635 | 1,951,712 | 740,952 | 4,354,240 | 2,173,595 | 5,188,730 | 5,232,177 | 27,949,782 |
| Oaxaca | 2,869,884 | 62,484 | 2,372,243 | 750,892 | 238,022 | 3,097,636 | 1,508,255 | 3,493,766 | 4,098,917 | 18,492,100 |

**Fuente**: Banco de Información Económica del INEGI 1980-2004.

**Cuadro A1.5.** Producto Interno Bruto por la Gran División para 2000 (Valores absolutos 1993=100)

| Entidad Federativa | Agricultura | Minería | Manufactura | Construcción | Electricidad | Comercio | Transporte | Servicios Financieros | Servicios Comunales | Producto Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Distrito Federal | 350,419 | 93,401 | 54,791,587 | 13,679,685 | 1,349,088 | 69,540,129 | 40,947,810 | 49,358,777 | 102,731,251 | 332,842,147 |
| México | 3,509,857 | 408,441 | 48,930,056 | 5,836,035 | 1,174,630 | 31,919,217 | 14,572,606 | 26,023,521 | 21,504,139 | 153,878,502 |
| Hidalgo | 1,632,523 | 212,626 | 5,484,707 | 580,645 | 1,051,165 | 2,402,236 | 1,724,942 | 3,328,002 | 3,696,709 | 20,113,555 |
| Morelos | 1,868,361 | 37,518 | 4,367,469 | 994,851 | 145,201 | 3,625,019 | 2,245,130 | 2,886,450 | 3,941,302 | 20,111,301 |
| Puebla | 3,231,432 | 147,152 | 15,313,617 | 1,994,422 | 852,332 | 13,083,093 | 5,712,973 | 8,881,829 | 8,401,318 | 57,618,168 |
| Tlaxcala | 430,954 | 10,055 | 2,397,559 | 354,338 | 121,605 | 1,069,106 | 753,051 | 1,355,063 | 1,551,291 | 8,043,022 |
| Aguascalientes | 917,154 | 15,279 | 5,896,198 | 505,619 | 209,923 | 3,553,452 | 2,824,883 | 2,069,561 | 2,785,367 | 18,777,436 |
| Durango | 2,988,033 | 275,871 | 3,726,883 | 653,417 | 335,140 | 3,094,827 | 1,583,889 | 2,524,976 | 3,370,588 | 18,553,624 |
| Guanajuato | 3,128,196 | 120,031 | 14,036,355 | 2,941,189 | 609,287 | 8,443,328 | 6,924,304 | 7,744,993 | 8,029,343 | 51,977,026 |
| Querétaro | 991,931 | 34,217 | 8,966,659 | 901,123 | 453,202 | 5,259,534 | 3,144,404 | 2,596,609 | 3,805,165 | 26,152,844 |
| San Luis Potosí | 2,400,580 | 324,706 | 6,994,788 | 1,275,395 | 347,039 | 4,624,305 | 2,562,572 | 3,740,589 | 4,018,003 | 26,287,977 |
| Zacatecas | 2,510,096 | 236,214 | 723,689 | 629,551 | 264,166 | 1,670,502 | 867,109 | 2,174,171 | 2,175,583 | 11,251,081 |
| Campeche | 709,306 | 9,298,834 | 265,765 | 362,706 | 140,321 | 1,446,514 | 704,048 | 1,234,845 | 2,557,787 | 16,720,126 |
| Quintana Roo | 245,867 | 49,724 | 553,797 | 500,561 | 117,027 | 11,291,757 | 2,009,020 | 3,185,119 | 3,075,311 | 21,028,183 |
| Tabasco | 1,093,550 | 2,637,435 | 1,142,852 | 1,197,207 | 551,208 | 2,780,049 | 1,265,791 | 3,233,898 | 3,950,509 | 17,852,499 |
| Veracruz | 6,276,332 | 362,095 | 11,282,495 | 3,631,290 | 2,112,065 | 9,757,048 | 6,216,718 | 11,440,307 | 10,222,080 | 61,300,430 |
| Yucatán | 1,341,980 | 33,121 | 3,144,386 | 1,572,927 | 253,732 | 4,462,959 | 2,487,780 | 3,689,429 | 3,894,243 | 20,880,557 |
| Baja California | 1,086,485 | 67,942 | 12,667,477 | 1,921,385 | 1,465,418 | 16,450,533 | 5,354,878 | 8,555,995 | 7,798,608 | 55,368,721 |
| Chihuahua | 3,694,510 | 301,655 | 16,138,353 | 2,958,723 | 460,871 | 21,703,454 | 7,333,332 | 7,987,974 | 8,900,068 | 69,478,940 |
| Coahuila | 2,291,231 | 1,112,727 | 17,350,115 | 995,919 | 1,102,111 | 9,073,279 | 4,432,147 | 5,399,567 | 6,139,203 | 47,896,299 |
| Nuevo León | 2,038,380 | 261,518 | 27,888,821 | 3,012,974 | 1,365,488 | 21,970,808 | 13,620,092 | 14,963,254 | 21,249,772 | 106,371,107 |
| Sonora | 3,506,005 | 545,313 | 7,849,207 | 1,797,826 | 1,192,572 | 9,026,764 | 4,062,170 | 5,671,245 | 7,343,597 | 40,994,699 |
| Tamaulipas | 1,954,565 | 442,939 | 10,308,973 | 2,644,693 | 833,073 | 10,961,692 | 6,524,506 | 5,883,986 | 6,941,374 | 46,495,801 |
| Baja California Sur | 509,308 | 339,838 | 379,334 | 443,032 | 267,764 | 1,552,751 | 748,795 | 2,589,051 | 1,538,685 | 8,368,558 |
| Colima | 766,774 | 467,394 | 461,965 | 431,226 | 957,059 | 1,528,150 | 1,353,780 | 1,120,231 | 1,375,229 | 8,461,808 |
| Jalisco | 7,517,418 | 243,969 | 21,892,332 | 4,301,097 | 582,981 | 24,889,027 | 10,988,022 | 13,602,952 | 14,380,227 | 98,398,025 |
| Nayarit | 1,363,169 | 6,160 | 772,179 | 369,836 | 58,334 | 1,325,491 | 804,678 | 1,548,513 | 1,858,853 | 8,107,213 |
| Sinaloa | 5,546,981 | 64,507 | 2,362,623 | 1,541,093 | 538,911 | 5,604,181 | 3,686,200 | 4,944,614 | 5,817,187 | 30,106,297 |
| Chiapas | 3,323,678 | 457,921 | 1,164,320 | 1,521,379 | 2,278,742 | 2,963,359 | 2,169,823 | 5,780,429 | 5,763,328 | 25,422,979 |
| Guerrero | 2,451,259 | 73,125 | 1,619,014 | 622,545 | 1,446,197 | 7,873,898 | 2,892,455 | 4,593,245 | 4,944,190 | 26,515,928 |
| Michoacán | 5,380,001 | 220,982 | 4,765,309 | 1,951,712 | 982,152 | 5,568,116 | 3,006,407 | 6,735,355 | 6,114,102 | 34,724,136 |
| Oaxaca | 3,257,461 | 218,001 | 3,457,178 | 750,892 | 276,515 | 3,548,899 | 2,004,696 | 4,968,221 | 4,458,571 | 22,940,434 |

**Fuente**: Banco de Información Económica del INEGI 1980-2004.

**Cuadro A1.6.** Producto Interno Bruto por la Gran División para 2004 (Valores absolutos 1993=100)

| Entidad Federativa | Agricultura | Minería | Manufactura | Construcción | Electricidad | Comercio | Transporte | Servicios Financieros | Servicios Comunales | Producto Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Distrito Federal | 369,842 | 357,586 | 50,768,867 | 16,880,298 | 1,326,618 | 64,560,856 | 48,385,960 | 82,001,942 | 93,828,456 | 358,480,425 |
| México | 4,853,833 | 730,717 | 48,670,673 | 4,465,274 | 1,107,437 | 34,928,748 | 18,962,564 | 26,360,830 | 23,940,697 | 164,020,773 |
| Hidalgo | 1,961,185 | 277,519 | 5,486,750 | 856,365 | 1,174,421 | 2,596,731 | 1,991,771 | 3,372,860 | 4,137,963 | 21,855,565 |
| Morelos | 2,495,707 | 61,657 | 4,179,212 | 1,394,175 | 148,591 | 3,908,797 | 2,709,618 | 2,867,347 | 4,699,774 | 22,464,878 |
| Puebla | 3,432,777 | 194,715 | 13,919,488 | 1,946,192 | 850,101 | 10,086,826 | 5,795,151 | 9,296,224 | 9,058,137 | 54,579,611 |
| Tlaxcala | 576,159 | 10,541 | 2,468,530 | 442,384 | 157,088 | 1,260,138 | 963,699 | 1,354,649 | 1,570,760 | 8,803,948 |
| Aguascalientes | 891,954 | 28,575 | 5,911,929 | 622,032 | 256,758 | 4,149,487 | 2,799,499 | 2,167,343 | 3,044,678 | 19,872,255 |
| Durango | 3,869,011 | 508,054 | 3,908,914 | 738,076 | 327,944 | 3,829,991 | 2,118,138 | 2,852,975 | 3,502,479 | 21,655,582 |
| Guanajuato | 4,127,903 | 102,937 | 17,346,595 | 4,015,365 | 1,120,108 | 10,745,495 | 7,601,435 | 8,025,247 | 8,323,935 | 61,409,020 |
| Querétaro | 1,018,649 | 99,158 | 9,345,787 | 680,662 | 456,039 | 5,259,331 | 3,897,769 | 2,953,768 | 4,167,611 | 27,878,774 |
| San Luis Potosí | 2,842,380 | 388,858 | 6,992,966 | 1,397,225 | 673,126 | 5,483,287 | 3,271,326 | 3,954,168 | 4,447,713 | 29,451,049 |
| Zacatecas | 3,367,429 | 499,141 | 628,086 | 1,022,550 | 277,537 | 2,199,351 | 1,158,922 | 2,028,274 | 2,234,872 | 13,416,162 |
| Campeche | 726,695 | 8,415,217 | 229,288 | 615,862 | 441,346 | 3,220,881 | 1,089,140 | 1,309,095 | 2,692,542 | 18,740,066 |
| Quintana Roo | 240,157 | 66,591 | 599,082 | 483,338 | 147,660 | 12,992,411 | 2,095,293 | 4,027,294 | 3,655,945 | 24,307,771 |
| Tabasco | 1,370,743 | 2,039,437 | 889,213 | 1,127,453 | 685,412 | 3,221,851 | 1,709,278 | 3,348,507 | 4,026,250 | 18,418,144 |
| Veracruz | 6,132,778 | 574,008 | 11,523,157 | 3,168,777 | 2,269,428 | 13,057,180 | 7,689,374 | 11,060,327 | 10,390,405 | 65,865,434 |
| Yucatán | 1,325,474 | 55,031 | 3,000,301 | 1,306,020 | 571,105 | 4,834,491 | 3,163,219 | 3,844,852 | 4,351,525 | 22,452,018 |
| Baja California | 1,423,613 | 85,625 | 10,087,230 | 1,337,348 | 1,501,466 | 13,647,927 | 7,205,489 | 9,532,826 | 8,564,945 | 53,386,469 |
| Chihuahua | 4,252,218 | 355,348 | 12,395,625 | 2,988,759 | 635,026 | 24,084,915 | 8,700,118 | 8,121,955 | 8,862,555 | 70,396,519 |
| Coahuila | 2,116,881 | 1,686,624 | 20,796,735 | 954,883 | 1,193,339 | 10,791,319 | 6,294,445 | 5,522,465 | 6,426,931 | 55,783,622 |
| Nuevo León | 1,584,863 | 674,583 | 30,313,390 | 3,635,294 | 1,540,423 | 26,333,503 | 15,409,642 | 18,075,833 | 21,528,605 | 119,096,136 |
| Sonora | 4,494,603 | 901,523 | 6,692,510 | 1,266,436 | 1,164,518 | 11,342,151 | 5,855,041 | 5,807,676 | 7,684,352 | 45,208,810 |
| Tamaulipas | 3,009,024 | 643,284 | 10,742,633 | 2,457,971 | 2,290,298 | 11,204,901 | 8,485,801 | 6,352,966 | 7,094,523 | 52,281,401 |
| Baja California Sur | 765,524 | 218,047 | 341,568 | 459,344 | 274,497 | 1,658,517 | 1,007,726 | 2,809,260 | 1,754,568 | 9,289,051 |
| Colima | 696,605 | 433,021 | 413,659 | 353,018 | 1,067,303 | 1,341,700 | 1,621,203 | 1,284,237 | 1,390,340 | 8,601,086 |
| Jalisco | 8,310,592 | 348,182 | 20,274,409 | 3,816,899 | 559,193 | 25,764,319 | 13,475,627 | 13,669,731 | 15,439,045 | 101,657,997 |
| Nayarit | 1,540,898 | 17,537 | 627,058 | 446,999 | 64,546 | 1,272,617 | 1,035,169 | 1,551,593 | 2,075,579 | 8,631,996 |
| Sinaloa | 7,158,602 | 108,264 | 2,435,309 | 976,808 | 591,593 | 6,869,882 | 4,156,970 | 5,119,275 | 6,183,972 | 33,600,675 |
| Chiapas | 4,380,549 | 360,862 | 923,911 | 2,886,790 | 2,662,439 | 3,539,097 | 2,192,009 | 5,683,926 | 5,829,051 | 28,458,634 |
| Guerrero | 2,585,522 | 95,914 | 1,269,425 | 811,261 | 1,464,582 | 5,973,483 | 3,446,166 | 4,348,189 | 5,257,971 | 25,252,513 |
| Michoacán | 5,802,878 | 359,270 | 4,815,153 | 1,934,345 | 939,051 | 6,442,772 | 3,946,579 | 6,969,505 | 6,003,556 | 37,213,109 |
| Oaxaca | 3,318,615 | 205,197 | 3,016,255 | 868,991 | 311,657 | 3,776,354 | 2,302,721 | 4,732,445 | 4,371,097 | 22,903,332 |

**Fuente**: Banco de Información Económica del INEGI 1980-2004.

# Anexo II. Coeficientes de Participación en la Región ($P_{ij}$)

**Capital**

| | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | 1.62 | 1.47 | 0.98 | 0.82 | 0.79 | 1.00 |
| **II** | 0.29 | 8.39 | 0.12 | 0.11 | 0.10 | 0.21 |
| **III** | 28.85 | 26.87 | 22.40 | 19.34 | 21.31 | 19.03 |
| **IV** | 5.03 | 5.09 | 6.95 | 4.95 | 4.01 | 4.09 |
| **V** | 0.76 | 0.85 | 0.67 | 0.56 | 0.52 | 0.47 |
| **VI** | 21.68 | 19.59 | 20.09 | 18.26 | 20.85 | 19.04 |
| **VII** | 7.67 | 7.59 | 8.56 | 9.55 | 11.41 | 12.89 |
| **VIII** | 8.26 | 12.67 | 14.24 | 18.40 | 15.49 | 20.74 |
| **IX** | 25.84 | 25.78 | 25.99 | 28.01 | 25.52 | 22.54 |

**Centro**

| | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | 10.20 | 8.29 | 8.82 | 9.72 | 6.77 | 7.86 |
| **II** | 0.55 | 0.22 | 0.41 | 0.63 | 0.38 | 0.51 |
| **III** | 21.13 | 19.20 | 21.84 | 21.87 | 26.03 | 24.19 |
| **IV** | 4.70 | 4.25 | 6.41 | 5.21 | 3.71 | 4.31 |
| **V** | 1.52 | 1.43 | 1.81 | 2.18 | 2.05 | 2.16 |
| **VI** | 13.06 | 17.34 | 17.91 | 15.94 | 19.06 | 16.58 |
| **VII** | 5.61 | 5.91 | 7.17 | 8.20 | 9.86 | 10.64 |
| **VIII** | 8.12 | 7.59 | 11.77 | 16.01 | 15.54 | 15.68 |
| **IX** | 35.09 | 35.77 | 23.87 | 20.22 | 16.61 | 18.07 |

**Centro Norte**

| | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | 15.11 | 13.97 | 11.41 | 9.96 | 8.45 | 9.28 |
| **II** | 1.78 | 0.66 | 0.79 | 1.39 | 0.66 | 0.94 |
| **III** | 18.79 | 21.33 | 20.28 | 21.84 | 26.37 | 25.41 |
| **IV** | 6.14 | 5.55 | 7.26 | 5.97 | 4.51 | 4.88 |
| **V** | 1.02 | 0.88 | 1.15 | 1.61 | 1.45 | 1.79 |
| **VI** | 21.77 | 22.89 | 20.18 | 16.53 | 17.42 | 18.23 |
| **VII** | 5.53 | 6.11 | 7.77 | 10.11 | 11.70 | 12.00 |
| **VIII** | 10.90 | 10.68 | 12.55 | 14.00 | 13.63 | 12.66 |
| **IX** | 18.96 | 17.93 | 18.62 | 18.60 | 15.81 | 14.81 |

**Golfo**

| | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | 10.31 | 9.89 | 8.80 | 7.72 | 7.02 | 6.54 |
| **II** | 15.85 | 9.38 | 8.93 | 7.49 | 8.99 | 7.44 |
| **III** | 14.00 | 9.97 | 11.35 | 12.18 | 11.90 | 10.84 |
| **IV** | 4.42 | 3.78 | 6.67 | 6.43 | 5.27 | 4.47 |
| **V** | 0.82 | 1.06 | 1.59 | 1.91 | 2.30 | 2.75 |
| **VI** | 16.43 | 31.82 | 24.65 | 22.24 | 21.58 | 24.92 |
| **VII** | 5.85 | 5.13 | 7.28 | 8.88 | 9.21 | 10.51 |
| **VIII** | 6.89 | 6.50 | 10.79 | 14.75 | 16.54 | 15.75 |
| **IX** | 25.42 | 22.47 | 19.94 | 18.39 | 17.20 | 16.77 |

**Norte**

| | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | 7.78 | 8.70 | 6.97 | 5.74 | 3.97 | 4.26 |
| **II** | 1.41 | 0.84 | 0.99 | 1.38 | 0.75 | 1.10 |
| **III** | 19.71 | 18.38 | 20.34 | 22.15 | 25.15 | 22.98 |
| **IV** | 5.15 | 4.21 | 5.73 | 4.99 | 3.64 | 3.19 |
| **V** | 1.18 | 1.62 | 1.72 | 1.95 | 1.75 | 2.10 |
| **VI** | 20.07 | 19.14 | 20.97 | 22.33 | 24.33 | 24.59 |
| **VII** | 6.63 | 6.48 | 8.06 | 8.00 | 11.27 | 13.11 |
| **VIII** | 7.28 | 10.53 | 12.94 | 14.61 | 13.22 | 13.48 |
| **IX** | 30.78 | 30.11 | 22.29 | 18.85 | 15.92 | 15.19 |

**Pacifico**

| | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | 14.95 | 14.37 | 11.93 | 10.61 | 10.23 | 11.42 |
| **II** | 0.81 | 0.44 | 0.61 | 0.70 | 0.73 | 0.70 |
| **III** | 17.93 | 17.19 | 16.20 | 14.64 | 16.86 | 14.89 |
| **IV** | 5.58 | 4.59 | 6.26 | 5.69 | 4.62 | 3.74 |
| **V** | 0.86 | 1.54 | 1.56 | 1.74 | 1.57 | 1.58 |
| **VI** | 21.56 | 22.58 | 22.94 | 18.52 | 22.74 | 22.81 |
| **VII** | 7.53 | 6.60 | 7.99 | 13.55 | 11.46 | 13.16 |
| **VIII** | 7.55 | 8.65 | 11.85 | 15.91 | 15.51 | 15.10 |
| **IX** | 23.22 | 24.03 | 20.65 | 18.64 | 16.27 | 16.59 |

**Sur**

| | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | 20.00 | 22.08 | 16.46 | 14.24 | 13.15 | 14.13 |
| **II** | 8.34 | 1.01 | 1.02 | 0.79 | 0.89 | 0.90 |
| **III** | 11.45 | 7.73 | 8.15 | 9.46 | 10.04 | 8.81 |
| **IV** | 4.20 | 4.69 | 6.51 | 5.54 | 4.42 | 5.71 |
| **V** | 1.88 | 3.08 | 3.58 | 5.00 | 4.55 | 4.72 |
| **VI** | 19.02 | 25.41 | 22.02 | 18.09 | 18.21 | 17.33 |
| **VII** | 5.99 | 6.23 | 6.91 | 7.19 | 9.19 | 10.44 |
| **VIII** | 10.46 | 10.78 | 14.68 | 18.13 | 20.14 | 19.09 |
| **IX** | 18.65 | 18.99 | 20.66 | 21.56 | 19.42 | 18.85 |

**División de Actividad**

**I**: Agricultura
**II**: Minería
**III**: Manufactura
**IV**: Construcción
**V**: Electricidad
**VI**: Comercio
**VII**: Transporte
**VIII**: Servicios Financieros
**IX**: Servicios Comunales

**Fuente**: Elaboración Propia.

# Anexo III. Coeficientes de Localización ($Q_s$)

| Capital | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | -0.29 | -0.26 | -0.29 | -0.29 | -0.27 | -0.26 |
| II | -0.32 | -0.30 | -0.31 | -0.31 | -0.30 | -0.27 |
| III | 0.12 | 0.12 | 0.06 | 0.02 | 0.01 | 0.00 |
| IV | 0.00 | 0.03 | 0.02 | -0.02 | -0.01 | 0.00 |
| V | -0.09 | -0.11 | -0.18 | -0.22 | -0.22 | -0.24 |
| VI | 0.03 | -0.03 | -0.02 | -0.02 | -0.01 | -0.03 |
| VII | 0.05 | 0.05 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| VIII | 0.00 | 0.07 | 0.03 | 0.04 | 0.01 | 0.08 |
| IX | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.09 | 0.10 | 0.08 |

| Centro | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 0.02 | 0.00 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.03 |
| II | -0.06 | -0.07 | -0.05 | -0.03 | -0.05 | -0.04 |
| III | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 |
| IV | -0.01 | -0.01 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | 0.00 |
| V | 0.04 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| VI | -0.03 | -0.02 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 |
| VII | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 |
| VIII | 0.00 | -0.02 | -0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| IX | 0.03 | 0.03 | 0.00 | -0.01 | -0.01 | 0.00 |

| Centro Norte | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 |
| II | -0.03 | -0.05 | -0.04 | 0.00 | -0.05 | -0.03 |
| III | -0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 |
| IV | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 |
| V | 0.00 | -0.03 | -0.02 | 0.00 | -0.01 | 0.00 |
| VI | 0.01 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | -0.02 | -0.01 |
| VII | -0.01 | -0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 |
| VIII | 0.03 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | -0.01 | -0.03 |
| IX | -0.02 | -0.03 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 |

| Golfo | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.02 |
| II | 0.47 | 0.62 | 0.54 | 0.43 | 0.56 | 0.44 |
| III | -0.04 | -0.06 | -0.04 | -0.03 | -0.04 | -0.04 |
| IV | -0.01 | -0.02 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.01 |
| V | -0.02 | -0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.05 |
| VI | -0.02 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.02 |
| VII | -0.01 | -0.03 | -0.01 | 0.00 | -0.01 | -0.01 |
| VIII | -0.02 | -0.04 | -0.02 | -0.01 | 0.01 | 0.00 |
| IX | 0.00 | -0.02 | -0.01 | -0.02 | -0.01 | -0.01 |

| Norte | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | -0.01 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | -0.06 | -0.06 |
| II | -0.11 | -0.10 | -0.06 | 0.00 | -0.10 | -0.04 |
| III | -0.02 | -0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| IV | 0.00 | -0.02 | -0.03 | -0.01 | -0.03 | -0.05 |
| V | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.05 |
| VI | 0.00 | -0.03 | 0.00 | 0.04 | 0.03 | 0.04 |
| VII | -0.01 | 0.00 | 0.00 | -0.03 | 0.01 | 0.02 |
| VIII | -0.02 | 0.00 | 0.00 | -0.02 | -0.03 | -0.05 |
| IX | 0.04 | 0.04 | 0.00 | -0.03 | -0.04 | -0.04 |

| Pacifico | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 0.08 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.10 | 0.10 |
| II | -0.08 | -0.08 | -0.06 | -0.05 | -0.04 | -0.05 |
| III | -0.02 | -0.01 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 |
| IV | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | -0.01 |
| V | -0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | -0.01 |
| VI | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 |
| VII | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.01 |
| VIII | -0.01 | -0.02 | -0.01 | 0.00 | 0.00 | -0.01 |
| IX | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.02 | -0.02 | -0.01 |

| Sur | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 0.10 | 0.12 | 0.11 | 0.10 | 0.11 | 0.11 |
| II | 0.13 | -0.03 | -0.02 | -0.03 | -0.02 | -0.02 |
| III | -0.03 | -0.05 | -0.04 | -0.04 | -0.04 | -0.04 |
| IV | -0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 |
| V | 0.06 | 0.10 | 0.12 | 0.15 | 0.14 | 0.12 |
| VI | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | -0.01 |
| VII | -0.01 | 0.00 | -0.01 | -0.02 | -0.01 | -0.01 |
| VIII | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 |
| IX | -0.02 | -0.02 | -0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**División de Actividad**

**I:** Agricultura
**II**: Minería
**III**: Manufactura
**IV**: Construcción
**V**: Electricidad
**VI**: Comercio
**VII**: Transporte
**VIII**: Servicios Financieros
**IX**: Servicios Comunales s

**Fuente**: Elaboración Propia.

# Anexo IV. Coeficientes de Especialización Regional ($Q_r$)

**Capital**

| | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | -0.07 | -0.07 | -0.06 | -0.05 | -0.04 | -0.05 |
| II | -0.03 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 |
| III | 0.07 | 0.07 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| IV | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| V | 0.00 | 0.00 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 |
| VI | 0.02 | -0.02 | -0.01 | -0.01 | 0.00 | -0.02 |
| VII | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.01 |
| VIII | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.04 |
| IX | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.06 | 0.06 | 0.04 |
| Qr | 0.10 | 0.11 | 0.09 | 0.09 | 0.07 | 0.09 |

**Centro**

| | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 0.02 | 0.00 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.02 |
| II | -0.02 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 |
| III | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 0.05 |
| IV | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| V | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| VI | -0.07 | -0.05 | -0.03 | -0.03 | -0.02 | -0.04 |
| VII | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.02 |
| VIII | 0.00 | -0.03 | -0.01 | 0.00 | 0.00 | -0.01 |
| IX | 0.09 | 0.10 | 0.01 | -0.02 | -0.03 | 0.00 |
| Qr | 0.11 | 0.10 | 0.06 | 0.08 | 0.07 | 0.08 |

**Centro Norte**

| | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 0.07 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.04 |
| II | -0.01 | -0.01 | -0.01 | 0.00 | -0.01 | 0.00 |
| III | -0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.06 |
| IV | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| V | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| VI | 0.02 | 0.01 | -0.01 | -0.03 | -0.04 | -0.03 |
| VII | -0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 |
| VIII | 0.03 | 0.00 | -0.01 | -0.02 | -0.02 | -0.04 |
| IX | -0.07 | -0.08 | -0.04 | -0.04 | -0.04 | -0.03 |
| Qr | 0.13 | 0.10 | 0.07 | 0.09 | 0.10 | 0.11 |

**Golfo**

| | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 |
| II | 0.13 | 0.08 | 0.08 | 0.06 | 0.08 | 0.06 |
| III | -0.08 | -0.09 | -0.08 | -0.06 | -0.09 | -0.08 |
| IV | -0.01 | -0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 |
| V | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 |
| VI | -0.03 | 0.10 | 0.04 | 0.03 | 0.00 | 0.04 |
| VII | -0.01 | -0.01 | -0.01 | 0.00 | -0.02 | -0.02 |
| VIII | -0.01 | -0.04 | -0.02 | -0.02 | 0.01 | -0.01 |
| IX | -0.01 | -0.03 | -0.03 | -0.04 | -0.02 | -0.01 |
| Qr | 0.15 | 0.19 | 0.13 | 0.12 | 0.13 | 0.12 |

**Norte**

| | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | -0.01 |
| II | -0.02 | -0.01 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | 0.00 |
| III | -0.02 | -0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| IV | 0.00 | 0.00 | -0.01 | 0.00 | -0.01 | -0.01 |
| V | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| VI | 0.00 | -0.03 | 0.00 | 0.03 | 0.03 | 0.04 |
| VII | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | 0.00 | 0.01 |
| VIII | -0.01 | 0.00 | 0.00 | -0.02 | -0.02 | -0.03 |
| IX | 0.05 | 0.04 | -0.01 | -0.03 | -0.04 | -0.03 |
| Qr | 0.05 | 0.05 | 0.02 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |

**Pacifico**

| | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.06 |
| II | -0.02 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 |
| III | -0.04 | -0.02 | -0.03 | -0.04 | -0.04 | -0.04 |
| IV | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| V | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| VI | 0.02 | 0.01 | 0.02 | -0.01 | 0.01 | 0.02 |
| VII | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.01 | 0.01 |
| VIII | -0.01 | -0.02 | -0.01 | 0.00 | 0.00 | -0.02 |
| IX | -0.03 | -0.02 | -0.02 | -0.03 | -0.03 | -0.02 |
| Qr | 0.10 | 0.07 | 0.07 | 0.09 | 0.08 | 0.09 |

**Sur**

| | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 0.12 | 0.13 | 0.10 | 0.08 | 0.08 | 0.09 |
| II | 0.05 | -0.01 | 0.00 | -0.01 | 0.00 | 0.00 |
| III | -0.10 | -0.12 | -0.11 | -0.09 | -0.11 | -0.10 |
| IV | -0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 |
| V | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| VI | -0.01 | 0.04 | 0.01 | -0.01 | -0.03 | -0.04 |
| VII | -0.01 | 0.00 | -0.01 | -0.02 | -0.02 | -0.02 |
| VIII | 0.02 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.05 | 0.02 |
| IX | -0.08 | -0.07 | -0.02 | -0.01 | 0.00 | 0.01 |
| Qr | 0.20 | 0.19 | 0.14 | 0.13 | 0.16 | 0.16 |

**División de Actividad**

**I:** Agricultura
**II**: Minería
**III**: Manufactura
**IV**: Construcción
**V**: Electricidad
**VI**: Comercio
**VII**: Transporte
**VIII**: Servicios Financieros
**IX**: Servicios Comunales s

**Fuente**: Elaboración propia.

# Anexo V. PIBE *per cápita* por Entidad Federativa.

**Cuadro AV.1.** PIBE *per cápita* por Entidad Federativa
(Valores absolutos 1993=100)

| Región | Estado | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Capital** | Distrito Federal | 28.51 | 25.46 | 32.71 | 29.83 | 38.68 | 41.10 |
| | México | 14.48 | 13.35 | 10.83 | 9.87 | 11.75 | 11.71 |
| **Centro** | Morelos | 11.43 | 11.57 | 13.32 | 11.72 | 12.93 | 13.93 |
| | Puebla | 9.70 | 9.11 | 8.24 | 7.44 | 11.35 | 10.14 |
| | Hidalgo | 9.78 | 9.30 | 8.69 | 7.44 | 9.00 | 9.32 |
| | Tlaxcala | 8.22 | 10.20 | 6.65 | 6.98 | 8.36 | 8.24 |
| **Centro Norte** | Aguascalientes | 11.79 | 11.56 | 14.17 | 13.97 | 19.89 | 18.65 |
| | Querétaro | 12.80 | 14.70 | 13.94 | 13.72 | 18.62 | 17.44 |
| | Durango | 10.79 | 12.16 | 10.41 | 9.86 | 12.81 | 14.35 |
| | Guanajuato | 9.69 | 9.52 | 9.04 | 8.50 | 11.15 | 12.55 |
| | San Luis Potosí | 8.70 | 9.44 | 9.51 | 8.57 | 11.43 | 12.22 |
| | Zacatecas | 7.02 | 8.02 | 7.20 | 7.02 | 8.40 | 9.81 |
| **Golfo** | Campeche | 11.33 | 85.91 | 22.06 | 23.33 | 24.21 | 24.83 |
| | Quintana Roo | 34.79 | 22.08 | 24.90 | 23.47 | 24.03 | 21.41 |
| | Yucatán | 10.68 | 9.58 | 10.55 | 10.04 | 12.47 | 12.34 |
| | Veracruz | 10.80 | 10.18 | 7.89 | 7.77 | 8.87 | 9.26 |
| | Tabasco | 37.40 | 22.30 | 9.04 | 8.71 | 9.44 | 9.26 |
| **Norte** | Nuevo León | 23.50 | 22.16 | 21.75 | 20.61 | 27.74 | 28.36 |
| | Sonora | 16.18 | 16.06 | 15.78 | 15.73 | 18.49 | 18.88 |
| | Baja California | 19.15 | 17.45 | 16.52 | 16.01 | 22.26 | 18.77 |
| | Tamaulipas | 15.34 | 13.86 | 13.43 | 13.00 | 16.89 | 17.29 |
| | Chihuahua | 13.61 | 14.44 | 13.56 | 13.12 | 15.59 | 15.14 |
| | Coahuila | 13.01 | 9.28 | 5.76 | 5.54 | 6.48 | 6.63 |
| **Pacífico** | Colima | 14.09 | 13.76 | 17.65 | 16.73 | 22.76 | 21.72 |
| | Baja California Sur | 18.92 | 15.85 | 17.16 | 16.81 | 19.74 | 18.14 |
| | Jalisco | 15.04 | 14.33 | 12.98 | 11.79 | 15.56 | 15.06 |
| | Sinaloa | 11.30 | 11.39 | 11.18 | 10.27 | 11.87 | 12.88 |
| | Nayarit | 10.64 | 10.64 | 8.52 | 7.40 | 8.81 | 9.09 |
| **Sur** | Chiapas | 17.10 | 16.20 | 16.03 | 15.86 | 20.84 | 22.36 |
| | Michoacán | 8.27 | 7.49 | 7.02 | 6.89 | 8.71 | 9.38 |
| | Guerrero | 7.91 | 7.65 | 7.62 | 6.84 | 8.61 | 8.11 |
| | Oaxaca | 5.94 | 6.86 | 5.83 | 5.46 | 6.67 | 6.53 |

**Fuente**: Banco de Información Económica del INEGI 1980-2004

# Anexo VI. Distribución del Ingreso en México

**Cuadro A.VI** Desigualdad de Gini y Distribución del Ingresos según Decil

| Año | Gini | Share of Deciles | | | | | | | | | | Fuente de Información |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | D10 | |
| 1984 | 50.6 | 1.60 | 2.50 | 3.40 | 4.40 | 5.40 | 6.90 | 8.60 | 11.30 | 16.40 | 39.50 | Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean (2006). |
| 1989 | 52.7 | 1.10 | 2.38 | 3.36 | 4.37 | 5.48 | 6.75 | 8.49 | 10.86 | 15.44 | 41.67 | |
| 1992 | 54.7 | 1.03 | 2.21 | 3.20 | 4.15 | 5.21 | 6.46 | 7.98 | 10.45 | 15.39 | 43.92 | |
| 1996 | 54.1 | 1.08 | 2.23 | 3.15 | 4.16 | 5.27 | 6.59 | 8.29 | 10.84 | 15.19 | 42.53 | |
| 1998 | 53.9 | 0.90 | 2.09 | 3.14 | 4.22 | 5.32 | 6.70 | 8.43 | 11.02 | 16.17 | 41.78 | |
| 2000 | 53.2 | 1.04 | 2.28 | 3.28 | 4.22 | 5.31 | 6.69 | 8.45 | 10.84 | 15.93 | 41.96 | |
| 2002 | 50.9 | 1.07 | 2.47 | 3.52 | 4.58 | 5.70 | 7.04 | 8.75 | 11.25 | 16.18 | 39.39 | |
| 2004 | 49.9 | 1.25 | 2.68 | 3.71 | 4.72 | 5.80 | 6.99 | 8.64 | 11.22 | 15.79 | 39.20 | |
| 2005 | 51.0 | 1.22 | 2.55 | 3.59 | 4.55 | 5.64 | 6.91 | 8.59 | 11.06 | 15.56 | 40.32 | |
| 1984 | 46.9 | 1.66 | 2.82 | 3.76 | 4.69 | 5.99 | 7.38 | 9.40 | 12.13 | 17.22 | 34.97 | Luxembourg Income Study (2004) |
| 1989 | 51.3 | 1.39 | 2.52 | 3.46 | 4.38 | 5.47 | 6.77 | 8.52 | 10.95 | 15.74 | 40.80 | |
| 1992 | 52.9 | 1.34 | 2.36 | 3.28 | 4.26 | 5.16 | 6.50 | 8.35 | 10.75 | 15.74 | 42.27 | |
| 1994 | 53.6 | 1.34 | 2.32 | 3.14 | 4.02 | 5.11 | 6.46 | 8.20 | 10.82 | 15.78 | 42.81 | |
| 1996 | 52.4 | 1.37 | 2.42 | 3.32 | 4.25 | 5.32 | 6.66 | 8.48 | 11.14 | 15.91 | 41.12 | |
| 1998 | 53.3 | 1.17 | 2.14 | 3.10 | 4.15 | 5.29 | 6.68 | 8.48 | 11.09 | 16.22 | 41.70 | |
| 2000 | 53.5 | 1.19 | 2.19 | 3.13 | 4.11 | 5.20 | 6.61 | 8.39 | 10.91 | 15.99 | 42.28 | |
| 2002 | 51.1 | 1.43 | 2.45 | 3.36 | 4.36 | 5.50 | 6.85 | 8.60 | 11.14 | 16.26 | 40.07 | |
| 1977 | 50.4 | 1.10 | 2.20 | 3.20 | 4.40 | 5.70 | 7.2 | 9.10 | 12.00 | 17.10 | 37.53 | Deininger & Squire, World Bank (2004) |
| 1984 | 50.6 | 1.32 | 2.46 | 3.43 | 4.40 | 5.59 | 7.07 | 8.87 | 11.5 | 16.14 | 39.23 | |
| 1989 | 53.1 | 1.10 | 2.26 | 3.27 | 4.25 | 5.34 | 6.66 | 8.36 | 10.87 | 15.45 | 42.45 | |
| 1994 | 55.7 | 1.04 | 2.09 | 3.00 | 3.92 | 4.92 | 6.22 | 7.93 | 10.46 | 15.8 | 44.62 | |
| 1996 | 53.7 | 1.16 | 2.24 | 3.17 | 4.12 | 5.22 | 6.49 | 8.22 | 10.84 | 15.74 | 42.81 | |
| 1998 | 55.4 | 0.95 | 1.97 | 2.94 | 3.98 | 5.06 | 6.37 | 8.11 | 10.73 | 15.83 | 44.06 | |
| 2000 | 55.6 | 1.14 | 2.14 | 3.01 | 3.90 | 4.94 | 6.26 | 7.90 | 10.4 | 15.49 | 44.81 | |
| 1984 | 47.4 | 1.60 | 2.89 | 3.78 | 4.72 | 5.91 | 7.32 | 9.18 | 11.94 | 16.52 | 36.13 | Panuco-Laguette and Szekely (1996) |
| 1989 | 52.9 | 1.29 | 2.41 | 3.30 | 4.22 | 5.26 | 6.56 | 8.26 | 10.67 | 15.51 | 42.50 | |
| 1992 | 53.1 | 1.30 | 2.35 | 3.20 | 4.16 | 5.14 | 6.42 | 8.33 | 10.94 | 16.10 | 42.06 | |
| 1963 | 54.2 | 1.30 | 2.20 | 3.10 | 3.70 | 4.90 | 6.10 | 8.00 | 11.8 | 17.00 | 41.9 | Bergsman (1980) |
| 1968 | 53.6 | 1.20 | 2.20 | 3.10 | 4.10 | 5.10 | 6.50 | 8.30 | 11.30 | 16.20 | 42.10 | |
| 1975 | 57.4 | 0.40 | 1.50 | 2.5 | 3.70 | 5.00 | 6.50 | 8.50 | 11.50 | 16.90 | 43.60 | |
| 1998 | 51.7 | 1.24 | 2.42 | 3.43 | 4.39 | 5.42 | 6.80 | 8.52 | 11.12 | 16.06 | 40.60 | |

**Fuente**: Elaboración propia a partir de los cálculos de origen.

# ÍNDICE

**INTRODUCCIÓN** **1**

**CAPÍTULO I. TEORÍAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO REGIONAL** **5**

**I.1 INTRODUCCIÓN** **5**
**I.2 MODELOS HETERODOXOS DE DESEQUILIBRIO ESPACIAL Y SECTORIAL** **6**
I.2.1 TEORÍA DE LA BASE EXPORTADORA 6
I.2.2 TEORÍA DE LAS CADENAS DE DESEQUILIBRIO 7
I.2.3 TEORÍA DE LOS POLOS DE CRECIMIENTO 9
I.2.4 TEORÍA DE LA CAUSACIÓN CIRCULAR Y ACUMULATIVA 10
I.2.5 TEORÍA DEL CENTRO-PERIFERIA 11
I.2.6 LA NUEVA GEOGRAFÍA ECONÓMICA 12
**I.3 MODELOS ORTODOXOS DE EQUILIBRIO ESPACIAL Y SECTORIAL** **14**
I.3.1 TEORÍAS DEL COMERCIO INTERREGIONAL E INTERNACIONAL 14
I.3.2 TEORÍA NEOCLÁSICA DEL CRECIMIENTO REGIONAL 15
I.3.3 TEORÍA DE LA DIFUSIÓN ESPACIAL DE LAS INNOVACIONES 17
I.3.4 DESARROLLO ECONÓMICO REGIONAL POR ETAPAS 18
I.3.5 TEORÍAS DE DERRAME ESPACIAL DEL CONOCIMIENTO 19
I.3.6 TEORÍAS DEL CRECIMIENTO ENDÓGENO 20
**I.4 TEORÍAS DEL DESARROLLO ENDÓGENO** **22**
**I.5 REFLEXIONES FINALES** **24**

**CAPÍTULO II. DIMENSIÓN DEL CRECIMIENTO DESEQUILIBRADO** **25**

**II.1 INTRODUCCIÓN** **25**
**II.2 POLARIZACIÓN SECTORIAL DE LA PRODUCCIÓN** **26**
**II.3 POLARIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN** **27**
**II.4 LA FRACTURA O POLARIZACIÓN SOCIAL ENTRE GRUPOS** **30**
**II.5 REFLEXIONES FINALES** **33**

**CAPÍTULO III. MEDIDAS DE DESIGUALDAD Y POLARIZACIÓN REGIONAL 35**

**III.1 INTRODUCCIÓN 35**
**III.2 CONCENTRACIÓN SECTORIAL Y ESPECIALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PRODUCTO 36**
III.2.1 LA ESTRUCTURA ECONÓMICA REGIONAL 36
III.2.2 MEDIDAS DE ESPECIALIZACIÓN GEOGRÁFICA 40
**III.3 LA DESIGUALDAD Y POLARIZACIÓN SOCIAL 43**
III.3.1 MEDIDAS POSITIVAS DE DESIGUALDAD SOCIAL 44
III.3.2 MEDIDAS NORMATIVAS DE DESIGUALDAD SOCIAL 47
III.3.3 MEDIDAS DE POLARIZACIÓN SOCIAL 52
**III.4 REFLEXIONES FINALES 58**

**CAPÍTULO IV. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DEL CRECIMIENTO EN MÉXICO 59**

**IV.1 INTRODUCCIÓN 59**
**IV.2 UNIDADES GEOGRÁFICAS Y SERIES DE INFORMACIÓN 60**
**IV.3 LA CONCENTRACIÓN SECTORIAL DE LA PRODUCCIÓN 62**
**IV.4 LA ESPECIALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN 66**
**IV.5 LA DESIGUALDAD Y POLARIZACIÓN SOCIAL EN MÉXICO 73**
**IV.7 REFLEXIONES FINALES 85**

**CAPÍTULO V. REFLEXIONES GENERALES 87**

**BIBLIOGRAFÍA 89**

**ANEXOS DEL DOCUMENTO 99**

**ANEXO I. FUENTES DE INFORMACIÓN i**
**ANEXO II. COEFICIENTES DE PARTICIPACIÓN EN LA REGIÓN ($P_{IJ}$) vii**
**ANEXO III. COEFICIENTES DE LOCALIZACIÓN ($Q_S$) viii**
**ANEXO IV. COEFICIENTES DE ESPECIALIZACIÓN REGIONAL ($Q_R$) ix**
**ANEXO V. PIBE *PER CÁPITA* POR ENTIDAD FEDERATIVA x**
**ANEXO VI. DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN MÉXICO xi**

El autor es Licenciado en Economía por la Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca (UABJO) y Maestro en Economía Aplicada por el Colegio de la Frontera Norte, A. C. Ha sido Asistente de Investigación del Instituto de Investigaciones Sociológicas de la UABJO, analista en distintos eventos censales del INEGI y ha desempeñado funciones en el Gobierno del Estado de Oaxaca. Asimismo, ha publicado artículos de investigación en *Social Science Research Network* (SSRN), revista ANUIES, IGLOM, y EL COTIDIANO. Actualmente, es Profesor Investigador de Tiempo Completo en la Universidad del Mar Campus Huatulco, Oaxaca.
Contacto: e-mail: adelgaran@hotmail.com

© *Todos los derechos reservados. Se autorizan la reproducción y difusión total y parcial por cualquier medio, indicando la fuente.*

Forma de citar:
García-Andrés, Adelaido (2008). Polarización Sectorial, Geográfica y Social en México: Teoría y Evidencia Empírica 1980-2004. Tesis de Maestría. El Colegio de la Frontera Norte, A.C. México. 97 pp.