

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
MANUFACTURAS, RENDIMIENTOS CRECIENTES, CAUSACIÓN ACUMULATIVA Y ESTANCAMIENTO ECONÓMICO: ANTECEDENTES DE LA PERSPECTIVA KALDORIANA	15
1.1 Introducción	15
1.2 Primeras explicaciones del estancamiento	17
1.2.1 Teorema de Smith: división del trabajo, especialización y extensión del mercado	19
1.2.2 Los economistas clásicos y la previsión del estancamiento	25
1.2.2.1 Malthus y el desequilibrio entre población y oferta de alimentos como causa del estancamiento	25
1.2.2.2 La tesis de los rendimientos decrecientes en la agricultura	26
1.2.2.3 El estado estacionario en Mill	30
1.2.2.4 Marx y la ley de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia	32
1.3 Externalidades y rendimientos crecientes en Marshall	34
1.4 Rendimientos crecientes y progreso económico en Young	37
1.5 Industria, trampas de subdesarrollo y causación acumulativa	41
1.5.1 La salida del estancamiento económico por medio de la industrialización	42
1.5.2 Problemas para la formación de capital y trampas del subdesarrollo	45
1.5.3 El principio de la causación circular acumulativa	51
1.5.4 Crecimiento desequilibrado, economías externas y efectos de complementariedad en la industria	56
1.6 Conclusiones	61
CAPÍTULO II	
INTERPRETACIÓN KALDORIANA DEL ESTANCAMIENTO: MANUFACTURAS Y RENDIMIENTOS CRECIENTES	67
2.1 Introducción	69
2.2 Verdoorn y la constancia de la elasticidad de la productividad respecto al producto	67
2.3 Las leyes de Kaldor y la interpretación Kaldoriana de la ley Verdoorn	77
2.4 El debate en torno a la ley Verdoorn	85
2.5 Consideraciones teóricas adicionales de la ley Verdoorn	93
2.5.1 El concepto de Allyn Young sobre rendimientos crecientes y la ley Verdoorn	94
2.5.2 El “aprendizaje por la práctica” y la ley Verdoorn-Kaldor	96
2.6 Un modelo estándar de crecimiento regional acumulativo: Dixon y Thirlwall	97
2.6.1 Modelo de crecimiento económico regional	98

2.6.2 La divergencia y condiciones de estabilidad: regiones que se estancan vs progresan	102
2.6.3 El crecimiento o estancamiento en función de la especialización regional	104
2.7 Otros modelos de causación circular que explican el estancamiento	105
2.7.1 Extensiones del modelo estándar de causación circular	106
2.7.2 Otros modelos de causación circular acumulativa	110
2.8 Conclusiones	116

CAPÍTULO III

INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, CRECIMIENTO Y ESTANCAMIENTO ECONÓMICO EN MÉXICO	122
3.1 Introducción	122
3.2 Estado, industria y desempeño económico en México, 1900-1982	123
3.2.1 La formación y consolidación del Estado nacional	124
3.2.2 Estado, industrialización y crecimiento económico	128
3.2.3 La industria en México	131
3.3 Estancamiento y crecimiento macroeconómico, 1982-2010	139
3.3.1 Estancamiento económico en México	142
3.3.2 Estancamiento del empleo en México	155
3.3.3 Algunas explicaciones al estancamiento económico	160
3.3.4 Principales acontecimiento en la economía	165
3.3.4.1 Crecimiento cero y ajuste estructural, 1982-1994	169
3.3.4.2 Era TLCAN y estancamiento estabilizador, 1994-2010	172
3.3.5 Notas sobre la política industrial del modelo de apertura y estabilización	174
3.4 Desempeño industrial manufacturero, una macroperspectiva, 1993-2008	179
3.4.1 Número de establecimientos, personal ocupado y valor agregado	180
3.4.2 Remuneraciones, inversión y productividad	185
3.5 Conclusiones	192

CAPÍTULO IV

ESTANCAMIENTO ECONÓMICO E INDUSTRIAS MANUFACTURERAS REGIONALES	196
4.1 Introducción	196
4.2 Crecimiento y estancamiento interregional, 1993-2010	198
4.2.1 Las regiones mexicanas en cifras, situación actual	198
4.2.2 Crecimiento-estancamiento del PIB total y per cápita interregional	203
4.2.3 Análisis diferencial-estructural del crecimiento económico regional	214
4.3 Estancamiento del empleo interregional en México	220
4.4 Estructura económica y competitividad-estancamiento regional	226
4.5 Manufacturas, crecimiento y estancamiento económico regional	233
4.6 Desempeño industrial manufacturero intraregional	246
4.6.1 Regiones en crecimiento y con vocación manufacturera	246
4.6.1.1 Aguascalientes	246

4.6.1.2 Coahuila	248
4.6.2 Regiones estancadas e industrialmente rezagadas	249
4.6.2.1 Guerrero	249
4.6.2.2 Nayarit	250
4.6.3 Regiones del grupo III	251
4.6.3.1 Chihuahua	251
4.6.3.2 Sonora	252
4.6.4 Regiones con comportamientos especiales	253
4.6.4.1 Campeche	253
4.6.4.2 Distrito Federal	254
4.7 Conclusiones	256

CAPÍTULO V

LAS MANUFACTURAS COMO MOTOR DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO. ESTIMACIONES ECONOMÉTRICAS DEL MODELO KALDORIANO	259
5.1 Introducción	259
5.2 Apuntes sobre la estimación empírica de la ley Verdoorn-Kaldor	262
5.3 Ley Verdoorn-Kaldor: resumen de evidencias	269
5.3.1 La industria como motor del crecimiento económico	269
5.3.2 La ley Verdoorn-Kaldor y los rendimientos crecientes a escala	279
5.4 Modelos econométricos y métodos de estimación	287
5.4.1 La industria manufacturera como motor del crecimiento económico en México	287
5.4.2 Ley Verdoorn-Kaldor y rendimientos crecientes en las manufacturas regionales	289
5.5 Sobre los datos	294
5.5.1 Datos para la estimación de la primera ley de Kaldor	294
5.5.2 Datos para la estimación de la ley Verdoorn-Kaldor	295
5.6 Estancamiento económico y ley Verdoorn-Kaldor: resultados econométricos	297
5.6.1 Resultados para la primera ley de Kaldor	298
5.6.1.1 Resultados con datos de sección cruzada	298
5.6.1.2 Resultados con datos de series de tiempo	300
5.6.1.3 Resultados con datos agrupados en panel	305
5.6.2 Resultados para la ley Verdoorn-Kaldor	307
5.6.2.1 Resultados con datos de sección cruzada	307
5.6.2.2 Resultados con datos de series de tiempo	310
5.6.2.3 Resultados con datos agrupados en panel	313
5.6.3 Resultados para la tercera ley de Kaldor	316
5.7 Conclusiones	317

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA ECONÓMICA PARA SUPERAR EL ESTANCAMIENTO ECONÓMICO Y NUEVA INDUSTRIALIZACIÓN	320
6.1 Introducción	320
6.2 Política industrial en México, 1993-2010	322
6.2.1 El TLCAN como principal política industrial, 1995-2000	327
6.2.2 Estancamiento estabilizador y desarrollo empresarial, 2000-2010	330
6.3 Experiencias de política industrial y crecimiento	334
6.4 Recomendaciones de política económica para el crecimiento	343
6.4.1 La reforma hacendaria, requisito indispensable del cambio	344
6.4.1.1 Consideraciones sobre el gasto público	347
6.4.2 Política macroeconómica para el crecimiento	348
6.4.3 Hacia una nueva política industrial para superar el estancamiento	351
6.4.3.1 Cambios recientes en la industria y en el contexto internacional	353
6.4.3.2 Elementos para una nueva política industrial en México	358
6.4.3.3 Diez principios para el diseño de la política industrial	360
6.4.3.4 Nueva política industrial para la superación del estancamiento	363
6.5 Regiones críticas para la nueva industrialización en México	372
6.5.1 Frontera norte: un espacio de oportunidad	374
6.5.2 La región Sur: un reto para reducir las disparidades regionales	375
6.6 Conclusiones	377
CONCLUSIONES	379
BIBLIOGRAFÍA	383

ANEXO 1

EXPLICACIONES ALTERNATIVAS DEL ESTANCAMIENTO	i
---	---

ANEXO 2

INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN (IME). CASO ESPECIAL DE LAS MANUFACTURAS DURANTE EL MODELO DE APERTURA EXTERNA Y ESTABILIZACIÓN MACROECONÓMICA	xi
--	----

ANEXO 3

CAMBIOS EN LAS VARIABLES DE LA MANUFACTURA	xviii
---	-------

ANEXO 4

MAPAS TEMÁTICOS DEL CAPÍTULO IV	xxvii
--	-------

ANEXO 5

CUADRANTES DE EVOLUCIÓN ECONÓMICA, 1993-2010	xxxii
---	-------

ANEXO 6

DESEMPEÑO MANUFACTURERO REGIONAL, 1993-2003

xxxiii

ANEXO 7

RESUMEN DE EVIDENCIAS EMPÍRICAS (LEY VERDOORN Y LEYES DE KALDOR)

1

ANEXO 8

DATOS UTILIZADOS EN LAS ESTIMACIONES ECONOMÉTRICAS

lxviii

ANEXO 9

ESTIMACIONES ECONOMÉTRICAS

xciv

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1 Estructura económica sectorial en porcentajes, 1900-1982	128
Cuadro 3.2 Distribución de la población ocupada por sectores de actividad	131
Cuadro 3.3 Índice de la ISI	135
Cuadro 3.4 Comportamiento de las exportaciones e importaciones, 1900-1982	136
Cuadro 3.5 Estructura porcentual del PIB y tasas medias anuales de crecimiento	148
Cuadro 3.6 Participación y crecimiento por subsector manufacturero	151
Cuadro 3.7 Principales indicadores de las empresas maquiladoras de exportación	153
Cuadro 3.8 Empleos generados cada año	156
Cuadro 3.9 Precarización del empleo en México	158
Cuadro 3.10 Variables macroeconómicas básicas de México, 1982-2009	166
Cuadro 3.11 Estructura de la inversión	168
Cuadro 3.12 Inversión extranjera directa por sector (%)	171
Cuadro 3.13 Distribución porcentual de las unidades económicas manufactureras	181
Cuadro 3.14 Distribución porcentual de la población ocupada en la manufactura	182
Cuadro 3.15 Promedio de empleados por establecimiento en las manufacturas	183
Cuadro 3.16 Distribución porcentual del valor agregado en la manufactura	184
Cuadro 3.17 Distribución porcentual de las remuneraciones en la manufactura	185
Cuadro 3.18 Remuneraciones reales medias por trabajador en la manufactura	186
Cuadro 3.19 Distribución porcentual de la inversión fija bruta en la manufactura	187
Cuadro 3.20 Productividad real del trabajo en las manufacturas	188
Cuadro 4.1 Variables de comparación entre regiones de México	202
Cuadro 4.2 Participación en el PIB nacional (%)	206
Cuadro 4.3 Tasas de crecimiento regionales del PIB per cápita	211
Cuadro 4.4 Método diferencial-estructural modificado	218
Cuadro 4.5 Tasas de crecimiento regionales del empleo	222
Cuadro 4.6 Empleo formal en el sector privado, regiones	223
Cuadro 4.7 Matriz resumen de la estructura económica regional, 1993	228
Cuadro 4.8 Matriz resumen de la estructura económica regional, 2000	229
Cuadro 4.9 Matriz resumen de la estructura económica regional, 2010	230
Cuadro 4.10 Cocientes de variación, 1993-2010	231
Cuadro 4.11 Base económica y multiplicadores (miles de pesos reales)	232
Cuadro 4.12 Tasas anuales de crecimiento del PIB manufacturero	238
Cuadro 4.13 Tasas medias de crecimiento anual, 1993-2003	241
Cuadro 4.14 Coeficientes de localización regionales. Subsectores manufactureros, 1993	242
Cuadro 4.15 Coeficientes de localización regionales. Subsectores manufactureros, 2000	244
Cuadro 4.16 Coeficientes de localización regionales. Subsectores manufactureros, 2010	244
Cuadro 4.17 Clasificación en función del PIB total, per cápita y manufacturero	247
Cuadro 5.1 Primera ley de Kaldor: mínimos cuadrados ordinarios, 1993-2010	299
Cuadro 5.2 Prueba de raíces unitarias para el PIB total de México 1982.1-2009.4	301
Cuadro 5.3 Prueba de raíces unitarias para el PIB industrial de México 1982.1-2009.4	301
Cuadro 5.4 Ecuación de cointegración	302

Cuadro 5.5 Prueba de cointegración	303
Cuadro 5.6 Modelo de corrección del error	303
Cuadro 5.7 Test de causalidad de Granger entre el PIB total y PIB industrial	304
Cuadro 5.8 Test de causalidad de Granger entre el PIB total y PIB manufacturero	305
Cuadro 5.9 Estimación de la primera ley de Kaldor en México con panel, ecuación 5, 1993-2010	306
Cuadro 5.10 Ley Verdoorn-Kaldor: mínimos cuadrados ordinarios, 1993-2003	308
Cuadro 5.11 Prueba de raíces unitarias para la productividad laboral manufacturera 1994.1-2008.12	310
Cuadro 5.12 Prueba de raíces unitarias para el PIB manufacturero 1994.1-2008.12	311
Cuadro 5.13 Ecuación de cointegración	311
Cuadro 5.14 Prueba de cointegración	312
Cuadro 5.15 Modelo de corrección del error	313
Cuadro 5.16 Test de causalidad de Granger entre el PIB manufacturero y la productividad	313
Cuadro 5.17 Estimación de la ley Verdoorn-Kaldor en México con panel, ecuación 12, 1993-2003	314
Cuadro 5.18 Estimación de la ley Verdoorn-Kaldor en México con panel, ecuación 13, 1993-2003	315
Cuadro 5.19 Estimación de la tercera ley de Kaldor en México con panel, ecuación 16, 1993-2004	317
Cuadro 6.1 Estrategias exitosas de crecimiento y política industrial	336

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 3.1 Crecimiento anual y promedio anual del PIB real	126
Gráfica 3.2 Crecimiento anual y promedio anual del PIB per cápita real	130
Gráfica 3.3 Crecimiento anual y promedio anual del PIB manufacturero	133
Gráfica 3.4 Saldo de la balanza comercial, 1900-1982 (mp 1980=100)	138
Gráfica 3.5 Tasas de crecimiento anuales del PIB real y promedio del periodo	145
Gráfica 3.6 Tasas de crecimiento anuales del PIB per cápita y promedios por periodo	144
Gráfica 3.7 Crecimiento por sector de actividad económica	146
Gráfica 3.8 Crecimiento anual de la manufactura, PIB total y per cápita	148
Gráfica 3.9 Crecimiento anual de los subsectores más importantes de la manufactura	150
Gráfica 3.10 Crecimiento anual de las manufacturas, por tipo de bien	152
Gráfica 3.11 Saldo de la balanza comercial manufacturera	154
Gráfica 3.12 Crecimiento de la población ocupada y el PIB manufacturero	158
Gráfica 3.13 Evolución de la distribución del ingreso medida por el coeficiente de Gini, 1963-2000	170
Gráfica 3.14 Evolución del déficit comercial total en México, 1991-2008 (millones de dólares)	173
Gráfica 3.15 Crecimiento del valor agregado y la población ocupada manufacturera (subsectores), 1993-2003	184
Gráfica 3.16 Crecimiento del valor agregado y la productividad manufacturera (subsectores), 1993-2003	189

Gráfica 4.1 Crecimiento económico regional (Índice regional/Índice nacional, 1993=100)	203
Gráfica 4.2 Crecimiento económico regional, 1993-2010 (Tasas medias de crecimiento anual)	204
Gráfica 4.3 Crecimiento regional, comparativo de periodos (Tasa medias anuales de crecimiento)	205
Gráfica 4.4 Crecimiento regional de la población, 1993-2010 (Tasas medias anuales de crecimiento)	207
Gráfica 4.5 Crecimiento económico regional (Índice regional/Índice nacional, 1993=100)	209
Gráfica 4.6 Crecimiento regional, comparativo de periodos (Tasa medias anuales de crecimiento)	210
Gráfica 4.7 Crecimiento regional del empleo (Índice regional/Índice nacional, 1994=100)	221
Gráfica 4.8 Crecimiento del empleo, comparativo de periodos (Tasa medias anuales de crecimiento)	222
Gráfica 4.9 Tasas de desocupación regionales, 2000-2009	226
Gráfica 4.10 Coeficientes de reestructuración estatales, 1993-2010	227
Gráfica 4.11 Crecimiento regional de las manufacturas (Índice regional/Índice nacional, 1993=100)	234
Gráfica 4.12 Crecimiento manufacturero, comparativo de periodos (Tasa medias anuales de crecimiento)	235
Gráfica 4.13 Dispersión del producto manufacturero regional, 1993-2010	236
Gráfica 5.1 Bondad de ajuste de la ecuación de cointegración por el método de EG	304
Gráfica 5.2 Bondad de ajuste de la ecuación de cointegración por el método de EG	312
Gráfica 5.3 Rendimientos a escala en las regiones	315

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Círculo vicioso por el lado de la demanda	48
Figura 1.2 Círculo vicioso por el lado de la oferta	49
Figura 2.2 El rol de la LVK en el modelo de crecimiento o estancamiento	102
Figura 2.2 Un modelo de causación con <i>catch up</i>	111
Figura 3.1 Modelos económicos de corto y largo plazo, 1900-1982	124
Figura 3.2 Modelos económicos de corto y largo plazo, 1982-2010	165
Figura 3.3 Radiografía de los cambios en las principales variables de la manufactura	191
Figura 4.1 Cuadrantes de evolución económica	212
Figura 4.2 Cuadrantes de evolución económica, 1993-2010	214
Figura 4.3 Clasificación de regiones mediante el método diferencial-estructural, 1993-2010	216
Figura 4.4 Clasificación mediante el cruce del método de cuadrantes con el diferencial-estructural, 1993-2010	220
Figura 4.5 Clasificación en función del comportamiento del empleo, 1993-2010	225
Figura 4.6 Clasificación según el comportamiento del PIB manufacturero, 1993-2010	240
Figura 5.1 Crecimiento económico y progreso técnico en Kaldor	293

Figura 5.2 Estrategia analítica	297
Figura 6.1 Transición al nuevo modelo de industrialización para crecer desde dentro	363

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 4.1 Regionalización en función del PIB manufacturero, 1993-2010	239
--	-----

RESUMEN

En esta tesis se investiga a nivel macroeconómico y regional la naturaleza y condiciones del estancamiento económico existente en México desde 1982, con especial énfasis en el periodo 1993-2010. Utilizando la teoría Kaldoriana como marco de referencia se supone que las manufacturas representan el motor del crecimiento económico; por tanto, su comportamiento define la trayectoria observada por la producción y el empleo. Se considera que las regiones especializadas en actividades manufactureras, gracias a la existencia de rendimientos crecientes, tenderán a incrementar su productividad laboral, en la medida que se incrementa la producción industrial, lo que permite establecer relaciones virtuosas que fortalecen el crecimiento y empleo global; mientras tanto, las especializadas en actividades no manufactureras tienden a estancarse. Para comprobar la hipótesis se utilizó estadística descriptiva, técnicas de la economía regional y se diseñaron y evaluaron modelos econométricos con datos de sección cruzada, series de tiempo y panel de datos. Los resultados permiten confirmar que las manufacturas son un factor relevante para el crecimiento económico en México. De esta forma, la insuficiencia dinámica del sector manufacturero es la causa principal detrás de las bajas tasas de crecimiento económico y empleo en México. A nivel regional, con algunos matices, las regiones con la mejor evolución manufacturera (Frontera norte y Centro norte) han presentado un crecimiento relativamente superior al de aquellas regiones especializadas en otra clase de actividades (Pacífico y Sur). En base a estos hallazgos, la tesis propone diseñar una nueva política industrial para la competitividad cuyo objetivo básico sea aumentar la tasa de crecimiento de este sector para contribuir a un mejor desempeño de la economía mexicana y sus regiones.

ABSTRACT

The main goal of this thesis is to investigate macroeconomic and regional nature and existing conditions of economic stagnation in Mexico since 1982, with special emphasis on the period 1993-2010. Using a Kaldorian's theory as a framework it is assumed that manufactures are the engine of economic growth; therefore their behavior defines the pattern observed for the production and employment. It is considered that regions specializing in manufacturing activities, thanks to the existence of increasing returns, tend to increase labor productivity, as far as industrial production increases, allowing virtuous relationships that strengthen overall employment growth, while those specializing in non-manufacturing activities tend to stagnate. To test the hypothesis it is used descriptive statistics, techniques of regional economic and econometric models with cross-sectional data, time series and panel data. The results confirm that manufacturing is an important factor for economic growth in Mexico. Thus, the lack of dynamism of manufacturing is the main cause behind the low rates of economic growth and employment in Mexico. At the regional level, with some nuances, the regions with the best manufacturing development (Northern border and Northern) have presented a relatively higher growth with respect to those regions specializing in different kinds of activities (Pacific and Southern). Based on these findings, the thesis proposes to design a new industrial policy for competitiveness whose basic objective is to increase the rate of growth of this sector to contribute to improved performance of the Mexican economy and its regions.

INTRODUCCIÓN

Este 2010 se celebran doscientos años de consumada la independencia política y cien años de la revolución mexicana, dos acontecimientos que sentaron las bases de la economía y sociedad actual. Desafortunadamente, también se cumplen veintiocho años de estancamiento económico.

Durante más de un cuarto de siglo, la economía mexicana no ha podido sostener un ritmo de crecimiento en el producto, capaz de generar los empleos que demanda la población económicamente activa, este problema se ha vuelto particularmente grave durante los últimos diecisiete años. La incapacidad para crecer de forma elevada y sostenida ha detenido el progreso del país y en consecuencia existe poco que celebrar y si mucho que trabajar.

Resulta urgente explicar las causas del estancamiento y promover medidas para su solución, este fue precisamente el espíritu que guió la tesis. La tarea de explicar las causas del bajo ritmo de crecimiento no es sencilla, ya que existen tantos determinantes como se es capaz de imaginarlos, debido a que la actividad económica es el resultado de la acción humana, a lo que habría que agregar los efectos de la naturaleza.

La clave entonces para entender las causas del crecimiento o en nuestro caso el estancamiento económico se encuentra en localizar el o los determinantes próximos, las causas principales y no las últimas. De poco serviría hacer una larga lista de variables que aparentemente explican la problemática; ya que de acuerdo con la regla de Pareto, muchas veces un 80 por ciento de las variables ofrece un 20 por ciento de las respuestas o al revés un 20 por ciento de las variables ofrece un 80 por ciento de las respuestas.

Desde la perspectiva en la que aquí se confía, el *nervus rerum* radica en la estructura económica, el tipo de actividades en las que una economía se especializa, la configuración sectorial; específicamente, se cree que el desempeño industrial-manufacturero retrasa o acelera la marcha de la economía. Los fundamentos para estas ideas se encuentran, como se expone extensamente en los primeros capítulos, en el teorema de Smith, la ley Verdoorn, las leyes de

Kaldor y el modelo estándar de causación circular acumulativa diseñado por Dixon y Thirlwall.

La historia económica de México también proporciona elementos para creer que son las actividades industrial-manufactureras las que determinan el crecimiento del producto global. Durante más de treinta años, de 1940 a 1975, la promoción de la industria por parte del Estado consolidó un ritmo de crecimiento elevado, capaz de generar los empleos que se demandaban, cuando la estrategia de industrialización se abandonó, se ralentizó el crecimiento de las manufacturas nacionales y junto con ellas la producción del resto de sectores.

A lo largo de la investigación se demuestra que una condición necesaria, aunque no suficiente, para superar el estancamiento es la intensificación del proceso de industrialización de la economía y que ésta se traduzca en un aumento sistemático en la generación de empleos y productividad. De especial relevancia es el sector manufacturero, el más importante de la actividad económica; el crecimiento de dicho sector produce externalidades y encadenamientos al resto del sistema, sin manufacturas en crecimiento, las posibilidades de conectar y ampliar la producción del resto de sectores se reducen. Las manufacturas son el motor del crecimiento económico, de su sano funcionamiento y crecimiento depende la producción y empleo de toda la economía.

Las manufacturas se constituyen en el sector más dinámico debido a: 1) la existencia de rendimientos crecientes; 2) sus productos tienen una alta elasticidad ingreso de la demanda, como consecuencia de la complejidad, creatividad e innovación que integra su realización; 3) tienen una alta elasticidad de oferta de largo plazo; 4) sus altos precios relativos respecto a otros sectores, principalmente minería y agricultura; 5) su capacidad para ayudar a superar la restricción de balanza de pagos y 6) su papel como fuentes de innovación y difusión tecnológica. Todos estos elementos juntos hacen único a este sector y permiten entender su importancia.

Tangencialmente, usando el caso mexicano, se desecha el falso mito de la era postindustrial, según el cual los servicios son el motor del crecimiento, pues como se expone, estudios recientes sobre la experiencia histórica del conjunto de los países de altos ingresos en

los últimos años muestran que la industria y en especial las manufacturas determinan el desempeño económico de largo plazo.

La aparente desindustrialización sufrida por los países de mayor desarrollo se debe a que la industria crece con mayor productividad que los servicios. Aún en la era de la información, globalización, etapa postfordista, mundo de producción flexible, o como quiera llamarse a la época actual, las manufacturas siguen siendo determinantes, la presencia de este tipo de actividades, especialmente las de mayores rendimientos crecientes y progreso técnico endógeno conducen a las regiones a convertirse en sujetos y no objetos de los cambios de la nueva fase tecnocognitiva del capitalismo moderno.

La tesis se centra en el análisis del estancamiento económico, en su carácter agregado y regional; en función de lo anterior, la pregunta central de investigación consiste en determinar ¿cuál es la causa principal del estancamiento económico?, asociada con ésta pregunta central y dado el marco teórico que se privilegia se tienen una serie de preguntas más: ¿Las manufacturas representan el motor del crecimiento? ¿El crecimiento de la producción manufacturera determina la productividad laboral y empleo manufacturero? ¿Existen rendimientos crecientes en las manufacturas regionales mexicanas? ¿Es mejor el desempeño económico de los polos manufactureros *versus* el de regiones no especializadas en manufacturas? ¿De qué forma los polos de empleo y expulsores de mano de obra se relacionan con la existencia o no de establecimientos manufactureros? ¿El crecimiento de la producción manufacturera realmente genera círculos virtuosos de crecimiento? ¿La insuficiencia dinámica de las manufacturas se encuentra detrás de los círculos viciosos de estancamiento económico?

La pregunta central de investigación se convierte en el objetivo general de la tesis, el cual consiste en analizar el estancamiento económico prevaleciente en la economía mexicana desde principios de los noventa y su vinculación con el proceso de industrialización trunca y bajas tasas de crecimiento del sector industrial manufacturero. El resto de preguntas se enmarcan en los siguientes cuatro objetivos específicos: 1) demostrar que el crecimiento de las manufacturas y en general del sector industrial es causa del crecimiento del resto de sectores de la economía (hipótesis de las manufacturas como motor del crecimiento); 2) analizar el proceso de estancamiento de la economía mexicana a nivel macroeconómico usando como referente teórico la Ley Verdoorn-Kaldor (LVK) y el modelo estándar de causación circular

acumulativa; 3) analizar el proceso de estancamiento de la economía mexicana a nivel regional usando como referente teórico la LVK y el modelo estándar de causación circular acumulativa; y 4) proponer a la luz de la revisión teórico-empírica algunos elementos de política económica que ayuden a mitigar el problema; concretamente, reflexionar sobre las diferentes opciones en materia de política industrial.

Como consecuencia lógica de lo anterior, la hipótesis que guía la investigación es la siguiente: la *primum mobile* del estancamiento de la economía mexicana se encuentra en la insuficiencia dinámica del sector manufacturero. Como resultado, entre otras cosas, de un proceso de sustitución de importaciones iniciado en la década de los cuarenta que no terminó por completarse, al pasar de la fase de sustitución de bienes de consumo a la de bienes intermedios y de capital, lo que evitó la formación de un núcleo endógeno de dinamización tecnológica; a lo que se suma el proceso de apertura externa, desregulación y privatización iniciado en los ochenta, reforzado con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN). La industrialización incompleta y las políticas del Modelo de Apertura y Estabilización Macroeconómica (MAEM) han mermado el crecimiento de los diversos subsectores manufactureros (no maquiladores), lo que a su vez ha conducido a una reducción de la productividad laboral. Lo anterior alienta, en cierta medida, la desaparición de firmas manufactureras (desindustrialización) lo que ha tenido impactos sobre el empleo del sector y de otros sectores. En consecuencia se tiene un modelo de causación circular acumulativa vicioso, donde los bajos niveles de crecimiento del sector manufacturero reducen la productividad, lo que a su vez disminuye el crecimiento manufacturero, el crecimiento del empleo y del resto de sectores de la economía.

A nivel regional, la distribución concentrada de las actividades manufactureras con rendimientos crecientes en ciertas regiones (Frontera norte y Centro) generó diferentes niveles de estancamiento. En las regiones con escasa actividad manufacturera no se ha presentado un proceso virtuoso de causación circular acumulativa, los efectos impulsores son demasiado débiles y se han convertido en polos generadores de desempleo o expulsores de mano de obra (migración); las regiones que sí cuentan con abundancia relativa de actividad manufacturera y que de cierta forma ha crecido han mostrado un crecimiento del empleo, convirtiéndose en polos generadores del mismo. En el balance, son mayoría las regiones que no han

experimentado un crecimiento considerable en la industria manufacturera y/o no presentan rendimientos crecientes por lo que la productividad laboral tampoco se incrementa, perpetuándose el estancamiento.

El método utilizado para la contrastación de la hipótesis fue el hipotético-deductivo, ya que se consideró que las teorías científicas son hipótesis desde las cuales es posible obtener enunciados comprobables en base a la observación; de esta forma, cuando sucesivas observaciones experimentales señalan que son falsas dichas afirmaciones, la hipótesis es rechazada. Cuando la hipótesis supera el esfuerzo de demostrar su falsedad, puede ser aceptada, con carácter provisional, ya que no existe teoría científica que pueda ser establecida de forma concluyente.

Ahora bien, ¿por qué resulta relevante analizar y proponer alternativas de solución al estancamiento? ¿de qué forma se justifica este estudio? Existen dos respuestas, la primera es que la investigación pretende ampliar el conocimiento que se tiene sobre la naturaleza del estancamiento económico, para coadyuvar a solucionar los diversos problemas que éste magnifica como son: desempleo, migración ilegal, informalidad y criminalidad, todo lo cual reduce el bienestar de la sociedad. El aumento evidente de estos males en los últimos diecisiete años justifica totalmente el análisis y recomendaciones de solución al problema del estancamiento. La segunda respuesta es que, a nivel del conocimiento científico, el interés básico consiste en contribuir con elementos de la realidad mexicana a una mejora del actual marco teórico, reconociendo la lógica circular del método científico en las ciencias sociales, el cual depende de manera crucial de la relación teoría-realidad.

La importancia y naturaleza innovadora del documento se hace explícita al leer cada uno de los capítulos; no obstante, enseguida se listan las que se considera son las principales innovaciones u aportaciones:

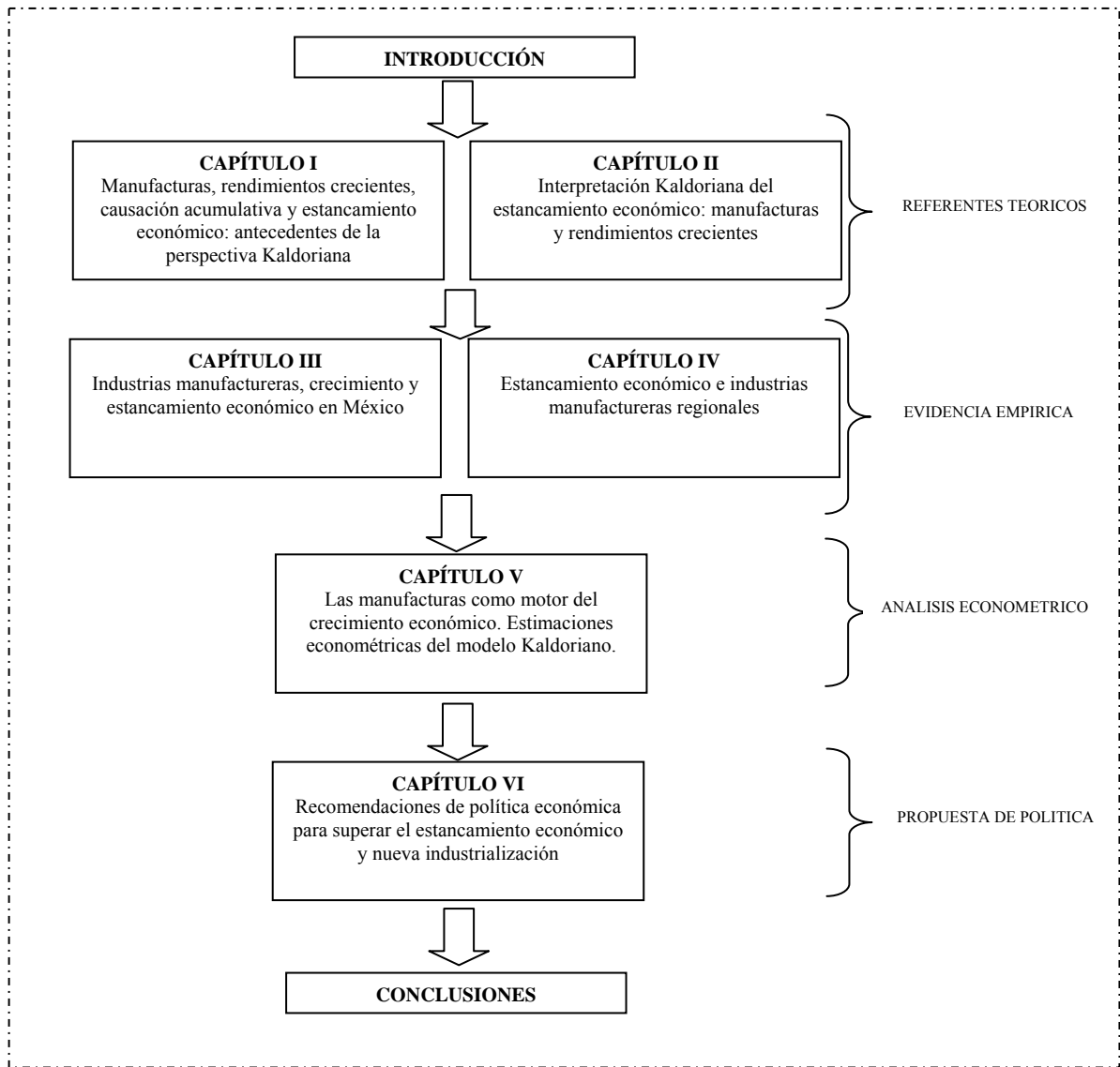
- 1) Se combina la perspectiva de análisis macroeconómico con la sectorial y en especial con la regional; se considera que las regiones se encuentran determinadas por el contexto y las políticas macroeconómicas y sectoriales implementadas; es decir, las regiones no son entidades aisladas de las perturbaciones generadas en su entorno, de hecho se reconoce que el crecimiento es muchas veces exógeno a las regiones, en el

sentido de que muchas de las decisiones más importantes que pueden favorecerlas provienen de fuera.

- 2) Se utilizan diferentes fuentes de información para comprobar los argumentos teóricos; el análisis del estancamiento se basa en el Sistema de Cuentas Nacionales y en los Censos Industriales, a los que se agrega la Encuesta de la Industria Manufacturera.
- 3) Un diagnóstico extenso del desempeño económico de las regiones durante el periodo que va de principios de los noventa a la fecha.
- 4) La aplicación y combinación de la econometría de corte transversal, panel de datos y series de tiempo.
- 5) La revisión de la teoría del crecimiento y el desarrollo, con especial atención en la industrialización y las manufacturas.
- 6) Además de dedicar tiempo a la comprobación de la hipótesis, se exponen elementos que permiten generar una nueva política industrial para el crecimiento y empleo. La tesis cumple con la función de explicar la problemática, pero también aporta elementos para su solución.

Explicados la mayor parte de elementos fundamentales de “Estancamiento económico e industrias manufactureras regionales en México, 1993-2010”, a continuación se expone detalladamente el contenido. La tesis se compone de seis capítulos, dos dedicados a establecer los fundamentos teóricos para el análisis de la problemática, dos dedicados al análisis empírico preliminar en sus diferentes niveles, uno reservado al análisis econométrico y uno dedicado a la discusión de las experiencias de política industrial y las recomendaciones para mitigar el problema. En la figura que aparece a continuación se ilustra la estructura del documento.

ESTANCAMIENTO ECONÓMICO E INDUSTRIAS MANUFACTURERAS REGIONALES EN MEXICO, 1993-2010: EXPLICACIÓN Y PROPUESTAS



En el primer capítulo de la tesis se exponen los antecedentes de la perspectiva Kaldoriana de crecimiento, la exposición se centra en tres elementos: manufacturas, rendimientos crecientes y causación acumulativa.

El capítulo inicia con una muy breve exposición de las principales ideas de los autores mercantilistas y fisiócratas, para después concentrarse en el análisis del Teorema de Adam Smith (TS), piedra angular para el entendimiento del progreso económico; enseguida se revisan las aportaciones de los economistas clásicos: Thomas Malthus, David Ricardo, John Stuart

Mill y Karl Marx. También se exponen los principales elementos de interés para la problemática sugeridos por Marshall, la presentación se enfoca en la importancia que asigna al sector industrial, las externalidades y los rendimientos crecientes.

En la cuarta parte de este primer capítulo se exponen los principales argumentos de Allyn Young en relación a los rendimientos crecientes, los métodos indirectos de producción y el progreso económico, dejando para el final la discusión de las ideas de cuatro economistas del desarrollo (Rosenstein-Rodan, Nurkse, Myrdal y Hirschman), quienes remarcaron la importancia de la industria en el proceso de desenvolvimiento económico, así como su visión del mismo como un proceso desequilibrado y de naturaleza circular acumulativa.

La revisión de ideas realizadas en el primer capítulo permite concluir que en las actividades manufactureras una mayor división del trabajo como consecuencia de los rendimientos crecientes a escala genera un incremento en la productividad que impacta favorablemente el desempeño económico de una región. Dicha división del trabajo se encuentra determinada por la extensión del mercado, que hace posible la generación de economías de escala, pero también es cierto que una mayor división del trabajo genera una mayor extensión del mercado debido a que incrementa los niveles de productividad, ingreso per cápita y poder de compra. El deterioro de alguna de estas condiciones conduce al estancamiento económico.

En el segundo capítulo se presenta el marco teórico Kaldoriano que sirve como referencia en la explicación del estancamiento, señalando sus virtudes y limitaciones por medio de una explicación minuciosa. En el capítulo se detalla la demostración realizada por Verdoorn (1949) de la constancia de la elasticidad de la productividad respecto al producto; se explican las leyes de Kaldor, haciendo énfasis en su interpretación de la relación de Verdoorn, a partir de la cual se establece la LVK; se presenta el debate que se ha generado en torno a la relación de Verdoorn; se discuten las diferentes interpretaciones existentes con el fin de demostrar que la interpretación de Kaldor es la más adecuada para los fines que persigue la tesis; se deriva la ley de Verdoorn de dos maneras para demostrar su versatilidad, relevancia y fundamentación teórica, la primera se hace usando el concepto de Allyn Young sobre rendimientos crecientes, mientras la segunda se deriva usando el concepto de “aprender haciendo” el cual permite brindar sustento teórico a la que de otra forma sería únicamente una relación estadística.

En la parte final del segundo capítulo se presenta el modelo regional que sintetizando las ideas de Kaldor respecto al proceso de desarrollo permite explicar las causas del estancamiento y demostrar que los rendimientos crecientes producto de la división del trabajo en las actividades manufactureras son el elemento clave para entender el estancamiento o progreso como un proceso de naturaleza circular acumulativa.

De acuerdo con el modelo seleccionado: 1) las actividades manufactureras están sujetas a rendimientos crecientes; 2) las actividades manufactureras son el motor del crecimiento económico; 3) el crecimiento de la demanda autónoma gobierna el crecimiento de largo plazo del producto; 4) en una economía regional el principal componente de la demanda autónoma son las exportaciones regionales; 5) la inversión y el consumo se ajustan a la tasa de crecimiento de las exportaciones, toda inversión es inducida; 6) la productividad es parcialmente dependiente de la tasa de crecimiento del producto; 7) la LVK es la fuente de las diferencias en las tasas de crecimiento económico regional; 8) la LVK hace al modelo circular y acumulativo. Por ejemplo, si en una región se producen bienes con una alta elasticidad ingreso de la demanda sus tasas de crecimiento estarán por arriba de las existentes en otras regiones, lo cual a través de la LVK incrementará la productividad y reducirá los precios relativos (siempre y cuando los salarios y el *mark-up* sean los mismos en todas las regiones) lo que conducirá a un incremento de sus exportaciones regionales y de aquí a un incremento del producto; 9) un valor elevado del coeficiente de Verdoorn-Kaldor incrementa la tasa de crecimiento regional; 10) el estancamiento es el resultado, principalmente, de rendimientos crecientes reducidos o inexistentes; 11) el estancamiento también se puede generar por una alta elasticidad de demanda de las importaciones; 12) la desindustrialización puede conducir al estancamiento; 13) el progreso tecnológico es completamente endógeno y se explica por la tasa de crecimiento del progreso intangible, tasa autónoma de capital por trabajador, extensión del progreso técnico incorporado en acumulación de capital y del grado en que la acumulación de capital es inducida por el crecimiento; 14) los determinantes de la productividad autónoma y del coeficiente de Verdoorn-Kaldor varían entre industrias y por tanto varían entre regiones dependiendo de su composición industrial y 15) el patrón de especialización es un elemento clave que explica el estancamiento o progreso de una región.

En el tercer capítulo se hace un breve recuento de los principales acontecimientos económicos ocurridos desde principios del siglo XX hasta la actualidad. La exposición se centra en la importancia que tuvo el Estado y la industria en el desarrollo económico de México. En dicho capítulo se demuestra que la economía mexicana creció de manera ininterrumpida cuando se decidió fomentar la industrialización. Tanto el PIB total, como per cápita se incrementaron y permitieron que México pasara de una nación rural a una semi-industrializada.

Desafortunadamente se cometieron muchos excesos e ineficiencias, se abusó del proteccionismo del Estado, cuando este fue incapaz de sostener su gasto, se descubrieron las debilidades inherentes a un modelo de industrialización planificado desde el gobierno. La historia económica mexicana ha dejado muchas lecciones, una de ellas es que se debe buscar un sano equilibrio entre el Estado y el mercado. La protección y el intervencionismo excesivo presentan grandes fallas, lo mismo que una estrategia de mercado incompleta.

El tercer capítulo tiene como objetivo central analizar la etapa actual de estancamiento económico. Se exhiben las bajas tasas de crecimiento, tanto del PIB total como per cápita, y se aclara que dicho proceso se encuentra altamente correlacionado con la insuficiencia dinámica manufacturera, resultado de la industrialización trunca y las políticas aplicadas durante el MAEM.

Se analiza también el comportamiento del empleo, demostrando que éste no ha crecido lo suficiente como para satisfacer los requerimientos laborales de los poco más de un millón de personas que anualmente se agregan al mercado de trabajo. La falta de empleo e ingresos ha mermado el nivel de bienestar de las familias mexicanas, convirtiendo en urgente la necesidad de cambiar el actual modelo económico.

El tercer capítulo hace un recuento de los principales acontecimientos en la economía mexicana durante el MAEM. Se sintetizan las políticas industriales implementadas, si es que así se le puede llamar al grupo de medidas puestas en marcha por el gobierno mexicano durante los últimos diecisiete años. La presentación de la política industrial del MAEM sirve como un insumo para el diseño de una nueva política industrial para el crecimiento y el empleo, la cual se presenta en el capítulo final. Adicional a esto, se realiza un resumen de la literatura en

relación al estancamiento, se comentan las diferentes explicaciones que se han dado al problema, la mayor parte de las cuales coincide con la presente investigación.

El tercer capítulo termina con un análisis de las principales variables de la manufactura y subsectores, de 1993 al 2008, a partir de los Censos Industriales, se describe el comportamiento del número de establecimientos, personal ocupado, remuneraciones, inversión y valor agregado. Ofreciendo evidencia preliminar de la primera y segunda leyes de Kaldor.

En el cuarto capítulo se realiza un diagnóstico extenso del comportamiento seguido por el PIB total y per cápita de México a nivel regional. El objetivo general del capítulo consiste en analizar el crecimiento económico en México durante el periodo 1993-2010 (en términos de producto, pero también de empleo), para detectar aquellas regiones que muestran un comportamiento dinámico *versus* aquellas que se estancan. Además busca hacer explícito que éste comportamiento se encuentra vinculado con el desempeño industrial manufacturero regional.

El interés básico consiste en aportar información y análisis sobre el comportamiento de las regiones en materia de crecimiento económico y su relación con el crecimiento del sector manufacturero, que confirme o rechace la primera ley de Kaldor y la LVK a nivel regional.

Las regiones consideradas en el estudio son las siguientes: 1) Centro: Distrito Federal, México, Puebla, Hidalgo, Morelos y Tlaxcala; 2) Centro norte: Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí, Durango, Aguascalientes y Zacatecas; 3) Frontera norte: Nuevo León, Chihuahua, Baja California, Coahuila, Tamaulipas y Sonora; 4) Pacífico: Baja California Sur, Sinaloa y Nayarit; 5) Sur: Oaxaca, Guerrero y Chiapas; 6) Occidente: Jalisco, Michoacán y Colima; y 7) Golfo: Veracruz, Tabasco, Yucatán, Campeche y Quintana Roo.

En el capítulo se demuestra que todas las regiones se encuentran estancadas, ya que el crecimiento promedio anual del PIB per cápita, para el periodo 1993-2010, de la región Centro fue 0.69 por ciento; la región Centro norte fue la que más creció al hacerlo en un 2.17 por ciento; la región Frontera norte creció 1.74 por ciento, la región Pacífico un 0.96 por ciento; la región Sur 0.82 por ciento; la región Occidente 1.05 por ciento y la región Golfo decreció 0.11 por ciento.

En materia de empleo la situación es la misma, todas las regiones se encuentran estancadas, en algunas la gravedad del problema es mayor, en promedio anual de 1993 al 2010 la tasa de crecimiento del empleo en la región Centro Norte fue de 2.84 por ciento, en la Frontera norte de 2.43 por ciento, en la Golfo de 2.50 por ciento, en la Occidente de 2.28 por ciento, en la Pacífico y Sur de 1.70 por ciento y en la Centro de 1.47 por ciento.

Como se anticipa por el marco teórico, el capítulo exhibe que el crecimiento en el producto y empleo se correlaciona con el crecimiento de la producción manufactura, entre 1993 y 2010 la tasa de crecimiento promedio anual de las manufacturas fue de 2.68 por ciento en todo el país. En la región Centro norte fue de 5.54 por ciento, en la Frontera norte de 4.11 por ciento, en la Pacífico de 1.71 por ciento, en la Sur de 1.70 por ciento, en la Golfo de 1.54 por ciento, en la Occidente de 1.43 por ciento y en la Centro de 1.35 por ciento.

En la parte final del cuarto capítulo a las treinta y dos entidades del país se les clasifica en cuatro grupos y se analiza el comportamiento observado por la producción, productividad y empleo manufacturero: 1) regiones en las que se da un crecimiento entre 1993-2003 del PIB manufacturero, total y per cápita por encima del promedio nacional (dinámicas-manufactureras); 2) regiones en las que la tasa de crecimiento del PIB manufacturero, total y per cápita se encuentra por debajo del promedio nacional (estancadas-industrialmente rezagadas); 3) regiones en las que la tasa de crecimiento del PIB manufacturero se encuentra por debajo del promedio nacional, pero el crecimiento de su PIB per cápita y total se encuentra por encima del promedio nacional; 4) regiones que escapan a su clasificación en los tres grupos anteriores.

Como se indica en la figura que aparece líneas arriba, los dos primeros capítulos representan el marco teórico que sirve de referencia para las reflexiones, mientras que el tercer y cuarto capítulos aportan evidencia empírica favorable a la hipótesis central de investigación.

En el quinto capítulo se presentan los resultados del análisis econométrico, pero también se hace una revisión de la literatura existente en torno a la estimación del modelo Kaldoriano de crecimiento económico. El quinto capítulo tiene como objetivo general el demostrar que el estancamiento económico se encuentra asociado al proceso de insuficiencia dinámica de las manufacturas, sector principal que opera bajo condiciones de rendimientos crecientes a escala.

Asociado a este gran objetivo se tienen cinco objetivos particulares: 1) establecer las principales dificultades para realizar una evaluación econométrica del núcleo del modelo de causación circular o LVK; 2) resumir las principales evidencias en el plano internacional y nacional de la LVK; 3) demostrar el cumplimiento de la primera ley de Kaldor; 4) demostrar la existencia de rendimientos crecientes en las manufacturas regionales mexicanas (LVK); y 5) analizar el cumplimiento de la tercera ley de Kaldor en las regiones mexicanas.

En el quinto capítulo se demuestra que la primera ley de Kaldor es cierta tanto para el conjunto nacional como para cada una de sus regiones, especialmente aquellas en las que se tiene un elevado componente manufacturero (Centro norte y Frontera), las manufacturas se encuentran detrás del buen o mal desempeño económico regional. Este resultado otorga cierta validez a las conclusiones que se extraen del modelo teórico que sirve como base de la tesis y permite entender las razones detrás de la desaceleración económica nacional-regional y con ello sustentar la hipótesis de investigación.

El cálculo de la ley Verdoorn-Kaldor con datos de sección cruzada, utilizando la especificación en la que la variable endógena es la tasa de crecimiento del empleo y la variable exógena la tasa de crecimiento de la producción manufacturera, indicó que existen rendimientos crecientes para el periodo 1993-2003, particularmente en las regiones Centro norte y Occidente (1.42 y 1.40 respectivamente).

El análisis de series de tiempo permitió demostrar que efectivamente existe una relación de largo plazo entre la productividad y el valor agregado manufacturero y que existe entre las dos series una relación de causalidad estadística bidireccional; es decir, la tasa de crecimiento de la productividad es causada por la tasa de crecimiento del valor agregado manufacturero, y viceversa.

El análisis con datos en panel confirmó la presencia de rendimientos crecientes en las manufacturas regionales, usando la especificación de Kaldor de la ley, los rendimientos son del orden de 2.98, mientras que con la especificación de Rowthorn son de 1.18, concluyendo que el valor real de los rendimientos debe estar en un intervalo entre estos dos valores.

Respecto a la tercera ley de Kaldor, con datos de las regiones de México, se encontró que la tasa de crecimiento de la productividad de la economía para el periodo 1993-2004 se encuentra determinada positivamente por la tasa de crecimiento de la producción manufacturera y negativamente por la tasa de crecimiento del empleo no manufacturero.

A partir del marco teórico y la evidencia empírica presentada, en el capítulo final de la tesis se presenta un resumen sumario de la política industrial prevaleciente durante los últimos diecisiete años y se revisan las principales estrategias seguidas por un grupo de naciones que hoy son desarrolladas y que hace no mucho tiempo eran atrasadas. Sobre esta base, se realizan una serie de recomendaciones de política económica, principalmente se reflexiona en relación a los elementos que debería de contener la nueva política industrial para la superación del estancamiento.

La tesis en su parte final, no aspira a presentar un programa completo de política industrial, únicamente desea colaborar con algunas ideas que se desprenden de una reflexión rigurosa y consistente, basada en un marco teórico y la firme intención de superar con elementos técnicos el estancamiento económico. Reconociendo que existen muchos factores que no fueron considerados, a pesar de esto, se espera convencer a los miembros del comité y sinodales que la investigación ha puesto énfasis en el determinante próximo del estancamiento económico en México

En resumen, la tesis demuestra a nivel teórico que el crecimiento del PIB manufacturero es una causa del crecimiento del producto y empleo. A nivel empírico, con datos de la economía mexicana, dicha teoría se comprueba; de 1993 a 2010 las bajas tasas de crecimiento económico se correlacionan con la insuficiencia dinámica manufacturera. Tal resultado es perfectamente congruente con los hallazgos de otros investigadores mexicanos y extranjeros. Las manufacturas son el motor del crecimiento económico, particularmente las que involucran fuertes dosis de conocimiento e innovación. A partir de su importancia, resulta urgente el poner en marcha una nueva política industrial para la superación del estancamiento, junto a una serie de medidas de política económica encaminadas a proporcionar un curso seguro hacia el desarrollo económico del país.

CAPÍTULO I

MANUFACTURAS, RENDIMIENTOS CRECIENTES, CAUSACIÓN ACUMULATIVA Y ESTANCAMIENTO ECONÓMICO: ANTECEDENTES DE LA PERSPECTIVA KALDORIANA

“... dilucidar la experiencia inmediata es la única razón de ser de cualquier pensamiento; y el punto de partida del pensamiento es la observación analítica de los componentes de esta experiencia...”

Hirschman (1961)

1.1 Introducción

El estancamiento económico es una problemática a la que se enfrentan todas las economías en algún momento de su historia, refiere a una situación en la cual la tasa de crecimiento económico se ralentiza o bien cuando una economía crece por debajo de su nivel potencial durante un periodo dado de tiempo. El estancamiento significa una pérdida en la capacidad de producción que se asocia con el desempleo de la fuerza de trabajo, más aún cuando se presentan tasas significativas de crecimiento de la población económicamente activa. Se puede afirmar que estancamiento y desempleo son dos problemas que se encuentran asociados y por tanto la explicación de uno ellos facilita el entendimiento del otro.

Como ya se ha explicado en la introducción general, en esta tesis se sostiene que la economía mexicana vive un marcado proceso de estancamiento, lo que ha fortalecido la problemática del desempleo y con ello el proceso de atraso económico relativo. Este estado estacionario de la economía puede explicarse usando un marco teórico que pone énfasis en los rendimientos crecientes a escala dinámicos y estáticos propios del sector industrial manufacturero que resultan de la división del trabajo y la especialización. En este sentido se pretende demostrar que las regiones estancadas son aquellas que no presentan niveles crecientes de industrialización, mientras que las regiones virtuosas o ganadoras son las que aumentan constantemente el volumen de su producción industrial. El marco de referencia son las leyes de Kaldor, en especial la segunda ley, mejor conocida como Ley Verdoorn-Kaldor (LVK), que se constituye en la pieza fundamental para explicar el estancamiento como un proceso de naturaleza circular y acumulativa.

El estancamiento económico, como se argumentará, se explica por el tipo de especialización económica. La industria como motor impulsor del crecimiento es la tesis básica que se sostiene. Estas ideas son tan antiguas como la historia del pensamiento económico y por ello en este primer capítulo se hace un recuento de las principales aportaciones en la materia que precedieron a la perspectiva Kaldoriana y que sin duda ayudaron a construir un marco teórico alternativo basado en la causación circular. También se discuten algunas teorías que por su importancia para un cabal entendimiento de la problemática es preciso exponer, lo que además permite resaltar la relevancia del marco teórico seleccionado.

El capítulo se encuentra dividido en seis secciones, la primera de las cuales es ésta breve introducción. En la segunda se exponen las que se considera son las primeras explicaciones del estancamiento económico que aparecen en la literatura. Se parte del Teorema de Adam Smith (TS), piedra angular para el entendimiento del progreso económico. Enseguida se revisan las aportaciones de los economistas clásicos: Thomas Malthus, David Ricardo, John Stuart Mill y Karl Marx. En la tercera sección se exponen los principales elementos de interés para la problemática analizada, sugeridos por Marshall, la presentación se enfoca en la importancia que asigna al sector industrial, las externalidades y los rendimientos crecientes.

En la cuarta sección se exponen los principales argumentos de Allyn Young (profesor de Kaldor), en relación a los rendimientos crecientes, los métodos indirectos de producción y el progreso económico. En la quinta sección se presentan las ideas de cuatro economistas del desarrollo (Rosenstein-Rodan, Nurkse, Myrdal y Hirschman), quienes remarcaron la importancia de la industria en el proceso de desenvolvimiento económico, así como su visión del mismo como un proceso desequilibrado y de naturaleza circular acumulativa.

Por último se presentan las conclusiones del capítulo, destacando los elementos más importantes de las teorías expuestas para la explicación del estancamiento económico así como su nexo con la perspectiva Kaldoriana del estancamiento que se detalla en el segundo capítulo.

1.2 Primeras explicaciones del estancamiento

Explicar las causas del estancamiento se puede realizar ya sea directamente a través de las teorías macroeconómicas respectivas o bien a través de las diversas explicaciones que la historia del pensamiento económico ha hecho desde sus primeros inicios en temas como el progreso económico, el crecimiento y el desarrollo. El estancamiento tal y como se ha definido, caracterizado por la lentitud en las tasas de crecimiento, representa un obstáculo para el progreso.

Dado lo anterior, entre las primeras explicaciones a la problemática se encuentran las ideas de los mercantilistas de los siglos XVI, XVII y XVIII (principalmente John Locke, Thomas Mun, William Pety y Richard Cantillon) para quienes la clave de la prosperidad nacional consistía en una balanza comercial favorable y una acumulación de moneda metálica. Aunque no existe entre estos primeros pensadores una teoría del crecimiento o del estancamiento, sus principios doctrinales llevan a concluir que para ellos una economía en crecimiento dependía de una balanza comercial favorable y una fuerte dosis de metales valiosos (Blaug, 2001:27-29). Sumado a lo anterior ya consideraban la importancia de la promoción a la *infant industry* mediante el estímulo de las importaciones de materias primas baratas; los aranceles como mecanismo de protección ante las importaciones de productos manufacturados; el fomento de las exportaciones, específicamente de bienes terminados y la insistencia en el crecimiento demográfico para mantener los salarios reducidos.

En la opinión de Keynes (1986:297-299) el pensamiento mercantilista incluía una serie de verdades científicas. La más importante era el reconocimiento de la conexión entre la abundancia del dinero y las bajas tasas de interés, de ahí su preocupación por el oro. Explica que dadas las condiciones de la época, donde no se tenían Estados nacionales fuertes que pudieran controlar directamente las tasas de interés nacionales o cualquier otro estímulo a la inversión nacional, una balanza comercial favorable era el único medio directo de que disponían para reforzar la inversión extranjera; y, al mismo tiempo, el efecto de una balanza comercial superavitaria sobre la entrada de metales preciosos era el único medio indirecto de reducir la tasa de interés nacional y aumentar con ello los incentivos a la inversión nacional.

A pesar de esto la teoría mercantilista tiene algunas carencias que impiden tomarla como un referente explicativo. La más relevante es que considera a la actividad económica de forma estática, como un juego de suma cero, de tal forma que la ganancia de un país es la pérdida del otro. A lo que se agrega el carácter preindustrial de la economía de referencia, caracterizada por el lento crecimiento de la productividad y la población. Sin contar que en la sociedad de aquellos años el progreso tecnológico era escaso.

Como reacción a las ideas mercantilistas, los fisiócratas franceses, *inter alia* Turgot y Quesnay rechazaban la idea de la riqueza como acumulación de dinero en un país, ya que para ellos la única fuente de riqueza era la naturaleza, a través de la cual es posible obtener un producto neto o excedente.

Aun más, la distinción sectorial para este reducido grupo de autores era de suma importancia, ya que el sector agropecuario postulaban era el único sector que produce adiciones netas al ingreso. Para Quesnay las clases industriales eran “estériles” mientras que en Turgot son “dilapidadoras”, en consecuencia las clases ocupadas en el medio rural eran las únicas productoras.

La plusvalía generada en el sector agropecuario, la concebían como un incremento material de los valores de uso, y no como un incremento del valor de cambio. A ellos les corresponde el mérito de haber situado el problema concerniente al origen de la riqueza social en la esfera de la producción material en lugar de situarlo, como hasta entonces se había hecho, en la esfera de la circulación; con ello sentaron las bases del análisis de la producción capitalista en su conjunto. Sin tener un modelo de crecimiento, dejan implícito que las condiciones para la generación de un producto neto creciente se encuentran en dejar que el orden natural guíe la actividad económica privilegiando las labores vinculadas a la tierra.

Su principal aportación fue la elaboración del *Tableau economique*, que fue el primer intento serio por mostrar el proceso de producción capitalista en su conjunto para comprender los determinantes del desempeño económico de su época. Es el primer análisis del equilibrio global del sistema económico. Las operaciones representadas en el *Tableau* reflejan el proceso de crear el producto neto (oferta) después de que los costos de los insumos, trabajo y capital han sido descontados. Los ingresos de los agricultores se derivan de la función que ellos

desempeñan al asistir a la naturaleza en la generación del producto neto. Teniendo como ayuda las nuevas adiciones y las nuevas oportunidades de la división del trabajo y la especialización, la percepción de los fisiócratas de la función empresarial de los agricultores implica que las mejoras a las técnicas agrícolas de como resultado rendimientos crecientes (Rima, 2004:174-175). Así el crecimiento de la economía es endógeno al sistema y depende principalmente de si la oferta es usada productivamente.

1.2.1 Teorema de Smith: división del trabajo, especialización y extensión del mercado

Smith es un pensador que recoge las aportaciones de los autores mercantilistas, pero sobre todo fisiócratas, corrigiéndolas y aumentándolas, con su pensamiento se creó un cuerpo de ideas que es objeto de reflexión científica permanente, como el padre de la economía, todas las líneas de investigación parten de asuntos tratados por él. En relación al tema que nos ocupa, Adam Smith consideraba que el crecimiento en el largo plazo de la riqueza de las naciones, entendida esta última no como un acervo sino como un ingreso producido durante un periodo de tiempo (flujo), está en función del grado de división del trabajo, un concepto que incorporaba el progreso tecnológico.

El libro primero, capítulos I al III presenta el Teorema de la División del Trabajo o de Smith, que en la tesis interesa explicar por su relevancia para entender el progreso o el estancamiento como un proceso circular acumulativo. Para indicar la importancia de la división del trabajo en el progreso de la actividad manufacturera, utiliza el famoso ejemplo de la fábrica de alfileres que aparece en la segunda página de su libro (Smith, 1984:8-9):

“... un obrero que no haya sido adiestrado en esa clase de tarea [fabricación de alfileres] (convertida por virtud de la división del trabajo en un oficio nuevo) y que no esté acostumbrado a manejar la maquinaria que en él se utiliza (cuya invención ha derivado, probablemente, de la división del trabajo), por más que trabaje, apenas podría hacer un alfiler al día, y desde luego no podría confeccionar más de veinte... un obrero estira el alambre, otro lo endereza, un tercero lo va cortando en trozos iguales, un cuarto hace la punta, un quinto obrero está ocupado en limar el extremo donde se va a colocar la cabeza: a su vez la confección de la cabeza requiere dos o tres operaciones distintas: fijarla es un trabajo especial, esmaltar los alfileres otro, y todavía es un oficio distinto colocarlos en el papel. En fin, el importante trabajo de hacer un alfiler queda dividido de esta manera en unas dieciocho operaciones distintas, las cuales son desempeñadas en algunas fabricas por otros tantos obreros diferentes, aunque en otras un solo hombre desempeñe a veces dos o tres operaciones... una pequeña *fabrica* de esta especie que no empleaba más que diez obreros,

donde... algunos de ellos tenían a su cargo dos o tres operaciones. Pero a pesar de que eran pobres y no estaban provistos de la maquinaria debida, podían, cuando se esforzaban, hacer entre todos, diariamente, unas doce libras de alfileres. En cada libra había más de cuatro mil alfileres de tamaño mediano. Por consiguiente, estas diez personas podían hacer cada día, en conjunto, más de cuarenta y ocho mil alfileres, cuya cantidad dividida entre diez, correspondería a cuatro mil ochocientos por persona. En cambio si cada uno hubiera trabajado separada e independientemente y ninguno hubiera sido adiestrado en esa clase de tarea... no hubiera podido hacer... ni un solo alfiler al día...”

Para Smith la división del trabajo ocasiona en toda actividad un aumento proporcional en las facultades productivas del trabajo y supone que la diversificación de los numerosos empleos y actividades económicas es consecuencia de esa ventaja. De esta forma añade que la división del trabajo es más un rasgo de las regiones desarrolladas donde se ha alcanzado un nivel elevado de laboriosidad y progreso, donde muchas personas hacen el trabajo que en las regiones de menor desarrollo normalmente lo hace una sola persona. Establece de esta manera una relación positiva entre división del trabajo y progreso económico.

En términos sectoriales, Smith reconoce que el proceso que describió era mucho más un rasgo de la industria que de la agricultura, ya que ésta última (Smith, 1984:9-10):

“... por su propia naturaleza, no admite tantas subdivisiones del trabajo, ni hay división tan completa de sus operaciones como en las manufacturas. Es imposible separar tan completamente la ocupación del ganadero y del labrador, como se separan los oficios del carpintero y del herrero. El hilandero generalmente es una persona distinta del tejedor; pero la persona que ara, siembra, cava y recolecta el grano suele ser la misma... esta imposibilidad de hacer una separación tan completa de los diferentes ramos de labor en la agricultura es quizá la razón de por qué el progreso de las aptitudes productivas del trabajo en dicha ocupación no siempre corren parejas con los adelantos registrados en las manufacturas...”

Conforme a lo que se ha mencionado, si el progreso se encuentra asociado al proceso de división del trabajo que se da principalmente en las actividades manufactureras, existe un reconocimiento de la existencia de rendimientos crecientes a escala, lo que significa que es posible aumentar el volumen de la producción en una cantidad mayor al incremento de los insumos. Esta noción del progreso fundado en los rendimientos crecientes de la actividad manufacturera, es lo que da al TS su carácter innovador, algo que sería abandonado por mucho tiempo por parte de la corriente ortodoxa de la ciencia económica y recuperado por Allyn Young, otrora profesor de Kaldor. En Smith, los rendimientos crecientes se basan en la división del trabajo, tal y como ha quedado expresado en su ejemplo de la fábrica de alfileres, a lo que se agrega que no hay margen para ellos en otros sectores, mucho menos en la agricultura. En efecto, si la tierra es un factor de producción fijo, existirán rendimientos

decrecientes en el trabajo, una de las pocas leyes incontrovertibles de la economía (Thirlwall, 2003:43).

El aumento considerable en la cantidad de productos (crecimiento) que un mismo número de personas puede confeccionar (productividad), como consecuencia de la división del trabajo, tiene su origen en tres factores: 1) la mayor destreza de obreros concentrados plenamente en una sola tarea o lo que se denomina “aprender haciéndolo”; 2) el ahorro de tiempo que normalmente se pierde al pasar de una ocupación a otra, y 3) el estímulo a la invención de un gran número de máquinas que facilitan y ahorran el esfuerzo laboral, dejando a un obrero con la posibilidad de hacer la labor de varios (Smith, 1984:10-11).

En relación al último punto, debe quedar claro que Smith contemplaba el uso de maquinaria como complemento más que sustituto de la fuerza de trabajo, esto significa que estaba considerando la división social del trabajo entre empresas y no la división manufacturera del trabajo dentro de la empresa (Rima, 2004:175). Aunque las dos parecen similares, ya que ambas implican especialización, difieren: la división del trabajo entre las empresas está coordinada por el mecanismo de mercado, pero la división del trabajo dentro de la empresa está coordinada por la administración (Blaug, 2001:54-55). De hecho sólo puede lograrse una mayor división del trabajo si a la misma fuerza de trabajo se le proporcionan más herramientas y maquinaria para aplicarla a la producción. Por lo tanto, el capital debe aumentar antes de que tenga lugar una mayor especialización (Adelman, 1978:38-39).

Smith concibió la división del trabajo o las ventajas de la especialización como la verdadera base de una economía social, pues de lo contrario cada uno tendría que hacer todo para sí mismo. Y es ésta noción de los rendimientos crecientes, con base en la división del trabajo, la que está en el centro de la visión optimista de Smith del progreso económico como un proceso autogenerativo, en contraste con los economistas clásicos posteriores, como Ricardo y Mill, quienes creían que la economía terminaría en un estado estacionario como consecuencia de los rendimientos decrecientes en la agricultura, y en contraste también con Marx, quien creía que el capitalismo se colapsaría gracias a sus “contradicciones internas” –la reducción de la tasa de beneficios por la competencia entre capitalistas, las fallas de demanda efectiva a medida que el capital sustituye al trabajo y la alienación de los trabajadores (Thirlwall, 2003:41).

Aunque debe señalarse que también Smith consideraba la existencia de un estado estacionario. De acuerdo con sus planteamientos, en la medida en que transcurre el tiempo y las existencias de capital crecen, las ganancias tienden a disminuir. Su argumento se basaba en la competencia entre los capitalistas (Smith, 1984:85):

“... cuando los capitales de muchos comerciantes ricos se invierten en el mismo negocio, la natural competencia que se hacen entre ellos tiende a reducir su beneficio; y cuando tiene lugar un aumento del capital en las diferentes actividades que se desempeñan en la respectiva sociedad, la misma competencia producirá efectos similares en todos ellos...”

Los incrementos en la disponibilidad de capital en la economía provocan que la tasa de salarios aumente debido a la competencia entre los empresarios por la escasa fuerza laboral. Aunado a ello se emprenderán primero las inversiones que otorgan mayores ventajas, de lo que se deduce que grandes existencias de capital sólo pueden usarse a una tasa de ganancia más pequeña. Supone que el aumento de capital acarrea un aumento de los beneficios lo que a su vez conduce a disminuciones en la tasa de beneficios por la mayor competencia entre capitalistas.

Para Smith el descenso en la tasa de beneficio como consecuencia de la acumulación sostenida de capital conduciría al estado estacionario, descrito por él como (Smith, 1984:92-93):

“... los salarios del trabajo y los beneficios del capital serán probablemente muy bajos en un país que haya adquirido todo aquel cúmulo de riquezas a que se hacía acreedor por la naturaleza de su suelo y de su clima, y por su situación respecto a otros países; semejante nación, si bien no puede hacer ya más progresos, tampoco puede venir a menos. En una nación completamente poblada en proporción a lo que su territorio puede mantener o su capital ocupar, la competencia para conseguir un empleo sería tan grande que bajarían los salarios hasta un grado que apenas serían suficientes para mantener el número de trabajadores, y como el país está completamente poblado su número no podría aumentar más. En un país ricamente provisto de fondos, en proporción a todos los negocios que puede llevarse a efecto, se empleará en cada una de las ramas una cantidad tan grande de capital como lo consienta la naturaleza y extensión del comercio. La competencia sería máxima, por doquier, y como consecuencia, el beneficio corriente lo más bajo posible...”

El estado estacionario en Smith es un tanto parecido al descrito por John Stuart Mill, ya que no es un estado de subdesarrollo. Siguiendo a Adelman (1978:52-55) se tiene que el producto per cápita está estancado, los salarios se encuentran en el nivel de subsistencia, los beneficios son el mínimo tomando en cuenta sus riesgos, no existen inversiones netas, la población permanece sin variación y la derivada del ingreso total es cero. La economía ha alcanzado el máximo grado de riqueza consistente con el medio natural y por tanto no es

subdesarrollada¹. Para Smith un ejemplo de economía subdesarrollada es aquella que se mantiene estancada antes de obtener el máximo grado de riquezas dados sus recursos naturales, además de considerar que no presenta crecimiento en la tasa de formación de capital y una amplia división del trabajo².

Si la división del trabajo es un determinante clave del progreso, entonces ¿qué es lo que la motiva? Smith en el capítulo II del libro primero sugiere que ésta no surge de la sabiduría humana que prevé y se propone alcanzar aquella general opulencia que de él se deriva. Es la consecuencia gradual, necesaria y lenta, de la propensión humana a cambiar y negociar un objeto por otro (Smith, 1984:16):

“... el hombre reclama en la mayor parte de las circunstancias la ayuda de sus semejantes y en vano puede esperarla sólo de su benevolencia. La conseguirá con mayor seguridad interesando en su favor el egoísmo de los otros y haciéndoles ver que es ventajoso para ellos hacer lo que les pide. Quien propone a otro un trato le está haciendo una de esas proposiciones. Dame lo que necesitas y tendrás lo que deseas, es el sentido de cualquier clase de oferta, y así obtenemos de los demás la mayor parte de los servicios que necesitamos... la inclinación a la permuta es la causa originaria de la división del trabajo...”

Aclarados los orígenes de la división del trabajo, en el libro primero capítulo III, señala que “... así como la facultad de cambiar motiva la división del trabajo, la amplitud de esta división se halla limitada por la extensión de aquella facultad o, dicho en otras palabras, por la extensión del mercado...” (Smith, 1984:20). La especialización está limitada por el volumen de producción que puede canalizarse a un mercado. No tiene ningún sentido instalar maquinaria sofisticada para trabajar en los diferentes procesos que comprende la producción de un alfiler si sólo se demandan unos cuantos alfileres. Los trabajadores también pueden producir individualmente cada alfiler. “... cuando [el mercado] es muy pequeño, nadie se anima a dedicarse por entero a una ocupación, por falta de capacidad para cambiar el sobrante de su producto, en exceso del propio consumo, por la parte que necesita de los resultados de la labor de otros...” (Smith, 1984:20). Pero si el mercado es grande, las economías de escala son

¹ Una definición adecuada de desarrollo económico, que se usará en el resto del documento es la propuesta por Adelman (1978:11) quien lo define “... como el proceso por medio del cual se transforma una economía cuyo ingreso por habitante tiene una tasa de crecimiento pequeña o negativa, en una economía en la cual el ingreso por persona tiene una tasa significativa de incremento autosostenido como una característica permanente a largo plazo...”

² Vale decir que para Adam Smith, la economía puede seguir dinámicas distintas, tal y como sucede en el modelo estándar de causación circular acumulativa que se presenta en el segundo capítulo. Las rutas de crecimiento, retroceso, estado estacionario o subdesarrollo son el resultado de diferentes factores; aparte de la división del trabajo, considera el marco institucional y la tasa de formación de capital o inversión (Smith, 1984:310-311).

posibles. La extensión del mercado, sin embargo, depende a su vez de la división del trabajo, porque ésta determina el nivel de productividad, el ingreso per cápita y el poder de compra. Generándose un proceso circular e interdependiente. La división del trabajo depende de la extensión del mercado, pero la extensión del mercado depende a su vez de la división del trabajo (Thirlwall, 2003:42-43).

Obviamente, si el progreso está limitado por la extensión del mercado, llegará un momento en el que la dimensiones geográficas de las regiones provoquen una situación de estancamiento, en la que la única salida sean las exportaciones de los excedentes del consumo interno, es decir representan un escape para aquellas mercancías que de otra forma no podrían venderse. Existe un límite en cuanto a lo que las poblaciones locales pueden consumir de los productos que producen, la sobrevivencia humana reclama una serie de productos que muchas veces ya no resulta posible satisfacerlos localmente, el intercambio es un rasgo natural del comportamiento humano (Thirlwall, 2003:43).

En conclusión Smith propone un teorema que forma la base de las modernas teorías del crecimiento y el desarrollo basado en la idea de los rendimientos crecientes. La división del trabajo que surge como una consecuencia de la propensión humana a la permuta es la causa del progreso económico en una región. Pero además, dicha división del trabajo se halla limitada por la extensión del mercado, ya que nadie está dispuesto a especializarse si no existe un número lo suficientemente grande de personas con las cuales intercambiar su excedente de producto. Aun más la extensión del mercado se halla limitada por la división del trabajo, ya que determina la productividad, el ingreso per cápita y el poder de compra.

Smith establece de forma clara las bases para interpretar el proceso de crecimiento o estancamiento económico como un proceso circular y acumulativo basado en los rendimientos crecientes existentes en las manufacturas. Los rendimientos crecientes que permiten el sostenimiento de este proceso circular acumulativo virtuoso implican que la relación de producto a insumos se incremente conforme se incrementa el tamaño del mercado debido a la extensión en la especialización de los insumos. De aquí que cualquier incremento en las cantidades de insumos genere un incremento mayor en el producto. En consecuencia los rendimientos de toda la escala de la economía se magnifican.

1.2.2 Los economistas clásicos y la previsión del estancamiento

Después de Adam Smith la visión de los economistas clásicos en relación al proceso de desarrollo era algo pesimista. El estancamiento económico o estado estacionario era para ellos una condición inevitable; significaba una situación a la que todas las economías maduras llegarían en el largo plazo, cuando todos los recursos estuvieran ya en su plena utilización. Tres autores, principalmente, argumentaron este planteamiento: Thomas Malthus, David Ricardo y John Stuart Mill, a los que se agregan Robert Torrens³ y Karl Marx.

1.2.2.1 Malthus y el desequilibrio entre población y oferta de alimentos como causa del estancamiento

Para Malthus (1798) en el libro primero, capítulos I al III existe en todo ser humano una tendencia a crecer más allá de los alimentos disponibles para ello, de acuerdo con él mientras la población se incrementa de manera geométrica, los alimentos lo hacen de forma aritmética. Su visión significa que existe una tasa de crecimiento decreciente en la producción de alimentos respecto a la tasa de crecimiento de la población o lo que es lo mismo suponía la existencia de rendimientos decrecientes en la agricultura. El desequilibrio entre población y oferta de alimentos ocasiona que los niveles de vida sean cercanos a la subsistencia, ya que si se presenta el progreso económico, esto alienta el crecimiento de la población, lo que reduce los niveles de vida nuevamente.

Claramente en Malthus está presente la idea del estancamiento como un proceso postergable pero al final de cuentas inevitable, ya que es posible que ciertas regiones aumenten sus niveles de vida y su tasa de crecimiento de la población explotando la producción de alimentos generada por regiones de menor desarrollo o de las sometidas al

³ Economista británico (1780-1864), normalmente se le considera continuador de las ideas de Ricardo, en su obra "El economista refutado" (1808) expuso su tesis sobre el comercio internacional que antecede a la teoría ricardiana del comercio internacional. Además, en ese mismo trabajo señaló que la división territorial del trabajo es la fuente de la productividad industrial humana y de aquí las posibilidades de incrementar la ventaja competitiva. Sus ideas sobre el estancamiento proceden de la reformulación que hace de ley de los rendimientos decrecientes de la tierra que aparecen en su "Ensayo sobre el comercio exterior del maíz" (1815). En este trabajo aclara que el concepto de excedente provee la clave para la explicación de la tasa de beneficio. El crecimiento en su modelo es lineal y endógeno; la tasa de crecimiento depende de la tasa general de beneficios y de la propensión a acumular. Dado el objetivo que se persigue, no se ahonda más en la obra de este autor, pero se recomienda la lectura de Seligman y Hollander (1911) y Hutchison (1958).

centro económico dominante. La principal crítica al pensamiento Malthusiano es que no consideró adecuadamente los efectos del progreso técnico y de ahí lo erróneo de sus predicciones. Hoy en día, la incorporación del progreso tecnológico ha permitido incrementar notablemente los rendimientos por superficie cosechada, con lo que incluso es posible desperdiciar alimentos.

El crecimiento no está restringido por la producción de alimentos, el crecimiento está restringido por los bajos niveles de industrialización alcanzados en la mayor parte de regiones subdesarrolladas. El problema con la producción de alimentos se da en la esfera de la distribución. Los alimentos hoy se producen en abundancia, pero se distribuyen inadecuadamente, permitiendo que amplios sectores de las sociedades opulentas dilapiden sus alimentos mientras otras los necesitan en lo inmediato.

Como quiera que sea, la visión Malthusiana, de acuerdo con Thirlwall (2003:46-47), representa la base de la literatura del desarrollo de los modelos de la trampa del equilibrio de bajo nivel y de los modelos de gran impulso para escapar de dicha trampa, asociados con Nelson (1956) y Leibenstein (1957)⁴.

1.2.2.2 La tesis de los rendimientos decrecientes en la agricultura

David Ricardo (1817) sugería que las economías capitalistas terminarían en un estado estacionario, sin acumulación de capital y sin crecimiento como consecuencia de los rendimientos decrecientes y costos marginales crecientes en la agricultura, aunque el mecanismo causal era diferente al propuesto por Malthus.

En primera instancia sugería que ante el crecimiento de la población y en particular de la población urbano-industrial, crece aceleradamente la demanda de alimentos, por lo cual se hace necesario incrementar la oferta de alimentos lo que obligaba a usar terrenos agrícolas cada vez menos fértiles o más alejados de los centros de consumo (Zermeño, 2004:44). Lo que en segunda instancia genera rendimientos decrecientes en la agricultura lo que ante el

⁴ En general para este último, las economías subdesarrolladas están encerradas en círculos viciosos; lo que implica que los determinantes del retraso económico sean mutuamente consistentes, las pequeñas ganancias en la producción son rápidamente absorbidas por los incrementos en la población y por el incremento en el consumo per cápita.

crecimiento de la demanda terminaba incrementando el precio de los granos. Lo que impacta el valor del trabajo, al encarecer la canasta básica o salario de subsistencia; dado el producto, el incremento en los salarios de subsistencia reduce el ingreso neto y con ello la tasa de beneficio y si los límites del beneficio tienden a cero, entonces la acumulación de capital terminará frenándose abriendo paso a la incapacidad productiva o estancamiento (Ricardo, 1987:84-85):

“... si suponemos que tanto los cereales como los bienes manufacturados se venden siempre a un precio uniforme, las utilidades serían altas o bajas proporcionalmente a que los salarios sean altos o bajos. Pero supongamos que el precio del cereal aumenta, por necesitar mayor cantidad de mano de obra para su producción; esta causa no hará subir el precio de aquellos bienes manufacturados en cuya producción no se requiera una cantidad adicional de mano de obra. Entonces, si los salarios continuasen iguales, las utilidades de los fabricantes permanecerían iguales; pero, como con toda seguridad acontece, los salarios aumentasen a causa del alza de precio de los cereales, en ese caso sus utilidades necesariamente tendrían que disminuir...”

... las utilidades obtenidas, tanto en la agricultura como en la manufactura, se reducen al aumentar los precios del producto primo, cuando ese aumento va acompañado de una elevación de los salarios. Si el agricultor no obtiene un valor adicional por el cereal que le queda una vez pagada la renta; si el fabricante no obtiene un valor adicional por los bienes que produce, y si ambos están obligados a pagar un valor más alto en concepto de salarios ¿puede establecerse de una manera más clara que las utilidades habrán de disminuir, por el aumento de los salarios?...”

Naturalmente, una tendencia de este tipo puede ser contrarrestada por todas aquellas causas que impiden una disminución de los rendimientos en la agricultura, lo que se asocia al progreso tecnológico y la introducción de rendimientos crecientes o bien la sustitución de productos agrícolas por industriales (Napoleoni, 1982:101). De hecho la principal diferencia entre las ideas expuestas por Ricardo y Smith es que el primero deja entrever una función de producción basada en tres factores (tierra, trabajo y capital) que está sujeta a la productividad marginal decreciente que resulta del hecho de que la tierra es variable en calidad y fija en oferta. Como resultado, no sólo la productividad marginal de la tierra, sino también la del capital y el trabajo se reducen cuando se incrementan las cosechas. En Smith como ya se ha señalado los rendimientos son crecientes y el progreso es de naturaleza autogenerativa.

En Ricardo las presiones de una población creciente obligan a ampliar los márgenes de los cultivos, lo que disminuye paulatinamente las tierras fértiles. Bajo estas circunstancias, la misma cantidad de capital y trabajo aplicadas a tierras cada vez menos productivas rinden un menor producto (margen extensivo).

Por otra parte, si se supone que el área previamente cultivada se sujeta a una explotación agrícola más intensiva. A medida que dosis crecientes de capital y trabajo se aplican a la misma cantidad de tierra, los incrementos en la producción serán cada vez más pequeños, y por consiguiente, los factores productivos no se seguirán combinando en una forma estrictamente óptima (margen intensivo).

En opinión de Ricardo, la productividad marginal de la tierra, trabajo y capital declinan; reconoce que la rapidez de tal disminución está determinada por la tasa de innovaciones introducidas. Pero supone que en la agricultura la tasa es insuficiente como para compensar la caída en la productividad, de ahí su previsión del estado estacionario. Con el paso del tiempo, la evidencia de las economías avanzadas parece contradecir su hipótesis, mientras que la de las economías subdesarrolladas, en las cuales las técnicas agrícolas han permanecido estancadas, las conclusiones de su modelo continúan siendo válidas.

Algo que muchas veces escapa del análisis del pensamiento Ricardiano es que a nivel sectorial, él consideraba que en las manufacturas existían rendimientos crecientes. Pero a pesar de ello prevalece el efecto negativo de los rendimientos decrecientes en la agricultura sobre el conjunto de la producción. En relación a la forma como los rendimientos crecientes a escala y los efectos del progreso tecnológico en la industria podrían mitigar la ley de los rendimientos decrecientes señala (Ricardo, 1987:71):

“... el precio natural de todos los bienes, salvo el de los productos primos y el de la mano de obra, tiende a disminuir al progresar la riqueza y la población, pues aunque, por una parte, aumentan en su valor real, debido al aumento en el precio natural de las materias primas con que se elaboran, están más que compensados por las mejoras en la maquinaria, por una mejor división y distribución de la mano de obra, y por la creciente habilidad, tanto científica como industrial de los productores...”

Se puede decir que mientras en Smith la economía puede crecer a una tasa acelerada (sin excluir el estado estacionario) en Ricardo la economía se desenvuelve a un paso progresivamente parsimonioso. En sus palabras (Ricardo, 1987:75):

“... se ha calculado que, en circunstancias favorables, la población mundial puede ser duplicada en un periodo de veinticinco años [sigue a Malthus]; sin embargo, en las mismas circunstancias favorables, la totalidad del capital que posee un país posiblemente podría ser duplicada en un periodo más corto. En este caso, durante todo ese lapso de tiempo los salarios tendrían una tendencia al alza, ya que la demanda de mano de obra aumentará con la velocidad mayor a la de su oferta.

En colonias nuevas, en las cuales se introducen las artes y conocimientos de países mucho más desarrollados y refinados, es probable que el capital tenga una tendencia a aumentar con mayor rapidez que la población; y si la escasez de mano de obra fuera resuelta por los países más densamente poblados, esa tendencia haría aumentar mucho el precio del trabajo. Correlativamente, cuando esos países se tornan populosos y se inicia el cultivo de tierras de calidad inferior, disminuye la tendencia al aumento de capital, ya que el excedente de la producción, después de satisfacer las necesidades de la población existente, necesariamente debe ser proporcional a la facilidad de producción y, en relación inversa al pequeño número de personas empleadas en ésta. Entonces, aunque es probable que bajo las circunstancias más favorables el poder de la producción sea todavía mayor que el de la población, no lo será por mucho tiempo, porque la tierra es limitada en cantidad y, al diferir en calidad, con cada mayor porción de capital empleado en ella se registrará un índice menor de producción, en tanto que el poder de la población continúa siendo el mismo...”

En Ricardo el progreso de la economía hacia el estado estacionario se ve contrarrestado en diferentes momentos por las mejoras en la maquinaria empleada para la producción de los artículos necesarios, así como por los descubrimientos científicos ocurridos en el sector agrícola (Ricardo, 1987:92). De acuerdo con su planteamiento, es posible detener por algún tiempo el efecto de los rendimientos decrecientes, incluso puede suceder que la tasa de utilidades aumente por periodos considerables como resultado del progreso tecnológico. Empero, a medida que el ímpetu del progreso tecnológico se agota, la economía vuelve a ser dominada por los rendimientos decrecientes y sigue su paso lento hacia el estado estacionario.

Para Adelman (1978:70-74) lo que caracteriza la forma del estado estacionario de Ricardo es la existencia de un capital constante, máximo de población, salarios al nivel de subsistencia, utilidades en el mínimo consistente con la compensación por el riesgo, y un producto total estacionario. Sin embargo, no todos los estados estacionarios son iguales, las diferencias se pueden encontrar precisamente en las características enunciadas que son particulares a cada región. De esta forma, si se consideran dos regiones A y B con características idénticas, excepto que en la primera se demanda un nivel de subsistencia más elevado que en B, se tiene que la acumulación de capital y el crecimiento se limita en A antes que en B. La población máxima de A será menor que la de B y por ello los trabajadores de A gozarán de un nivel de vida superior a los de B.

Aunque en Ricardo el estado estacionario era algo que se encontraba “aún muy lejos”, observó dos tipos cercanos de condiciones del subdesarrollo. La primera caracterizada por una economía subpoblada y la segunda sobrepoblada. Esta diferenciación entre economías y entre estados estacionarios hace pensar que de las ideas aportadas por Ricardo se deben obtener

análisis rigurosos que tomen en cuenta sus observaciones, que distaban mucho de ser generales. En este sentido, el modelo con ofertas ilimitadas de trabajo de Arthur Lewis (1954)⁵ es un modelo Ricardiano clásico, que parece encajar bien en la definición de economía subdesarrollada sobrepoblada.

1.2.2.3 El estado estacionario en Mill

La tesis de Ricardo sobre la evolución a largo plazo de la economía capitalista fue enriquecida con las aportaciones de John Stuart Mill en sus “Principios de economía política”, principalmente en todo el libro primero y el libro cuarto capítulos I, IV, V y VI. Para este autor la producción no consistía en una cosa fija, sino por el contrario consideraba que aumenta constantemente, señala (Mill, 1978:155-156):

“... cuando las malas instituciones o el estado de atraso de las artes de la vida no lo han impedido, la producción ha tendido de ordinario a aumentar, bajo el doble estímulo del deseo de los productores de aumentar sus medios de consumo y del número creciente de consumidores. Nada puede ser de mayor importancia para la economía política que establecer las leyes que rigen este aumento de la producción; las condiciones a que se halla sujeta; si tiene límites en la práctica, y cuáles son éstos...”

De acuerdo a sus planteamientos, tres eran los elementos esenciales del proceso de producción: trabajo, capital y agentes naturales o tierra. El aumento de la producción depende, por tanto, de las propiedades de esos elementos. Es el resultado del aumento de esos mismos elementos o de su productividad. La ley que regula el aumento de la producción es en consecuencia, según su opinión, una función de las leyes que rigen esos elementos; los límites al aumento de la producción tienen que ser los que fijan esas leyes.

Dadas las condiciones de la economía de su época no consideraba que las variaciones en la población constituyeran un obstáculo al aumento de la producción. De hecho afirmaba (Mill, 1978:161):

⁵ En este artículo se usa el marco clásico para explicar los problemas de crecimiento, distribución y acumulación de capital, tanto en una economía abierta como en una cerrada. Una de sus principales conclusiones es que la expansión del sector capitalista puede limitarse si no existen excedentes de fuerza laboral que mantengan los salarios por debajo de los niveles de subsistencia.

“... por lo que respecta al trabajo no existe ningún impedimento para que la producción aumente indefinidamente y con rapidez nunca decreciente. La población puede aumentar en rápida y uniforme progresión geométrica. Si fuera el trabajo la única condición esencial para la producción, las mercancías podrían aumentar, y de hecho aumentarían en la misma proporción; y no existiría límite alguno a este aumento, hasta que el número de habitantes fuera tan elevado que faltara materialmente espacio...”

Debido a que el trabajo no representaba un obstáculo para el desplazamiento de la función de producción, asociaba la decadencia únicamente a dos razones: el capital y la tierra disponible. En relación al primero suponía que el capital es producto del ahorro, considerado como una abstinencia de consumir en el presente pensando en un bien futuro, su crecimiento lo hacía depender de dos cosas: los ingresos a partir de los cuales se puede hacer el ahorro y la inclinación psicológica que tienen las personas a realizar esta actividad.

En relación a la tierra, consideraba que a diferencia del trabajo y el capital, no es susceptible de aumentarse indefinidamente. Su extensión es limitada, más aún la de carácter productivo. En este punto Mill, recuerda a Ricardo y la existencia de rendimientos decrecientes en la agricultura, al señalar que “... es evidente que la cantidad de productos que pueden obtenerse en una extensión determinada de tierra no es indefinida. Esta limitada cantidad de tierra y la limitada productividad de la misma, son los verdaderos límites al crecimiento de la producción...” (Mill, 1978:172).

Dado lo anterior, es posible aseverar que en Mill los límites a la producción provenían de la falta de capital o bien de tierra. La producción se estanca, o bien porque el deseo efectivo de acumulación no es suficiente para dar origen a ningún aumento ulterior del capital, o bien porque, por muy dispuestos que estén los dueños de ingresos excedentes a ahorrar, la cantidad de tierra a disposición de la comunidad no permite el empleo de capital adicional con una ganancia que les compense de su abstinencia.

A nivel sectorial, señalaba que las manufacturas se encuentran sujetas a rendimientos crecientes, mientras las actividades agropecuarias como se ya ha mencionado a rendimientos decrecientes. Sin embargo, dado que las manufacturas dependen para su producción de las materias primas provenientes de la agricultura o la minería, se encuentran sujetas de alguna forma a las leyes que regulan la agricultura. El progreso del sector manufacturero se encuentra relacionado con el progreso del sector agropecuario, claramente en Mill, al igual que en buena parte de los autores clásicos, el desempeño de la economía global se encuentra determinado

por un desarrollo armónico de todos los sectores de la actividad económica, lo que no necesariamente conduce a la idea de un “crecimiento equilibrado o balanceado”, sino más bien a la de un “crecimiento desequilibrado y acumulativo”.

Continuando, el estado estacionario aparece cuando un país durante un buen periodo de tiempo ha presentado una gran producción y ha generado un ingreso neto relevante que le permitió crear ahorros, lo que conduce a una mayor acumulación de capital. Con el paso del tiempo la mayor acumulación de capital hace descender la tasa de ganancia cerca del mínimo, con lo que la economía se acerca al estado estacionario. Éste es más el rasgo de una economía madura que el de una economía estancada, de acuerdo a como se ha definido en el documento.

Para este autor, al final de lo que se denomina el estado progresivo se encuentra el estado estacionario. En realidad, el progreso de la riqueza no hace más que aplazarlo. La razón a la que atribuye no se alcance tan rápidamente la encuentra en la constante emigración de capital hacia las regiones menos prosperas, lo que posterga el descenso de la tasa de ganancia hasta un mínimo. De forma por demás clara, respecto al estado estacionario señala (Mill, 1978:643):

“... una situación estacionaria del capital y de la población no implica una situación estacionaria del adelanto humano. Sería más que nunca el campo para la cultura del entendimiento y para el progreso moral y social; habría las mismas posibilidades de perfeccionar el arte de vivir, y hay muchas más probabilidades de que se perfeccione cuando los espíritus dejen de estar absorbidos por la preocupación constante del arte de progresar. Incluso las artes industriales se cultivarían con más seriedad y con más éxito, con la única diferencia de que, en vez de no servir sino para aumentar la riqueza, el adelanto industrial produciría su legítimo efecto: el de abreviar el trabajo humano...”

1.2.2.4 Marx y la ley de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia

Karl Marx (1848) replanteó la cuestión del estancamiento en términos dramáticos, considerándola la condición final del sistema capitalista, que obligaría a la búsqueda de un nuevo sistema económico. Marx a diferencia de Ricardo niega la existencia de una ley de rendimientos decrecientes en la agricultura ya que el progreso técnico está en posibilidades de superar este problema. Toma de los clásicos la idea de que los beneficios están condenados a reducirse en la evolución del sistema capitalista; explica tal tendencia basado en la influencia que ejerce el progreso técnico sobre la relación entre la cantidad de capital destinada a la adquisición de medios de producción y la destinada a la fuerza de trabajo (Napoleoni,

1982:102). Resaltaba la importancia de la competencia entre capitalistas, la sobreproducción y los conflictos sociales. El pronóstico de estancamiento en Marx se puede explicar de la siguiente manera (Thirlwall, 2003:48-49):

- Los salarios del trabajo están determinados institucionalmente⁶.
- El beneficio (plusvalía creada por el trabajo) es la diferencia entre el producto por hombre y la tasa de salarios.
- La tasa de ganancia es $\pi = \frac{s}{v+c}$ o $\pi = \frac{\frac{s}{v}}{1+\frac{c}{v}}$, donde s es la plusvalía, c es el capital constante, v es el capital variable (salarios) y $\frac{c}{v}$ es la composición orgánica del capital.
- $\frac{c}{v}$ crece en el tiempo y conforme esto sucede π disminuye a menos que s aumente.

Si existe un ejército de reserva industrial (exceso de fuerza de trabajo) no se encuentran límites al proceso de expansión, pero dado que, a medida que la acumulación continua se reduce hasta desaparecer, los salarios terminarán aumentando y las ganancias (π) se reducirán. La renuencia de los capitalistas a subir los salarios provoca conflictos sociales o bien la sustitución del trabajo por capital⁷, lo que incrementa $\frac{c}{v}$ y sobredimensiona la caída de la tasa de ganancia. Si aunado a lo anterior la sustitución del trabajo provoca un subconsumo de los bienes producidos, se generan problemas de demanda efectiva o “crisis de realización”. El capitalismo en Marx es víctima de sus contradicciones internas, al permitir la apropiación del excedente económico por parte de la clase capitalista, al respecto señala (Marx, 1996:248):

⁶ Los salarios tienden a fluctuar cíclicamente alrededor del nivel de subsistencia, que lo define como el valor de los medios de vida necesarios para asegurar la subsistencia.

⁷ Para Marx el progreso tecnológico tiene efectos de desplazamiento sobre la mano de obra. Lo que implica que en la medida que pase el tiempo, las técnicas de producción tienden a ser más intensivas en capital. En Marx se encuentra la idea de que la masa de medios de producción comparada con la masa de la fuerza de trabajo que la pone en movimiento, aumenta a medida que pasa el tiempo. Y también concebía que esta composición orgánica dependía de la tasa de inversión bruta en la industria (una función de la plusvalía), con lo que la acumulación es un determinante del crecimiento o estancamiento.

“... el verdadero límite de la producción capitalista es el mismo capital; es el hecho de que, en ella, son el capital y su propia valorización lo que constituye el punto de partida y la meta, el motivo y el fin de la producción... por consiguiente, si el régimen capitalista de producción constituye un medio histórico para desarrollar la capacidad productiva material y crear el mercado mundial correspondiente, envuelve al propio tiempo una contradicción constante entre esa misión histórica y las condiciones sociales de producción propias de ese régimen...”

De forma crítica se puede decir que por al menos dos razones la “ley de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia” no ofrece una explicación convincente de las causas del estancamiento. La primera es que existe una confusión entre salarios monetarios y reales y en segundo lugar menospreció el efecto del progreso técnico sobre la productividad laboral (LVK, explicada en el siguiente capítulo). De esta forma, cuando los salarios nominales se incrementan no necesariamente lo hace el salario real, además, si se incrementara el salario real, este aumento puede estar equilibrado por un aumento en la productividad (lo que se conoce como salarios de eficiencia) dejando inalterada la tasa de ganancia⁸.

Para cerrar esta segunda parte, se puede decir, de manera general, que el enfoque central de los pensadores clásicos sobre el crecimiento, desde los fisiócratas a Marx refleja tres aspectos clave. Primero, el crecimiento económico depende de la habilidad de la economía para generar un excedente; esto es, una cantidad de producto que sobrepase los requerimientos de subsistencia de la población. Segundo, no todos los sectores de la economía tienen la posibilidad de producir dicho excedente, y tercero, el crecimiento depende de la reinversión de una fracción suficiente del excedente para permitir al menos la autoreproducción de la economía. Estos son los fundamentos desde los cuales la teoría clásica del crecimiento fue desarrollada (Rima, 2004:172).

1.3 Externalidades y rendimientos crecientes en Marshall

Alfred Marshall, a diferencia de los autores clásicos, centraba su interés en el estudio de la unidad individual de producción en un mercado dado, y de la industria individual, definida como el conjunto de empresas que producen la misma mercancía, los equilibrios parciales son

⁸ Además de esta teoría del estancamiento basada en las contradicciones internas del capitalismo, existe en Marx una teoría del ciclo económico, similar a la Keynesiana, que se basa en el rechazo de la Ley de Say. Su teoría de la crisis está bien desarrollada en el segundo volumen de “El Capital” relacionada con el rompimiento del flujo circular de pagos de la economía por el atesoramiento y desatesoramiento periódicos de los fondos de inversión, tanto en el esquema simple como ampliado. A pesar de esto, en el tercer volumen intentó desarrollar una teoría de las fluctuaciones cíclicas respetando la Ley de Say.

el centro de su atención (Napoleoni, 1982:22). A pesar de la diferencia de programas analíticos, en general parece estar de acuerdo con Adam Smith en relación al hecho de que la división del trabajo y la especialización incrementan la eficiencia en la producción (Guillermo, 2003:84). Los elementos de su pensamiento que interesan rescatar por su importancia para la construcción de nuestro argumento se encuentran en el libro cuarto, capítulos IX al XI de sus “Principios” (1890).

Al igual que Smith, considera que existen rendimientos crecientes en las actividades industrial-manufactureras y que estos son el resultado de la división del trabajo y la especialización, los cuales pueden ser trasladados a la eficiencia en la forma de costos decrecientes. Es por ello que, los productores que operan eficientemente pueden crear monopolios, al poseer ventajas técnicas en relación a sus rivales, lo que les puede llevar a ganar ventajas acumulativas sobre ellos, dejándolos fuera del negocio.

De aquí Marshall concluye que, los rendimientos crecientes (caída de los costos marginales) no podrían existir bajo las condiciones de un mercado de competencia perfecta. Para reconciliar estos dos elementos, supuso la existencia de dos economías que provenían de un incremento en la escala de la producción: a) aquellas que dependían del nivel general de desarrollo de la industria, denominadas economías externas, disponibles para todas las firmas y b) aquellas dependientes de los recursos de una empresa individual, su organización y la eficiencia de su administración, llamadas economías internas⁹.

Las principales fuentes de economías internas o ventajas de la producción en gran escala las atribuye a las economías de materiales, maquinaria, habilidades y compra-venta. Las economías de materiales se generan cuando en un gran establecimiento se hace uso apropiado de los desperdicios generados por la creación del producto principal, utilizándolos para la creación de nuevos bienes o materias para otro aspecto del proceso de producción.

⁹ El problema asociado con las economías externas Marshallianas como fuente de los rendimientos crecientes en un equilibrio competitivo llegó a ser un asunto teórico de gran relevancia para muchos economistas británicos, entre ellos J. H. Clapham, A. C. Pigou, D. H. Robertson y Gerald Shove. Pero ninguno ofreció una crítica definitiva hasta la aparición de Piero Sraffa (1926) quien sentó las bases para la construcción de la teoría de la competencia imperfecta desarrollada por Joan Robinson (1969) (Rima, 2004:177).

Las economías de maquinaria provienen de las indivisibilidades en el uso de equipo especializado. En los grandes establecimientos existen a menudo muchas maquinas caras hechas especialmente para un uso pequeño. El gran volumen producido de esos establecimientos en comparación con los pequeños hace económico introducir equipo más caro y/o bien más especializado. Además consideraba que en estos grandes establecimientos era factible dedicar recursos para mantenerse al día de las principales innovaciones realizadas por los productores de bienes de capital y distribuidores. Las maquinas hacen más barato y efectivo el trabajo y de aquí se genera un mayor producto.

Las economías de habilidad las relaciona al hecho de que una persona trabajando constantemente en la misma actividad, llega a perfeccionar su oficio hasta alcanzar un grado de excelencia, la práctica continua se convierte de esta forma en una fuente más de economías internas. El último tipo de economía interna que atribuye a los grandes establecimientos industriales es la de compra y venta, en su opinión, este tipo de productores compran y venden en gran cantidad lo que reduce el precio de lo que adquieren y evitan gastos innecesarios de colocación del producto.

Dicho lo anterior, debe considerarse que lo que es importante para Marshall, de acuerdo con Guillermo (2003:86), es que la escala agregada de producción, resulta en un crecimiento del bienestar, ya que las economías que se generan por la producción en masa hacen reducir sensiblemente el precio de oferta de los bienes. El principal argumento sustentado por Marshall acerca de este tema, muestra que un incremento en el volumen agregado de producción de cualquier cosa, generalmente incrementa el tamaño y, por tanto, las economías internas poseídas por tal firma; esto siempre incrementará las economías externas a las cuales las empresas tienen acceso y así estará disponible para manufacturar a un costo y sacrificio proporcionalmente menor que antes.

En relación a las economías externas consideraba que estas se generaban por el intercambio de conocimiento en un área industrial determinada, facilidad en los medios de transporte y comunicación, concentración de empresas dentro de una región, lo que incluso puede llegar a crear ventajas sin la necesidad de establecimientos de gran escala. Desde su perspectiva, muchos pequeños productores concentrados en una región pueden, gracias a las

economías externas subdividirse el trabajo y generar los mismos beneficios de un macro productor.

En Marshall ambos tipos de economías se combinan para generar mejoras en el proceso de producción, pero lo que es de mayor interés es que un incremento en la eficiencia industrial genera incrementos en el bienestar, en el sentido de que las personas pueden tener un mayor acceso a los medios para satisfacer aquello que desean. Para Marshall uno de los elementos clave del sistema de producción capitalista es la producción en gran escala con sus respectivas ventajas otorgadas por las economías en la habilidad, de maquinaria y materias primas. Al igual que Smith, está de acuerdo con el hecho de que los rendimientos crecientes son un fenómeno únicamente observado en el sector industrial manufacturero y que son el resultado de la división del trabajo y la especialización, las cuales pueden ser convertidas en eficiencia a través de costos decrecientes¹⁰.

1.4 Rendimientos crecientes y progreso económico en Young

Después de Adam Smith, la visión del crecimiento como un proceso progresivo y acumulativo basado en la división del trabajo y los rendimientos crecientes manufactureros quedó marginada, hasta que Allyn Young (1928) recuperó estas ideas para explicar el progreso económico¹¹.

¹⁰ La discusión sobre la forma en la que se introducen los rendimientos crecientes en su esquema de equilibrio parcial bajo competencia perfecta no se considera, para este punto se recomienda la lectura de Arrow (1962) y Romer (1987) que son quienes en sus modelos dinámicos reconocen las fallas del proceso competitivo para generar una asignación que produzca el máximo valor. Antes que ellos, Stigler (1951) siguiendo un enfoque Marshalliano trata de mantener la competencia perfecta y los rendimientos crecientes a través del uso de externalidades. Stigler considera que una firma particular tiene un número de procesos, algunos de los cuales están sujetos a costos decrecientes y otros crecientes.

¹¹ Algunos años antes, en 1912, Joseph Schumpeter presentó su “Teoría del desenvolvimiento económico”, en la cual, entre otras, cosas establecía cinco acontecimientos que podría provocar el desenvolvimiento: 1) la introducción de una nueva mercancía; 2) la aparición de un nuevo método de producción; 3) la apertura de un nuevo mercado; 4) el descubrimiento de una nueva oferta de materias primas; o 5) los cambios en la forma de organización dentro de cualquier industria. Además, concebía el desenvolvimiento como un fenómeno inducido y conducido por los “empresarios” cuya función es introducir nuevas combinaciones de los factores de producción, creando con ello “empresa” o “innovación”. Para este autor la economía no puede acercarse a un estado estacionario ya que la expansión de la producción está engranada con la producción de innovaciones, en su opinión la existencia de un estado estacionario supondría la existencia de rendimientos decrecientes en la tasa de progreso tecnológico.

Young (1928:527-528) inicia su trabajo reconociendo las aportaciones de Marshall en torno a su distinción entre economías productivas internas y externas, pero aclara que aunque han sido útiles, han oscurecido ciertos aspectos del proceso industrial por su naturaleza parcial y microeconómica.

Young decide, en su explicación del progreso, retomar el TS por considerarlo una de las generalizaciones más interesantes y fructíferas de la ciencia económica, pero le agrega el tema de los métodos de producción indirecta y la división del trabajo entre industrias. Estas economías, en su opinión, junto a las economías de gran escala de operación y la producción en masa consiguen la generación de rendimientos crecientes y con ello la posibilidad de crecer.

Para él, cuando Smith sugirió que la división del trabajo conduce a invenciones porque los trabajadores se involucran en operaciones especializadas rutinarias que les permiten llegar a mejores resultados, perdió de vista el punto principal. La cuestión más importante es que, la división del trabajo de un grupo de procesos complejos es transformada en una sucesión de procesos más simples, algunos de los cuales llevan al uso de maquinaria. En el uso de maquinaria y la adopción de procesos indirectos existe una posterior división del trabajo, que produce una clase de economías que dependen de la extensión del mercado.

Lo que lo lleva a señalar dos puntos que en su opinión están entrelazados, pero que muchas veces se olvidan. El primero es que las economías principales, las cuales se manifiestan ellas mismas en rendimientos crecientes son las economías capitalistas o métodos indirectos de producción. Estas economías son idénticas a las economías de la división del trabajo, en sus más importantes formas modernas, y están presentes en la industria individual. El segundo punto es que las economías de métodos indirectos de producción, incluso más que las economías de otras formas de la división del trabajo, dependen de la extensión del mercado y esto es lo que discute bajo el encabezado de rendimientos crecientes (Young, 1928:530-531).

Aclara que, tomando las dotaciones económicas como dadas, el factor más importante en la determinación de la efectividad de la industria parece ser el tamaño de mercado. ¿Pero que constituye un mercado grande? No es el área o la población solamente, es la capacidad para absorber una gran cantidad anual de productos. La capacidad para comprar depende de la

capacidad para producir. El tamaño de mercado está delimitado y definido por el volumen de producción. Modificado entonces a la luz de esta amplia concepción del mercado, el TS significa que la división del trabajo depende en gran medida de la división del trabajo, esto es más que una mera tautología (Young, 1928:532-533):

“...every important advance in the organization of production, regardless of whether it is based upon anything which, in a narrow or technical sense, would be called a new "invention," or involves a fresh application of the fruits of scientific progress to industry, alters the conditions of industrial activity and initiates responses elsewhere in the industrial structure which in turn have a further unsettling effect. Thus change becomes progressive and propagates itself in a cumulative way...”

La tasa a la cual una industria crece está condicionada por la tasa a la cual otras industrias crecen, pero dado que las elasticidades de demanda y oferta serán diferentes para diferentes productos, algunas industrias crecerán más rápido que otras. Incluso con una población estacionaria y la ausencia de nuevos descubrimientos en la ciencia pura o aplicada no hay límites al proceso de expansión excepto los límites más allá de los cuales la demanda no es elástica y los rendimientos no son crecientes (Young, 1928:534).

A lo mencionado, Young agrega que, en muchos campos el progreso no puede ser continuo. Para Young, el paso siguiente es a menudo inicialmente costoso y no puede ser tomado hasta que una cierta cantidad de ventajas prospectivas se han acumulado.

Con estas consideraciones es posible aseverar que aquellas regiones en las cuales las actividades con rendimientos decrecientes y demanda inelástica respecto al precio dominan, la situación económica sea desfavorable, todo lo contrario de aquellas en las cuales existen procesos dinámicos de industrialización sostenida con productos de demanda elástica y rendimientos crecientes.

Aún más, con la extensión de la división del trabajo entre industrias la firma representativa, al igual que la industria de la que forma parte, pierde su identidad. Sus economías se disuelven en economías externas e internas de las más especializadas tareas de las cuales son sucesoras y suplementadas por nuevas economías (Young, 1928:538).

La gran ventaja de la división del trabajo suministrada por la división del trabajo entre industrias es la total realización de las economías capitalistas o métodos indirectos de producción. Esto debería ser suficientemente obvio si se asume que en la mayoría de

industrias hay efectivamente límites al tamaño económico de la firma individual. El producto de una firma individual es generalmente una pequeña proporción relativa del producto agregado de una industria (Young, 1928:539).

En conclusión, Young realizó variaciones al TS que se pueden resumir en tres puntos: primero, el mecanismo de los rendimientos crecientes no puede ser adecuadamente claro observando los efectos de las variaciones en el tamaño de la firma individual o de una industria en particular, la progresiva división y especialización de las industrias es una parte esencial del proceso por medio del cual los rendimientos crecientes se realizan. Lo que se requiere es que las operaciones industriales sean vistas como un todo interrelacionado. Segundo, la seguridad de los rendimientos crecientes depende de la progresiva división del trabajo y las principales economías de la división del trabajo en sus formas modernas son las economías que se obtienen usando trabajo por métodos indirectos de producción. Tercero, la división del trabajo depende de la extensión del mercado pero la extensión del mercado depende de la división del trabajo. Bajo estas circunstancias radica la posibilidad de progreso económico aparte del progreso que es resultado del nuevo conocimiento que los hombres ganan si están en la búsqueda de su interés económico o de otro tipo (Young, 1928:539-540).

Para finalizar, debe observarse que en la opinión de McCombie (2002:67) una de las mayores implicaciones en Young respecto de la división del trabajo es que el grado de métodos indirectos de producción (la relación capital-trabajo) no está determinado básicamente por la tasa de salarios a renta del capital (como en el esquema neoclásico), sino por la escala de la producción. Esto no quiere decir que no hay sustitución de trabajo por capital conforme los precios de los factores varían, sino que las técnicas de producción están determinadas principalmente por la escala de la producción. Bajo rendimientos constantes a escala, sin embargo, y con los supuestos neoclásicos usuales, la tasa capital-trabajo de la empresa está únicamente determinada por la tasa salario a precio de renta del capital¹².

¹² En aras de no extenderse demasiado con las aportaciones de Young a la explicación del progreso económico o su antípoda el estancamiento, se sugiere revisar a Currie (1981, 1997), quien fuera, al igual que Kaldor pupilo de Young, pero en el lado americano.

1.5 Industria, trampas de subdesarrollo y causación acumulativa

Como se ha expuesto, la preocupación en torno a la naturaleza del crecimiento y el estancamiento ha sido una constante en el pensamiento económico, siendo el TS la aportación más sugerente para interpretar los mecanismos que conducen al progreso o estancamiento de la actividad económica, dicha visión reforzada por las aportaciones de Marshall (en su contexto de la teoría del valor y del precio) así como la visión de Young, se volvió a descuidar hasta que economistas del desarrollo¹³ como Gunnar Myrdal (Teoría económica y regiones subdesarrolladas, 1957); Albert Hirschman (La estrategia del desarrollo económico, 1958); Ragnar Nurkse (Problemas de formación de capital en países subdesarrollados, 1953) y Paul Rosenstein-Rodan (Problemas de industrialización en el este y sureste de Europa, 1943) comenzaron a desarrollar teorías del proceso de desarrollo que compartían un énfasis en la industria y la creación de procesos circulares que se refuerzan en el tiempo como consecuencia de la existencia de rendimientos crecientes a escala y externalidades.

Para estos autores en una economía estancada las capacidades empresariales se frustran, se deterioran las destrezas y oficios adquiridos por los trabajadores, y el cierre de las empresas afectadas desvincula a los factores de producción que se habían logrado reunir. En definitiva, los factores productivos y humanos no sólo no se desarrollan, sino que se desaprovechan (López, 1991:77). El estancamiento en estos autores perpetúa el subdesarrollo.

¹³ A partir de finales de los treinta y principios de la década de los cuarenta se generaron dos campos disciplinarios dentro de la economía que abordan de forma diferente los temas del progreso económico. La teoría del crecimiento que se concentra en el análisis de estados de equilibrio, donde todas las variables o casi todas se expanden al mismo ritmo y la economía del desarrollo que se centra en los estados de desequilibrio y en procesos de transición de un equilibrio a otro. Y aún más al interior de la teoría del crecimiento, a partir de los resultados del modelo de Harrod (1939) - Domar (1946) se generan dos posiciones para resolver el debate en torno la divergencia entre la tasa natural y garantizada de crecimiento. Ausentes en este debate los economistas del desarrollo consideran el rol que juegan los rendimientos crecientes a escala, las externalidades tecnológicas y pecuniarias y la existencia de una oferta de trabajo elástica, mucho antes que los actuales modelos de crecimiento endógeno. Quizás la principal diferencia entre ambos enfoques es que mientras la teoría del crecimiento tendía a adoptar un alto nivel de agregación; con frecuencia, una economía con un sector que producía un bien. La persistencia del dualismo (tecnológico y de organización) en los países subdesarrollados llevó a la economía del desarrollo a operar en un nivel de agregación menor, con al menos dos sectores que usaban diferentes tecnologías (Ros, 2004:16).

1.5.1 La salida del estancamiento económico por medio de la industrialización

Paul Rosenstein-Rodan (1943) en un artículo clásico de la economía del desarrollo planteó que es necesario industrializar las áreas deprimidas a través de la movilización de capital hacia esas zonas. El principio de industrialización lo propone porque considera que en dicho sector existen rendimientos a escala agregados que pueden ser de carácter interno o externo a las empresas de tipo industrial. En el primer caso, la tecnología de la empresa presenta rendimientos crecientes a escala como resultado de la existencia de costos fijos, las relaciones área-volumen y las discontinuidades técnicas.

En Rosenstein-Rodan la presencia de estas economías de escala a nivel de planta era vista como una característica de los métodos de producción en masa. En el segundo caso, aún y cuando la empresa operara individualmente con una tecnología de rendimientos constantes a escala, los rendimientos a escala pueden ser crecientes al nivel de un sector o de la economía como un todo, si las actividades de las empresas afectan colectivamente las condiciones de producción de un gran número de empresas. En Rosenstein-Rodan estos efectos surgen de actividades como la capacitación industrial (Ros, 2004:134-135).

En el trabajo citado establece al menos tres principios fundamentales que interesan. El primero de ellos es que la industrialización de las regiones deprimidas la plantea como una meta para producir un equilibrio estructural en la economía mundial, creando empleos productivos para los excesos de población rural. En su opinión, el crecimiento de las naciones y regiones no es un juego de suma cero, de hecho plantea que las regiones desarrolladas se ven favorecidas por las mejoras de ingreso real en las regiones de menor desarrollo relativo.

De acuerdo con Rosenstein-Rodan (1943) en las regiones subdesarrolladas existen al menos dos formas de generar un efecto de salida de los círculos viciosos que las aquejan, la primera sería a través de una movilización de la mano de obra hacia aquellas regiones que tienen capital (emigración) o bien el capital debe movilizarse hacia el trabajo (industrialización). Desde el punto de vista de maximizar el ingreso mundial, la diferencia entre estas dos vías radica en los costos de transporte, los cuales normalmente resultan despreciables. Pero dado que la emigración genera demasiadas dificultades en las regiones de

inmigración (y en las de emigración) no se puede considerar factible en gran escala, por lo que sólo se puede considerar como viable la industrialización.

Como parte del segundo principio, retoma el TS y las aportaciones de Young para indicar que un tamaño óptimo de las empresas industriales sólo se puede alcanzar cuando la región a industrializar es lo suficientemente extensa. Con ello sugiere que el progreso generado a partir de la intervención pública sólo tendrá éxito en la medida que la extensión del mercado sea lo suficientemente grande, medida no en términos de poder adquisitivo como lo hace Young, sino en función del espacio físico y/o el número de personas. Establece entonces un proceso de causación circular en el que es imposible industrializar y por tanto alcanzar el progreso sino no se reúnen las condiciones de un mercado lo suficientemente grande que permita a las empresas industriales alcanzar un tamaño óptimo de producción, los límites al crecimiento se encuentran determinados por la demanda.

Un tercer principio fundamental que señala es el de la complementariedad, ya que ésta permite reducir el riesgo de no poder vender y, puesto que el riesgo puede considerarse como un costo, reduce los costos. En este sentido, es un caso especial de “economías externas”. Además, sugiere que a partir un sistema de producción industrial diversificado surgirán otros dos tipos de economías externas (Rosenstein-Rodan, 1943:206). En primer lugar, las economías marshallianas externas a una empresa dentro de una industria en crecimiento y en segundo lugar, las economías externas a la industria generadas por el crecimiento de otras industrias.

El pensamiento de Rosenstein-Rodan representa un rompimiento total con las ideas del equilibrio y la creencia en la eficiencia de los mecanismos de mercado, consideraba que el análisis del proceso de crecimiento en desequilibrio es fundamental para entender los problemas del desarrollo económico, para Rosenstein-Rodan (1984:209):

“... the market mechanism does not realize the ‘optimum’ either in one nation or between nations, because it relies on such unrealistic assumptions as linear homogeneous production functions, no increasing returns or economies of scale or of agglomeration, and no phenomenon of minimum quantum or threshold... nothing in theology or technology ordains that God created the world convex downwards...”

De hecho en los países subdesarrollados, para Rosenstein-Rodan, las imperfecciones del mercado son mayores. Estas imperfecciones generan una variedad de fallas de coordinación. Las principales fallas de coordinación que identifica son el riesgo y la divergencia entre el producto neto marginal social y privado. El riesgo o incertidumbre se refleja en los débiles incentivos que tienen los empresarios privados para llevar a cabo proyectos de gran envergadura. Lo que resulta en estancamiento ya que de no darse la inversión en tal clase de proyectos, no será posible explotar las complementariedades en la demanda y cristalizar los efectos positivos de los rendimientos crecientes. Una fuente adicional de riesgo o incertidumbre es la incapacidad que tiene cualquier empresario para analizar y planear la información necesaria para la inversión en proyectos de gran escala a lo largo de varias industrias (Rosenstein-Rodan, 1943:206).

En particular señala que en los países de menor desarrollo resulta imposible realizar un proceso de integración, ya que los inversionistas adoptan el enfoque de un proyecto único. Los empresarios no tienen ningún incentivo para invertir en aquellos proyectos que son rentables en términos del producto neto marginal social, pero no en función del producto neto marginal privado. Dado que la inversión se guía por las expectativas de rentabilidad de un empresario individual, que toma decisiones confiando en las experiencias del pasado. A pesar de esto, para Rosenstein-Rodan el pasado debe ser parcialmente irrelevante al momento de pensar en cambiar la estructura económica de una región (Rosenstein-Rodan, 1943:206-207):

“... if the industrialization of international depressed areas were to rely entirely on the normal incentive of private entrepreneurs, the process would not only be much slower, the rate of investment smaller and (consequently) the national income lower, but whole economic structure of the region would be different. Investment would be distributed in different proportions between different industries, the final equilibrium would be below the optimum which a large [Central Agency] could achieve...”

En su pensamiento los problemas de desempleo y bajo ingreso per cápita sólo se pueden corregir a través de la intervención del Estado, promoviendo un proceso de industrialización que explote las economías externas y las complementariedades en la demanda. Es claro en su pensamiento que las manufacturas generan un mayor producto por persona en relación a la agricultura; además, proporcionan un mayor número de externalidades. Estas ideas le condujeron a la doctrina del “crecimiento balanceado”, la cual indica que la introducción de plantas de gran tamaño en una variedad de industrias de rendimientos crecientes produciendo

bienes de consumo para el mercado doméstico reducirá el precio real de estos bienes, lo que incrementará el ingreso real y de aquí la demanda por los productos de estas plantas. El desarrollo simultáneo de industrias complementarias permite incrementar las externalidades positivas, las cuales permiten sobreponerse a una situación de estancamiento. En términos de política, la doctrina del “crecimiento balanceado”, llevó a la propuesta de un modelo sustitutivo de importaciones para alcanzar la industrialización¹⁴.

En general, lejos de presentar un modelo teórico formal que explique las causas del estancamiento, Rosenstein-Rodan presentó una lista de actividades que deberían realizarse para la salida del atraso, como él mismo lo dice: “...attention is confined here to what ought to be done rather than how it is to be done...” (Rosenstein-Rodan 1943:209).

1.5.2 Problemas para la formación de capital y trampas del subdesarrollo

Para Ragnar Nurkse (1952, 1953) el problema del desarrollo está asociado con una insuficiencia de capital en relación a la población y los recursos naturales. La escasez de capital la vincula con el estancamiento económico, ya que en una sociedad en la cual no se cuenta con un acervo suficiente de capital resulta imposible incrementar la producción. Aunque reconoce que el capital es sólo una condición necesaria pero no suficiente para entender el estado de subdesarrollo, además precisa, se deben tomar en cuenta las actitudes sociales, condiciones políticas y la dotación de capital humano.

En su opinión las economías subdesarrolladas se encuentran atrapadas en círculos viciosos de pobreza, los cuales (Nurkse, 1953:4):

¹⁴ Este planteamiento del “crecimiento balanceado”, recibió varias críticas, las más importantes son tres: Streeten (1959), quien propone el concepto de “crecimiento desbalanceado” para promover el crecimiento. Fleming (1955), quien observó que el crecimiento balanceado implicaba la explotación de las complementariedades, externalidades y rendimientos crecientes únicamente en el sector de bienes de consumo, ignorando el alcance del desarrollo industrial y el crecimiento de la productividad a través de la expansión coordinada de los sectores productores de bienes de consumo y de capital. Sheahan (1958, 1959), acepta las ideas de este planteamiento, pero propone un modelo de industrialización basado en la especialización internacional de la producción, contrario a la diversificación con sustitución de importaciones del crecimiento balanceado (Toner, 1999:74).

“... implies a circular constellation of forces tending to act and react upon another in such a way as to keep a poor country in a state of poverty. Particular instances of such circular constellations are not difficult to imagine. For example, a poor man may not have enough to eat; being under-fed, his health may be weak; being physically weak, his working capacity is low, which means that he is poor, which in turn means that he will not have enough to eat; and so on. A situation of this sort; relating to a country as a whole, can be summed up in trite proposition: ‘a country is poor because it is poor’...”

Para Nurkse (1953) el más importante de todos los círculos viciosos es el referente a la imposibilidad de acumular capital en los países de menor desarrollo. Dado que la oferta de capital está gobernada por la habilidad o el deseo por ahorrar y la demanda está conducida por los incentivos a invertir, se tiene una relación circular que existe en ambos lados del problema de formación de capital en las áreas deprimidas del mundo. Son dos y no uno los determinantes finales de la tasa de crecimiento económico.

Agrega que no obstante que en los países del menor desarrollo resultaría obvio que tienen una gran demanda de capital, existen restricciones en términos de los incentivos privados para adoptar métodos capitalistas en los procesos de producción, lo que tiene su origen en el limitado tamaño del mercado doméstico en las primeras etapas del desarrollo económico.

En general reconoce el valor e importancia del TS, ya señalado en la sección 1.2.1 de este capítulo para explicar la forma en la que inversión inducida está limitada por el tamaño del mercado. El punto es simple, en los países de menor desarrollo el uso de equipo de capital en la producción de bienes y servicios para el mercado doméstico está inhibido por el pequeño tamaño del mercado, por la falta de poder de compra, no en términos monetarios sino reales. Indica que si fuera un problema de oferta de dinero, el problema se resolvería con una expansión del mismo, pero dado que esto no es así, las expansiones monetarias únicamente producen una inflación de los precios.

El tamaño de mercado, determinante fundamental por el lado de la demanda de la formación de capital y por tanto de la tasa de crecimiento de la producción de bienes y servicios está determinado por la productividad. Lejos de estar en función de la población, como normalmente se asume, el tamaño de mercado puede incrementarse aún con una población estacionaria si la eficiencia de la productividad por persona se incrementa. Lo que Nurkse propone es la existencia de la ley de Say donde la producción crea su propia demanda, y el tamaño del mercado depende del volumen de producción. El mercado únicamente puede

ser extendido por incrementos en la productividad. En su opinión, tener capacidad para comprar significa capacidad para producir (Nurkse, 1953:8-9).

Si esto es así, entonces en las regiones de menor desarrollo se tiene un círculo perverso, ya que la productividad –definida como el producto per cápita por hora– depende en su mayor parte, no en su totalidad, del grado en el cual el capital es empleado en la producción. Esto es, del uso de maquinaria y otros equipos. Se tiene que la productividad es una función de la intensidad de capital en la producción. Pero, para cualquier empresario individual, el uso de capital está inhibido por el pequeño tamaño de mercado (Nurkse, 1952:571).

Este es uno de los aspectos que según Nurkse, mantienen a las economías atrapadas en un círculo de pobreza, señala (Nurkse, 1953:10):

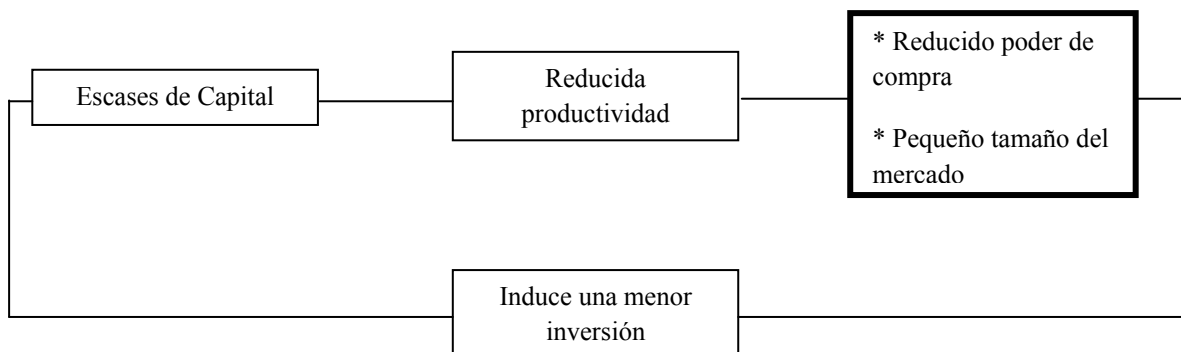
“... we perceive a constellation of circumstances tending to preserve any backward economy in a stationary condition, in a state of ‘underdevelopment equilibrium’ somewhat analogous... to the ‘underemployment equilibrium,’ the possibility of which, in advanced industrial countries, was impressed on us by Keynes. Economic progress is not a spontaneous or automatic affair. On the contrary, it is evident that there are automatic forces within the system tending to keep it moored to a given level...”

Añade que este círculo no es inquebrantable y que una vez que se rompe se puede iniciar un círculo de causalidad acumulativa virtuosa que lleve a las economías a un estado de desarrollo. Las dificultades del mercado pueden aliviarse por medio de una expansión dinámica del mismo a través de la inversión llevada a cabo en un número de diferentes industrias. Dado que la tasa a la que crece una industria está inevitablemente condicionada por la tasa a la que crecen otras industrias, algunas crecerán más que otras, lo que depende de las elasticidades de demanda y oferta que varían para los diferentes productos. De esta forma, la aplicación de capital sobre un amplio rango de actividades, permite incrementar el nivel de eficiencia general de la economía y con ello el tamaño de mercado. Existe en él un reconocimiento a las economías externas a la firma individual y por supuesto a los rendimientos crecientes en el curso del progreso económico (Nurkse, 1953:14-15). De hecho afirma que las economías externas en el sentido de mercado, pueden crear una discrepancia entre la productividad marginal privada y social del capital¹⁵.

¹⁵ En este punto es importante hacer notar que aunque Nurkse refiere al trabajo de Schumpeter (1912) como un referente importante para entender el desenvolvimiento económico, considera que su aplicación al caso de los países de menor desarrollo es inadecuada ya que en estos las fuerzas que se deben poner en marcha para escapar

En concreto, en Nurkse existen deficiencias en los países de bajo ingreso por el lado de la demanda en la formación de capital, las cuales corresponden básicamente al nivel de la empresa individual y no para la economía como un todo. En la figura 1.1 se expone el círculo vicioso que genera trampas del subdesarrollo por el lado de la demanda.

Figura 1.1 Círculo vicioso por el lado de la demanda

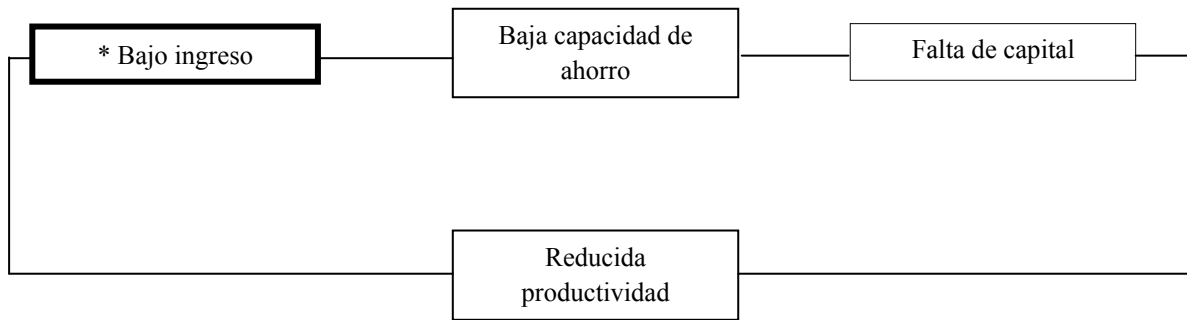


Fuente: elaboración propia con base a Nurkse (1953).

Por el lado de la oferta, los problemas según Nurkse, son todavía más serios y para su análisis distingue entre países sobrepoblados y subpoblados. Para nuestros fines interesa señalar que por el lado de la oferta el problema de la formación de capital corre de a) un bajo nivel de ingreso a b) una pequeña capacidad para ahorrar, y de aquí c) a una falta de capital, lo que conduce a d) baja productividad y de ahí de nuevo a un bajo ingreso real por persona (Nurkse, 1953:57). En figura 1.2 se ilustra este proceso que se tiende a auto-perpetuar en el tiempo.

del estancamiento económico tienen que ser deliberadamente organizadas a una tasa inicial. No existe la fuerza suficiente por parte de los empresarios innovadores. Esto queda claro cuando se analizan los casos de los países del sureste asiático y la forma en la que alcanzaron su “milagro económico”, para este último punto refiérase a Fajnzylber (1983).

Figura 1.2 Círculo vicioso por el lado de la oferta



Fuente: elaboración propia con base a Nurkse (1953).

Por otra parte, debe mencionarse que al igual que Rosenstein-Rodan, Nurkse estaba de acuerdo con la idea del “crecimiento balanceado” y considera dos razones adicionales para la coordinación de las decisiones de inversión. La primera es que se tienen que crear las incentivos y amenazas para que las inversiones privadas extranjeras sean canalizadas a actividades industriales manufactureras, ya que es frecuente en los países de menor desarrollo que estas se concentren en materias primas, las cuales no contribuyen a un crecimiento armonioso, además de estar sujetas a la competencia de bienes sintéticos, tener baja elasticidad precio de la demanda y fluctuantes términos de intercambio¹⁶ (Nurkse, 1952:575).

La segunda razón es que se requiere solucionar el problema de la insuficiencia de la tasa de ahorros. La tasa garantizada de ahorro e inversión en los países estancados se encuentra por encima de la tasa efectiva. Se requiere administrar una política que favorezca la formación de capital, incrementando la proporción de ingresos dirigidos al ahorro, reduciendo el “efecto demostración” o la tentación de copiar patrones de vida de naciones adelantadas (Nurkse, 1952:578).

¹⁶ En relación a este tópico merecen especial atención las ideas de Prebisch (1959), para quien las exportaciones de productos primarios en los países de América Latina generaban una pérdida de ingreso como resultado del deterioro de los términos de intercambio. De su análisis se concluía que la sustitución de importaciones estimulada por una protección moderada y selectiva podía generar efectos deseables sobre el crecimiento económico. En su modelo, la industrialización de las naciones de menor desarrollo corrige el deterioro de los términos de intercambio, al generarse productos que tienen una alta elasticidad ingreso de la demanda. La industrialización es la fuerza que fomenta el progreso tecnológico, crea empleos y cambios en la estructura de la producción, en respuesta a la alta elasticidad de demanda de los productos manufacturados. Producción industrial e incremento en la productividad del sector primario son complementarios. Entre más intensa es la última mayor será la necesidad de industrialización.

El concepto de “crecimiento balanceado” para la salida del atraso, tanto en Rosenstein-Rodan como en Nurkse, tiene distintos significados, algunos de los cuales incluyen (Toner, 1991:76-77):

- Balance entre oferta y demanda.
- Balance de la producción con cambios en las elasticidades ingreso de la demanda.
- Un balance o cantidad de demanda suficiente para superar las indivisibilidades en el empleo de capital.
- Un balance en la producción de materias primas para explotar las complementariedades en la demanda que pueden existir entre ellas.
- Un balance del producto y de la composición sectorial de ese producto (agricultura, minería, manufactura, servicios) con la fuerza de trabajo para crear el pleno empleo.

En ambos autores, sin embargo, se encuentra ausente la noción de un balance inter-industria, especialmente entre bienes industriales de consumo y de producción. Una posible explicación para esto es que tanto Rosenstein-Rodan como Nurkse ignoraron los potenciales beneficios de la integración vertical debido a que no se cuestionaron sobre la meta de una estructura industrial óptima en una economía subdesarrollada.

El problema central del “crecimiento balanceado” es identificar los medios para iniciar el proceso de industrialización en una región estancada, no el fin o la meta de dicho proceso. Estos autores no consideraron que sucedía después de iniciado el proceso de industrialización; además, abandonaron en su análisis la figura del sector de bienes de capital. A diferencia de ellos, Albert Hirschman le daría un peso relevante al sector de bienes de capital y a los insumos intermedios en su explicación de la estrategia del desarrollo económico.

1.5.3 El principio de la causación circular acumulativa

Ya se ha establecido repetidamente en el documento la existencia de un principio de causación circular acumulativa, pero sería hasta Myrdal (1957) que dicho proceso se formalizaría expresamente¹⁷. Las innovaciones del trabajo de Myrdal respecto a otros autores, principalmente Rosenstein-Rodan y Hirschman son tres: la primera es que su teoría de la causación acumulativa puede ser aplicable tanto a regiones desarrolladas como subdesarrolladas; la segunda es que enfatizó el efecto del comercio, flujos de capital y migración entre regiones ricas y pobres como una causa activa del subdesarrollo. Myrdal puso especial énfasis en el desarrollo del subdesarrollo a través del libre comercio; la tercera innovación es que da la misma importancia a los factores económicos que a los no económicos (influencias sociales, culturales y políticas) en la explicación del crecimiento y el estancamiento (Toner, 1999:105).

Myrdal es particularmente crítico de los economistas que se adhieren al supuesto de equilibrio estable. En concreto, para este autor la noción del equilibrio estable es normalmente una analogía falsa que no se debe utilizar para construir una teoría que explique los cambios que operan en un sistema social. La falla de aplicar a la realidad social el supuesto de equilibrio estable radica en la idea misma de que un proceso social sigue una dirección dada hacia una posición que, en uno u otro sentido, puede describirse como un estado de equilibrio entre fuerzas.

Aunque reconoce que puede suceder que se presenten cambios exógenos que tengan la dirección y fuerzas para detener el sistema. Sin embargo, la posición de las fuerzas equilibradoras que de esta forma se establece no es el resultado del juego de las fuerzas del sistema. Aunado a que es inestable, cualquier cambio exógeno da inicio de nuevo a un proceso acumulativo que se alejará de esta posición en dirección del nuevo cambio.

El principio de causación circular acumulativa por él propuesto es un método alternativo al de equilibrio estático y al método lógico-deductivo, sin duda el trabajo de Myrdal estableció los fundamentos de las críticas realizadas por Kaldor al pensamiento neoclásico y le permitiría formular su propio enfoque basado en los “hechos estilizados”. Los principios de este enfoque,

¹⁷ De hecho antes que Myrdal, Veblen (1915) ya había discutido esta noción.

aunque son en su mayoría discursivos, han sido sintetizados por Toner (1999:108-110) en siete proposiciones.

1. Un cambio en un sistema económico y social induce posteriores auto-soportes o refuerza los cambios.

Para Myrdal en los casos normales no existe una tendencia normal hacia la auto-estabilización en el sistema social, un cambio no produce fuerzas compensadoras, en su lugar promueve cambios que mueven el sistema en la misma dirección del cambio inicial pero más adelante. Es por ello que la causación circular de un proceso social tiende a convertirse en acumulativa y ganar velocidad a una tasa acelerada. De acuerdo con esto, sí el proceso acumulativo no está regulado incrementará las desigualdades (Myrdal, 1957:13)

2. La tasa de cambio temporal de un sistema y las variables que le constituyen no son constantes.

El tiempo es un elemento de importancia suprema, los efectos de un *shock* sobre las diferentes variables del sistema se dispersan de forma diferente a lo largo de los ejes del tiempo. Un decremento en el empleo, por ejemplo, casi inmediatamente reducirá los niveles de vida, pero un cambio en los niveles de educación es logrado con mayor lentitud y por ello sus efectos sobre otros factores tardarán en presentarse, como consecuencia existe un rezago en todo el proceso acumulativo (Myrdal, 1957:18).

3. Tanto los factores sociales como económicos son responsables del desarrollo y subdesarrollo y estos factores no pueden ser arbitrariamente separados.

Es de poco valor observar el comportamiento de un factor predominante, peor aún es enfocarse únicamente en aquellos de carácter económico, ya que esto hace difícil llegar a conclusiones adecuadas, debido a que todas las cosas se encuentran interconectadas de manera circular. El hecho de que la teoría económica haya dejado fuera los llamados factores no económicos es uno de los mayores defectos de la teoría económica, estos son los principales vehículos del proceso acumulativo de cambio económico (Myrdal, 1957:30).

4. Las fuerzas circulares y acumulativas pueden ser conscientemente controladas

El dejar sin control las fuerzas del mercado acelera la tendencia simultánea hacia el desarrollo y el subdesarrollo dentro de una nación y entre las naciones. El enfoque circular y acumulativo suministra argumentos para la planeación estatal del desarrollo económico en una región subdesarrollada así como para interferencias estatales de gran escala. En los países pobres se hace necesaria una política de desarrollo que evite la prolongación del estancamiento, consecuencia natural de la actuación de las fuerzas del mercado (Myrdal, 1957:56).

5. La teoría de la causación circular y acumulativa aplica igualmente a la explicación del crecimiento económico como al estancamiento y al subdesarrollo de las naciones como al desarrollo (Myrdal, 1957:20).

6. Los procesos circulares y acumulativos son causados principalmente por la industrialización.

Las diferencias en el desarrollo de la industria manufacturera dentro de las regiones y las naciones es la causa de las diferencias en los ingresos per cápita a través de las regiones y naciones. Para Myrdal la industrialización es la fuerza dinámica del desarrollo, de las diferencias entre el “norte” y el “sur”. Argumenta a favor de políticas que promuevan la industria manufacturera ya que de esta forma considera es posible rectificar una economía desbalanceada y brindar un *momentum* dinámico (Myrdal, 1957:29).

7. Las tasas de crecimiento o estancamiento pueden ser auto-limitantes.

Los procesos circulares y acumulativos normalmente generan fuerzas que contrarrestan los cambios, lo cual puede limitar o incluso revertir la dirección del cambio inicial. Existen límites endógenos a la operación de círculos viciosos o virtuosos. Myrdal identificó claramente dos tipos de fuerzas: a) *backwash effects* o cambios adversos que pueden ser consecuencia del comercio, migración y movimiento de capitales y b) *spread effects* o mecanismos impulsores de una región entre los que se encuentran, por ejemplo, la transferencia de tecnología (Fujita, 2007:278-279).

De esta forma, Myrdal (1957:27-32) consideraba que si los *spread effects* eran suficientemente fuertes y bien distribuidos, el problema de las inequidades se convertía en un problema de las diferentes tasas de progreso entre las regiones. Sin embargo, aún en un país que se desarrolla rápidamente, muchas regiones se mantendrán rezagadas, estancadas o incluso pobres como resultado de la mayor fuerza de los *backwash effects*.

En cuanto a los mecanismos a través de los cuales opera el proceso de causación circular acumulativa, estos no fueron explícitamente analizados por Myrdal, ya que en su opinión no representan un rompimiento severo con la economía convencional. Explica que únicamente se deben reformular y ajustar de acuerdo a los supuestos, existe en él un reconocimiento al trabajo de los economistas que le precedieron, en especial de los autores clásicos. Nuevamente, aprovechando el trabajo doctoral de Toner (1999:111-115) se identifican los mecanismos de la causación circular y acumulativa que forman la estructura de las ideas de Kaldor y de los modelos que se exponen en el siguiente capítulo.

El primer grupo de mecanismos que se toman en cuenta para el crecimiento y/o estancamiento regional son los rendimientos crecientes y las economías externas. Ambos son generados a través de la interrelación de cantidades económicas: demanda, poder de ganancia, ingresos, inversión y producción (Myrdal, 1957:25). Myrdal establece una forma de mecanismo multiplicador-acelerador que permite que una región que cuenta con una tecnología de rendimientos crecientes, una vez que toma una ventaja, tenderá a volverla progresiva (Myrdal, 1957:26).

El crecimiento del mercado crea economías crecientes internas y externas, estas economías abarcan el valor de mercados en expansión, el valor del incremento en el número de personas capacitadas y el valor productivo de altos niveles de consumo en general, así como altos estándares de salud, educación y cultura (Myrdal, 1957:87-87). Al igual que Rosenstein-Rodan, Nurkse y Hirschman considera necesario generar un plan de acción para el desarrollo que aproveche las economías externas, ya que estas no pueden ser explotadas adecuadamente por el mercado, siendo esenciales en el proceso de crecimiento económico.

Un segundo conjunto de mecanismos actúa no únicamente para reforzar la relación circular entre crecimiento en ingreso e inversión, ellos son los medios a través de los cuales los impulsos conducen al crecimiento o estancamiento y se transmiten regional, nacional o internacionalmente. Estos son el comercio, el movimiento de capitales y la migración.

Para Myrdal (1957:27-28) el comercio entre naciones pobres y ricas puede producir inequidades o ampliar la brecha de ingreso per cápita. La alta productividad y base tecnológica de las manufacturas de una nación avanzada conduce a la destrucción de las artesanías tradicionales en las naciones pobres e inhibe el desarrollo de todas las manufacturas. La base de estos argumentos se basa en el rechazo de la teoría neoclásica del comercio internacional. Como ya se ha mencionado, para Myrdal la noción de equilibrio estable es inadecuada para el análisis del desarrollo, por ello considera totalmente inapropiados los supuestos de Heckscher-Ohlin-Samuelson.

La poca competitividad de las manufacturas domésticas apuntala la tendencia de las naciones pobres a especializarse en materias primas, las cuales normalmente tienen una elasticidad menor a la unidad con respecto al precio. Tal especialización no promueve el desarrollo económico porque no se activa la industria manufacturera de base. La generación de empresas que trabajan en enclave (maquiladoras) tiene en Myrdal un efecto empobrecedor ya que no esparcen sus beneficios territorialmente, no se encadenan productivamente, algo que sería señalado también por Hirschman. Se hace necesaria la intervención gubernamental para generar *spread effects*.

La ausencia de efectos de propagación además de incrementar las desigualdades internacionales amplía las diferencias interregionales dentro de las naciones pobres. Los efectos del comercio de bienes y servicios son reforzados por el movimiento de capitales. Los flujos de capitales de las naciones ricas a las pobres están dirigidos principalmente a enclaves comerciales dedicados a la exportación, existiendo por tanto una salida de capital desde las naciones pobres, debido a la repatriación de ganancias y la presencia de ahorradores domésticos que invierten en naciones ricas¹⁸ (Myrdal 1957:53).

¹⁸ En la versión moderna, se podría decir que están dirigidos a inversiones bursátiles que son de corta duración y que no tienen ninguna implicación productiva. Eso sin contar la sangría que implica el pago de intereses de la deuda en las naciones de menor desarrollo.

Para finalizar, la migración o las barreras a la movilidad de seres humanos en gran escala desde las naciones pobres a las ricas, significa que los flujos de población no pueden ser usados como factor de ajuste económico internacional entre los países desarrollados y subdesarrollados (Myrdal, 1957:54). Cuando esos flujos ocurren son de mano de obra joven y calificada lo que termina por fracturar aún más las perspectivas del desarrollo y preservan el estancamiento.

Tomando como base lo que se ha expuesto, es posible establecer que el estancamiento de una región puede ser consecuencia de la expansión de otra región. Ya que los movimientos de mano de obra, capital y de bienes y servicios no contrarrestan por sí mismos la tendencia natural hacia la desigualdad regional. Por sí mismos, la migración, los movimientos de capital y el comercio son los medios a través de los cuales evoluciona el proceso acumulativo en forma ascendente en las regiones con suerte y en forma descendente en las desafortunadas (Myrdal 1957:39). Por lo general, si tienen resultados positivos para las primeras, sus efectos son negativos para las últimas.

1.5.4 Crecimiento desequilibrado, economías externas y efecto de complementariedad en la industria

Para Hirschman (1958) es necesario generar un proceso de desarrollo en aquellas regiones que no han alcanzado el progreso económico. Para él cualquier teoría del desarrollo debe comenzar por la apreciación de las fuerzas que determinan la inversión en los países subdesarrollados, especialmente cuando nos damos cuenta de que el ahorro no es, de ninguna manera, el único factor limitativo y de que puede ser bajo, porque las inversiones son bajas en lugar de ocurrir lo contrario (Hirschman, 1961:44). El desarrollo se ve frenado principalmente por el problema de canalizar los ahorros existentes o potenciales hacia las oportunidades productivas disponibles, es decir, por una escasez de la capacidad de tomar y de llevar a cabo las decisiones de ahorro –evidentemente asume una posición diferente a la que manifestara Nurkse (1953).

Como apoyo a sus ideas, cita el trabajo de Lewis (1954), ya que según él, este autor se dio cuenta de que el crecimiento de los países subdesarrollados se ve frenado por la estrechez del sector moderno (capitalista) y no porque las clases de bajos ingresos tengan una incapacidad absoluta para ahorrar. Sin embargo, Lewis mantiene al ahorro en su papel tradicional como agente principal del crecimiento; y como desea relacionar al crecimiento con el tamaño del sector moderno y no con el de toda la economía llega naturalmente a la conclusión “clásica” de que sólo los capitalistas ahorran (Hirschman, 1961:47).

El papel que ocupa la capacidad para invertir, en el proceso de crecimiento es muy similar al que ocupa tradicionalmente la propensión a ahorrar. La capacidad para invertir se relaciona directamente con la actividad del inversionista. Entraña la capacidad para percibir las oportunidades de inversión; y como se supone que en las regiones desarrolladas existe una notable oferta de estas, puede considerarse que la capacidad creciente para invertir proporciona las condiciones suficientes para provocar la inversión.

Pero si la economía sólo ha de depender de este proceso, su crecimiento sería lento, debe considerarse también el efecto de complementariedad que tiene la inversión, esto es, la capacidad que tiene una inversión inicial para generar niveles adicionales de la misma, lo que conduce a un proceso circular en el que la inversión produce más inversión, de forma algo indirecta: la inversión aumenta la capacidad productiva y, si la economía se amplía de tal manera que le hace un lugar a esta capacidad, el ingreso adicional basado en la capacidad incrementada tendrá como resultado más ahorro que, a su vez, permitirá un monto adicional de inversión (Hirschman, 1961:51):

“... desde hace mucho tiempo, la [teoría de la producción] ha mostrado que un aumento en la producción de la mercancía A puede necesitar un aumento en la producción de la mercancía B o que en virtud de la complementariedad técnica, puede reducirse el costo marginal de la producción de la mercancía C. Así, una inversión en la producción de A provoca el surgimiento de una serie de fuertes presiones para que la producción de B aumente y además ofrece fuertes incentivos para empezar la producción de C...”

Esto es lo que denomina el “efecto de complementariedad” que refuerza la capacidad para invertir y que permite junto a las economías externas romper el círculo vicioso del estancamiento.

Por otro lado, Hirschman se muestra en desacuerdo con la teoría del crecimiento equilibrado, entre cuyos principales exponentes señala a Rosenstein-Rodan (1943), Nurkse (1953), Lewis (1955) y Scitovsky (1954), ya que señala que en uno de sus aspectos la teoría hace hincapié en la necesidad de que diferentes sectores de una economía en desarrollo crezcan al mismo ritmo para evitar dificultades de oferta. En esta versión la demanda impone el requisito del crecimiento equilibrado. Su crítica principal es que en esta teoría no puede presentarse un rompimiento del “equilibrio del subdesarrollo” en cualquiera de sus puntos. La teoría del crecimiento equilibrado llega a la conclusión de que debe imponerse una economía industrial moderna, enteramente nueva y completa, sobre el sector tradicional y estancado e igualmente completo. Se obliga a reinar la ley de Say independientemente en ambas economías. Su desilusión principal respecto a esta teoría es que en términos operativos resulta inútil, ya que se obliga a las regiones subdesarrolladas a aplicar montos enormes de aquellas capacidades cuya oferta es limitada. Generalmente, no existen los recursos necesarios para que aparezcan cambios simultáneos en muchos sectores.

Otro inconveniente que encuentra en esta teoría es que normalmente se justifica la dirección y coordinación centralizadas del desarrollo, pero esto no es muy convincente, ya que una tarea que no puede realizar ni las fuerzas del mercado ni la empresa privada no es ideal para la actuación de las autoridades públicas. Se debe reconocer que existen tareas que simplemente están por encima de la capacidad de una sociedad sin importar a quien se le encomienden. El crecimiento equilibrado en el sentido de un desarrollo múltiple simultáneo es una de estas. Además, la planeación centralizada de la inversión como promotor del crecimiento *per se* sería convincente si permitiera que la producción se organizara de tal manera que sólo se interiorizaran las economías externas mientras que las deseconomías externas y los costos sociales resultantes de las nuevas empresas siguieran siendo estrictamente externos a la autoridad central o insignificantes.

Para Hirschman (1958) la meta no debe ser eliminar los desequilibrios (cuyos síntomas en una economía competitiva son las pérdidas y ganancias) sino mantenerlos. Si se quiere que la economía siga creciendo, la tarea consiste en mantener las tensiones, desproporciones y desequilibrios. La secuencia que “nos aleja del equilibrio” es precisamente el patrón ideal de desarrollo: cada paso en la secuencia está inducido por un desequilibrio previo y, a su vez, crea un nuevo desequilibrio que requiere un paso adicional. Esto se logra porque la expansión de la industria A produce economías externas para A, pero que se puede apropiar B, mientras que la expansión consiguiente de B trae consigo economías externas para B, pero subsecuentemente internas para A (o en este caso para C), etc. A cada paso una industria se aprovecha de las economías externas creadas por una expansión previa y, al mismo tiempo, crea nuevas economías externas que pueden explotar otros productores.

Lo que genera el desarrollo es la complementariedad de la inversión que está asociada con las economías de escala. Complementariedad en Hirschman significa que un aumento de la producción de A conduce al surgimiento de presiones tendientes a aumentar la oferta disponible de B. Cuando B es un bien de producción privada, esta presión conducirá a la importación o al aumento de la producción nacional de B porque a los productores de B les convendrá responder a la presión. Cuando B no se produce a través de una empresa privada, la presión no repercute en un autointerés pecuniario y se volverá presión política su abastecimiento. La complementariedad se manifiesta en forma de quejas sobre escasez, puntos de estrangulamiento y obstáculos al desarrollo.

Un tema que reviste especial importancia en Hirschman es el de los *linkages*, analizado con el fin de indicar que ruta se debe seguir para maximizar las ventajas que otorga la complementariedad, las economías externas, los rendimientos crecientes y la causación acumulativa. En relación a la inversión en el sector privado existen dos mecanismos incentivadores. Los *backward linkages* y los *forward linkages*. El primero aplica a los bienes industriales intermedios y de capital, los cuales suministran insumos a la producción de otros artículos. Los segundos operan cuando un agente económico intenta utilizar sus productos como insumos en nuevas actividades. En la terminología de la matriz de insumo-producto, mientras los primeros se miden en las columnas, los segundos en las filas. De ambos, consideraba que los *backward linkages* eran dominantes por ser el resultado de la presión de

demanda, la cual a su vez genera los *forward linkages* que son mecanismos de inducción dependientes.

Independientemente del grado de dominancia de los *backward linkages* en la promoción de la inversión, si actúan juntos el impacto será mucho mayor. De esta forma, las industrias que cuentan con ambos mecanismos son básicas o intermedias y sus productos se distribuyen a través de otros sectores industriales hasta alcanzar la demanda final. A tales industrias propone Hirschman (1958) se les debe dar preferencia por encima de las industrias de bienes de consumo, a las que considera de menor importancia en la estrategia del desarrollo económico.

Precisamente estos efectos encadenadores son los que dan cuenta del carácter acumulativo del proceso de desarrollo o subdesarrollo. Los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás suministran el mecanismo para una expansión simultánea y progresiva en la oferta y demanda doméstica. Del lado de la oferta, los encadenamientos incrementan la capacidad de oferta de una economía subdesarrollada, específicamente ampliando el sector de bienes intermedios y de capital. Por el lado de la demanda, retienen la demanda en una economía que de otra forma se volcaría hacia las importaciones. Una expansión inicial en la actividad económica induce sucesivos ciclos de expansión del producto, empleo e ingreso a través de los multiplicadores de la matriz de insumo-producto (Toner, 1999:95-96).

El estancamiento surge de un crecimiento insuficiente de la inversión en los sectores de bienes intermedios y de capital, de la escasa integración e interdependencia de la estructura industrial. En las economías estancadas el mecanismo circular y acumulativo que provoca una expansión simultánea en la capacidad de oferta y demanda se encuentra quebrantado. Al igual que Young, Rosenstein-Rodan y Nurkse, Hirschman alienta la especialización industrial manufacturera y considera secundarios a la agricultura y la minería por sus escasos encadenamientos entre ellos y con el resto de los sectores de actividad económica¹⁹.

¹⁹ La agricultura tiene encadenamientos hacia adelante con muchas industrias, pero genera un escaso valor agregado, por ello no es recomendable como estrategia de política económica para el desarrollo. La minería en las regiones subdesarrolladas es normalmente operada como enclave, y sus exportaciones no dejan algún rastro en la economía (Hirschman, 1961:115)

1.6 Conclusiones

En este capítulo se han presentado los antecedentes de la perspectiva Kaldoriana que se utilizará para explicar el estancamiento económico. El objetivo consistía en resaltar la importancia que tienen las manufacturas en el desempeño económico vía la generación de rendimientos crecientes a escala, externalidades e incrementos en la productividad. Aunado a lo anterior se demostró que para la mayoría de los autores considerados el crecimiento o estancamiento es un proceso de naturaleza circular y acumulativa²⁰.

El primero en considerar que el progreso es de naturaleza auto-generativa basado en los rendimientos crecientes y la división del trabajo en las actividades manufactureras fue Adam Smith (1776). Para este autor una mayor división del trabajo incrementa la productividad y de ahí el progreso económico. La razón por la que la división del trabajo incrementa la productividad la relaciona con tres motivos: la mayor destreza al especializarse en una única actividad, el ahorro de tiempo al evitar que un trabajador pase de una actividad a otra y el estímulo a la invención de instrumentos que facilitan y abrevian el trabajo.

Esta división del trabajo es el síntoma evidente del progreso en Smith, así en aquellas sociedades donde una misma persona realiza múltiples actividades la economía se encuentra en franco estado de atraso, difícilmente ante un escenario como ese será posible incrementar la productividad y en consecuencia las posibilidades de generación de riqueza son limitadas. Encuentra el origen de esta división del trabajo en la propensión humana a la permuta y de ahí se sigue que la extensión del mercado limita la división del trabajo, si el mercado es reducido la división del trabajo también y en consecuencia la economía se estanca, en cambio si el mercado es grande y en expansión la división del trabajo también lo será y la economía será prospera.

En las actividades manufactureras una mayor división del trabajo como consecuencia de los rendimientos crecientes a escala genera un incremento en la productividad que impacta favorablemente el desempeño económico de una región. Dicha división del trabajo se encuentra determinada por la extensión del mercado, que hace posible la generación de

²⁰ En el anexo 1 se presentan otras teorías que explican el estancamiento económico, su exposición sucinta permite incorporar otros elementos para la explicación de la problemática planteada.

economías de escala, pero también es cierto que una mayor división del trabajo genera una mayor extensión del mercado debido a que incrementa los niveles de productividad, ingreso per cápita y poder de compra. El deterioro de alguna de estas condiciones conduce al estancamiento económico. Esta es la esencia del Teorema de Smith, el cual se constituye en la piedra angular de la doctrina de la causación circular acumulativa, entre cuyos principales exponentes se encuentran Young, Myrdal y Kaldor.

El continuador de las ideas planteadas por Smith en torno al progreso económico es Allyn Young (1928), para quien la división del trabajo genera rendimientos crecientes a través de los métodos de producción indirecta o métodos capitalistas de producción, así como por la especialización de la producción dentro y a través de industrias, los cuales a su vez, conducen al crecimiento económico siempre y cuando la demanda sea elástica.

En Young el progreso económico, el crecimiento de la productividad o el incremento en el ingreso real por persona se debe a los rendimientos crecientes. Los rendimientos crecientes son causados por la división del trabajo, la cual se manifiesta en incrementos en la tasa capital/trabajo, aumentos en el uso de equipo de capital más especializado e incrementos en la especialización de la producción dentro de la empresa y a través de las industrias. Las causas de la división del trabajo son a su vez efectos de la expansión del tamaño de mercado (producto total).

El crecimiento del mercado favorece las indivisibilidades en el empleo de equipo de capital y permite incrementar la especialización a través de las industrias, además reduce el precio real de los bienes intermedios y los insumos de capital debido a que su producción está sujeta a rendimientos crecientes a escala por una mayor división del trabajo. De esta forma, las ganancias en productividad en la producción de estos insumos reduce los costos de producción para otras industrias reforzando los efectos del cambio tecnológico, el cual está relacionado positivamente con la tasa de crecimiento del producto y se transmite principalmente a través de la inversión de capital.

El crecimiento del mercado igual que en Smith obedece a las ganancias en productividad, una expansión continua del producto sucede cuando existe una demanda elástica por los bienes producidos bajo condiciones de rendimientos crecientes. La interacción de rendimientos crecientes y crecimiento del producto total crea un círculo virtuoso de causación acumulativa. En Young, al igual que en Smith, las manufacturas son el motor del crecimiento como resultado de los rendimientos crecientes que hacen que la oferta y demanda de sus productos sea elástica con respecto al precio y al ingreso.

Las principales variaciones que Young realiza al Teorema de Smith son las siguientes: a) toma en cuenta las operaciones interindustriales vistas como un todo interrelacionado; b) considera los métodos de producción indirecta o capitalistas (tasa capital/trabajo); c) reinterpreta el nexo división del trabajo-extensión del mercado; y d) demuestra que las técnicas de producción están determinadas por la escala de producción más que por el precio de los insumos utilizados en la producción.

Por un tiempo estas ideas se mantuvieron en el olvido, hasta que fueron recuperadas y ampliadas por un grupo de notables economistas del desarrollo, dos de los cuales están asociados con la doctrina del “crecimiento balanceado” (Paul Rosenstein-Rodan y Ragnar Nurkse) y dos más con el principio del “crecimiento desequilibrado” (Gunnar Myrdal y Albert Hirschman). Para estos cuatro autores, el crecimiento se puede concebir como un proceso de naturaleza circular y acumulativa, que tiene como base los rendimientos crecientes, principalmente asociados con la industria, sus ideas representan una crítica a la posición ortodoxa de la ciencia económica, ya que consideran que la noción de equilibrio estable es totalmente inadecuada para el estudio de los problemas del subdesarrollo.

En lo específico, Rosenstein-Rodan (1943) proponía industrializar las zonas deprimidas a través de la movilización de capital, ya que en su opinión la industria es fuente de rendimientos a escala internos y externos. La industrialización la plantea como una meta para producir un equilibrio estructural en la economía mundial.

Añade que un tamaño óptimo de las empresas industriales sólo se alcanza cuando la región a industrializar es lo suficientemente grande, medida en términos geográficos o bien en función del número de personas. Sus ideas le conducen al siguiente razonamiento: un mercado extenso permite llevar a cabo de forma eficiente un proceso de industrialización, la cual gracias a las externalidades (complementariedades) y los rendimientos crecientes aumenta la productividad y el ingreso, con lo que el progreso se encuentra garantizado, un mayor crecimiento incrementa el mercado y con ello se cierra el círculo virtuoso de causación.

Un poco tiempo después, Nurkse (1952) atribuía el problema del desarrollo a la insuficiencia de capital en relación a la población y los recursos naturales, de acuerdo a este autor, en los países de menor desarrollo el uso de equipo de capital en la producción de bienes y servicios para el mercado doméstico está inhibido por el pequeño tamaño de mercado, por la falta de poder de compra en términos reales. Establece la existencia de dos círculos viciosos de causación circular en las regiones de menor desarrollo.

Por el lado de la demanda sustenta que el escaso capital provoca una reducida productividad, la que a su vez conduce a un reducido poder de compra y por tanto un pequeño tamaño de mercado, estos dos elementos inducen una menor inversión, lo que profundiza la escasez de capital. Por el lado de la oferta el problema de la formación de capital corre de a) un bajo nivel de ingreso a b) una pequeña capacidad para ahorrar, y de aquí c) a una falta de capital, lo que conduce a d) baja productividad y de ahí de nuevo a un bajo ingreso real por persona.

El principio de la causación circular fue expresamente formulado por Myrdal (1957), y entre las principales innovaciones que realizó se encuentran las siguientes: la primera es que su teoría de la causación acumulativa puede ser aplicable tanto a regiones desarrolladas como subdesarrolladas; la segunda es que enfatizó el efecto del comercio, flujos de capital y migración entre regiones ricas y pobres como una causa activa del subdesarrollo. Myrdal puso especial énfasis en el desarrollo del subdesarrollo a través del libre comercio; la tercera innovación es que da la misma importancia a los factores económicos que a los no económicos (influencias sociales, culturales y políticas) en la explicación del crecimiento y el estancamiento.

El principio de la causación circular en Myrdal se compone de siete proposiciones: 1) un cambio en el sistema económico y social induce posteriores auto-soportes o refuerza los cambios; 2) la tasa de cambio temporal de un sistema y las variables que le constituyen no son constantes; 3) tanto los factores sociales como económicos son responsables del desarrollo y subdesarrollo y estos factores no pueden ser arbitrariamente separados; 4) las fuerzas circulares y acumulativas pueden ser conscientemente controladas; 5) la teoría de la causación circular y acumulativa aplica igualmente a la explicación del crecimiento como al estancamiento y al desarrollo de las naciones como al subdesarrollo; 6) los procesos circulares y acumulativos son causados principalmente por la industrialización y 7) las tasas de crecimiento o estancamiento pueden ser auto-limitantes.

En Myrdal, el estancamiento de una región puede ser consecuencia de la expansión de otra región. Ya que los movimientos de mano de obra, capital y de bienes y servicios no contrarrestan la tendencia natural hacia la desigualdad regional. Por sí mismos, la migración, los movimientos de capital y el comercio son los medios a través de los cuales evoluciona el proceso acumulativo en forma ascendente en las regiones con suerte y en forma descendente en las desafortunadas. Por lo general, si tienen resultados positivos para las primeras, sus efectos son negativos para las últimas.

El último autor revisado en este primer capítulo es Albert Hirschman (1958), para quien el desarrollo se ve frenado principalmente por el problema de canalizar los ahorros existentes o potenciales hacia las oportunidades productivas disponibles. Para este autor, la inversión genera inversiones adicionales y, a través de ellas aumenta la capacidad productiva de la economía, lo que a su vez genera ingresos extras que se pueden convertir en un mayor ahorro, el cual en caso de convertirse en mayor inversión, genera un círculo de causación acumulativa virtuosa.

El estancamiento surge de un crecimiento insuficiente de la inversión en los sectores de bienes intermedios y de capital, de la escasa integración e interdependencia de la estructura industrial. En las economías estancadas el mecanismo circular y acumulativo que provoca una expansión simultánea en la capacidad de oferta y demanda se encuentra quebrantado, en la terminología de la matriz de insumo-producto se puede decir que los encadenamientos anteriores y posteriores son débiles o inexistentes.

En el siguiente capítulo, teniendo como base estos antecedentes y los elementos adicionales que en él se exponen, se presenta un modelo estándar de causación circular que permite explicar el estancamiento económico en una región.

CAPÍTULO II

INTERPRETACIÓN KALDORIANA DEL ESTANCAMIENTO: MANUFACTURAS Y RENDIMIENTOS CRECIENTES

“...the contention that I intend to examine is that fast rates of economic growth are associated with the fast rate of growth of the ‘secondary’ sector of the economy –mainly the manufacturing sector.”

Kaldor (1966)

2.1 Introducción

A partir de lo examinado en el capítulo anterior, se puede afirmar que el estancamiento está relacionado a través de los rendimientos crecientes con la industria manufacturera; las bajas tasas de crecimiento se presentan cuando la estructura industrial manufacturera de una región es inexistente, débil o bien no cuenta con los suficientes encadenamientos productivos como para generar fuertes efectos de arrastre sobre el resto de sectores. Además se ha argumentado que el proceso de desarrollo sigue una trayectoria circular y acumulativa.

Aunado a lo anterior, de acuerdo con el Teorema de Smith (TS), la división del trabajo (fuente de los rendimientos crecientes) depende de la extensión del mercado y viceversa, lo que implica que la productividad se encuentra en función de la cantidad de bienes que se producen, entre mayor sea la producción mayor será la especialización productiva y esto reducirá los costos, con lo que se incrementan las ventas y la demanda por una mayor producción, lo que de manera acumulativa conduce a una mayor productividad, todo esto remite directamente a la ley Verdoorn (1949) que fuera popularizada por Kaldor (1966), para quien la existencia de economías de escala o rendimientos crecientes provoca incrementos en la productividad en respuesta a incrementos en el producto. Para Kaldor y Verdoorn las actividades manufactureras están sujetas a la ley de los rendimientos crecientes.

En estos autores una mayor división del trabajo resulta más productiva debido a que genera mayores habilidades y conocimientos, la mayor experiencia se convierte en más innovaciones y mejoras en el diseño de los equipos existentes. En la opinión de Kaldor el aprendizaje es producto de la experiencia, lo que significa que la productividad tiende a aumentar conforme se expande el producto, el nivel de productividad es una función

acumulativa del producto más que de la tasa de producción por unidad de tiempo. En Kaldor la relación entre la productividad y el producto es una relación dinámica en la que están involucrados los rendimientos dinámicos y estáticos, es una relación entre tasas de cambio más que entre niveles. El progreso es totalmente endógeno.

El objetivo de este capítulo consiste en presentar el marco teórico Kaldoriano que sirve como referencia en la explicación del estancamiento, señalando sus virtudes y limitaciones por medio de una explicación minuciosa. Con tal fin se estructuró el documento en ocho secciones, la primera de las cuales es esta introducción. En la segunda se detalla la demostración realizada por Verdoorn (1949) de la constancia de la elasticidad de la productividad respecto al producto. En la tercera se explican las leyes de Kaldor, haciendo énfasis en su interpretación de la relación de Verdoorn a partir de la cual se establece la Ley Verdoorn-Kaldor (LVK). En la cuarta sección se presenta el debate que se ha generado en torno a la relación de Verdoorn, se discuten las diferentes interpretaciones existentes con el fin de demostrar que la interpretación de Kaldor es la más adecuada para los fines que persigue la tesis. En la quinta sección se deriva la ley de Verdoorn de dos maneras para demostrar su versatilidad, relevancia y fundamentación teórica, la primera se hace usando el concepto de Allyn Young sobre rendimientos crecientes, mientras la segunda se deriva usando el concepto de “aprender haciendo”, el cual permite brindar sustento teórico a la que de otra forma sería únicamente una relación estadística.

En la sexta parte se presenta el modelo regional que sintetizando las ideas de Kaldor respecto al proceso de desarrollo permite explicar las causas del estancamiento y demostrar que los rendimientos crecientes, producto de la división del trabajo en las actividades manufactureras, son claves para entender el estancamiento o progreso como un proceso de naturaleza circular acumulativa. En este como en casi todos los modelos de causación circular la LVK se constituye en el núcleo explicativo. En la séptima parte se presentan algunas extensiones que se han realizado ha este modelo estándar, así como otros modelos que hacen uso de la LVK. El capítulo termina en la octava sección sintetizando los principales argumentos que explican el estancamiento económico regional, así como las características relevantes de la teoría de la causación circular.

2.2 Verdoorn y la constancia de la elasticidad de la productividad respecto al producto

En un trabajo clave, Verdoorn (1949)¹, demuestra a través de un sistema de ecuaciones simultáneas la constancia de la elasticidad de la productividad respecto al producto. Algo que a la postre se convertiría en el fundamento de los modelos de causación circular acumulativa del crecimiento, en ellos las aportaciones de Verdoorn constituyen el núcleo que permite explicar las diferencias en las tasas de crecimiento económico regional y el estancamiento.

Originalmente el modelo de Verdoorn fue elaborado para determinar las implicaciones que tenía para la planeación de largo plazo estimar el nivel de productividad laboral. El interés básico consistía en crear un método para pronosticar el nivel de la productividad². Con este objetivo en mente analizó las estadísticas en varios países, encontrando que existía una relación positiva entre la tasa de crecimiento de la productividad laboral y el volumen de producción industrial que venía determinado por su elasticidad³.

¹ La importancia de este trabajo se origina en las citas realizadas por economistas destacados, la primera es de Clark (1957), donde establece que la estructura teórica sobre la que está construida la relación de Verdoorn es la “curva de aprendizaje”, adicionalmente a esto trata de comprobar empíricamente la validez de la elasticidad de la productividad respecto al producto presentada por Verdoorn. La segunda cita corresponde nuevamente a Clark (1962), quien lo hace para discutir la baja tasa de crecimiento en el Reino Unido. La tercera cita la hace Arrow (1962), en su artículo sobre las implicaciones económicas del “aprender haciéndolo”. La cuarta y más trascendente para esta tesis fue la de Kaldor (1966), quien usa la relación de Verdoorn como argumento para explicar el estancamiento económico en el Reino Unido (Soro, 2002:37-39).

² Antes de Verdoorn, Fabricant (1942), en un trabajo empírico seminal sobre el crecimiento de las manufacturas en los Estados Unidos para el periodo 1899-1939, encontró que el rápido crecimiento en el producto industrial estaba usualmente asociado con el aumento en el empleo y la productividad laboral y que cuando el producto se reduce también lo hacia la productividad. Para este autor la fuente del progreso se encontraba en la aparición del sistema de producción fabril, que incrementó la escala de las operaciones, la división del trabajo, la concentración geográfica de la industria y la mecanización de la producción. Aunque prácticamente no es citado por aquellos que construyeron el modelo estándar de causación acumulativa del crecimiento (Kaldor, Dixon y Thirlwall). Para Fabricant, las amplias variaciones en los niveles y tasas de crecimiento de la productividad pueden explicarse en términos del crecimiento diferencial de los mercados para diferentes grupos de productos. Más aún, el crecimiento del producto está asociado con la inversión neta, lo que significa que la inversión no únicamente crea la capacidad para servir a un creciente mercado sino que es el mayor canal a través del cual los avances técnicos reducen los insumos laborales (Fabricant, 1942:96). Lo que termina contradiciendo una de sus leyes que señala: el crecimiento del producto manufacturero está asociado con incrementos en el empleo del mismo sector (Fabricant, 1942:164-168). Debido a que es un trabajo eminentemente empírico con poco sustento teórico, e incluso algunas contradicciones como la señalada, se entiende su descuido por parte de un sector de investigadores. Vale señalar que Metcalfe, Foster y Ramlogan (2006), utilizan las leyes Fabricant para elaborar un modelo de crecimiento económico adaptativo.

³ Una mención especial merece el trabajo de Salter (1960), quien fue uno de los primeros autores en verificar la validez de la relación de Verdoorn, aunque lejos de considerarla como relevante, la discrimina construyendo un mecanismo diferente para explicar la dinámica de crecimiento del producto industrial. Salter sugiere a partir de una observación empírica que la conexión entre el cambio en las técnicas y el cambio en la estructura del producto es resultado de un mecanismo económico que puede ser dividido en tres partes. El primero relaciona las divergencias inter-industriales en los cambios de la productividad laboral con el promedio de divergencias inter-

La aportación teórica realizada por Verdoorn fue el resultado de su análisis empírico, a partir del cual encontró que el valor promedio de la elasticidad de la productividad con respecto al producto era aproximadamente de 0.45. Lo que significaba que en el largo plazo, un cambio en el volumen de producción de 10 por ciento se asocia con un incremento promedio en la productividad laboral de 4.5 por ciento.

El resultado no le pareció sorprendente ya que reconocía que *a priori* se tendría que encontrar una relación de este tipo entre ambas variables. Considerando el TS concluyó que un mayor volumen de producción genera una mayor especialización y división del trabajo y con ello se da un aumento en la productividad, la conexión en su opinión se generaba por el lado de la demanda⁴; no obstante, la demostración de la estabilidad de la elasticidad de la productividad con respecto al producto la construyó considerando simultaneidad entre demanda y oferta.

Su modelo básico está constituido de cinco ecuaciones⁵. Si se define L como la cantidad de trabajo, \dot{L} como la primera deriva del trabajo con respecto al tiempo, Q como el volumen de producción y \dot{Q} como la primera derivada del volumen de producción con respecto al tiempo. La elasticidad de la productividad laboral con respecto al producto puede escribirse como:

industriales en el costo de unidades laborales promedio. El segundo elemento indica que los ahorros en los insumos laborales tienden a estar relacionados tanto con los insumos materiales como de capital, lo que se refleja en movimientos marginales unitarios brutos. Salter sugiere que conforme nuevas técnicas se introducen, los cambios consecuentes están caracterizados por su neutralidad a la Hicks. La tercera parte del mecanismo se enfoca en el impacto diferencial de cambios en los precios sobre la sustitución entre bienes demandados. Lo que sugiere que las industrias con una productividad laboral que se encuentra por encima del promedio (o lo que es lo mismo por debajo del promedio en materia de costos unitarios y precios brutos), experimentarán tasas de crecimiento del producto por encima del promedio. En Salter la dirección de causalidad va de la productividad laboral al producto, mientras que en Verdoorn como se explicará, la dirección de causalidad es totalmente opuesta. Metcalfé y Hall (1983) presentan evidencia que sugiere la aplicabilidad limitada del mecanismo de Salter para explicar el cambio de estructura en las manufacturas, sus resultados les sugieren el uso de la relación de Verdoorn.

⁴ La exposición de esta sección se basa completamente en el artículo original de Verdoorn (1949:4-8).

⁵ Un sistema similar había sido utilizado antes por Tinbergen (1942). El uso de este sistema junto a la introducción de una función de producción Cobb-Douglas son elementos que ocasionan parte de la polémica generada después de Kaldor (1966) y que inició Rowthorn (1975).

$$V = \frac{\frac{d}{dt}\left(\frac{Q}{L}\right)}{\frac{Q}{L}} = \frac{L}{Q} \cdot \frac{L\dot{Q} - Q\dot{L}}{L^2} \quad (1)$$

o

$$\dot{V} = 1 - \frac{\dot{L}}{L} \cdot \frac{Q}{\dot{Q}}$$

Partiendo de una función de producción⁶ Cobb-Douglas⁷:

$$Q = L^\alpha K^\beta \quad (2)$$

Donde K es el capital y diferenciando con respecto al tiempo:

$$\dot{Q} = \alpha L^{\alpha-1} K^\beta \dot{L} + \beta L^\alpha K^{\beta-1} \dot{K} \quad (3)$$

$$\dot{Q} = \alpha Q \frac{\dot{L}}{L} + \beta Q \frac{\dot{K}}{K}$$

Simplificando:

$$\frac{\dot{Q}}{Q} = \alpha \frac{\dot{L}}{L} + \beta \frac{\dot{K}}{K} \quad (4)$$

$$\frac{\dot{Q}/Q}{\dot{L}/L} = \alpha + \beta \left(\frac{\dot{K}/K}{\dot{L}/L} \right) \quad (5)$$

A partir de lo cual, la elasticidad de la productividad respecto al producto queda como sigue:

⁶ Sin progreso técnico, en forma estática y sin restricciones de primer grado de homogeneidad impuesta sobre los rendimientos a escala.

⁷ Véase Cobb y Douglas (1928), donde se presenta por primera vez esta función de producción a partir de una serie de indicadores estadísticos obtenidos por los autores sobre el volumen físico de producción, capital y trabajo en las manufacturas. En este artículo seminal para el estudio del crecimiento económico, se presentan seis teoremas fundamentales que demuestran la existencia de rendimientos constantes a escala en las manufacturas americanas; el primero de los cuales es que la productividad marginal del trabajo es $\frac{3}{4}$ de la tasa producto/trabajo; la productividad marginal del capital es $\frac{1}{4}$ de la tasa producto/capital; la productividad total del trabajo es $\frac{3}{4}$ del producto; la productividad total del capital es $\frac{1}{4}$ del producto; la elasticidad del producto con respecto a pequeños cambios en el trabajo es de $\frac{3}{4}$ y la elasticidad del producto con respecto a pequeños cambios en el capital es de $\frac{1}{4}$. También, por su importancia para la comprensión de la discusión en torno a la ley Verdoorn y sus interpretaciones se recomienda el trabajo de Kennedy y Thirlwall (1972), en donde se realiza un resumen de las diferentes implicaciones, tipos y naturaleza del progreso técnico.

$$V = 1 - \frac{1}{\alpha + \beta \left(\frac{\dot{K}/K}{\dot{L}/L} \right)} \quad (6)$$

Si se supone que α y β son constantes, la constancia de V depende de la constancia de la relación $\frac{\dot{K}/K}{\dot{L}/L}$. Verdoorn concluye que es necesario demostrar la constancia de la elasticidad del capital con respecto al trabajo, para ello usa un sistema de cinco de ecuaciones:

Ecuación de producción:

$$Q = L^\alpha K^\beta \quad (7)$$

Demanda de trabajo:

$$\nu = \alpha \cdot \frac{Q}{L} \quad (8)$$

Oferta de trabajo:

$$\nu = \alpha \left(\frac{L}{p} \right)^\varphi e^{\lambda t} \quad (9)$$

Oferta de capital:

$$\dot{K} = \gamma Q \quad (10)$$

Población:

$$p = e^{\pi t} \quad (11)$$

La ecuación de demanda de trabajo (8) implica que el salario promedio (ν) es igual al producto marginal del trabajo. La ecuación de oferta de trabajo (9) se puede reescribir como:

$$\frac{L}{p} = \left(\frac{\nu}{\alpha} \right)^{1/\varphi}$$

Donde L es el número de personas empleadas en la industria, p es el total de población activa t es el salario promedio en la producción no industrial, γ es el porcentaje del producto que se invierte y φ es esencialmente una elasticidad de competencia, de hecho el porcentaje de oferta laboral en la industria está determinado por la relación entre el salario industrial promedio y el existente en otras ramas de la producción. En la ecuación (9) se asume un incremento en el salario promedio a una tasa anual constante $e^{\chi t}$. Este factor puede ser considerado como indicador de las demandas crecientes de los sindicatos por salarios altos.

Si para un valor inicial ($t = 0$) de L , p y K se asume la unidad, la constante en la ecuación (9) se vuelve α . En la ecuación (11) se asume un incremento anual constante ($e^{\pi t}$).

Una vez definidas las ecuaciones básicas del modelo, se prosigue a determinar la estabilidad de la elasticidad del capital respecto al trabajo. Examinando primero la relación $\frac{\dot{L}}{L}$.

A partir de las ecuaciones (9) y (11)

$$\begin{aligned}
 v &= \alpha \left(\frac{L}{p} \right)^{\varphi} e^{\chi t} \\
 v &= \alpha \cdot L^{\varphi} \cdot e^{-\pi t \varphi} \cdot e^{\chi t} \\
 v &= \alpha L^{\varphi} e^{(\chi - \pi \varphi)t} \\
 v &= \alpha \cdot L^{\varphi} e^{\mu t}
 \end{aligned} \tag{12}$$

Donde $\mu = \chi - \pi \varphi$

De la ecuación (12) y (8) se obtiene:

$$\alpha L^{\varphi} e^{\mu t} = \alpha \cdot \frac{Q}{L} \tag{13}$$

Pero considerando de la ecuación (7) el valor de $Q = L^{\alpha} K^{\beta}$, se obtiene:

$$L^{\varphi} e^{\mu t} = \frac{L^{\alpha} K^{\beta}}{L} \tag{14}$$

De aquí se desprende que:

$$L^\varphi e^{\mu t} = L^{\alpha-1} K^\beta$$

De lo que:

$$L = K^w e^{\frac{-\mu t}{w}} \quad (15)$$

Donde $w = 1 + \varphi - \alpha$

Diferenciando la ecuación (15) con el respecto al tiempo da:

$$\dot{L} = \frac{\beta}{w} \cdot K^{\frac{\beta}{w}-1} e^{\frac{-\mu t}{w}} \dot{K} - \frac{\mu}{w} K^{\frac{\beta}{w}} e^{\frac{-\mu t}{w}} \quad (16)$$

Y por tanto:

$$\frac{\dot{L}}{L} = \frac{\beta}{w} \cdot \frac{\dot{K}}{K} - \frac{\mu}{w} \quad (17)$$

Esta última ecuación da una relación entre $\frac{\dot{L}}{L}$ y $\frac{\dot{K}}{K}$. Sin embargo, únicamente considera las ecuaciones (7), (8) y (9), por lo que olvida la dependencia de K sobre las otras variables en el sistema, como está dado por la ecuación (10).

Examinando ahora la relación $\frac{\dot{K}}{K}$, la ecuación (10) se puede escribir como:

$$\frac{\dot{K}}{K} = \gamma \frac{Q}{K} \quad (18)$$

Dado que se puede elegir libremente el instante para el cual $t = 0$, se toma $t = 0$ para el año en el cual la elasticidad es calculada. Sin embargo, en tal caso, se está restringido por los valores iniciales de las variables consideradas, como se asumió antes:

$$L_0 = K_0 = p_0 = 1: v_0 = \alpha$$

Por lo tanto, si se sigue de la ecuación (7) que $Q_0 = 1$ y de la ecuación (18):

$$\frac{\dot{K}_0}{K} = \gamma \frac{Q_0}{K_0} = \gamma$$

Dividiendo la ecuación (17) por $\frac{\dot{K}_0}{K_0}$:

$$\frac{\frac{\dot{L}_0}{L_0}}{\frac{\dot{K}_0}{K_0}} = \frac{\beta}{w} - \frac{\mu}{\gamma w} \quad (19)$$

Sustituyendo la ecuación (19) en la ecuación de la elasticidad de la productividad respecto al producto de la primera parte (6), se tiene:

$$V = 1 - \frac{1}{\alpha + \frac{\beta}{w} - \frac{\mu}{\gamma w}} \quad (20)$$

Que simplificando queda como:

$$V = 1 - \frac{1}{\alpha + \frac{w}{1 - \frac{\mu}{\beta\gamma}}} \quad (21)$$

Si se recuerda que, $\mu = \chi - \pi\varphi$ y $w = 1 + \varphi - \alpha$, entonces:

$$V = 1 - \frac{1 - \frac{\mu}{\beta\gamma}}{\alpha - \frac{\alpha\mu}{\gamma\beta} + 1 + \varphi - \alpha}$$

Simplificando:

$$V = \frac{\varphi + (1 - \alpha) \frac{\mu}{\beta \gamma}}{\varphi + 1 - \frac{\alpha \mu}{\beta \gamma}}$$

Finalmente:

$$V = \frac{\varphi \left(1 - \frac{1 - \alpha}{\beta} \cdot \frac{\pi}{\gamma} \right) + \frac{1 - \alpha}{\beta} \cdot \frac{\chi}{\gamma}}{\varphi \left(1 + \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\pi}{\gamma} \right) + 1 - \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\chi}{\gamma}} \quad (22)$$

La estabilidad de la productividad laboral se puede determinar tomando diferentes combinaciones de π y χ (tomando como dados α , β y γ). O bien la estabilidad se puede determinar si se permiten variaciones en α , β y γ tomando como fijos los valores de π y χ .⁸

La relación encontrada por Verdoorn generó una serie de preguntas: 1) ¿Cuál es la correcta interpretación teórica de la relación empírica existente –tanto a nivel sectorial como a nivel de países o regiones– entre el crecimiento del producto por trabajador y el crecimiento de la producción? 2) ¿En que medida la elasticidad de la productividad respecto al producto permite identificar rendimientos crecientes a escala? 3) ¿Cómo debería ser aplicada esta relación para modelar de forma endógena el crecimiento? y 4) ¿Cuáles son las dificultades que se encuentran al realizar una evaluación econométrica de esta relación? Las primeras tres se pueden agrupar y forman un solo problema conocido como la identificación de la estructura teórica (o condición técnica) que subyace a la ley Verdoorn, se abordan en las siguientes dos secciones, la última es materia del quinto capítulo de la tesis.

⁸ Un coeficiente de Verdoorn ó elasticidad de la productividad laboral respecto al producto de 0.5 (rendimientos crecientes) puede encontrarse permitiendo que $\alpha = 0.7$; $\beta = 0.3$; $\varphi = 1$; $\pi = 0.01$; $\gamma = 4$; $\chi = 0.01$ (en la traducción de Anthony Thirlwall). Sin embargo, como hace notar McCombie (1986:1219) es posible que con valores de las elasticidades del trabajo y del capital iguales o mayores a uno también se obtenga un coeficiente cercano a 0.5, con lo que las elasticidades *per se* no dan una indicación de los rendimientos a escala.

Para Verdoorn los fundamentos teóricos de su interpretación, eran al menos dos. El primero es que se asume la complementariedad entre los factores de la producción (teniendo en mente unos coeficientes tecnológicos fijos), y el segundo está basado en la hipótesis de perfecta sustituibilidad de los factores de la producción (considerando la sustituibilidad de trabajo por capital presente en la Cobb-Douglas).

No obstante, el debate en torno a la ley de Verdoorn ha estado dirigido a la interpretación realizada por Kaldor (1966), lo que ha llevado a diversas posiciones desde una Post keynesiana hasta una que puede considerarse tecnológica. Cada una de las cuales tiene las mismas dificultades compartidas por todas las teorías del crecimiento y que refiere a la dificultad para conceptualizar el progreso tecnológico y la forma de medir su impacto sobre el crecimiento de la productividad (Soro, 2002:39-40).

2.3 Las leyes de Kaldor y la interpretación Kaldoriana de la ley Verdoorn

Conforme se ha expuesto, el soporte teórico de esta tesis se funda en las ideas de los autores presentados en el primer capítulo, en las aportaciones de Petrus Johannes Verdoorn ya indicadas en la sección anterior, pero sobre todo por el legado construido por Nicholas Kaldor para entender el proceso de crecimiento y estancamiento de manera circular y acumulativa. Sus aportaciones de manera esquemática pueden dividirse en dos grandes temas.

El primero es su propuesta de que en el largo plazo el crecimiento no está determinado únicamente por la oferta –principalmente la tasa de cambio tecnológico exógeno y el crecimiento de la fuerza de trabajo. La clave para entender el crecimiento son los determinantes del componente exógeno del crecimiento de la demanda de productos manufacturados. En un su modelo de dos etapas y dos sectores (economía cerrada y economía abierta; manufacturas y agricultura/minería) consideraba que inicialmente era la demanda emanada del sector agrícola la más relevante en la determinación de la productividad y el producto, después era reemplazada por el crecimiento de las exportaciones. Este último enfoque sería desarrollado por Thirlwall (1979) en el contexto de un modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos (McCombie, 2002:64-65).

Un rasgo de sus ideas que muchas veces se pasa por alto es que para Kaldor (1972b) el crecimiento del sector manufacturero no es autosostenible, requiere del soporte del sector agropecuario, en su opinión la industrialización y el crecimiento de la productividad en el sector agropecuario van mano a mano y son complementarios uno a otro.

En las primeras etapas de la industrialización, el crecimiento del excedente agropecuario es la principal fuente de demanda para las manufacturas así como fuente de oferta de trabajo y capital. Consecuentemente es la tasa de progreso técnico en las actividades basadas en la tierra la que determina la tasa de crecimiento del producto manufacturero.

En una segunda etapa o economía abierta, la demanda de exportaciones por productos industriales crece más rápido que la demanda doméstica del sector agropecuario, debido principalmente a la alta elasticidad ingreso de la demanda por productos manufacturados (Kaldor, 1978:141-142). De esta forma, el crecimiento de las exportaciones a través del multiplicador del comercio internacional de Harrod determina la tasa de crecimiento del producto manufacturero para un país particular. La tasa de crecimiento manufacturera depende de la tasa de crecimiento del ingreso mundial y del porcentaje de participación en la demanda mundial que logran capturar sus exportaciones. Sin embargo, considerando el mundo como un sistema cerrado, Kaldor (1964:497) considera que la tasa de crecimiento del ingreso mundial está determinada por la tasa de innovación técnica o crecimiento de la productividad en las actividades dependientes de la naturaleza.

El segundo tema refiere a la importancia de los rendimientos crecientes, ampliamente definidos, para comprender el proceso de crecimiento económico. De muchas formas, los recientes desarrollos de la teoría del crecimiento endógeno y los modelos de crecimiento *path dependency* deben mucho a las ideas desarrolladas por Kaldor. Para él las fuentes de los rendimientos crecientes se encuentran a nivel de planta, empresa y/o industria y pueden ser estáticos o dinámicos, internos o externos en su origen, incluso pueden ser el resultado de la concentración espacial de la actividad manufacturera (economías de aglomeración) (Kaldor, 1972:1242-1243). Para Kaldor (1966) determinar la existencia de rendimientos crecientes en la manufactura era esencial, ya que eso demuestra su rol como motor principal del crecimiento económico, la ley Verdoorn era para él un instrumento por medio del cual es posible alcanzar dicha finalidad.

Aunado a lo anterior, Kaldor criticó el enfoque basado en la perfecta sustituibilidad de los factores de la producción, con especial relación al modelo general de equilibrio competitivo, información perfecta y mercados completos, no únicamente la cuestión teórica sino también el realismo de los supuestos⁹. De acuerdo con Kaldor, las limitaciones de este enfoque se encuentran en su falla para considerar los rendimientos crecientes a escala (con sus variadas formas e implicaciones); las restricciones al crecimiento determinadas por la demanda; y la naturaleza esencialmente endógena del progreso técnico. En su opinión estos son problemas severos y no permiten usarlo para entender las causas del desarrollo (véase Kaldor 1972, 1975a, 1985).

Más allá de las críticas, se propuso y consiguió presentar un marco teórico alternativo que retoma y sintetiza los postulados de Smith, Young, Myrdal y la tradición latinoamericana estructuralista. Kaldor desarrolló¹⁰ sobre la base de una serie de hechos estilizados un modelo de carácter circular que explica la naturaleza del crecimiento y progreso económico entre las regiones o países, la literatura especializada ha decidido llamarlo: “leyes del crecimiento económico”; las primeras dos aparecieron en su lección inaugural titulada “Causas de la baja tasa de crecimiento en el Reino Unido”, mientras la tercera resultaría de un intercambio de opiniones con Wolfe (1968). A continuación se exponen estas leyes.

La primera ley de Kaldor señala: un rápido crecimiento de las manufacturas causará un rápido crecimiento del producto global. Las manufacturas son el motor del crecimiento económico¹¹. La ley se puede especificar como:

⁹ Dada su posición como economista heterodoxo, Kaldor (1972) criticó el equilibrio general Walrasiano lo que le aseguró una serie de críticas, las más trascendente es la de Hahn (1973).

¹⁰ En Kaldor (1957) se encuentran los fundamentos teóricos de la función de progreso técnico que él utiliza en su presentación de la relación de Verdoorn; dicho documento no se utiliza en esta tesis como base para entender el proceso de estancamiento por dos razones: la primera es que supone que el nivel de producto está restringido por la disponibilidad de recursos y no por la demanda y la segunda es que no se realiza una distinción sectorial, ni mucho menos regional. En la terminología de Harrod-Domar se puede decir que este modelo demuestra que el sistema tiende hacia una tasa de crecimiento de equilibrio en la cual la tasa “natural” y la “tasa garantizada” son iguales, dado que cualquier divergencia entre las dos tenderá a crear fuerzas que eliminen esas diferencias; y estas fuerzas actúan parcialmente a través de un ajuste en ambas tasas. Cinco años después Kaldor y Mirrlees (1962) presentaron una versión corregida del modelo original, en el que se mantienen algunas conclusiones del inicial y se añade que es el progreso técnico el motor del crecimiento económico, el que determina no sólo el crecimiento de la productividad sino además la obsolescencia, el promedio de vida del equipo, la participación de la inversión en el ingreso, la participación de los beneficios y la relación entre la inversión y el producto potencial.

¹¹ La idea de que el progreso económico está asociado con la industrialización ha estado sometida a críticas tanto de economistas neoclásicos que piensan que puede llevar a una mala asignación de recursos, como por

$$q_i = c + b_1 q_{MAN} \quad (23)$$

donde q_i es el crecimiento del producto, el subíndice i denota el PIB global o cualquier otro sector individual no manufacturero y q_{MAN} es el producto de las manufacturas¹².

Segunda ley de Kaldor (interpretación de la relación de Verdoorn): de acuerdo con Kaldor, un rápido crecimiento del producto industrial manufacturero, a través de los rendimientos crecientes a escala, conducirá a un rápido crecimiento de la productividad laboral. La especificación más simple es:

$$p_{LMAN} = \rho + \lambda q_{MAN} \quad (24)$$

Donde p_{LMAN} es el crecimiento de la productividad laboral manufacturera y λ es el coeficiente de Verdoorn ($0 < \lambda < 1$). Una forma alternativa de presentar esta ley es:

$$l_{MAN} = -\rho + (1 - \lambda) q_{MAN} \quad (25)$$

Dado que:

$$p_{LMAN} \equiv q_{MAN} - l_{MAN} \quad (26)$$

Donde l_{MAN} es la tasa de crecimiento del empleo en las manufacturas.

Otras dos formas adicionales de considerar esta relación son las que se presentan a continuación:

$$q_{MAN} = \frac{\rho}{1 - \lambda} + \left(\frac{1}{1 - \lambda} \right) l_{MAN} \quad (27)$$

economistas neo-marxistas que piensan que esto puede llevar a una gran explotación de los países subdesarrollados por parte de las multinacionales del mundo industrializado (Mamgain, 1999:308). El mismo Wolfe (1968) en una replica a Kaldor (1966) señala que no existe evidencia suficiente para concluir que el sector manufacturero es más importante que el sector servicios, a lo que Kaldor (1968) respondió demostrando que el sector servicios tiene un origen derivado de las manufacturas. Recientemente Dasgupta y Singh (2005) usando datos de la economía hindú demuestran que aún en la era de la información, las manufacturas continúan siendo el motor del crecimiento económico, aunque aclaran que una excepción puede constituirla el sector de tecnologías de la información.

¹² Para Thirlwall (1983) la distinción entre actividades industriales y actividades basadas en la tierra tiene profundas implicaciones para los procesos de crecimiento y desarrollo en todo el mundo, ya que algunas regiones se concentran en actividades sujetas a rendimientos decrecientes mientras otras se dedican a la producción de bienes sujetos a rendimientos crecientes. La existencia de rendimientos crecientes no únicamente determina el concepto de equilibrio competitivo, sino que permite entender los procesos de crecimiento o estancamiento acumulativos que se viven en ciertas regiones respecto a otras.

$$p_{LMAN} = \frac{\rho}{1-\lambda} + \left(\frac{\lambda}{1-\lambda} \right) l_{MAN} \quad (28)$$

Únicamente si las cuatro estimaciones son exactas las cuatro estimaciones serán las mismas. Rowthorn (1975) criticó a Kaldor por estimar el coeficiente de Verdoorn indirectamente usando la primera y segunda de las especificaciones más que la cuarta especificación que es la que él considera lo hace directamente (Thirlwall, 1983:353).

Para Kaldor, la primera y la segunda especificaciones capturan bien el hecho de que tanto el progreso tecnológico como el crecimiento de la productividad están confinados a la manufactura, ya que ésta está sujeta a rendimientos crecientes, un argumento que se ha explicado en el primer capítulo.

En la industria se observa que la productividad tiende a crecer más rápidamente cuanto más rápidamente se expande el producto; esto significa que el nivel de productividad es función del producto acumulativo más que de la tasa de producción por unidad de tiempo. Para Kaldor al igual que Young los rendimientos crecientes son un fenómeno macro porque las economías de escala surgen como resultado de la creciente diferenciación, la aparición de nuevos procesos y nuevas industrias subsidiarias, que no pueden ser captados observando los efectos de la variación del tamaño de una empresa individual o de una industria en particular. Como señalara Young (1928:538), con la extensión de la división del trabajo tanto la empresa representativa, como la industria de la que es parte, pierden su identidad.

Tres cosas más deben agregarse: la primera es que para Kaldor la relación de Verdoorn es una relación dinámica más que estática entre las tasas de cambio en la productividad y el producto, más que entre el nivel de la productividad y la escala del producto. Segunda, no sugiere que la relación de Verdoorn se aplique sólo a la manufactura o que se aplique a cada industria manufacturera separadamente considerada, sino que su aplicación fuera del campo industrial es claramente limitada (Kaldor, 1966:10-16).

Y tercera, el crecimiento económico, admite, es resultado de un proceso complejo de acción entre incrementos en la demanda inducidos por incrementos en la oferta, y de incrementos en la oferta generados como respuesta a incrementos de la demanda. Mirando desde el punto de vista de la demanda, los determinantes del crecimiento del producto

manufacturero son al menos tres: el consumo, la inversión externa y las exportaciones netas. Por el lado de la oferta los obstáculos pueden ser de dos tipos: de mercancías (materias primas) o de trabajo (Kaldor, 1966:19). Reconoce que el proceso de crecimiento es una compleja interacción de oferta y demanda.

Otra forma de examinar la ley vendría dada por la ecuación que se presenta a continuación:

$$p_{LMAN} = \rho + \lambda q_{MAN} + \kappa k_{MAN} \quad (29)$$

Donde se agrega la participación del capital. Si se usa la función de producción Cobb-Douglas, donde α y β son las elasticidades del capital y el trabajo, la ecuación de Verdoorn puede ser escrita como

$$p_{LMAN} = \rho + \frac{\beta - 1}{\beta} q_{MAN} + \frac{\alpha}{\beta} k_{MAN} \quad (30)$$

La que se puede simplificar usando el argumento presentado por Kaldor (1970:339), en el sentido de que la tasa de crecimiento del capital es por sí misma una función de la tasa de crecimiento del producto. La acumulación de capital resulta del desarrollo económico y también es la causa del mismo. De aquí se sigue que la tasa de crecimiento del capital es endógena al modelo y función de la tasa de crecimiento del producto:

$$k_{MAN} = c + b_2 q_{MAN} \quad (31)$$

Dado el hecho estilizado de la constancia de la relación capital/producto, se espera que la estimación de b_2 sea alrededor de la unidad. Sustituyendo $k_{MAN} = q_{MAN}$ en la ecuación (30) se obtiene la especificación tradicional de la LVK como:

$$p_{LMAN} = \rho + \lambda q_{MAN}$$

Donde

$$\lambda = \frac{(\alpha + \beta - 1)}{\beta}$$

λ es el coeficiente de Verdoorn y a menudo toma un valor de un medio¹³. Lo que según Kaldor (1966:35-40) provee evidencia de sustanciales rendimientos crecientes a escala. Si α y β son iguales, lo que es plausible para la industria, entonces un coeficiente de Verdoorn de 0.5 implica rendimientos crecientes a escala de 1.33.

El parámetro ρ (29) es el crecimiento técnico exógeno, pero en la práctica una parte sustancial del mismo puede estar inducido por el crecimiento del producto. Consecuentemente:

$$\rho = \rho' + \psi q_{MAN} \quad (32)$$

Y λ ahora sería igual a

$$\lambda = \frac{\alpha + \beta + \psi - 1}{\beta}$$

Y de (32) se puede interpretar la ley como una relación dinámica más que estática, el progreso tecnológico entra en ella y no es sólo es reflejo de las economías de gran escala en la producción (Kaldor, 1966:10). La LVK es uno de los primeros modelos de crecimiento endógeno¹⁴.

Tercera ley de Kaldor¹⁵: El crecimiento del PIB por trabajador está positivamente relacionado con el crecimiento del producto manufacturero y negativamente relacionado con el crecimiento del empleo no manufacturero:

$$p_{PIB} = c + b_3 q_{MAN} - b_4 l_{NM} \quad (33)$$

Donde l_{NM} representa el crecimiento del empleo no manufacturero. La lógica de esta relación es que un rápido crecimiento de las manufacturas incrementará la productividad manufacturera (y de aquí el PIB por trabajador) a través de la LVK. Sin embargo, con un excedente laboral en la agricultura y el sector servicios, un rápido crecimiento de la

¹³ En el quinto capítulo se discutirán los detalles empíricos de la ley.

¹⁴ McCombie (1986:1217) después de revisar el trabajo de Kaldor (1972) sugiere incorporar el efecto del capital en la estimación de la LVK, con lo que la variable dependiente se convierte en la productividad total factorial (TFP) y el coeficiente de Verdoorn $\lambda = \frac{\nu - 1}{\nu}$ donde $\nu = \alpha + \beta$.

¹⁵ Existen razones para creer que esta tercera ley tiene algunas fallas; se sugiere la lectura de McCombie (1981) y Mangan (1999:297-298), donde se explican con detalle las mismas.

manufactura incrementará el crecimiento de la productividad en este sector por los incrementos de las transferencias sectoriales de trabajo desde el resto de la economía (subempleo o desempleo disfrazado) a la manufactura. Como el trabajo se mueve de la agricultura donde la productividad marginal de trabajo es reducida hacia la manufactura donde esta es alta, la productividad termina por incrementarse. De aquí se tiene que una rápida tasa de declive del empleo no manufacturero incrementará el crecimiento de la productividad no manufacturera (McCombie, 2002:86-88).

Este catálogo de proposiciones constituye el modelo de crecimiento de Kaldor. A las que se puede agregar una cuarta, consistente en la ley Thirlwall. Dicha ley propone que en una economía abierta, la principal restricción al crecimiento se encuentra en la balanza de pagos. Básicamente asevera, bajo ciertos supuestos, que los principales determinantes de la tasa de crecimiento son las elasticidades ingreso de la demanda de importaciones y exportaciones, su base es el multiplicador dinámico del comercio internacional de Harrod (Véase Thirlwall, 1979).

Uniendo las cuatro leyes se puede concluir que una rápida tasa de crecimiento de las exportaciones y el producto industrial manufacturero tenderán a establecer un proceso acumulativo o círculo virtuoso del crecimiento a través del enlace entre el crecimiento del producto y la productividad manufacturera. Una región que sostiene un crecimiento elevado y persistente del producto, tenderá a reducir sus costos comparativos, lo que volverá difícil para otras establecer un volumen suficiente de producción que les permita ser exportadoras.

A través de los beneficios que un rápido crecimiento manufacturero trae consigo, las regiones se involucran en un proceso acumulativo de progreso con el consecuente declive relativo de otras regiones (estancamiento), debido a que las regiones que crecen primero y rápido se encuentran en posibilidad de sostener su ventaja en las actividades exportadoras respecto a aquellas que inician después o bien lo hacen lentamente (Thirlwall, 1983:357).

Como corolario de lo expuesto se puede sostener que:

- i) El crecimiento manufacturero es el motor del crecimiento económico.
- ii) Una alta tasa de crecimiento manufacturero eleva el ritmo de crecimiento de la productividad laboral (LVK).
- iii) El producto por persona o productividad de la economía se encuentra positivamente asociado con la producción manufacturera y negativamente relacionado con el empleo en las actividades no manufactureras.
- iv) La LVK es un elemento central para entender los procesos de progreso o estancamiento económico. Esto debido a la existencia de rendimientos crecientes en las actividades industrial-manufactureras, resultado de la especialización y división del trabajo.

2.4 El debate en torno a la ley Verdoorn

Hasta aquí se ha expuesto la relación de Verdoorn tal y como fue considerada por su autor, enseguida se expuso la interpretación Kaldoriana de la ley Verdoorn. Las dos tienen estructuras teóricas similares, pero objetivos disímiles, ya que mientras en Verdoorn (1949) se intentaba, con fines de planificación, determinar la constancia de la elasticidad de la productividad respecto al producto industrial; en Kaldor (1966) la intención era demostrar a través de ella los procesos de causación circular que se acumulan en el tiempo generando estados de progreso o estancamiento. El interés de Kaldor consistía en demostrar que el sector industrial y en especial la demanda tienen un peso relevante sobre el resto de la economía a través de sus efectos sobre la productividad laboral, tenía en mente explicar como en una economía industrialmente madura como la inglesa se estaba generando un descenso en la tasa de crecimiento. A pesar de esto, como se intenta demostrar en las siguientes líneas, forman parte de una misma esencia y a partir de ambas se puede construir una única ley (LVK).

La polémica en torno a la relación de Verdoorn se inicia porque más allá de una simple relación estadística es un instrumento que permite endogeneizar el progreso técnico, es por ello que se vuelve necesario identificar la estructura teórica que le subyace. En este sentido se generaron, al menos tres interpretaciones: las primeras dos fueron sugeridas por Verdoorn

(enfoque de perfecta sustituibilidad y enfoque de complementariedad) y la tercera por Kaldor –ya expuesta en el apartado anterior.Cuál de las tres se prefiere va a depender del punto de vista que se adopte respecto al proceso de producción.

En 1975 Rowthorn inauguró la polémica al criticar la interpretación realizada por Kaldor (1966) de la relación de Verdoorn, lo que generó un debate que será detallado enseguida. Algunos años más tarde, como una forma de continuar su primera polémica, el mismo Rowthorn (1979) crítica el artículo de Verdoorn (1949) señalando que no estaba de acuerdo en que mediante la relación por él sugerida sea posible determinar la existencia de rendimientos dinámicos a escala. La polémica se amplió cuando Verdoorn (1980) en una breve nota dirigida a Rowthorn (1979) abandonó buena parte de los supuestos que había adoptado en un artículo de 1956, donde se inclinaba por el enfoque de la complementariedad y sugiere su preferencia por el enfoque basado en la sustituibilidad. Mientras en 1956 Verdoorn había dejado claro que la estructura teórica que subyace a la ley es la función de aprendizaje¹⁶ para 1980 cambia de opinión y escoge el enfoque basado en la sustituibilidad, el mismo que utilizó en 1949 y que le permite determinar la constancia de la elasticidad de la productividad respecto al producto.

En particular, como ya se mencionó, el debate en torno a la relación de Verdoorn se inicia con la aparición del artículo de Rowthorn (1975) en el que reconoce el trabajo de Kaldor (1966) quien usó la relación de Verdoorn para explicar que el bajo crecimiento de la economía británica se encontraba asociado a una insuficiente fuerza laboral. Para Rowthorn (1975) en Kaldor (1966) se encuentra una reformulación de la relación de Verdoorn en la que el empleo se encuentra como variable explicativa y la productividad laboral como variable a explicar, lo erróneo en su opinión es que el cálculo de estos efectos se hace de forma indirecta a través de la estimación de las ecuaciones (24) y (25). En su opinión la relación más adecuada se tenía que establecer en términos de la ecuación (28). De cualquier forma encuentra que no existe evidencia que confirme la relación calculada por Kaldor.

¹⁶ Al utilizar este enfoque se hace fácil interpretar los parámetros de la relación lineal estimada (ecuación 24) entre la tasa de crecimiento del producto por trabajador y la producción industrial. La pendiente se identifica como la contribución que hace el proceso de aprendizaje al producto por trabajador, mientras que la constante como la contribución atribuible a otros elementos autónomos.

En su contrarréplica, Kaldor (1975) señaló que después de revisar la evidencia, su hipótesis de una escasez de fuerza laboral como causa del estancamiento británico carece de validez, pero continuó sosteniendo que la relación de Verdoorn por él calculada es un *test* clave para determinar la posible existencia de rendimientos crecientes en el sector manufacturero. De hecho señala que la estimación de la ecuación (24) se basa en el supuesto de que el crecimiento se encuentra restringido por la demanda y no por la oferta, el crecimiento se determina por el crecimiento de los mercados más que por los cambios en las dotaciones de recursos (Kaldor, 1975:895). Sin embargo, acepta que el crecimiento del producto industrial de cualquier región está gobernado en parte por el crecimiento en la productividad la cual por sí misma impacta la demanda a través de cambios en la competitividad que es inducida por ella misma. Para Kaldor (1975) existe una relación de dos vías desde el crecimiento de la demanda al crecimiento de la productividad y del crecimiento de la productividad al crecimiento de la demanda, siendo en su opinión, la primera relación más regular y sistemática que la segunda.

Las observaciones realizadas por Kaldor (1975) despiertan nuevas ideas en Rowthorn (1975a) quien insiste en que no existe evidencia de la existencia de economías de escala del tipo de Verdoorn. Añade también que dadas las observaciones de Kaldor (1975), el método de estimación más apropiado tiene que ver con las ecuaciones simultáneas, por lo que considerar una ecuación aisladamente conduce a resultados espurios¹⁷. Rowthorn (1975a) presenta argumentos consistentes tanto a nivel micro como macro, en los cuales se demuestra que la productividad tiene también un efecto sobre el crecimiento del producto. A nivel micro indica que un crecimiento elevado de la productividad tiende a estar asociado con la caída en los costos relativos y por tanto con una caída en los precios relativos, causando un cambio en la demanda hacia el bien en cuestión. A nivel macro, señala que una alta productividad hace a las exportaciones más competitivas en los mercados mundiales porque son más baratas y de mejor calidad, lo que estimula el efecto sobre la demanda de las exportaciones, que cuando existe un excedente de fuerza laboral debilita las exigencias de los trabajadores, con lo que la alta

¹⁷ El problema de la simultaneidad es común en la mayoría de asuntos económicos, de hecho a finales de los setenta y principios de los ochenta se generalizaron los modelos macroeconómicos a gran escala, con el afán de determinar todas las relaciones de causalidad. Con el paso del tiempo dichos modelos terminaron abandonándose por su complejidad y oscuridad en los resultados. Aunque recientemente se ha replanteado su importancia, en México destaca Loría (2007).

productividad se traslada en bajos costos más que en altos salarios. Añade que una alta productividad en la industria puede estimular la demanda doméstica por bienes industriales, haciéndolos relativamente baratos o bien porque se acompaña por la introducción de nuevos productos.

Para Rowthorn (1975a:900) las objeciones teóricas al procedimiento usado por Kaldor (1966) se pueden resumir como sigue: su método de estimar la relación entre p_{LMAN} , l_{MAN} y q_{MAN} es apropiado únicamente cuando: 1) existe una oferta ilimitada de trabajo en cada región considerada en la muestra y 2) la demanda no está significativamente afectada por los cambios de la productividad y el empleo. Sólo bajo estas condiciones, es posible tomar q_{MAN} como la variable independiente e interpretar los resultados como evidencia del estado de la tecnología. Si estas rigurosas condiciones no se cumplen, el método de Kaldor (1966) es incorrecto y dependiendo de las circunstancias se pueden estar estimando en lugar de una relación de demanda en el mercado de bienes, una relación de oferta laboral o cualquier híbrido de estas dos posibles relaciones.

Después de este debate, el mismo Rowthorn (1979) inicia otro, ahora encontrando lo que eran para él algunas deficiencias en el trabajo de Verdoorn (1949). Empieza indicando los supuestos establecidos por Verdoorn (1949): 1) la industria emplea todo el trabajo disponible a la tasa de salario vigente, 2) la oferta de trabajo industrial está determinada por la tasa de salario industrial y 3) la tasa salarial es proporcional a la productividad industrial. Su conclusión es que con estos supuestos un incremento en la productividad industrial provoca un incremento en los salarios, lo cual atrae otros nuevos trabajadores de otros sectores, especialmente de la agricultura, lo que hace que el empleo industrial se incremente. Así, la tasa de crecimiento de empleo manufacturero (l_{MAN}) depende de la tasa de crecimiento de la productividad industrial (p_{LMAN}). Para Rowthorn (1979), Verdoorn (1949) nunca vio este enlace, de hecho su sistema de ecuaciones implica la siguiente relación lineal:

$$l_{MAN} = -\frac{\mu}{\varphi} + \frac{1}{\varphi} p_{LMAN} \quad (34)$$

Donde μ y φ son constantes, mientras $1/\varphi$ es la elasticidad de la oferta laboral con respecto al salario industrial. Dado que $q_{MAN} \equiv p_{LMAN} + l_{MAN}$ la ecuación (34) se puede reescribir como:

$$p_{LMAN} = \frac{\mu}{1+\varphi} + \frac{\varphi}{1+\varphi} q_{MAN} \quad (35)$$

Así, implícito en el modelo de Verdoorn existe una relación lineal entre la productividad laboral y el producto manufacturero que está determinada por las condiciones de oferta laboral y es independiente de la tecnología de producción (Rowthorn, 1979:131).

Rowthorn señala que para completar el modelo se necesita especificar la tecnología de producción y la función de inversión. Dado que Verdoorn (1949) asume que el producto (Q) está relacionado con el empleo (L) y el capital (K) por medio de una función de producción Cobb-Douglas estática de la forma:

$$Q = L^\alpha K^\beta \quad (36)$$

La cual se puede reescribir como:

$$p_{LMAN} = (\alpha + \beta)l_{MAN} + \beta k_{MAN} \quad (37)$$

Sustituyendo $l_{MAN} \equiv q_{MAN} - p_{LMAN}$ y arreglando los términos semejantes:

$$p_{LMAN} = \frac{\beta}{\alpha + \beta} k_{MAN} + \frac{\alpha + \beta - 1}{\alpha + \beta} q_{MAN} \quad (38)$$

Donde k es la tasa de crecimiento del capital por trabajador. Para Rowthorn (1979) la ecuación (38) no establece una relación uno a uno entre p_{LMAN} y q_{MAN} , dado que k no está aún especificada. En su opinión esta dificultad no aparece en el trabajo de Verdoorn (1949) por la naturaleza de su función de inversión. Él asume que cada país invierte la misma proporción γ del producto industrial y que la tasa de capital a producto en cada país es igual a cero. Con estos supuestos el *stock* de capital industrial crece a la misma tasa γ y por lo tanto el capital por trabajador crece a la tasa $k = \gamma - l_{MAN}$ (Rowthorn 1979:132). Sustituyendo en la ecuación (38):

$$p_{LMAN} = \frac{\beta}{\alpha} \gamma + \frac{\alpha - 1}{\alpha} q_{MAN} \quad (39)$$

Así implícito en el modelo de Verdoorn, existen dos ecuaciones (35) y (39) enlazando el crecimiento de la productividad con el crecimiento del producto, la primera ecuación refleja las condiciones de oferta laboral, mientras que la segunda la inversión y la tecnología.

Entre ellas se establece un único valor de p_{LMAN} y q_{MAN} dado por¹⁸ (véase ecuación 22):

$$p_{LMAN} = \frac{(1-\alpha)\mu + \varphi\beta\gamma}{1+\varphi-\alpha} \quad q_{MAN} = \frac{-\alpha\mu + (1+\varphi)\beta\gamma}{1+\varphi-\alpha} \quad (40)$$

Para Rowthorn (1979:132), Verdoorn interpreta sus resultados empíricos en una forma que no es consistente con su modelo. En primer lugar, la oferta de trabajo del sector industrial es endógena en su modelo y depende del nivel de productividad en el sector. Esto por sí mismo crea un problema de identificación que hace imposible interpretar la asociación observada entre p_{LMAN} y q_{MAN} como evidencia de la tecnología de producción. Segundo, incluso si uno hiciera la estimación correcta de la ecuación (39), el coeficiente de q_{MAN} no daría una indicación exacta de los rendimientos a escala. En conclusión para Rowthorn (1979:133), en el modelo de Verdoorn no hay progreso técnico. Existen es cierto rendimientos crecientes, pero estos son sólo de carácter estático y no del tipo “aprender haciendo” u otro tipo de economías de escala dinámicas. Cada país se asume tiene la misma función de producción y los cambios en el producto, empleo y productividad son causados enteramente por cambios a lo largo de la función de producción¹⁹.

La réplica principal al trabajo de Rowthorn (1979) la realizó Thirlwall (1980), quien no está de acuerdo en que los coeficientes de las dos relaciones identificadas por Rowthorn (1979) indiquen coeficientes de Verdoorn. Para Thirlwall (1980), la relación de producción estimada en (39) por Rowthorn implica que el coeficiente de Verdoorn depende únicamente de la elasticidad parcial del producto respecto al trabajo (α), mientras es claro en Verdoorn (1949) que el coeficiente depende de la elasticidad total del producto con respecto al trabajo el cual incluye los efectos de las economías de escala (estáticas y dinámicas) y la profundización del capital.

¹⁸ En Verdoorn (1949), simplificando $V = p_{LMAN}/q_{MAN}$.

¹⁹ McCombie (1986) demuestra que a pesar de las diferentes interpretaciones existentes en torno a la ley, la interpretación de Kaldor es la más satisfactoria. Sin embargo, descubre que como Rowthorn (1979) y Boulier (1984) apuntaron, la elasticidad de Verdoorn (como fue originalmente elaborada, véase sección 2.2), no puede ser considerada como un reflejo de los rendimientos a escala. Lo que no invalida la interpretación de la ley de Verdoorn como una función de progreso técnico. La elasticidad es un híbrido de los parámetros de producción y oferta laboral porque el crecimiento del capital y la fuerza de trabajo son tratados como constantes no como variables. Coincide en lo señalado en esta tesis, en el sentido de que es posible identificar la LVK a partir de la expresión estructural del modelo original de Verdoorn.

Analizando la función de producción encuentra que la forma en la que Rowthorn deriva la ecuación (39) es innecesaria, sobre todo el supuesto erróneo de que la tasa de capital a producto en Verdoorn (1949) es cero. Sin hacer ningún supuesto sobre la relación capital a producto Thirlwall llega a la siguiente relación:

$$p_{LMAN} = \frac{\beta}{\alpha} \frac{dK}{K} + \frac{\alpha - 1}{\alpha} q_{MAN} \quad (41)$$

El término $\alpha-1/\alpha$ no es un coeficiente de Verdoorn. De la misma forma el coeficiente en la función de oferta de trabajo (ecuación 35) no es un estimador independiente del coeficiente de Verdoorn. Está claro en Verdoorn (1949) que las dos relaciones juntas determinan la elasticidad de la productividad laboral con respecto al producto, algo que se reconoce en Rowthorn (1979) a través de la ecuación (40).

Para Thirlwall (1980) el coeficiente de Verdoorn (V) depende explícitamente de los rendimientos a escala y de la tasa a la cual el capital crece respecto al trabajo (véase ecuación 6). La especificación de Rowthorn (1979) es diametralmente opuesta a la de Verdoorn (1949), ya que en el primero el coeficiente sólo depende de la elasticidad parcial del producto respecto al trabajo (α). Lo que es cierto es que no hay un término explícito de progreso técnico en la función de producción, pero esto no es razón para suponer que los parámetros de la elasticidad no incluyen efectos dinámicos y rendimientos estáticos; así como para no considerar que la tasa a la cual está creciendo el capital en relación al trabajo será parcialmente dependiente de la tasa de progreso técnico (Thirlwall, 1980:387-388). En realidad si el progreso técnico está contenido en el trabajo y en el capital y por tanto correlacionado con la tasa de crecimiento del empleo y el capital sus efectos estarán incluidos en las estimaciones de α y β .

Para Thirlwall (1980), aquellos que han interpretado el coeficiente de Verdoorn como una relación dinámica, no deben arrepentirse. De hecho señala que más allá de la función de producción Cobb-Douglas, es posible derivar una relación entre el crecimiento de la productividad laboral y el producto, usando la función de progreso técnico Kaldoriana, tal y como lo hicieron Dixon y Thirlwall (1975). Además, debe recordarse que el mismo Verdoorn (1949:3) señalaba que uno debe esperar una gran correlación *a priori* entre la productividad laboral y el producto, dado que la división del trabajo únicamente proviene de incrementos en el volumen de producción; por lo tanto la expansión de la producción crea la posibilidad de

posteriores racionalizaciones que tienen los mismos efectos que la mecanización²⁰ (Thirlwall, 1980:388).

La polémica se profundizó cuando Verdoorn (1980) al comentar el artículo de Rowthorn (1979) confirmó que prefiere el enfoque basado en la sustituibilidad. De hecho reformuló su modelo anterior abandonando la relación de oferta de trabajo y discutió el coeficiente de Verdoorn en términos del modelo Solow-Swan, pero con rendimientos crecientes a escala. Él consideró tanto el estado estacionario como la ruta para llegar al estado estacionario²¹. La función de producción es de nuevo estática Cobb-Douglas, pero esta vez con progreso técnico exógeno. Esta nueva versión de su modelo es dirigida por la oferta con el crecimiento determinado por la fuerza de trabajo y el progreso técnico exógeno²².

Para terminar y resumir se puede afirmar que el debate sobre la ley Verdoorn ha sido complicado por el hecho de que integra tres problemáticas. La primera es que la definición de la ley Verdoorn es $V = p_{LMAN}/q_{MAN}$, más que usar el coeficiente de Verdoorn λ . La segunda es si la regla se refiere únicamente a la tecnología de la producción o es un híbrido de la relación producción/oferta factorial y en consecuencia si puede ser interpretada como una medida de los rendimientos a escala. La tercera es si V es estable (o bajo que condiciones es estable) (McCombie, 2002:90-91).

²⁰ En Verdoorn (1956:434) incluso se expone gráficamente esta idea.

²¹ Pugno (2002) argumenta la forma en la que la unión entre el análisis de estado estacionario y la ley Verdoorn es insatisfactoria. Señala que aunque dicha ley puede ser explicada tanto por la teoría de la oferta (o tradicional) como por la teoría de la demanda (o Keynesiana) en ambas se mantiene la restricción de crecimiento en estado estacionario, lo que hace a las explicaciones muy pobres. Para este autor la estructura teórica que subyace a la ley es la función de aprendizaje y a partir de ella debe buscarse una unión de la ley con un análisis sin estado estacionario que combine aspectos tanto de las teorías de oferta como de demanda.

²² Por esos mismos años de Vries (1980), McCombie (1981, 1982 y 1983) se unieron al debate y la discusión se centró en la interpretación Kaldoriana de la ley de Verdoorn. Quienes lo hicieron por vías diferentes fueron Katz (1968) quién en su artículo sobre la perfecta sustituibilidad entre los factores de la producción, examinó el enlace entre la elasticidad de Verdoorn, los rendimientos a escala y la elasticidad del factor de sustitución. Boulier (1984) participó en el debate de la interpretación de Rowthorn de la ley de Verdoorn, encontrando que la elasticidad de la productividad respecto al producto depende de las características de la función de producción, oferta de los factores y demanda de los productos, concluye que los valores empíricos para la elasticidad tienen poco que decir respecto a la naturaleza económica que da pie a estas diferencias.

A partir de lo señalado, se espera haber aclarado que la interpretación de Kaldor es la más sugerente para el estudio de las condiciones de estancamiento económico. Más que las propiedades del estado estacionario, lo que realmente interesa es estimar empíricamente la LVK, aumentada por el crecimiento del stock de capital (sugerencia de Rowthorn) como evidencia de los rendimientos crecientes. Aceptando que la estructura teórica que subyace a la ley se encuentra determinada por la curva de aprendizaje y el TS²³.

2.5 Consideraciones teóricas adicionales de la ley Verdoorn

Hasta ahora se ha presentado la formulación original de Verdoorn, las leyes de Kaldor, la interpretación Kaldoriana de la ley de Verdoorn, así como el debate originado por las diferencias interpretativas. La conclusión es que la interpretación Kaldoriana de la estructura teórica que subyace a la ley es la más adecuada, ya que se puede utilizar para determinar la existencia de rendimientos a escala, a lo que se añade su papel nuclear en los modelos de causación circular acumulativa del crecimiento. A continuación, se realizan dos consideraciones teóricas adicionales de la ley Verdoorn, la primera consiste en derivarla desde una perspectiva neoclásica usando el concepto de Young (1928) sobre rendimientos crecientes; mientras la segunda consiste en demostrar como el cambio técnico es endógeno, utilizando para tal fin el concepto de “aprender haciéndolo”.

²³ En Turner (1983) y Bairam (1987) se resume extensamente el debate establecido en torno a la ley Verdoorn. También en Cornwall (1976) se establece el debate y la necesidad de utilizar un modelo de ecuaciones simultáneas que permita tomar en cuenta tanto la demanda como la oferta, además se amplía el modelo de Verdoorn incluyendo las economías de aglomeración y los efectos de difusión tecnológica. Finalmente Parikh (1978) sostiene que los resultados obtenidos por Kaldor (1966) y Rowthorn (1975) están sujetos a sesgos en las ecuaciones simultáneas y malas especificaciones de las ecuaciones, lo que lleva a estimaciones y conclusiones incorrectas; sin embargo, llega a tres conclusiones: a) la tasa de crecimiento del producto manufacturero está restringida por la tasa de crecimiento de la demanda por exportaciones y la tasa de inversión; b) la tasa de crecimiento del empleo en el sector manufacturero parece estar determinada por la tasa de crecimiento del producto manufacturero; y c) la hipótesis de difusión tecnológica es ampliamente soportada. Las tres apoyan, al final de cuentas, buena parte de las afirmaciones del modelo de Kaldor.

2.5.1 El concepto de Allyn Young sobre rendimientos crecientes y la ley Verdoorn

Siguiendo el trabajo de McCombie (2002:70-74) es posible demostrar la conexión existente entre el concepto de rendimientos crecientes externos a la firma de Young y la ley Verdoorn, algo que Kaldor (1966) comentó de forma general.

Si se supone la existencia de una economía con un buen número de empresas, las cuales presentan una función de producción Cobb-Douglas, entonces:

$$Q_i = A_0 e^{\rho t} L_i^\alpha K_i^\beta Q^\xi \quad (42)$$

Al igual que antes Q , K y L denotan los niveles de producto, capital y trabajo y A_0 es una constante, ρ es la tasa de progreso tecnológico exógeno que es común a todas las firmas y α y β son las elasticidades del trabajo y capital. Se supone que cada firma tiene rendimientos constantes a escala.

En aras de captar los rendimientos a escala que son función del mercado manteniendo competencia perfecta, se supone que el producto de cada firma está en función del volumen total del producto industrial, sin que esto afecte las decisiones de producción de cada empresa, las cuales son independientes. Dado lo anterior ξ representa la elasticidad del producto de cada industria respecto al producto total. Como es convencional se toman logaritmos y se diferencia con respecto al tiempo la ecuación (42), para obtener la tasa de crecimiento del producto de cada empresa:

$$q_{MANi} = \rho + \alpha l_{MANi} + \beta k_{MANi} + \xi q_{TMAN} \quad (43)$$

A continuación se multiplica la ecuación (43) por la participación del producto de cada empresa en el producto total, a lo que se denomina $\theta_i = \frac{Q_i}{Q}$, donde $\sum \theta_i = 1$, y sumando sobre cada empresa:

$$q_{TMAN} = \rho + \sum \theta_i \alpha l_{MANi} + \sum \theta_i \beta k_{MANi} + \xi q_{TMAN} \quad (44)$$

Ahora suponiendo que la tasa capital/producto es la misma para todas las empresas, entonces $K_i / Q_i = K / Q$, no hay diferencias entre ellas en productividad, en consecuencia la ecuación (44) se convierte en:

$$\begin{aligned} q_{TMAN} &= \rho + \alpha l_{TMAN} + \beta k_{TMAN} + \xi q_{TMAN} \\ q_{MAN} &= \nu \rho + \nu \alpha l_{MAN} + \nu \beta k_{MAN} \end{aligned} \quad (45)$$

Donde $\nu = \frac{1}{1-\xi}$ es el grado de “macro” rendimientos crecientes a escala y $\nu > 1$ ya que $\xi < 1$.

La ley Verdoorn se define como:

$$p_{LMAN} = \frac{\rho}{\beta} + \frac{\beta\nu - 1}{\beta\nu} q_{MAN} + \frac{\beta}{\alpha} k_{MAN} \quad (46)$$

Pero dado $q = k$:

$$p_{LMAN} = \frac{\rho}{\beta} + \frac{\nu - 1}{\beta\nu} q_{MAN} \quad (47)$$

Como el coeficiente típico de Verdoorn es 0.5 y la participación del capital en las manufacturas es un poco mayor a 0.6, esto implica que $\nu = 1.33$ y el valor de ξ sea de 0.25.

Se asume que a los factores se les paga de acuerdo a su productividad marginal y entonces $\frac{\partial Q_i}{\partial L_i} = W_i = \frac{\alpha Q_i}{L_i}$ y $\frac{\partial Q_i}{\partial K_i} = R_i = \frac{\beta Q_i}{K_i}$ donde W y R son la tasa de salario y beneficio. La siguiente identidad $Q_i = W_i L_i + R_i K_i$ debe ser mantenida para cada empresa y debe cumplirse que el pago a los factores agote el producto total. Lo que esto significa es que al introducir la noción de rendimientos crecientes externos a la empresa se mantiene la teoría neoclásica del precio de los factores; los rendimientos privados a los factores de producción son menores a los rendimientos sociales. La exégesis realizada indica la flexibilidad e importancia de la ley Verdoorn²⁴.

²⁴ En Jefferson (1988) se encuentran algunas críticas a la ley desde el punto de vista neoclásico, la más importante es que considera que la ley no permite distinguir si el origen del crecimiento de la productividad

2.5.2 El “aprendizaje por la práctica” y la ley Verdoorn-Kaldor²⁵

A un nivel microeconómico, la LVK puede ser derivada a partir de la función de aprendizaje de la empresa²⁶. Para Arrow (1962) la adquisición del conocimiento es una función acumulativa de la inversión bruta, entre mayor producción se realice, se adquieren mayores destrezas lo que ayuda a generar una mayor producción con menores costos. La caída en los costos es resultado del producto acumulado aún y cuando no exista inversión.

A partir de lo anterior la función de aprendizaje se puede expresar como un índice de tecnología $A(t)$ que es función del producto acumulado $\int Q dt$. Lo que bajo ciertos supuestos da una elasticidad de aprendizaje de:

$$\frac{d \ln A_i}{d \ln Q_i} = \psi_i$$

La cual es la misma para todas las empresas y si la función de producción individual es de la forma:

$$Q_i = B_0 e^{\rho} A_i L_i^{\alpha} (K_i)^{\beta} \quad (48)$$

El grado de rendimientos a escala sería

$$v = \frac{1}{(1 - \psi\alpha)}$$

Como el denominador es menor que la unidad, esto implica que $v > 1$ y existen rendimientos crecientes a escala.

La LVK sería:

$$p_{LMAN} = \rho + \frac{\psi\alpha - \beta}{\alpha} q_{MAN} + \frac{\beta}{\alpha} k_{MAN} \quad (49)$$

laboral proviene de las economías de escala internas a la empresa o a través de canales que son externos a la firma como las economías de aglomeración. La exposición realizada parece refutar en alguna medida esta consideración.

²⁵ La exposición que sigue se basa completamente en McCombie (2002:74-75).

²⁶ Kaldor (1966) y Verdoorn (1949), como se ha mencionado, sugirieron que esta es la estructura teórica que subyace a la ley.

O si se asume, una vez más, que $q = k$

$$p_{LMAN} = \rho + \psi q_{MAN} \quad (50)$$

Agregando un poco se puede decir que las ecuaciones (49) y (50) son una buena representación de toda la industria. De la presentación se generan dos comentarios. El primero es que como se puede deducir de la ecuación (50) el coeficiente de Verdoorn es positivo; si no hay aprendizaje por la práctica, entonces será cero y el crecimiento de la productividad únicamente obedecerá a la tasa de progreso técnico exógeno. El segundo es que para ciertos valores el modelo no genera crecimiento endógeno (*e.g.* $\beta = 0.5$ y $\rho = 0.5$)²⁷. Lo relevante es que la LVK se puede deducir del concepto de “aprendizaje por la práctica” y de los rendimientos crecientes al nivel de la empresa, junto con un creciente grado de especialización al nivel inter-empresa o inter-industria.

2.6 Un modelo estándar de crecimiento regional acumulativo: Dixon y Thirlwall²⁸

El modelo de crecimiento económico regional que estos autores elaboraron se basa en las afirmaciones verbales realizadas por Kaldor (1970), originalmente tenía como principales objetivos: 1) conocer de que forma el efecto Verdoorn contribuye a la diferencia en las tasas de crecimiento económico regional (causas del crecimiento); 2) si estas diferencias tienden a ampliarse o reducirse en el tiempo (convergencia) y 3) destacar la importancia de la estructura regional para la determinación de la tasa de crecimiento de equilibrio (competitividad regional).

²⁷ Un modelo similar se puede obtener si la función de aprendizaje es una función de la inversión acumulada o de la tasa capital/trabajo. En este sentido Romer (1986) propone un modelo que está basado en las externalidades positivas que se generan por la acumulación de capital físico. De forma similar Lucas (1988) propone un modelo que exhibe rendimientos crecientes, incluye capital humano y una función de aprendizaje. Para Pugno (2002) a partir de ambos modelos de oferta es posible obtener la relación de Verdoorn, el problema es que plantean severas restricciones al análisis de estado estacionario.

²⁸ La siguiente exposición del modelo es una traducción de Thirlwall (1974) y centralmente Dixon y Thirlwall (1975).

Kaldor (1970:340-341) aclaró el problema asumiendo dos regiones, inicialmente aisladas una de la otra, cada una con un área agrícola y otra industrial con su respectivo centro de mercado. El comercio aparece un tiempo después entre las dos regiones y Kaldor sugiere que la región con el mayor desarrollo industrial estará en posibilidad de ofertar las necesidades del área agrícola de la otra región en términos más favorables con el resultado de que el centro industrial de la segunda región perderá su mercado y tenderá al estancamiento sin cualquier ventaja compensatoria en la forma de un incremento en el producto agrícola. La forma en la que se captura esta idea es a través de modelar la tasa de crecimiento de una región para luego considerar las fuentes de las diferencias interregionales –estables o divergentes– en términos de los parámetros del modelo.

El enfoque que se utiliza es de equilibrio parcial, lo que significa que cada región es considerada aislada de las demás y las relaciones interregionales no son consideradas explícitamente. Las relaciones interregionales son consideradas implícitamente, dado que se usa la LVK para explicar que el alto crecimiento económico en una región, una vez obtenida una ventaja inicial en el crecimiento, hace difícil para las otras regiones competir bajo los mismos términos.

2.6.1 Modelo de crecimiento económico regional

El crecimiento de la demanda autónoma es el que gobierna el crecimiento de largo plazo del producto. En una economía regional el principal componente de la demanda autónoma es la demanda que proviene de fuera de la región, sus exportaciones (regionales). De acuerdo con Kaldor el crecimiento regional está fundamentalmente determinado por el crecimiento de la demanda de exportaciones²⁹ al cual la tasa de crecimiento de la inversión y el consumo se ajusta³⁰. Lo que implica:

²⁹ Existen al menos tres razones por las cuales las exportaciones inducen el crecimiento económico. La primera es que las exportaciones permiten la especialización regional, lo cual trae consigo ganancias estáticas y dinámicas. La segunda es que las exportaciones permiten las importaciones y las importaciones pueden ser muy relevantes en las áreas en desarrollo donde se carece de la capacidad para producir esos bienes. La tercera es que el intercambio de información y conocimiento técnico está vinculado al comercio, lo que puede mejorar la tasa de crecimiento.

³⁰ En el corto plazo la inversión autónoma (e.g., proveniente del gobierno) puede compensar un pobre desempeño en las exportaciones. Sin embargo la inclusión de dos componentes de la demanda autónoma en el modelo

$$q_t = \gamma(x_t) \quad (51)$$

Donde q_t es la tasa de crecimiento del producto en el tiempo t y x_t es la tasa de crecimiento de las exportaciones y γ es la elasticidad del crecimiento del producto con respecto al crecimiento de las exportaciones³¹.

La función de demanda de exportaciones es multiplicativa y está dada por:

$$X_t = P_{dt}^\eta P_{ft}^\delta (Z^\varepsilon)_t \quad (52)$$

Donde X_t es la cantidad de exportaciones, P_{dt} es el precio doméstico, P_{ft} es el precio de los competidores, Z_t es el nivel de ingreso del “mundo”, η es la elasticidad precio de la demanda de exportaciones, δ es la elasticidad cruzada por la demanda de exportaciones, ε es la elasticidad ingreso de la demanda por exportaciones.

Las cuales para cambios discretos dan la siguiente aproximación:

$$x_t = \eta p_{dt} + \delta p_{ft} + \varepsilon z_t \quad (53)$$

La ecuación (53) representa las tasas de crecimiento de las variables. Se toman como exógenas a la región, la tasa de crecimiento del ingreso fuera de la región (z) y la tasa de cambio del precio de los competidores (p_f). La tasa de crecimiento (exportaciones) de los precios domésticos (p_d) es derivada de una ecuación del precio con *mark-up*:

$$p_{dt} = \left(\frac{W_t}{P_r} \right) T_t \quad (54)$$

Donde W_t es el nivel de los salarios monetarios, P_r es el producto promedio del trabajo (en el sector exportador)³², T_t es 1 + % de *mark-up* sobre los costos laborales unitarios.

La ecuación (54) puede ser escrita con la siguiente aproximación

$$p_{dt} = w_t - p_{rt} + \tau_t \quad (55)$$

conduce a complicaciones para encontrar las soluciones dinámicas y de equilibrio, dado que las ponderaciones dadas a cada factor varían con la tasa de crecimiento. Además se supone que el crecimiento de las exportaciones domina y es mayor que el crecimiento de la inversión autónoma, toda la inversión es inducida.

³¹ Todas las variables en crecimiento en el modelo son medidas en tiempo discreto.

³² La relación entre estas dos variables representa los salarios de eficiencia en el sector exportador.

La tercera proposición en el modelo de Kaldor es que la tasa de crecimiento de la productividad del trabajo es parcialmente dependiente de la tasa de crecimiento del producto (LVK):

$$p_{rt} = f(q)_t \quad \text{donde } f' > 0 \quad (56)$$

O

$$p_{rt} = \rho + \lambda q_t \quad (57)$$

Donde ρ es la tasa de crecimiento de la productividad autónoma y λ es el coeficiente de Verdoorn³³. La ecuación (57) provee el enlace entre las exportaciones y el crecimiento vía el crecimiento de la productividad y los precios —es el núcleo del modelo. Combinando las ecuaciones (51), (53), (55) y (57) se obtiene la tasa de crecimiento de equilibrio:

$$q_t = \gamma \frac{[\eta(w_t - \rho + \tau_t) + \delta p_{ft} + \varepsilon(z)_t]}{1 + \gamma \eta \lambda} \quad (58)$$

Dado que $\eta < 0$, la tasa de crecimiento varía positivamente con ρ , ε , z , δ , p_f , λ y negativamente con w y τ .³⁴

La LVK es la fuente de las diferencias en las tasas de crecimiento económico regional. Aunque se debe notar que la dependencia del crecimiento de la productividad del crecimiento del producto *per se* no es suficiente para causar diferencias en las tasas de crecimiento regional a menos que el coeficiente de Verdoorn (λ) varíe entre las regiones o las tasas de crecimiento sean divergentes por cualquier otra razón.

³³ Relacionar el crecimiento de la productividad en el sector exportador con la tasa de crecimiento del producto total en lugar de utilizar el crecimiento de las exportaciones, implica considerar a la economía como si estuviera integrada por una única empresa en la cual es imposible distinguir entre la producción que va al mercado doméstico y aquella que va al exterior. A pesar de este supuesto, la tasa de crecimiento de equilibrio no se ve afectada.

³⁴ El efecto de la elasticidad precio de la demanda de exportaciones es ambiguo ya que aparece en el numerador y en el denominador de la ecuación, algo similar ocurre con la elasticidad del producto con respecto a las exportaciones.

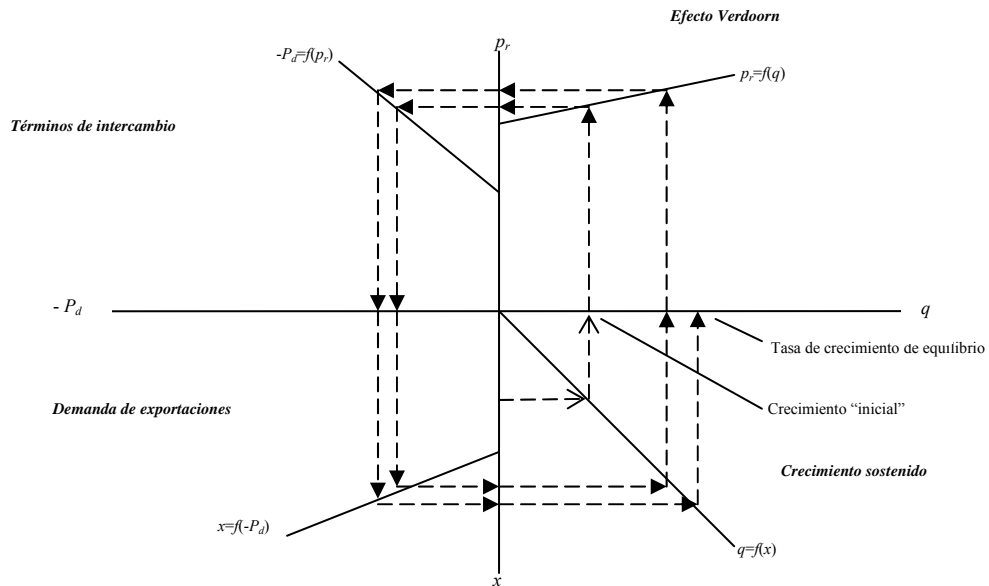
La LVK hace al modelo circular y acumulativo, ya que una vez que una región obtiene ventajas en el crecimiento tenderá a mantenerlas. Lo que esto significa es que la LVK juega un papel sustancial en el crecimiento regional y en el sostenimiento de las diferencias persistentes en las tasas de crecimiento una vez que aparecen; debido a las diferencias iniciales en los otros parámetros del modelo³⁵.

La dependencia de la tasa de equilibrio respecto a los parámetros del modelo y la LVK se aprecia en la figura 2.1, donde la distancia de las curvas respecto al origen reflejan los factores que están afectando cada variable diferente a la variable especificada en la relación funcional. La figura 2.1 muestra claramente que la LVK provee un enlace entre exportaciones y crecimiento vía productividad y precios y su influencia sostenida. La pendiente más inclinada de la LVK (i.e., un alto valor de λ) incrementa la tasa de crecimiento de equilibrio y tenderá a ampliar la divergencia entre las tasas de crecimiento regional para diferencias dadas entre regiones en las otras variables y parámetros. Se asume que la tasa de precios extranjeros a domésticos está inversamente relacionada con el nivel de productividad doméstica.

Las rutas de crecimiento son en extremo sensibles a los supuestos. Si la relación de Verdoorn-Kaldor es modesta, es decir casi horizontal, entonces esto conduce a una baja y estable tasa de crecimiento (estancamiento). Una apreciación de la moneda debido a exportaciones exitosas puede reducir la tasa de precios extranjeros a domésticos. Una alta elasticidad de demanda por importaciones; es decir, la función $[q=f(x)]$ paralela al eje Y, resultará en un círculo vicioso de declinación del producto (Toner, 1999:138).

³⁵ Suponiendo, por ejemplo, que una región obtiene una ventaja en la producción de bienes con un alta elasticidad ingreso de la demanda (ε) lo que causa que su tasa de crecimiento se incremente por arriba de las otras regiones. A través de la LVK, la productividad tenderá a ser más alta, la tasa de cambio de los precios será más baja (asumiendo que w y τ son los mismos en ambas regiones) y la tasa de crecimiento de las exportaciones más alta también (y de aquí la tasa de crecimiento del producto). Más aún, el hecho de que una región con una ventaja inicial obtendrá una ventaja competitiva en la producción de bienes con una alta elasticidad ingreso de la demanda volverá difícil para otras regiones establecer las mismas actividades. Esta es la esencia de la divergencia entre el “centro” y la “periferia”, entre regiones agrícolas e industriales. Es además la esencia del punto de vista de Kaldor, Prebisch y Myrdal en relación a que el comercio internacional entre regiones puede crear diferencias sostenidas en el crecimiento o incluso ampliarlas.

Figura 2.1 El rol de la LVK en el modelo de crecimiento o estancamiento



Fuente: Dixon y Thirlwall (1975:207).

2.6.2 La divergencia y condiciones de estabilidad: regiones que se estancan vs progresan

Conocido el papel que la LVK juega en la explicación del crecimiento económico regional, la segunda cuestión es: ¿bajo que condiciones tenderán las tasas de crecimiento a divergir? En un modelo de dos regiones la condición necesaria para la divergencia es que la tasa de crecimiento de una de las regiones sea diferente de su tasa de equilibrio. Si la divergencia toma lugar es esencialmente un asunto empírico que depende de las condiciones de estabilidad del modelo en desequilibrio³⁶. Para considerar la tasa de crecimiento en desequilibrio una variedad de estructuras de rezago puede ser introducida en las ecuaciones que constituyen el modelo. Si la atención únicamente se centra en inspeccionar el sistema de primer orden de este modelo circular, se encuentra que con un periodo de rezago en cualquiera de las ecuaciones se generan las mismas condiciones de estabilidad, esto es que la convergencia o la divergencia de

³⁶ Véase Dixon y Thirlwall (1978) donde se discuten con mayor detalle las condiciones de estabilidad del modelo como respuesta a las críticas de Guccione y Guillen (1977).

la tasa de crecimiento de equilibrio depende de si $|\gamma\eta\lambda| < \text{ó} > 1$ como se indica en la figura 2.1³⁷.

Para considerar la tasa de crecimiento en desequilibrio se especifican las exportaciones en el tiempo t como una función de los rezagos de sus determinantes. Puede tomar tiempo para los exportadores y/o los compradores externos ajustarse a los cambios en los precios e ingreso. De esta manera:

$$X_t = Pd_{t-1}^\eta P_{f,t-1}^\delta Z_{t-1}^\varepsilon \quad (59)$$

Al expresarlo en tasas de crecimiento:

$$x_t = \eta p_{d,t-1} + \delta p_{f,t-1} + \varepsilon z_{t-1} \quad (60)$$

Usando la ecuación (60) en lugar de (53) y combinando con (51), (55) y (57) y asumiendo que la tasa de crecimiento de las variables exógenas es constante, se obtiene la siguiente ecuación en diferencias de primer orden:

$$q_t = \gamma \left[\eta (w_{t-1} - \rho + \tau_{t-1}) + \delta p_{f,t-1} + \varepsilon z_{t-1} \right] - \gamma\eta\lambda q_{t-1} \quad (61)$$

La solución general es³⁸:

$$q_t = A(-\gamma\eta\lambda)^t + \frac{\gamma \left[\eta (w_{t-1} - \rho + \tau_{t-1}) + \varepsilon z_{t-1} + \delta p_{f,t-1} \right]}{1 + \gamma\eta\lambda} \quad (62)$$

El comportamiento de q depende del valor de $\gamma\eta\lambda$. Dado que $\eta < 0$, $(-\gamma\eta\lambda) > 0$. La condición para una divergencia acumulativa desde el equilibrio es que $(-\gamma\eta\lambda) > 1$ ³⁹. La especificación sugiere que la divergencia de las tasas de crecimiento regional sólo será posible si las tasas de crecimiento de equilibrio divergen a través del tiempo porque los determinantes de las tasas de equilibrio son ellos mismos dependientes del tiempo.

³⁷ Un periodo de rezago en dos de las ecuaciones, da un sistema de segundo orden que produce dos raíces reales $\pm \sqrt{-\gamma\eta\lambda}$. Las condiciones de estabilidad son por tanto las mismas que en el sistema de primer orden. Esto es cierto no importando cuantas ecuaciones estén rezagadas. Este hecho fortalece considerablemente la generalidad de los resultados.

³⁸ A representa las condiciones iniciales.

³⁹ Esto es poco probable ya que $\gamma = 1$ si las exportaciones son una proporción constante del producto; la elasticidad precio de la demanda por exportaciones (η) raramente excede 2 y el coeficiente de Verdoorn (λ) difícilmente excede la raíz de 2.

2.6.3 El crecimiento o estancamiento en función de la especialización regional

Dixon y Thirwall (1975) consideraban que a partir del segundo término del lado derecho de la ecuación (62) se muestra que la tasa de crecimiento de equilibrio depende de siete parámetros y variables económicas que pueden variar de región a región: η , w , ρ , τ , ε , δ y λ . Si se asume que z y p_f no difieren entre regiones y que el *mark-up* sobre los costos unitarios laborales es constante en cada región y que por razones institucionales w es igual en cada región, entonces la explicación de las diferencias en las tasas de crecimiento regional se explican por las diferencias en η , ρ , ε , δ y λ . La elasticidad precio e ingreso de la demanda por exportaciones dependerá de la naturaleza de los bienes que se producen. La tasa de crecimiento autónomo de la productividad ρ y el coeficiente de Verdoorn (λ) dependerán del dinamismo de los agentes productivos en la región y la extensión a la cual la acumulación de capital es inducida por el crecimiento y el progreso técnico tangible.

Los determinantes de la productividad autónoma y el coeficiente de Verdoorn están relacionados con los determinantes de la posición y la forma de la función de progreso técnico de Kaldor (1957). La función de progreso técnico en su forma lineal puede ser especificada como:

$$p_r = d + \pi k \quad (63)$$

Donde p_r es la tasa de crecimiento del producto por trabajador, k es la tasa de crecimiento del capital por trabajador, d es la tasa de progreso técnico intangible. Permitiendo que d y k sean funciones de la tasa de crecimiento del producto:

$$d = \alpha_1 + \beta_1 q \quad (64)$$

$$k = \alpha_2 + \beta_2 q \quad (65)$$

Sustituyendo (64) y (65) en (63) da:

$$p_r = (\alpha_1 + \pi\alpha_2) + (\beta_1 + \pi\beta_2)q \quad (66)$$

De aquí

$$p_r = \rho + \lambda q \quad (67)$$

Donde

$$\rho = (\alpha_1 + \pi\alpha_2) \quad (68)$$

Y

$$\lambda = (\beta_1 + \pi\beta_2) \quad (69)$$

La tasa de crecimiento de la productividad autónoma, ρ , está determinada por la tasa autónoma de crecimiento del progreso técnico intangible, la tasa autónoma de acumulación de capital por trabajador, y la extensión a la cual el progreso técnico es incorporado en acumulación de capital. El coeficiente de Verdoorn, (λ), está determinado por la tasa de progreso técnico intangible inducido, el grado en el cual la acumulación de capital es inducida por el crecimiento y la extensión a la cual el progreso tecnológico es convertido en acumulación de capital. Los determinantes de ρ y λ varían entre industrias y por tanto pueden variar entre regiones dependiendo de la composición industrial de las regiones.

La reflexión final es que para incrementar la tasa de crecimiento de una región se requiere hacerla más competitiva, lo que significa alterar la composición industrial favoreciendo la producción de bienes con una alta elasticidad ingreso y precio de la demanda, así como un elevado coeficiente de Verdoorn.

2.7 Otros modelos de causación circular que explican el estancamiento

Las conclusiones obtenidas a partir del modelo Dixon y Thirlwall (1975), respecto al crecimiento son claras, para que una economía mantenga una tasa de crecimiento elevada y persistente que le permita evadir el estancamiento es necesario concentrarse en la producción de bienes manufacturados que tengan una alta elasticidad ingreso y precio de la demanda, lo que sugiere concentrarse en la generación de bienes industriales. El estancamiento se puede producir cuando en una economía pierde dinamismo el moderno sector manufacturero (si es que lo hay), es el resultado de un “rompimiento” de la LVK; la producción industrial deja de crecer como resultado de contracciones en los factores de demanda y ello conduce a una

reducción en la productividad laboral, lo que en consecuencia reduce el producto en una mayor cantidad, lo que se traduce en desempleo creciente y una profundización del estancamiento, que de no tomarse medidas de política económica que contrarresten esta tendencia pueden conducir a la crisis de todo el sistema económico. Aún más, el modelo supone que una vez que una región se estanca, resultará difícil para la misma recuperar el dinamismo inicial lo que la sume en un círculo de causación acumulativa vicioso⁴⁰.

¿Qué provoca el “rompimiento” de la LVK en una región? La principal razón, de acuerdo con Kaldor, se encuentra en *shocks* negativos que afectan a los factores de demanda (*i.e.* exportaciones, inversión, gasto gubernamental, consumo, ingreso del resto del mundo, etc.) a lo que se puede añadir una serie de elementos de oferta que actúan en segundo orden como la escases de oferta laboral, la debilidad de las economías de escala, los escasos encadenamientos industriales, la escases de factores de la producción distintos al trabajo o limitaciones en términos de la divisibilidad de tareas desempeñadas en el trabajo.

Para terminar el capítulo, con el afán de destacar la importancia del modelo propuesto como marco explicativo para el estancamiento, a continuación se señalan los principales rasgos de: a) los modelos que amplían el modelo estándar de causación circular y b) otros modelos de causación circular acumulativa. Ambos grupos se caracterizan por hacer de la LVK la médula explicativa de la dinámica circular del progreso o estancamiento.

2.7.1 Extensiones del modelo estándar de causación circular

Las más importantes extensiones del modelo, de acuerdo a la revisión de la literatura realizada, fueron realizadas por Richardson (1973), Setterfield (1997), León-Ledezma (2002) y Roberts (2002).

⁴⁰ El estancamiento también se puede generar por la vía de una menor competitividad; es decir, las economías pueden concentrarse en la producción de bienes industriales que tienen bajas elasticidades ingreso y precio de la demanda, lo que entre otras cosas ocasiona una baja producción, ingreso y en una economía abierta una alta dependencia, dada la necesidad de importar aquellos bienes que no se producen localmente. El modelo genera diferentes explicaciones del estancamiento, todas asociadas a la existencia, débil presencia o ausencia de rendimientos crecientes a escala en la producción industrial-manufacturera, hipótesis fundamental de la LVK.

El primer trabajo es el de Richardson (1973), el cual dado que se realizó antes que el trabajo de Dixon y Thirlwall (1975), fue criticado por estos últimos, señalando que su modelo carecía de limitaciones serias provenientes de la no incorporación de una función de demanda de exportaciones, un elemento que forma la base del pensamiento de Kaldor en materia de crecimiento. Para los autores del modelo estándar de causación circular, las elasticidades precio e ingreso de la demanda de exportaciones de una región son determinantes fundamentales de la tasa de crecimiento de equilibrio y no aparecen.

Como quiera que sea el modelo puede considerarse como una extensión del modelo estándar en el sentido de que incluye el efecto de los salarios de eficiencia sobre la tasa de crecimiento de equilibrio. Para Richardson (1973) los salarios de eficiencia (definidos como la división entre un índice de salarios monetarios y un índice de productividad) se encuentran inversamente relacionados con la tasa de progreso técnico y con la tasa de crecimiento del producto. La lógica de su modelo permite determinar una secuencia, donde el crecimiento obtenido por una región se acumula en el tiempo generando sendas de crecimiento divergentes entre las regiones. Entre menores sean los salarios de eficiencia mayor será el crecimiento del producto como consecuencia de la instalación de mayores empresas atraídas por menores costos, lo que permite también aumentar la productividad y bajo la lógica circular este proceso se auto-refuerza en el tiempo.

También supone que las rutas de crecimiento divergente incremental son poco realistas, pero es fácil permitir tendencias suavizantes las cuales restringen cuan rápido se pueden incrementar las tasas de crecimiento, e.g., limitaciones sobre la tasa de crecimiento de la capacidad o de la oferta laboral. Si la tasa de crecimiento inicial está debajo de la tasa de equilibrio, el crecimiento regional declina de forma acumulativa.

Por otra parte, bajo un enfoque histórico y de crecimiento de equilibrio de largo plazo, Setterfield (1997) propone un modelo de causación acumulativa que ocurre bajo cierto régimen tecnológico e institucional. Su propuesta le permite encausar algunas de las críticas vertidas en torno a los modelos de causación acumulativa⁴¹. Su idea respecto a la historia se

⁴¹ Una de las principales críticas al modelo estándar de causación acumulativa es que carece de fundamentos institucionales (Hodgson, 1989); y la ya comentada de Guccione y Guillen (1977) referente a las condiciones de estabilidad.

basa en suponer, como es obvio, que el crecimiento o estancamiento del presente, tendrá efectos sobre el crecimiento del futuro. Es por ello que opina que la metodología basada en el equilibrio impide considerar cualquier influencia del pasado en la determinación del crecimiento de largo plazo.

Incorpora al modelo estándar la idea de que la competencia se puede generar por una vía diferente a la de los precios, lo que afecta el tamaño de la elasticidad ingreso de la demanda de exportaciones en su modelo. Además de considerar el modelo en términos de equilibrio, lo hace en términos de desequilibrio, lo que le permite considerar el papel de las condiciones iniciales en la determinación del crecimiento de largo plazo, además, concibe los resultados como históricamente contingentes o bien dependientes de la trayectoria.

De acuerdo con su análisis del modelo estándar, una vez que las condiciones iniciales están dadas, las tasas de crecimiento relativas de largo plazo evolucionan de forma determinística. Las regiones con una alta tasa de crecimiento relativo aumentan en lo subsecuente su crecimiento, mientras que las que tenían inicialmente una baja tasa de crecimiento relativo permanecen de forma perpetua en el estancamiento. Este tipo de predicciones tienen en su opinión al menos dos problemas. El primero es que su carácter histórico queda poco claro ya que sólo considera las condiciones iniciales (con la excepción de los *shocks*). El segundo (de nuevo en ausencia de *shocks*) es que descarta la posibilidad de que una región que inicialmente crecía a tasas elevadas pueda en el curso de su desenvolvimiento encontrarse convertida en una región estancada.

El modelo extendido presentado por este autor permite incorporar otros elementos diferentes de las condiciones iniciales en la determinación del crecimiento de largo plazo. Su modelo permite cambios en las tasas de crecimiento relativos a lo largo del tiempo, evitando con ello la predicción de crecimiento o estancamiento perpetuo. Además de lo anterior, el modelo sugiere que el proceso de causación acumulativa ocurre en el contexto de un régimen institucional y tecnológico específico.

Otro autor que amplía el modelo estándar es León-Ledesma (2002) quien considera los efectos del *catch up* tecnológico y la innovación. Desde su posición las innovaciones agregan otra fuente de crecimiento acumulativo y permiten considerar la importancia de los determinantes no relacionados con el precio en la competitividad internacional. El *catch up* tecnológico lo agrega ya que en su opinión es la mayor fuerza que conduce a la convergencia en la productividad debido a los efectos de la difusión tecnológica. El modelo también permite analizar si las fuerzas acumulativas pueden conducir a un crecimiento estable y si ésta solución genera convergencia en los niveles de productividad.

Al introducir variables como la innovación y la distancia tecnológica su modelo permite bajo condiciones no restrictivas generar un patrón estable de crecimiento. Contrario a la idea popular de que el crecimiento acumulativo genera incrementos permanentes en las diferencias de los niveles de producto y productividad, un crecimiento generado por este tipo de dinámicas es compatible con la existencia de un *catch up* de los seguidores a la economía líder.

La última extensión que se considera es la de Roberts (2002), quien se interesa en relajar el supuesto implícito en el modelo estándar, concerniente al hecho de que los trabajadores son pasivos respecto a las implicaciones que tienen las decisiones de precios tomadas por las empresas sobre sus salarios. Para alcanzar dicha meta se basa en la literatura NAIRU (*Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment*), en donde los trabajadores aceptan las implicaciones que tienen las decisiones respecto a los precios tomadas por las empresas para sus salarios reales si son consistentes con sus propias metas en el proceso de negociación salarial.

Considera dos modelos, uno en el que se consideran los elementos arriba señalados, pero donde el proceso de causación acumulativa trabaja únicamente a través de la competitividad en precios relativos y un segundo diseñado a partir de considerar que la competitividad no basada en precios se ha vuelto un factor importante en la determinación del éxito en los mercados internacionales e interregionales, es por ello que en contraste con el modelo estándar, el proceso de causación acumulativa trabaja a través de la competitividad relativa de las exportaciones basada en factores diferentes a los precios. Además discute los canales por medios de los cuales en ambos modelos el desempleo puede ser persistente.

Su mayor contribución consiste en sugerir canales adicionales a través de los cuales la persistencia del desempleo es consecuencia de instituciones de mercado diferentes a las laborales, lo que contrasta con la noción estándar, la cual considera claves las instituciones del mercado laboral en la explicación de los persistentes efectos del desempleo provenientes de *shocks* temporales.

2.7.2 Otros modelos de causación circular acumulativa

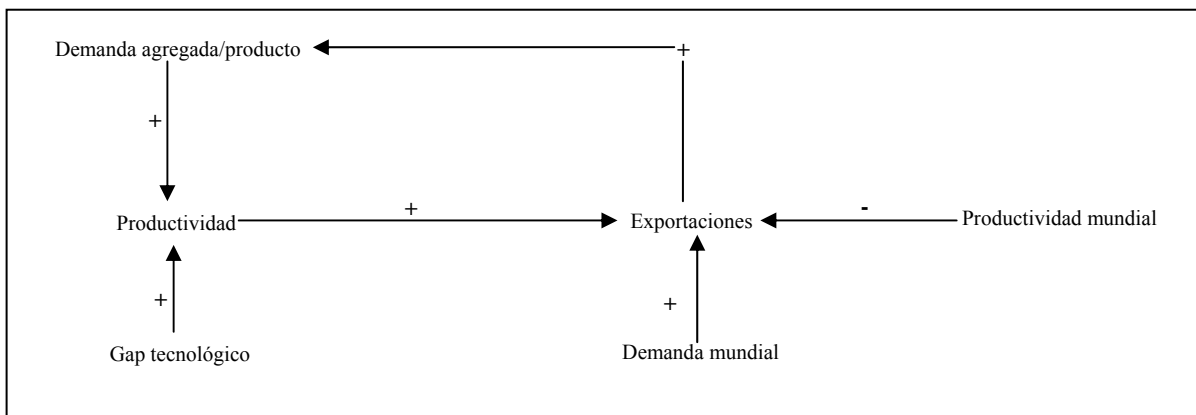
Se van a considerar cuatro modelos de causación acumulativa, los cuales aunque se basan en la LVK siguen esquemas analíticos diferentes al planteado por el modelo estándar. El primer modelo que se explica es el de Targetti y Foti (1997), el cual incorpora el *catch up*; enseguida se analiza el trabajo de Llerena y Lorentz (2004), quienes incorporan el cambio técnico microfundamentado; Naastepad (2006) presenta un modelo que permite un régimen de demanda conducido por la tasa de beneficios o por los salarios. Finalmente se comenta el trabajo de Rada (2007), quien presenta un modelo de crecimiento para una economía abierta y dual.

Para Targetti y Foti (1997), individualmente ni el enfoque de crecimiento acumulativo de naturaleza Post-keynesiana ni la teoría del *catch up* de carácter neoclásica son capaces de tomar en cuenta los principales hechos estilizados del crecimiento económico comparativo. Su modelo se diseñó para contribuir al debate sobre la convergencia económica de países atrasados a países líderes a través del proceso de difusión tecnológica.

Aunque el modelo inicialmente es estrictamente neoclásico, termina por incorporar la LVK por dos razones. La primera es que el coeficiente Verdoorn les da una evaluación cuantitativa de la capacidad de un país para llevar a cabo aquellos cambios estructurales que son necesarios para el *catch up*. En su opinión un elevado coeficiente Verdoorn implica una alta tasa de introducción de las tecnologías que se toman prestadas del líder y por tanto más rápida será la convergencia; la ecuación de la tasa de crecimiento de la productividad la transforma en una ecuación de convergencia condicional. La segunda razón es que el componente Verdoorn en la ecuación de productividad junto con la ecuación de la tasa de crecimiento del producto y la ecuación de demanda por exportaciones genera un modelo de crecimiento acumulativo a la

Kaldor-Dixon-Thirlwall, el cual puede explicar las fuerzas que empujan hacia la divergencia los niveles de productividad y producto per cápita. En la figura 2.2 se detalla la lógica de su modelo.

Figura 2.2 Un modelo de causación con *catch up*



Fuente: Targetti y Foti (1997:34).

Sus principales conclusiones teóricas al evaluar empíricamente el modelo esquematizado en la figura 2.2 son que una región que crece rápidamente lo hace porque tiene economías de escala dinámicas que le hacen más apta para introducir tecnologías de frontera respecto a aquellas que se encuentran estancadas. Otra conclusión es que la introducción de fronteras tecnológicas depende del coeficiente Verdoorn, y no parece estar afectada por la participación de la inversión en el producto total. Su modelo les permite afirmar que sí un sistema económico está estancado o tiene escasas economías dinámicas de escala no será capaz de disfrutar tasas elevadas de crecimiento de la productividad.

Algunos años después Llerena y Lorentz (2004) desarrollaron un modelo que intenta ser una alternativa al enfoque de la Nueva Teoría del Crecimiento para analizar las diferencias en las tasas de crecimiento. Su modelo considera el crecimiento como un proceso en desequilibrio; introducen en el marco de la causalidad acumulativa, procesos microfundamentados de cambio técnico que toman en cuenta elementos que son originarios de la literatura evolucionaria y neo-austriaca. Su intención es dotar de dinámicas industriales microfundamentadas a la LVK.

Dado que consideran que la historia importa, crearon un modelo que integra algunas de las principales características de los enfoques de causalidad acumulativa a la Kaldor, la perspectiva evolucionaria de la diversidad y la selección y el enfoque austríaco de la secuencia en la toma de decisiones y la ruta de la dependencia. Por tanto su modelo es de no equilibrio.

En el modelo se parte de la LVK, enseguida se microfundamenta el cambio técnico por medio del uso de un modelo evolucionario de dinámicas industriales a la Nelson y Winter. La principal tarea es modelar el proceso de innovación (a través del gasto en I+D llevado a cabo por las empresas, innovación e integración dentro de las nuevas inversiones) para endogeneizar la evolución de la productividad y complementar el macro modelo Verdoorn-Kaldor.

El ingrediente austríaco en el modelo se presenta cuando ellos explícitamente restringen el proceso de toma de decisiones al nivel de la empresa para una secuencia dada: inversión y gasto en I+D están financieramente restringidos por las ganancias previas. La restricción de liquidez es esencialmente un instrumento para organizar los procesos de selección e innovación.

El modelo de estos autores nunca asume pleno empleo o considera un marco de equilibrio general para analizar el crecimiento. Lo que significa que no asumen la existencia de una tasa natural de crecimiento a lo largo de una senda de crecimiento equilibrado. El proceso de crecimiento es acumulativo porque el crecimiento crea los recursos necesarios para mantenerse. El crecimiento es un proceso que se auto-refuerza⁴².

En Naastepad (2006) se presenta un modelo que intenta demostrar sobre bases Post keynesianas que las restricciones a los salarios reales tienen efectos adversos sobre el crecimiento de la productividad y el empleo. En esencia intenta demostrar que los descensos en productividad no pueden ser compensados por un régimen que se conduce únicamente por los beneficios. La clave se encuentra en entender las interacciones entre demanda, productividad y salarios reales. Su premisa central es que la productividad no es exógena y constante, sino al igual que Kaldor, considera que es afectada por cambios en el tamaño del mercado y el salario real.

⁴² Un modelo en el que no se profundiza en esta síntesis, pero que resulta similar es Verspagen (2002), en el que se construyen simulaciones sobre la base de la teoría Post keynesiana y neo-Schumpeteriana.

Su modelo de causación acumulativa se construye sobre la base de un régimen de demanda de tipo neo-Kaleckiano y un régimen de producción del tipo neo-Kaldoriano. Tiene cinco supuestos fundamentales: 1) la acumulación de capital está afectada por la demanda (efecto acelerador) y la rentabilidad. En consecuencia, el crecimiento económico puede ser dirigido por los salarios y por los beneficios; 2) el cambio tecnológico que se refleja en la tasa de crecimiento de la productividad laboral está determinado por la demanda y de aquí el proceso de crecimiento es endógeno (LVK); 3) la productividad laboral está positivamente afectada por la tasa de crecimiento de los salarios reales; 4) la tasa potencial de crecimiento del producto depende de la tasa de crecimiento de la demanda (ley de Say inversa) y 5) el salario real es una variable distributiva que está determinada por negociaciones institucionalizadas, asume que el crecimiento del salario real es exógeno.

En el modelo propuesto por Naastepad (2006) el crecimiento se encuentra dirigido por la demanda y se puede reducir a dos relaciones. La primera es un régimen de productividad, que especifica como se obtienen las ganancias en productividad: el crecimiento de la productividad laboral es una función positiva del crecimiento de la demanda y los salarios reales. La segunda es un régimen de demanda, que especifica como las ganancias en productividad pueden afectar el crecimiento de la demanda (producto): dependiendo de si el sistema macroeconómico es conducido por los salarios o los beneficios, el crecimiento de la demanda es tanto una función positiva como negativa del crecimiento de la productividad y el salario real.

Usando su marco teórico identifica los efectos de las restricciones a los salarios reales sobre el crecimiento del producto, productividad y empleo en varias trayectorias de crecimiento. Tres conclusiones se desprenden del análisis teórico. La primera es que en un régimen dirigido por los salarios, el resultado de restringir la tasa de crecimiento de los salarios reales es el estancamiento. Segundo, en un régimen conducido por los beneficios una reducción en la tasa de crecimiento de los salarios reales incrementa el crecimiento del producto y la productividad, hasta que sus impactos negativos directos sobre el crecimiento de la productividad son contrarrestados por el efecto Verdoorn positivo debido a una alta tasa de crecimiento del producto. La trayectoria de crecimiento que se conforma la denomina “eufórica”. Sin embargo, cuando el efecto negativo directo del impacto de la restricción de los salarios reales es en términos absolutos mayor que el efecto Verdoorn positivo, se reduce el

crecimiento de la productividad y la trayectoria la denomina “eufórica tecnológicamente regresiva”. En este último caso se incrementará el empleo como resultado de la moderación salarial.

La tercera conclusión de Naastepad (2006) es que cuando la elasticidad de la tasa de crecimiento de la productividad con respecto al crecimiento de los salarios reales es mayor a uno, una restricción al crecimiento de los salarios conducirá a un declive proporcional en el crecimiento de la productividad, tanto en el régimen conducido por los salarios como en el de los beneficios. La tasa de crecimiento de los costos laborales unitarios se incrementará causando un descenso (aumento) en el crecimiento del producto bajo el régimen conducido por los beneficios (conducido por los salarios). En conclusión, la introducción del cambio tecnológico endógeno y crecimiento de la productividad dentro de un régimen conducido por los salarios altera de forma fundamental la naturaleza del proceso de crecimiento económico.

Finalmente como parte de otros modelos basados en la LVK, Rada (2007) construye un modelo para una economía abierta y dual. Donde el sector moderno expande su productividad a través de la LVK y la demanda efectiva a través de una canal Keynesiano. El modelo incorpora un mecanismo de retardación que afecta la pendiente de la tasa de crecimiento de la productividad y el producto conforme se reducen los excedentes laborales y las economías de escala. Un régimen conducido por los salarios o los beneficios junto a las condiciones iniciales puede dar lugar a: desindustrialización en términos de producto y empleo; trampas de crecimiento con heterogeneidad estructural; o empleo sostenido y adecuado crecimiento del producto y la productividad. El sector de subsistencia por otra parte se caracteriza por su baja productividad, estar constituido únicamente por trabajadores y sus respectivos salarios, por lo que el modelo sugiere la movilidad de mano de obra de este sector de baja productividad al sector moderno y una mayor conexión entre ambos para un buen desempeño económico.

La preocupación central de Rada es construir una explicación del camino para lograr un crecimiento sostenido que permita reducir el número de personas subempleadas o desempleadas. A través de la LVK un bajo crecimiento del producto (estancamiento) conduce a una reducción en el crecimiento de la productividad lo que alimenta aun más el proceso de contracción. Si la caída en la tasa de demanda es más grande que el decremento en la tasa de productividad laboral, el empleo se ve afectado también. Ajustes del producto, empleo y

productividad toman lugar hasta que la economía consigue un nuevo punto de equilibrio. El modelo remarca el hecho de que dependiendo del tipo de régimen que conduce el crecimiento de la demanda serán las políticas macroeconómicas implementadas para superar estas imperfecciones del mercado.

El énfasis que el modelo pone en el sector moderno o capitalista se debe a su alta tasa de crecimiento de la productividad laboral, la cual asocia a los rendimientos crecientes a escala y a las ganancias de innovación y “aprender haciendo y usando” que se dan en el mismo. Se sigue de aquí que el sector capitalista contribuye dinámicamente al crecimiento del producto y de la productividad global. Un sector moderno o capitalista subsiste frente a un sector de subsistencia; mientras uno ofrece buenos trabajos el otro ofrece malos trabajos (en términos de ingreso ganado). En el modelo se asume que los trabajadores eligen los trabajos mejor pagados disponibles en el sector moderno. Lo que significa que no importa lo que conduzca la demanda de trabajo en el sector capitalista, termina determinando el empleo en el sector de subsistencia.

Sobre líneas Keynesianas de pensamiento se postula que la inversión y las exportaciones son las principales fuentes de crecimiento del producto. Se plantean por tanto dos escenarios. El primero de ellos se describe como sigue: una alta inversión conduce a un incremento en la tasa de crecimiento del producto y subsecuentemente en la productividad (basado en la LVK). El empleo puede o no seguir la misma tendencia a la alza, todo depende de si el crecimiento del producto es más rápido que el de la productividad. Supone que el producto crece más que la productividad. Por ello la transferencia de trabajo desde el sector de subsistencia, el cual tiene bajos salarios y baja productividad, hacia el sector moderno con altos salarios y alta productividad tiene un impacto en el crecimiento a través de dos canales: el primero por medio de un uso más productivo del trabajo y el segundo vía la demanda efectiva. El último se genera porque los trabajadores al transferirse a laborar en el sector moderno reciben salarios más altos, con lo que se expande su consumo.

El segundo escenario lo plantea como un incremento en el volumen de las exportaciones lo cual amplía la demanda agregada y por tanto produce un incremento en la tasa de crecimiento de la productividad vía la LVK. El resto del escenario se desenvuelve de la misma forma que ya se ha descrito líneas arriba. Alternativamente, el modelo desarrollado describe la situación de

despido de trabajadores en el sector capitalista. Se tienen dos motivos para este resultado: un incremento de la productividad mayor al del producto o el estancamiento del producto.

Si la pérdida de empleo es resultado de un *shock* exógeno, el impacto negativo de largo plazo sobre el desempeño económico de las economías en desarrollo puede ser significativo: los trabajadores desplazados terminan en el sector de subsistencia desempleados o subempleados; la productividad conjunta sigue una tendencia decreciente; la pérdida de buenos trabajos además actúa sobre líneas Keynesianas reduciendo la demanda efectiva y causando una posterior reducción en el producto, y el estancamiento del producto se traduce en la caída de las tasas de crecimiento de la productividad. Por último, el modelo permite entender como un desplazamiento negativo inicial puede desencadenar una cadena de efectos viciosos sobre el crecimiento de la demanda, productividad y empleo, lo cual a su vez puede determinar ya sea una lenta recuperación o un prolongado estancamiento del PIB.

2.8 Conclusiones

Como se espera haber aclarado por la exposición de contenidos realizada, el marco teórico elegido para explicar el estancamiento económico existente en una región forma parte de la escuela de la causación circular acumulativa, cuyo primer exponente fue Adam Smith, seguido de Allyn Young y su modelo de progreso económico basado en los rendimientos crecientes como función de los métodos indirectos de producción.

Algunos años más tarde después de mantenerse por buen tiempo en el olvido, la idea del crecimiento o estancamiento como un proceso de causación circular acumulativa sería retomada por Paul Rosenstein-Rodan, Ragnar Nurkse, Albert Hirschman y en especial Gunnar Myrdal, todos ellos expuestos en el primer capítulo. En este segundo capítulo el interés se centró en las aportaciones de Nicholas Kaldor, quien es sin duda el más prominente expositor de esta doctrina, sin que hubiera existido por su parte un reconocimiento explícito a la misma.

Nicholas Kaldor en 1966, haciendo uso de la relación establecida por Petrus Johannes Verdoorn (1949) sienta los fundamentos de la que ahora se conoce como la LVK, la cual forma la base de los modernos modelos de causación circular acumulativa, los cuales, entre otras

cosas, permiten explicar las razones por las que ciertas regiones se mantienen durante periodos largos de tiempo estancadas o deprimidas, mientras otras progresan. Dado que la mayoría de las ideas establecidas por Kaldor se encontraban no formalizadas y dispersas en diferentes documentos, Dixon y Thirlwall (1975) decidieron formalizarlas en un modelo que ahora es el estándar dentro de esta corriente teórica. Dicho modelo permite establecer con claridad las razones y consecuencias del estancamiento económico regional.

Antes de establecer los rasgos definitorios del modelo de estancamiento elegido, se presentan las principales características de la teoría de la causación circular acumulativa, con lo que se resume una buena parte del contenido de este y del primer capítulo y se dejan claros los elementos que deben considerarse para la evaluación empírica de la hipótesis de investigación.

En primer lugar, debe destacarse que dicha teoría establece una relación circular entre el crecimiento de la productividad y el crecimiento del producto manufacturero. De tal forma que el crecimiento en el producto es causa del crecimiento de la productividad y el crecimiento de la productividad fomenta el crecimiento en el producto manufacturero. Ésta idea se basa totalmente en el Teorema de Smith y las extensiones realizadas por Young. El crecimiento en la productividad y el producto son interdependientes y se auto-refuerzan. Como se ha visto, la fuente de la productividad son los rendimientos crecientes, los cuales provienen principalmente de la división del trabajo y la especialización a nivel de planta, empresa e industria, los mismos pueden ser de tipo estático (asociados a las economías de escala) o dinámicos (“aprender haciendo”, “aprender usando”), aunado a esto a nivel espacial, las economías de aglomeración juegan un papel central en la determinación del nexo productividad-producto.

La división del trabajo está relacionada con incrementos en el capital por trabajador, así como con incrementos en el tamaño del mercado. Una extensión superior del mercado permite incrementar la especialización lo que ayuda a superar las indivisibilidades en el uso de capital, de hecho los incrementos en el *stock* de capital son complementarios más que sustitutos e incrementan los rendimientos crecientes, ésta característica deja al descubierto una gran diferencia con respecto al paradigma neoclásico tradicional de crecimiento económico.

La división del trabajo tiene además un componente espacial ya que la producción manufacturera históricamente se ha desarrollado en las ciudades, por al menos dos razones: la cercanía con la fuente de demanda y la existencia de economías de aglomeración. La realización de las actividades manufactureras en las ciudades permite la generación de una cadena de externalidades que dependiendo de su carácter atraen mayores flujos de actividad económica, lo que genera que las regiones que tienen una ventaja inicial difícilmente la pierdan, a menos que se generen condiciones adecuadas en otras regiones.

El marco teórico elegido para la contrastación de la hipótesis incluye por tanto, la existencia de rendimientos crecientes; complementariedades en la inversión, producción y consumo; cambio tecnológico endógeno; información imperfecta y una relación capital a trabajo que depende de la extensión del mercado y en menor medida del precio de los factores, todos estos elementos contradicen las condiciones del equilibrio general. Privilegia la noción de desequilibrio para comprender la operación de las fuerzas del mercado, las externalidades tanto pecuniarias como tecnológicas juegan un papel relevante en este sentido ya que su existencia implica divergencia entre los costos y beneficios social-privados, implicando con ello fallas en la coordinación del tiempo, magnitud y composición de las inversiones manufactureras, lo que motiva la participación de un Estado que garantice el funcionamiento adecuado de los mercados, en especial a través de una política de desarrollo industrial.

Un rasgo crucial de la teoría elegida es que el crecimiento del producto es una función del crecimiento de la demanda (principalmente inversión y exportaciones) más que del crecimiento de la oferta factorial, de hecho propone que la oferta se encuentra determinada por el crecimiento del producto. Como ya se ha dejado explícito en el documento, el progreso tecnológico es endógeno, y no se encuentra asociado a un factor residual no explicado por el modelo, dicha aportación sintetizada en Kaldor es anterior a la presentación de los modernos modelos de crecimiento endógeno.

Como corolario, la teoría de la causación acumulativa predice el desarrollo desigual entre las naciones y al interior de una nación. Los procesos de crecimiento y estancamiento acumulativos son más persistentes que las tendencias hacia la convergencia y el equilibrio. El comercio y la movilidad internacional de capitales y mano de obra como señalaran Prebisch,

Myrdal y Kaldor lejos de contrarrestar las tendencias hacia la desigualdad las exacerbaban, de tal forma que las regiones en crecimiento mantienen su distancia respecto a las estancadas.

En definitiva y para terminar ¿cuáles son los rasgos definitorios del modelo elegido? ¿por qué este modelo es mejor que las teorías que explícitamente se diseñaron para la explicación del estancamiento (anexo 1)? y ¿cuáles son las principales debilidades del modelo? A continuación se responde a estas tres importantes cuestiones y con ello se cierra el capítulo para dar pie al análisis empírico.

El modelo explicativo elegido tiene por lo menos trece rasgos que interesa destacar:

1. Las actividades manufactureras están sujetas a rendimientos crecientes
2. Las actividades manufactureras son el motor del crecimiento económico
3. El crecimiento de la demanda autónoma gobierna el crecimiento de largo plazo del producto
4. En una economía regional el principal componente de la demanda autónoma son las exportaciones regionales. Las exportaciones, permiten la especialización regional, suministran recursos para el pago de las importaciones y fomentan el intercambio de información y conocimiento técnico
5. La inversión y el consumo se ajustan a la tasa de crecimiento de las exportaciones, toda inversión es inducida
6. La productividad es parcialmente dependiente de la tasa de crecimiento del producto
7. La LVK es la fuente de las diferencias en las tasas de crecimiento económico regional.
8. La LVK hace al modelo circular y acumulativo. Por ejemplo, si en una región se producen bienes con una alta elasticidad ingreso de la demanda sus tasas de crecimiento estarán por arriba de las existentes en otras regiones, lo cual a través de la LVK incrementará la productividad y reducirá los precios relativos (siempre y cuando los salarios y el *mark-up* sean los mismo en todas las regiones) lo que conducirá a un incremento de sus exportaciones regionales y de aquí a un incremento del producto
9. El estancamiento también se puede generar por una alta elasticidad de demanda de las importaciones
10. La desindustrialización puede conducir al estancamiento

11. El progreso tecnológico es completamente endógeno y se explica por la tasa de crecimiento del progreso intangible, tasa autónoma de capital por trabajador, extensión del progreso técnico incorporado en acumulación de capital y del grado en que la acumulación de capital es inducida por el crecimiento
12. Los determinantes de la productividad autónoma y del coeficiente de Verdoorn-Kaldor varían entre industrias y por tanto varían entre regiones dependiendo de su composición industrial
13. El patrón de especialización es un elemento clave que explica el estancamiento o progreso de una región.

En cuanto a la segunda pregunta, la respuesta está relacionada con la información empírica que se presenta en los siguientes capítulos y que de cierta forma ha sido adelantada en la introducción. La historia de la economía mexicana parece ajustarse a los lineamientos expuestos por el modelo elegido, el cual permite explicar no sólo el comportamiento agregado, sino también las diferencias regionales en un marco de desequilibrio. Los modelos que aparecen en el anexo 1 contribuyen a ampliar la explicación del fenómeno del estancamiento económico en México, pero cada una de ellas en lo individual no genera respuestas que integren lo nacional con lo regional. Además dos de ellas (Sweezy y Kalecki) más que referir al estancamiento se interesan en explicar los ciclos económicos que son inherentes al sistema capitalista. Son teorías que privilegian los aspectos macroeconómicos descuidando la dimensión regional, un elemento que en el marco teórico elegido es vital.

La respuesta a la tercera pregunta permite también complementar la segunda. Las debilidades o falencias que tiene el modelo estándar de causación circular del crecimiento económico regional están relacionadas con los supuestos de base, muchos de los cuales han sido modificados por las extensiones realizadas por Roberts (2002), León-Ledesma (2002), Setterfield (1997) y Richardson (1973). En el terreno empírico, la principal dificultad que este modelo impone es el cálculo de los principales parámetros involucrados en la determinación de la tasa de crecimiento económico regional (elasticidad ingreso y precio de la demanda de exportaciones), lo que de cierta forma se resuelve al determinar que el principal factor del éxito o fracaso regional se encuentra asociado con el coeficiente de Verdoorn-Kaldor (λ).

La tarea para la evaluación de las condiciones de estancamiento o progreso, dependiendo de la región, consiste en determinar la importancia que tiene el sector manufacturero y la relación existente entre la tasa de crecimiento del producto y la productividad manufacturera, a la que se puede añadir, la tasa de crecimiento del empleo. El *test* crucial consiste en determinar la existencia y magnitud de los rendimientos crecientes en las actividades manufactureras, si es que estas existen. En los siguientes dos capítulos el interés se concentra en determinar los principales hechos del crecimiento económico o estancamiento económico nacional y regional.

CAPÍTULO III

INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, CRECIMIENTO Y ESTANCAMIENTO ECONÓMICO EN MÉXICO

3.1 Introducción

Como se ha demostrado teóricamente en los capítulos anteriores, el crecimiento del producto se encuentra determinado por la demanda y en especial por la producción industrial manufacturera. Las manufacturas son el motor del crecimiento económico debido a: 1) la existencia de rendimientos crecientes; 2) sus productos tienen una alta elasticidad ingreso de la demanda, como consecuencia de la complejidad, creatividad e innovación que integra su realización; 3) sus altos precios relativos respecto a la minería y la agricultura; 4) su capacidad para ayudar a superar la restricción de balanza de pagos; y 5) su papel como fuentes de innovación y difusión tecnológica. Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo general de este capítulo consiste en demostrar que empíricamente existe una alta correlación entre el proceso de insuficiencia dinámica manufacturera y el estancamiento de la economía mexicana.

Este capítulo es el primero de tres, dedicados al análisis empírico de la relación entre el estancamiento en el producto y empleo con la evolución de la producción y productividad laboral manufacturera. El capítulo actual estudia la dinámica macroeconómica del problema, se construye sobre cinco objetivos específicos: 1) resaltar la importancia que tuvo el sector industrial en el desarrollo económico de México, principalmente de 1940 a 1970; 2) demostrar que desde 1982, pero particularmente de 1993 al 2010 la economía mexicana se encuentra estancada, tanto en términos de producto como de empleo; 3) exhibir la alta correlación positiva entre las tasas de crecimiento económico y las del sector manufacturero; 4) resaltar los principales acontecimientos del periodo de estudio y en especial indicar los elementos más significativos de la política industrial actual, con la intención de contar con una perspectiva histórica; y 5) analizar el desempeño industrial manufacturero para encontrar evidencia preliminar de la LVK.

De forma concreta, en el capítulo se analiza la problemática del estancamiento a la luz del comportamiento histórico económico reciente de México, se detallan sus particularidades en términos de producto y empleo. Se explica la relación que las bajas tasas de crecimiento del producto y el empleo tienen con el comportamiento del sector industrial manufacturero. De particular importancia, de acuerdo con el marco teórico seleccionado, es el comportamiento de la productividad, empleo y producto industrial manufacturero para determinar la existencia de procesos de causación circular acumulativos de tipo vicioso (estancamiento) o virtuoso (crecimiento).

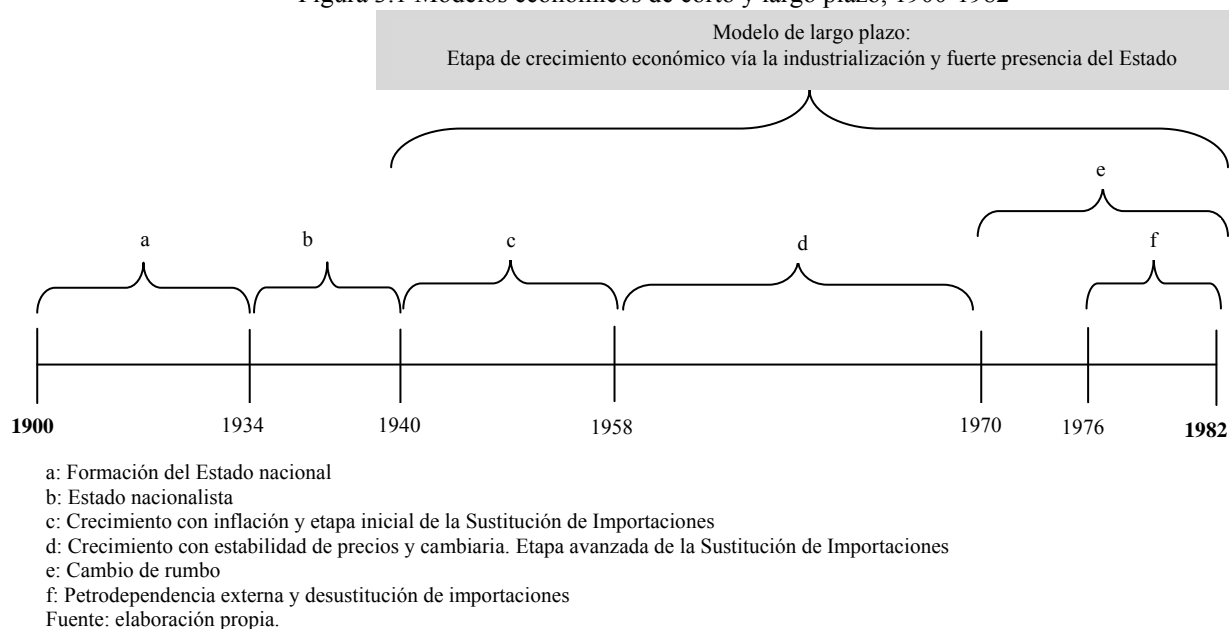
Teniendo en cuenta estos objetivos, el capítulo se divide en cinco partes, la primera de las cuales es esta breve introducción. En la segunda se analizan someramente los principales acontecimientos del periodo correspondiente a 1900-1982, destacando el papel jugado por el Estado y en especial el sector industrial. En la tercera parte se demuestra que desde 1982 la economía mexicana ha experimentado bajas tasas de crecimiento, fenómeno que es particularmente interesante de 1993 al 2010, la causa de este magro desempeño se asocia al proceso de insuficiencia dinámica manufacturera, como resultado del cambio estructural operado en la economía mexicana. Además se destacan los principales acontecimientos del Modelo de Apertura y Estabilización Macroeconómica (MAEM). En la cuarta parte se analiza el desempeño industrial manufacturero, enfatizando el comportamiento de variables como el número de establecimientos, personal ocupado, remuneraciones, valor agregado, inversión y productividad. En la quinta y última parte se exponen las conclusiones del capítulo.

3.2 Estado, industria y desempeño económico en México, 1900-1982

Para entender en toda su magnitud el problema de estancamiento que vive la economía mexicana, es preciso revisar, aunque sea de manera sucinta la historia económica del país, se requiere situar el problema en su perspectiva histórica, poniendo especial énfasis en la creación, fortalecimiento y decadencia de la estructura industrial nacional. Dada la complejidad de esta tarea, en lo que sigue se resumen los principales acontecimientos que han marcado el actual desempeño económico.

Para empezar, en la figura 3.1 se presenta una línea del tiempo que ilustra los diferentes modelos de corto plazo por los que atravesó la economía mexicana hasta antes de 1982, año en el que comienza el proceso de estancamiento económico y se inicia un segundo modelo económico de largo plazo que se ha denominado MAEM, caracterizado por bajas tasas de crecimiento del producto y el empleo.

Figura 3.1 Modelos económicos de corto y largo plazo, 1900-1982



3.2.1 La formación y consolidación del Estado nacional

Los primeros treinta y cuatro años del siglo XX marcaron sustancialmente el comportamiento seguido por la economía mexicana en las siguientes cinco décadas. En ese periodo se sentaron las bases del crecimiento económico basado en la industrialización, el cual sería el pivote de la estabilidad política y social.

Caos e incertidumbre son dos elementos que caracterizan esta primera etapa de la historia reciente de la economía mexicana. La formación de un moderno Estado nacional sólo se pudo conseguir después de violentos enfrentamientos sociales entre ideologías y posiciones políticas divergentes.

Entre 1910 y 1924 el país vivió lo que se ha llamado etapa armada de la Revolución Mexicana, la cual tuvo impactos diferenciados tanto sectorial como espacialmente. La producción agrícola fue de las más afectadas, a medida que su fuerza de trabajo se fue comprometiendo en la lucha, y algunas de las tierras se expropiaron o quedaron improductivas. Todo lo contrario de la economía de enclave minera y de transformación que evidenció su independencia del control nacional, de hecho, debido a la elevada demanda externa, la economía de enclave propició que la balanza comercial fuera favorable para México¹. Mientras tanto el sector de servicios era reducido y continuó operando con cierta regularidad en los principales centros urbanos del país. Especialmente el impacto fue mayor en áreas cercanas a las principales ciudades del centro-norte del país, mientras una buena parte del territorio permanecía ajeno al movimiento armado, debido a la escasa infraestructura de comunicaciones y transportes con la que se contaba por aquellos años.

Para 1920 el perfil de la economía era el siguiente: estancamiento en la producción, quiebra fiscal del Estado, desquiciamiento monetario-bancario y destrucción de la infraestructura económica. Las actividades se hallaban –a excepción del sector externo– en niveles inferiores a los de 1910 (Villarreal, 1988:185). A pesar de la aprobación de la nueva Constitución en 1917, el país no lograba estabilizarse y crecer para satisfacer los requerimientos de consumo de la población (véase gráfica 3.1). Durante este primer periodo eran evidentes las debilidades y/o ausencias institucionales existentes y con ellas la incertidumbre y el estancamiento de la actividad económica.

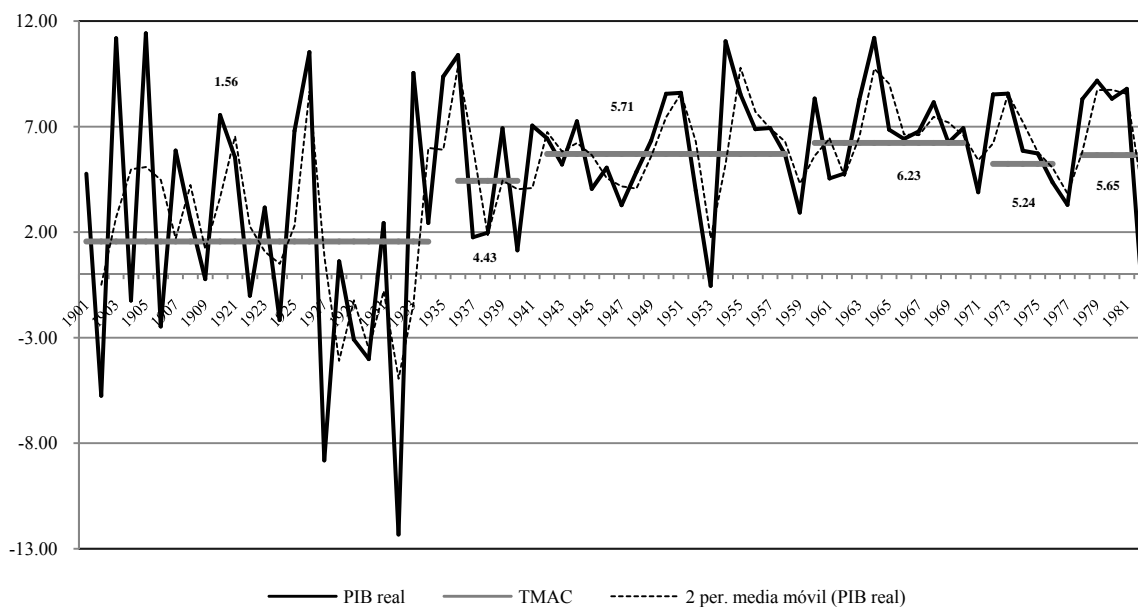
Después de la lucha armada, se vivió una época de transición entre 1925 y 1934, de redefinición del proyecto revolucionario y de construcción de todo tipo de instituciones. En 1929 se logró construir al fin el pacto político que sentaría las bases de un largo periodo de paz y estabilidad en el país con la creación del Partido Nacional Revolucionario², justo en el

¹ Una situación parecida a la que se vive actualmente, sobre todo de 1994 en adelante, cuando se incrementan las exportaciones de productos ensamblados por las industrias maquiladoras, ubicadas en su mayoría en la frontera norte de México.

² Dada la importancia de la creación de este Partido para el fortalecimiento de un Estado nacionalista de vocación industrial, se recomienda la lectura de Tello (2007) y Newell y Rubio (1984), de este último en especial los tres primeros capítulos.

mismo año que el mundo se veía trastornado por la primera gran crisis capitalista sistémica del siglo XX³.

Gráfica 3.1 Crecimiento anual y promedio anual del PIB real



Los periodos que se consideran son: 1900-1934, 1934-1940, 1940-1958, 1958-1970, 1970-1976 y 1976-1982.
Fuente: elaboración con datos de Solís (2000:94-97).

Durante este periodo se generó un profundo y visionario proceso de reorganización de la participación del Estado en los ámbitos fiscal, financiero y bancario. Se avanzó hacia la modernización, dada la época y las circunstancias. Las políticas económicas propiciaron la construcción de una economía de fuerte participación estatal ante la insuficiencia de empresarios nacionales que crearan las condiciones requeridas por el país⁴.

De esta forma, una buena parte de la actividad productiva quedó sujeta a los planes y decisiones del gobierno, el cual se guió por los criterios dictados por las necesidades sociales existentes, dejando a un lado el argumento de la rentabilidad. No obstante, otra parte continuó rigiéndose por los precios o mecanismos de mercado. Asimismo, el naciente Estado nacional

³ La Gran Depresión de 1929 generó en la mayoría de las economías de América Latina una secuela recesiva, siendo el mecanismo de transmisión del centro a la periferia el comercio exterior. El descenso en las exportaciones de la región fue el resultado de la contracción de la demanda en los países desarrollados. En el caso de México se puede decir que la Gran Depresión evidenció las limitaciones y contradicciones de una economía de enclave fortalecida durante los últimos veinticinco años del siglo XIX y primeros del XX.

⁴ Hasta la fecha, la reducida clase empresarial nacional sigue siendo un límite al desarrollo productivo, especialmente en las actividades manufactureras, al respecto véase el caso de estudio presentado por Vázquez y Hernández (2008).

creó un sistema bancario y financiero para el desarrollo de la iniciativa privada. Se estableció el Banco de México como órgano financiero central y banco único de emisión. Por las mismas fechas, el gobierno estableció el banco agrícola y ejidal para atender las necesidades de los campesinos, instituyéndose también bancos de fomento para la creación de infraestructura que por su costo, magnitud o rentabilidad estaban fuera del alcance la iniciativa privada (Blum, 2001:31). Un dato más, la aplicación del artículo 27 de la Constitución dejó en manos del Estado el control de los recursos naturales no renovables, con ello se dio un gran paso para la ruptura con el modelo de economía de enclave primario-exportador.

Para principios de los treinta el Estado tenía claro que entre otras cosas era necesario: modernizar el campo mexicano; abandonar el modelo de enclave que se contraponía al principio nacionalista emanado de la revolución; fortalecer e incrementar la participación estatal en todos los asuntos económicos y financieros; negociar los enormes privilegios y poder que poseía el capital extranjero, sin una confrontación que implicase una intervención armada; lograr un reconocimiento por parte de la comunidad internacional de la legitimidad del Estado revolucionario y del marco jurídico constitucional y, quizás el elemento más importante, los gobernantes reconocían la importancia que tenía la nacionalización de las principales áreas estratégicas y la creación y conservación de un mercado interno que evitara la enorme dependencia que se tenía del sector externo (Villarreal, 1988:186).

El periodo 1934 a 1940 (Estado nacionalista) es determinante para entender, por comparación, las causas actuales del moderno estancamiento de la economía mexicana, en ese periodo se establecen las bases de un modelo económico de largo plazo basado en la industrialización y una activa participación del Estado en la economía. El gobierno del presidente Cárdenas se involucró plenamente en la consolidación de un modelo nacionalista de desarrollo económico.

Algunos de los rasgos más relevantes del periodo son: 1) intensificación del reparto agrario; 2) nacionalización del petróleo e industria ferrocarrilera; 3) reorganización política; 4) reorganización y fortalecimiento del movimiento obrero; 5) utilización de la política fiscal con fines de manejo económico o contracíclico; 6) creación de instituciones económicas que se abocaron al financiamiento y desarrollo de infraestructura (Nacional Financiera, Banco Nacional de Obras Públicas, Banco Nacional de Comercio Exterior, etcétera); 7) impulso al

sector energético, tanto de uso doméstico como industrial; 8) reorganización del sistema bancario y fortalecimiento del Banco de México, quien controla la política crediticia y de tipo de cambio; 9) la estrategia de industrialización no es aún concebida explícitamente como el gran paso a dar para el desarrollo; sin embargo, todos los esfuerzos emprendidos conducen a ello; y 10) el Estado revolucionario y nacional como agente promotor del desarrollo económico.

A pesar del escaso énfasis que de 1934 a 1940 se puso en la industrialización, para el último año, la estructura de la económica del país, como consecuencia de la política Cardenista, ya presentaba signos de su transformación industrial. La participación de la industria en el PIB era de 25.1 por ciento, donde destacan las manufacturas con una participación de 15.4 por ciento, la construcción 2.5 por ciento, la energía eléctrica 0.8 por ciento y las industrias del petróleo 2.9 por ciento. El comercio y los servicios de manera similar a lo que ocurre actualmente presentaban una participación superior al 50 por ciento, mientras que el sector primario participaba con 19.4 por ciento y la minería con el 6.4 por ciento (véase cuadro 3.1).

Cuadro 3.1 Estructura económica sectorial en porcentajes, 1900-1982

	Agricultura	Minería*	Manufactura	Construcción	Electricidad	Transportes	Comercio	Otros servicios
1900	25.8	3.4	10.8	1.0	0.1	1.4	32.7	24.8
1910	24.0	4.9	10.7	1.4	0.3	1.2	33.7	23.8
1926	20.7	10.4	10.7	2.2	0.6	1.7	31.2	22.5
1931	21.8	7.6	11.8	2.1	0.7	2.5	32.9	20.5
1934	22.9	7.7	12.4	3.2	0.8	2.7	29.1	21.3
1940	19.4	6.4	15.4	2.5	0.8	2.5	30.9	22.1
1950	19.2	5.0	17.1	3.6	0.7	3.3	31.6	19.5
1958	17.4	4.8	18.1	3.9	0.9	3.5	31.0	20.4
1970	11.6	5.2	22.8	4.6	1.8	3.2	31.9	18.9
1976	9.5	4.7	24.0	4.7	2.3	4.1	31.5	20.3
1980	8.6	6.2	24.5	4.8	2.3	4.9	31.6	18.5
1981	8.4	6.5	24.0	5.0	2.4	5.0	32.1	18.2
1982	8.3	7.1	23.5	4.7	2.6	4.6	32.0	19.0

* Incluye el petróleo

Fuente: elaboración propia con datos de Solís (2000:82-85).

3.2.2 Estado, industrialización y crecimiento económico

La Segunda Guerra Mundial fue un suceso que alteró radicalmente el panorama económico internacional. Su inicio y posterior evolución trastocó los fundamentos del comercio internacional entre los países centrales y periféricos, lo que indujo a estos últimos a cubrir su demanda interna con producción nacional, estimulando en una buena parte de ellos, entre los que se incluye México, un proceso de sustitución de importaciones, que lejos de ser una

política deliberada de los gobiernos de aquella época, fue resultado de las condiciones impuestas por las condiciones internacionales adversas.

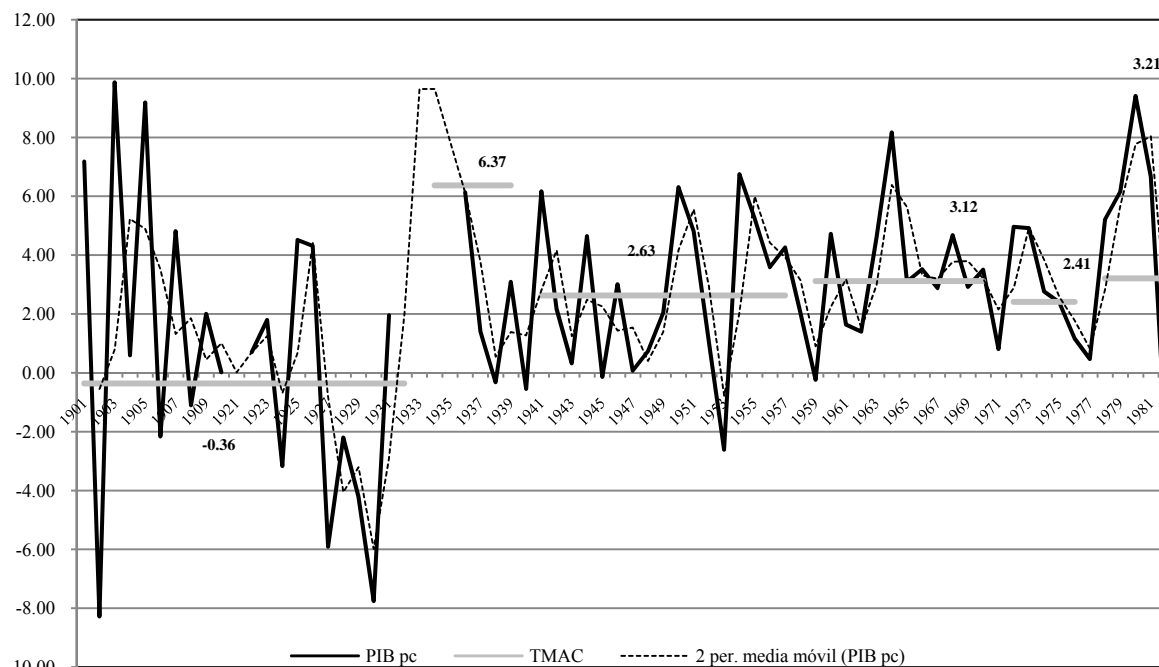
Es precisamente, durante el decenio de los cuarenta, que las condiciones en el país para la industrialización, generadas en décadas anteriores, se complementaron para comenzar el despegue industrial. Reconociendo plenamente su importancia, la industria se convirtió en el motor de un crecimiento económico ininterrumpido por más de 40 años, enfocado a la satisfacción de la demanda interna (véase las gráficas 3.1 y 3.2).

Desde la perspectiva de la historia económica, se puede calificar al periodo 1940-1982, como un ciclo de crecimiento económico autosostenido basado en una estrategia de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI) y un crecimiento hacia adentro; dividido comúnmente en tres etapas: 1) industrialización sustitutiva de bienes de consumo con inflación (1940-1958); 2) industrialización sustitutiva avanzada y crecimiento económico con estabilidad cambiaria y de precios (1958-1970); y 3) desustitución de importaciones y petrodependencia externa (1976-1982) (Villarreal, 1988:205).

La estrategia de ISI puesta en marcha fue un proceso de diversificación de la actividad económica y de políticas de protección, fomento y regulación industrial. La industrialización conseguida transformó a México de un país agrario-minero en uno industrializado de nivel intermedio y de servicios; de un país eminentemente rural a otro urbano con todos los inconvenientes que se sabe esto genera (véase cuadro 3.1).

La ISI permitió crear un conjunto de actividades productivas que se caracterizaron por una baja vulnerabilidad externa y por un dinamismo más estable que el de otras actividades económicas. Sin embargo, a pesar de que durante el periodo 1940 a 1970, los logros del proceso de industrialización en materia de empleo, distribución del ingreso y progreso técnico son superiores a los del modelo de largo plazo iniciado en 1982, la estrategia de ISI presentó límites para superar la vulnerabilidad externa de la economía y crear una estructura industrial nacional plenamente integrada y con un mercado interno pujante, requisito fundamental para garantizar un crecimiento sostenido (Villarreal, 1988:205).

Gráfica 3.2 Crecimiento anual y promedio anual del PIB per cápita real



Los periodos que se consideran son: 1900-1934, 1934-1940, 1940-1958, 1958-1970, 1970-1976 y 1976-1982.
Fuente: elaboración con datos de Solís (2000:94-97).

Durante la estrategia de ISI, la industria manufacturera creció a razón de 7 por ciento promedio anual, impulsando así el crecimiento del PIB a una ritmo promedio de 6 por ciento anual. Al auge industrial le siguió un importante aumento del empleo y de la productividad del trabajo (véase cuadro 3.2), en términos acumulados la producción manufacturera en 1980 fue quince veces mayor que en 1940, pasando de una participación de 15 a 24 por ciento del PIB, habiendo generado empleo por 5.8 veces más (Villarreal, 1988:201-202).

Por otro lado, las actividades agropecuarias redujeron paulatinamente su participación al pasar de 20 a 8 por ciento en 1980, como consecuencia de una transferencia de trabajadores del campo a la ciudad y de notables incrementos en la productividad por persona ocupada, este sector se constituyó además, en fuente de divisas y materias primas para el proceso de industrialización. La economía mexicana vivió durante cuarenta años un círculo cuasi virtuoso de crecimiento económico, basado primordialmente en el dinamismo del sector industrial manufacturero.

Cuadro 3.2 Distribución de la población ocupada por sectores de actividad

	Total	Sector primario	Sector secundario	Sector terciario	No especificado
1895	4,761,914	62.5	14.5	16.2	6.7
1900	5,131,051	61.9	15.7	16.3	6.1
1910	5,337,889	67.2	15.1	16.6	1.2
1921	4,883,561	71.4	11.5	9.3	7.8
1930	5,165,803	70.2	14.4	11.4	4.1
1940	5,858,116	65.4	12.7	19.1	2.8
1950	8,272,093	58.3	16.0	21.5	4.3
1960	11,332,016	54.2	19.0	26.1	0.7
1970	12,955,057	39.4	23.0	31.9	5.8
1980	21,941,693	25.1	20.4	23.8	29.9

Fuente: elaboración a partir del disco Estadísticas Históricas de México, INEGI.

3.2.3 La industria en México

El sector industrial como se demostrará y en especial las manufacturas han seguido un proceso de paulatina pérdida de dinamismo (véase gráfica 3.3), en especial las correspondientes a capital nacional y satisfacción de la demanda interna, hoy se vive un estancamiento económico producto de una industrialización incompleta o trunca. Pero antes de avanzar en el análisis del periodo central de estudio, se continuará haciendo un poco de historia, enseguida se señalan los rasgos principales del proceso de industrialización.

Desde antes de la independencia y aún después de la misma, el país se encontraba sujeto a diferentes restricciones coloniales que obstaculizaban a las manufacturas y con ello el crecimiento económico de México. La inestabilidad política y las continuas guerras tanto internas como externas, ocurridas entre 1821 y 1870, restringieron las posibilidades de crecimiento industrial⁵.

Para las últimas décadas del siglo XIX México era, en su mayor parte, un país rural⁶. Las haciendas producían para el consumo interno utilizando técnicas de producción tradicionales;

⁵ De acuerdo con información de Haber (1992:36) antes del ascenso de Porfirio Díaz, el Estado mexicano era débil y caótico. El gobierno central ejercía escaso control sobre las provincias, las cuales operaban con autonomía casi total. Así, la política nacional se caracterizó entre 1821 y 1876 por la sucesión en el mando de caudillos provinciales. En los 55 años que median entre la independencia y el Porfiriato, hubo 75 cambios en la presidencia. Un personaje militar, Antonio López de Santa Anna, ocupó la silla presidencial en 11 ocasiones.

⁶ En Moreno-Brid y Ros (2004:36-40) se explican ampliamente las políticas y principales problemas enfrentados por México en el siglo XIX. Documentan el proceso de estancamiento económico, asociado al declive, entre otras condiciones, de la industria manufacturera, la cual pasó de 22.3 por ciento en 1800, 18.3 en 1845, 21.6 en 1860, 16.2 en 1877, 12.8 en 1895 y 14.9 en 1910. Entre 1800 y 1860, mientras los Estados Unidos exhibía tasas de desarrollo económico sin precedentes, el PIB total mexicano cayó 5 por ciento y el ingreso per cápita se redujo 30 por ciento. En 1820, el PIB por persona en México representaba el 60 por ciento del americano, 28 en 1870, 33 en 1913, 25 en 1950, 25 en 1973, 26 en 1990 y 24 en 1998.

el sector minero se orientaba hacia la explotación y exportación de minerales preciosos, mientras que las áreas urbanas, relativamente reducidas, desarrollaban pequeñas industrias artesanales y comerciales (Hernández, 1985:23).

De esta forma, se puede asegurar que México era un país rural con muy pocas actividades manufactureras, su economía, como ya se ha mencionado antes, se caracterizaba por ser de enclave agropecuario-minero, controlada principalmente por hacendados y capitalistas extranjeros, principalmente norteamericanos y europeos; en este marco la economía nacional era sumamente sensible a los vaivenes de la economía internacional. La restricción externa al crecimiento se encontraba presente desde entonces, como resultado de una inadecuada estructura productiva, además existía una fuerte dependencia con respecto a los centros económicos que desanimaba cualquier posibilidad de progreso económico⁷.

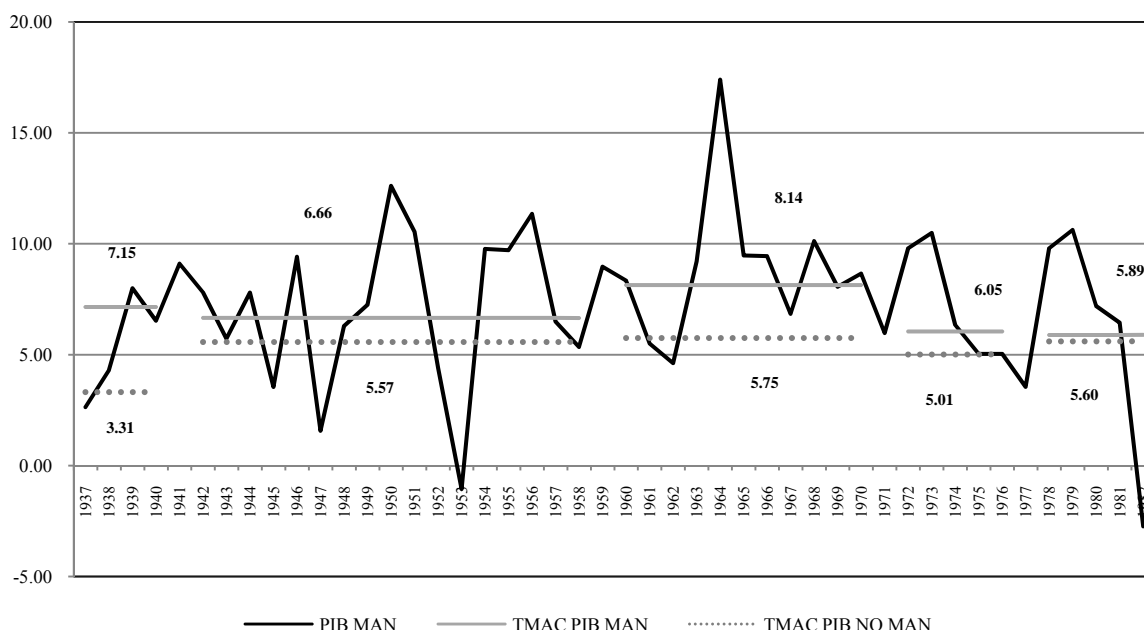
Durante los años que van de 1900 a 1930⁸ poco se hizo realmente en materia industrial, la mayoría de avances de los que se tiene registro obedecieron a cambios institucionales y políticos que sentarían las bases de una naciente y pujante economía⁹. Fue hasta el sexenio de Lázaro Cárdenas que realmente se dio un gran impulso a la formación de un moderno sector industrial que abastecería el creciente mercado interno. Durante el periodo 1934-1940 el gobierno se avocó a crear una serie de organismos cuyo fin directo consistía en desarrollar la infraestructura básica que el país necesitaba para su posterior desenvolvimiento, la sociedad y sus gobernantes de corte revolucionario se encontraban conscientes de la importancia que tenía romper con la economía de enclave.

⁷ Para mayores referencias sobre las condiciones de la industria en México durante el siglo XIX, véase Haber (1992) y Coatsworth (1978, 1990).

⁸ Para mayores referencias sobre las condiciones industriales existentes en México de 1900 a 1930 véase Bortz y Haber (2000) y Haber (1992).

⁹ Se percibe con claridad una inconsistencia en el desarrollo económico de México, a pesar de que la independencia política de México se consigue en las primeras dos décadas del siglo XIX, transcurrieron ¡más de cien años! para que se hiciera realmente algo para conseguir la cuasi-independencia económica temporal de la economía con la construcción de una industria manufacturera nacional. A punto de celebrarse el bicentenario de la independencia política, se tendrá que recordar con vergüenza como la reestructuración productiva iniciada en los ochenta ha fortalecido el proceso de dependencia externa y el estancamiento económico.

Gráfica 3.3 Crecimiento anual y promedio anual del PIB manufacturero



Los periodos son: 1934-1940, 1940-1958, 1958-1970, 1970-1976 y 1976-1982.
Fuente: elaboración con datos de Solís (2000:82-85)

A partir de 1940 existe un reconocimiento explícito del Estado respecto a la importancia de la industrialización, se entiende que la solución a los problemas de empleo de la creciente fuerza de trabajo (véase cuadro 3.2) pasa por una vinculación virtuosa y eficiente entre el sector industrial manufacturero y los sectores primario y terciario.

Los principales rasgos de la política de industrialización pueden ser definidos como sigue (Ros y Casar, 1983:156): a) una política de protección y promoción industriales a través de la introducción del sistema de permisos previos a la importación, a mediados de los cuarenta, y del sistema de exenciones fiscales a principios de la misma década; b) la intervención directa en la producción manufacturera en algunas ramas como siderúrgica, fertilizantes y papel; c) el financiamiento de largo plazo de la inversión industrial a través del aparato financiero público en donde el papel más activo lo ocupaba Nacional Financiera; y d) una política de apertura del sector manufacturero hacia la inversión extranjera.

El proceso de industrialización mexicano, al igual que el de la mayoría de países latinoamericanos, es de naturaleza tardía y toma ímpetu a partir de la Segunda Guerra Mundial. El proceso de crecimiento industrial se fundamentó en la ISI dividida en al menos tres etapas: sustitución de bienes de consumo, sustitución de bienes intermedios y sustitución de

bienes de capital. Solo la primera fue alcanzada satisfactoriamente, mientras la segunda y la tercera no lograron culminar exitosamente, lo que convirtió a México en un país semi-industrializado (ver cuadro 3.3).

Además, merece destacarse que durante la ISI el sector manufacturero recibió el apoyo del gobierno a través de cuatro canales diferentes: 1) el establecimiento de precios artificialmente altos para los productos finales vendidos en el mercado interno, debido a la protección comercial; 2) los bajos costos de insumos claves como la energía y otros bienes subsidiados; 3) el subsidio al crédito proveniente de la banca de desarrollo y de ciertas entidades públicas, pero también del sector bancario privado; y 4) las exenciones fiscales para ciertas importaciones de maquinaria y equipo (Moreno-Brid, Santamaría y Rivas, 2006:97).

Durante el periodo 1940-1970 se recurrió al establecimiento de controles cuantitativos a la importación y a sistemas de protección arancelaria que garantizaran a la industria los mercados domésticos en expansión. Aunque, la industrialización hacia adentro, caracterizada por la presencia de un mercado interno cautivo pronto comenzó a agotar su dinamismo a finales de la década de los sesenta al hacerse más difícil la sustitución de bienes no tradicionales y al agotarse las fuentes de divisas para el creciente volumen de importaciones requeridas, ante lo cual tuvo que recurrirse al endeudamiento externo. Aunado a esto una parte importante de las actividades industriales comenzó a oligopolizarse y concentrarse espacialmente, convirtiendo la concentración de la industria en una regla más que la excepción dentro de las manufacturas (Hernández, 1985:59).

Cuadro 3.3 Índice de la ISI

Sectores					Tasas de cambio					
	1939	1950	1958	1969	39-50	50-58	58-69	39-58	58-69	39-69
Alimentos bebidas y tabaco	16.68	3.57	2.67	1.96	13.11	0.9	0.71	14.01	0.71	14.72
Textiles	17.97	9.61	4.48	3.06	8.36	5.13	1.42	13.49	1.42	14.91
Calzado y prendas de vestir	23.17	1.37	1.03	0.36	21.8	0.34	0.67	22.14	0.67	22.81
Madera y corcho	60.52	5.93	7.72	5.33	54.59	-1.79	2.39	52.8	2.39	55.19
Imprenta	18.86	10.11	7.62	12.4	8.75	2.49	-4.78	11.24	-4.78	6.46
Cuero	65.6	3.03	5.27	4.03	62.57	-2.24	1.24	60.33	1.24	61.57
Manufacturas diversas	64.36	47.68	47.52	33.67	16.68	0.16	13.85	16.84	13.85	30.69
Bienes de consumo	22.22	6.9	5.72	4.8	15.32	1.18	0.92	16.5	0.92	17.42
Papel	47.93	29.65	30.51	28.57	18.28	-0.86	1.94	17.42	1.94	19.36
Hule	55.64	22.97	11.2	6.95	32.67	11.77	4.25	44.44	4.25	48.69
Química	60.22	52	54.2	28.83	8.22	-2.2	25.37	6.02	25.37	31.39
Minerales no metálicos	45.41	16.85	15.56	7.42	28.56	1.29	8.14	29.85	8.14	37.99
Metales básicos	61.37	50.54	36.01	17.17	10.83	14.53	18.84	25.36	18.84	44.2
Bienes intermedios	55.91	41.55	40.35	22.32	14.36	1.2	18.03	15.56	18.03	33.59
Productos metálicos	69.81	47.17	29.75	26.87	22.64	17.42	2.88	40.06	2.88	42.94
Maquinaria no eléctrica	99.69	88.55	88.52	71.12	11.14	0.03	17.4	11.17	17.4	28.57
Maquinaria eléctrica	89.09	54.43	55.45	32.93	34.66	-1.02	22.52	33.64	22.52	56.16
Transporte	94.34	74.7	66.51	49.86	19.64	8.19	16.65	27.83	16.65	44.48
Bienes de capital	90.29	73.57	68.64	49.61	16.72	4.93	19.03	21.65	19.03	40.68
Total manufacturero	48.56	31.12	31.14	22.58	17.44	-0.02	8.56	17.42	8.56	25.98

Fuente elaboración propia en base a Villarreal (1997:71-82).

Ahondando un poco más en lo que refiere a la capacidad para importar, debe señalarse que durante la primera fase de crecimiento (1940-1958), impulsada por el sector agrícola, la posibilidad para importar se elevó, debido principalmente al aumento de las exportaciones de mercancías (productos agrícolas, inclusive en sustitución de los mineros). Durante la segunda fase de desarrollo (1958-1970)¹⁰, ciertamente se apoyó a la industria, pero a costa de reducir las exportaciones, por lo que la capacidad para importar dependió del turismo y del endeudamiento externo. El aparato productivo se enfocó hacia el mercado interno, ampliando la infraestructura industrial y sustituyendo importaciones. Se puede aseverar que mientras en la primera etapa el crecimiento se orientó hacia afuera, en la segunda lo hizo hacia la demanda interna. La tercera fase (1970-1982) fue también de desarrollo basado en el sector industrial, aunque la capacidad para importar se incrementó consecuencia de los considerables aumentos de las exportaciones, esencialmente petroleras, es la etapa de la monodependencia petrolera y el endeudamiento externo o mejor conocida por algunos críticos como la “docena trágica” (véase el cuadro y la gráfica 3.4). De forma general, durante el periodo 1940-1981 la

¹⁰ Durante este periodo y en especial en 1965 se estableció el régimen de manufactura *in-bond* o industria maquiladora de exportación (IME), aún antes del dismantelamiento de las restricciones a las importaciones. A partir de 1968 los servicios de transformación de las empresas maquiladoras empezaron a tener importancia dentro de los ingresos corrientes de la balanza de pagos y como complemento al desarrollo industrial del país. Hoy en día la maquiladora ha incrementado su participación y prácticamente sustituye a las manufacturas. Se ha constituido en un componente fundamental para la creación de empleos inciertos, exportaciones con mínimo contenido manufacturero nacional y desarticulación productiva nacional.

economía se caracterizó por la creciente participación del Estado y el fomento de la industrialización como mecanismo para el crecimiento del producto y el empleo (Solís, 2000:214-215).

Cuadro 3.4 Comportamiento de las exportaciones e importaciones, 1900-1982

	M/PIB	X/PIB
1900	10.10	11.31
1910	6.61	9.48
1926	6.97	12.65
1931	5.12	9.48
1934	8.02	15.51
1940	8.11	11.64
1950	10.45	10.29
1958	10.74	6.73
1970	7.03	4.48
1976	7.96	5.48
1980	10.82	9.25
1981	10.86	9.31
1982	15.56	22.01

Se incluye el petróleo.

Fuente: elaboración con datos de Solís (2000:94-97).

Después de la desaceleración de principios de los sesenta (véase gráfica 3.3), que corresponde al agotamiento de los efectos dinámicos del auge de inversión de mediados de los cincuenta, se inicia hacia en 1963-1964 un nuevo periodo de expansión que presencia ciertos cambios tanto en relación a los sectores más eficientes como al peso y relaciones entre los agentes que promueven el proceso. El factor más importante, sin duda, es la pérdida de liderazgo y dinamismo del Estado y del capital local frente a la empresa internacional que, en la modalidad de filiales registra su mayor expansión transnacional¹¹.

¹¹ En relación las empresas transnacionales, su expansión a nivel mundial y proyección en la industria mexicana, véase Fajnzylber y Tarragó (1976), quienes a partir de una muestra de 651 empresas distribuidas en 21 ramas concluyen que: 1) las Empresas Transnacionales (ETs) han alcanzado una participación importante en el conjunto de la actividad industrial en México; 2) la industria manufacturera de México presenta un elevado grado de concentración; 3) las ETs se ubican preferentemente en los sectores de mayor concentración y generan una proporción mayoritaria de la producción de esos sectores; 4) la concentración de la industria en México sólo es levemente superior a la de Estados Unidos; 5) el tamaño de las filiales establecidas en México es marginal respecto de las ETs respectivas, pero mayor que el de las empresas nacionales con las que compiten en sus sectores; 6) existen diferencias entre las características de las ETs y de las empresas nacionales al interior de cada sector. La relación capital-trabajo, la productividad, las remuneraciones y la rentabilidad son superiores en las filiales de las ETs que en las de las empresas nacionales. La participación de las remuneraciones en el valor agregado es inferior en las filiales de ETs; 7) las marcadas diferencias entre las empresas se proyectan sobre las características de los sectores en que predominan las ETs y aquellos en que predominan las empresas nacionales. El tamaño de las plantas, la relación capital-trabajo, la productividad, el nivel de remuneraciones y la tasa de rentabilidad bruta es superior en los sectores en que predominan las ETs. Lo contrario ocurre con la participación de las remuneraciones en el valor agregado; 8) las ETs se expanden más rápidamente que las empresas nacionales; en su crecimiento recurren cada vez más al expediente de adquirir empresas locales y financian su expansión, en

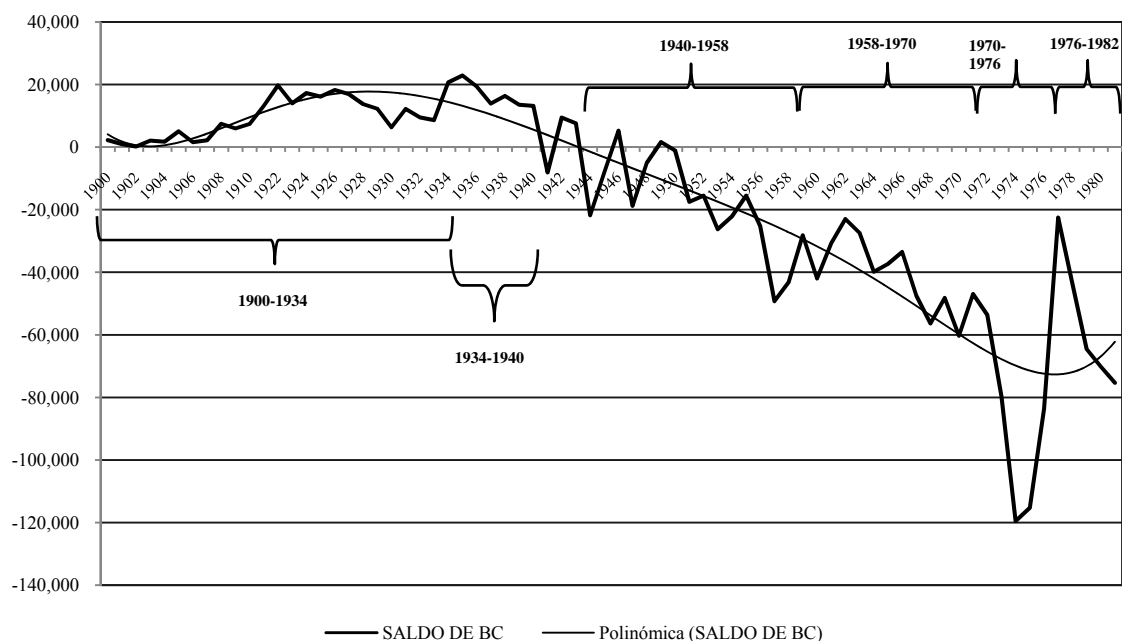
La presencia de capital extranjero es dominante en tres de las cuatro mejores industrias en los sesenta (automotriz, maquinaria no eléctrica y aparatos eléctricos) y creciente en la cuarta más dinámica (industria química). En estas ramas, las empresas de capital foráneo comienzan la generación de nuevas actividades o bien absorben empresas de capital local y crecen a partir de ellas¹². Sus redes alcanzan incluso a las industrias tradicionales de bienes de consumo, constituyéndose en un buen número de casos en el núcleo dirigente (Ros y Casar, 1983:157-158).

El Estado a mediados de los sesenta de a poco pierde su carácter activo y promotor, para convertirse crecientemente en interventor pasivo y complementario; la creación de infraestructura y la provisión de insumos estratégicos a bajo costo se convierten en sus funciones principales.

una proporción creciente, con recursos financieros captados en el país; 9) los sectores en que predominaban las ETS y los que presentan mayor concentración se expanden más rápidamente que el resto de sectores; 10) el mayor dinamismo de los sectores liderados por ETS, unido a las diferencias que presentan esos sectores respecto al resto de la industria contribuyen a determinar las modificaciones que experimenta la estructura industrial; 11) las ETS y los sectores en que ellas predominan generan menos empleo por unidad de producción (y de inversión) pero contribuyen en mayor medida que las empresas nacionales al crecimiento del empleo. En los sectores competitivos, donde en general predominan las empresas nacionales, el ritmo de modernización es más acentuado que en los sectores concentrados liderados por las ETS. En estos últimos la relación capital-trabajo es más elevada, pero su crecimiento más lento; y 12) la acción de las ETS en el sector industrial tiene un impacto negativo sobre el sector externo de México. El déficit en cuenta corriente que generan, alcanza un volumen comparable al déficit en cuenta corriente de México. Su comportamiento respecto a exportaciones es similar al de las empresas nacionales, pero su coeficiente de importación es superior. La estructura regional de sus importaciones es sustancialmente distinta a la del resto de las importaciones del país. El volumen de importaciones “intra-empresa” es significativo, lo que restringe los grados de libertad para formular la política comercial.

¹² Desde una perspectiva ortodoxa y de defensa de la expansión de las ETS, Vernon (1973) concluye que como instituciones económicas este tipo de empresas son capaces de aumentar la productividad y el crecimiento económico. Aunque en algunos tipos de industrias su contribución a la productividad y el crecimiento parece menor que en otros. Aun puede haber industrias donde la existencia de ETS perjudique al crecimiento, aunque estas situaciones son probablemente excepcionales. Para él la idea de que el país prestamista obtiene beneficios mientras el país prestatario recibe un beneficio igual a cero no negativo parece completamente improbable.

Gráfica 3.4 Saldo de la balanza comercial, 1900-1982 (mp 1980=100)



Fuente: elaboración con datos de Solís (2000:94-97).

A partir del inicio de la década de los setenta el modelo de desarrollo industrial comenzó a mostrar una paulatina desaceleración en su crecimiento, caracterizándose por periodos de recesión seguido de expansiones de corta duración (véase gráfica 3.3); además aparece desde el punto de vista de la estructura productiva, crecientemente orientado hacia la diferenciación y diversificación de los consumos modernos de bienes durables, reproduciendo el atraso histórico en la producción de bienes de capital y desarticulado cada vez en mayor medida del sector agrícola (Ros y Casar, 1983:159).

Mientras la tasa media anual de crecimiento de las manufacturas fue de 8.14 por ciento para el periodo de 1958 a 1970, para 1970-1976 se redujo a 6.05 por ciento y se redujo aún más (5.89 %) para el periodo 1976-1982. El relativo estancamiento manufacturero registrado en la última década del periodo 1940-1982 fue consecuencia del modelo de desarrollo adoptado por el país, en especial por la naturaleza dependiente de todo proceso de industrialización que se basa en la sustitución de importaciones, pero también obedece a la excesiva petrodependencia generada por aquellos años y el asomo de la fea cabeza de la corrupción (Hernández, 1985:33).

El estancamiento manufacturero con el modelo de ISI se debió además de las razones ya esbozadas, al hecho de que las plantas no lograron niveles de eficiencia y competitividad que les permitieran competir en los mercados internacionales, la protección tendió a ser excesiva y en muchos casos de naturaleza indiscriminada. Además, la industria dependía de las divisas generadas por otros sectores, en especial el primario, el cual terminó totalmente expoliado. También contribuyó la estrechez del mercado doméstico, el cual no garantizó el acceso a economías de escala necesarias para incrementar la productividad del sector, el desarrollo industrial encontró su principal limitación en la lenta expansión de los mercados internos, agudizado por los módulos altamente concentradores del ingreso (Hernández, 1985:34).

Para finales de 1970 era clara la naturaleza estructural de los obstáculos al crecimiento manufacturero: por aquellos años se acentuó la dependencia de la planta productiva con el resto del mundo, principalmente Estados Unidos, sumado a lo anterior seguía presente la desigualdad económica, la cual obstaculizaba el crecimiento del mercado interno y, se redujo aún más la capacidad competitiva de las manufacturas en los mercados internacionales, lo que paulatinamente conduciría al actual círculo vicioso de estancamiento económico¹³.

3.3 Estancamiento y crecimiento macroeconómico, 1982-2010

A pesar de los evidentes signos de deterioro económico que se presentaban en el país, durante los años 1978-1981, México vivió uno de los periodos de crecimiento económico más intensos de su historia (véase gráficas 3.1 y 3.2). En ese lapso, el crecimiento promedio anual del PIB fue superior al 8 por ciento; la tasa de formación bruta de capital fijo llegó en 1981 al 26.4 por ciento; de la inversión total en ese año, el 54.6 por ciento era inversión privada y el 45.4 por ciento pública. La ocupación creció en forma significativa, lo que contribuyó a paliar el deterioro de los ingresos reales de la población (Guillén, 2000:45). Son los años de la

¹³ Para mayores referencias sobre el proceso de industrialización en México, especialmente durante el desarrollo estabilizador, véase Ros (1993), Ortiz (1998), Villarreal (1988, 1997), Garrido (2002) y Tello (2007). De particular importancia es el artículo de Ros y Casar (1983), quienes establecen de forma clara los problemas estructurales de la industrialización en México. Algunos de los que señalan son: heterogeneidad tecnológica; absorción de empleo; dificultades en la generación y difusión de progreso tecnológico; una deficiente articulación agricultura-industria; irregular distribución del ingreso; distorsión en los patrones de consumo; creciente desequilibrio externo y finalmente inadecuadas políticas industriales.

petrodependencia y la desustitución de importaciones que marcarían el cambio de rumbo en la política económica.

No obstante el crecimiento nacional registrado durante esta coyuntura, a nivel mundial se comenzaba a experimentar un proceso de desaceleración que terminaría afectando a la economía nacional, dada la situación de estrangulamiento externo que se magnificó durante el modelo de sustitución de importaciones y la creciente insuficiencia dinámica¹⁴. Los años ochenta constituyen un periodo de transición hacia una nueva configuración de la estructura económica mundial y de las relaciones de interdependencia que se dan en su interior.

Previo al inicio de esta década, en la mayoría de los países industriales se presentó una reducción en el crecimiento de la productividad, unida a una serie de fenómenos exógenos como la formación de la OPEP, los consecuentes choques petroleros y la elevación del precio de los alimentos y otras materias primas, que generaron un entorno conflictivo, al que se agregaban los problemas monetarios y financieros como consecuencia de la quiebra del Sistema de Bretton Woods.

Sumado a lo anterior la economía mundial observó una creciente liquidez generada por el reciclaje de los petrodólares y por las escasas oportunidades de inversión en los países industriales. La abundancia de dinero se convirtió en crecimiento de la oferta de crédito en los mercados financieros mundiales, que ya para entonces se encontraban plenamente integrados. Para algunos países la abundancia de recursos se transformó en inversión extranjera directa; en otros, en un crecimiento de la deuda externa. Esta serie de sucesos, expresan las rupturas que afectaron la dinámica del capitalismo en la década de los setenta y proporcionan un marco para entender los procesos de estancamiento con inflación observados en los países industriales y de crecimiento basado en el crédito externo y/o IED en los países en desarrollo como México (Talavera y Avilés, 1989:17-19).

¹⁴ Se utiliza esta expresión para denominar a la falta de vigor en las tasas de crecimiento, es un término que también alude al proceso de desindustrialización y pertinacia del subempleo estructural, para profundizar véase Rodríguez (2006:141-156).

Los acontecimientos ocurridos en la economía mundial modificaron las condiciones reales vigentes, pero quizá más importante que ello es que alteraron las ideas prevalecientes en relación a las políticas económicas que debían aplicarse para contrarrestar sus efectos sobre la estructura productiva. En la mayor parte de países se abandonan las políticas Keynesianas de estímulo a la demanda agregada, sustituyéndolas por políticas monetarias y fiscales restrictivas. Los años ochenta marcan el inicio, sin duda, del Consenso de Washington, en una buena parte de países en desarrollo comprometidos con el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, debido a los créditos obtenidos, es el inicio de una nueva época para la economía mundial¹⁵.

De acuerdo con el marco teórico del crecimiento establecido en los capítulos precedentes, se puede aseverar que el estancamiento económico prevaleciente en la mayoría de los países en desarrollo de aquellos años, en especial en México, responde a varios factores, por un lado, la recesión del mundo industrializado a principios de la década y la debilidad en la recuperación del gasto interno tanto en Europa como en Japón que redujeron su demanda de exportaciones; afectaron también los cambios en los procesos tecnológicos y el incremento del peso relativo del sector servicios en las economías avanzadas. Los países dependientes de las exportaciones de materias primas fueron de los más afectados debido a que al cambio de una situación inflacionaria a una desinflacionaria de los setenta a los ochenta, modificó negativamente sus términos de intercambio.

Finalmente, la revaluación del dólar, a partir de 1982, aumentó la carga real de la deuda denominada en dólares de estos países. La tremenda elevación de las tasas de interés nominales y reales a principios de los ochenta tuvieron el mismo efecto. Estos dos factores debilitaron la credibilidad de los países fuertemente endeudados, cuyo acceso a los mercados

¹⁵ Por aquellos momentos también se asiste a un deterioro relativo de la hegemonía norteamericana. Surgen potencias capaces de disputar el liderazgo americano, dada la transformación productiva que presentaba esa economía y el lento crecimiento de su productividad en relación a sus principales socios comerciales. Estados Unidos para mediados de los años ochenta era una economía altamente endeudada con el exterior y con un saldo comercial y en cuenta corriente deficitario. Históricamente el comportamiento de la economía americana ha tenido una gran influencia en el desenvolvimiento económico mundial, en especial para México. Para el conjunto de la economía mundial, los desequilibrios que se han gestado como consecuencia de las políticas adoptadas en Estados Unidos, han significado una amenaza constante a la estabilidad del sistema. Con certeza, el ámbito que ha estado más expuesto a estas presiones desestabilizadoras ha sido el monetario-financiero, las drásticas modificaciones del tipo de cambio y tasa de interés han ocasionado abruptas alteraciones en los precios relativos mundiales, constituyéndose en uno de los mecanismos de transmisión de la incertidumbre e inestabilidad económicas (Talavera y Avilés, 1989:28).

internacionales quedo interrumpido de manera abrupta hacia finales de 1982 (Talavera y Avilés, 1989:24). Estos elementos explican el deterioro productivo que sufrieron los países en desarrollo en la década de los ochenta y refuerzan la idea de generar un proceso de industrialización con fuerte contenido y respaldo en el mercado nacional para evitar la tendencia al estancamiento.

3.3.1 Estancamiento económico en México

Después de una etapa de crecimiento sostenido, la economía mexicana vive desde principios de los ochenta hasta la actualidad bajo un contexto de bajas tasas de crecimiento económico o estancamiento. Al graficar las tasas de crecimiento del PIB real se observa un promedio anual de crecimiento de 0.09 por ciento para el periodo 1982-1987; para 1988-1993 se creció a un promedio de 3.14 por ciento; para 1994-2000 de 2.91 por ciento y finalmente para el 2000-2010 el crecimiento fue de 1.30 por ciento; para todo el periodo 1982-2010, la economía apenas ha logrado crecer un 2.1 por ciento promedio anual contra un 6.33 por ciento logrado de 1940 a 1970.

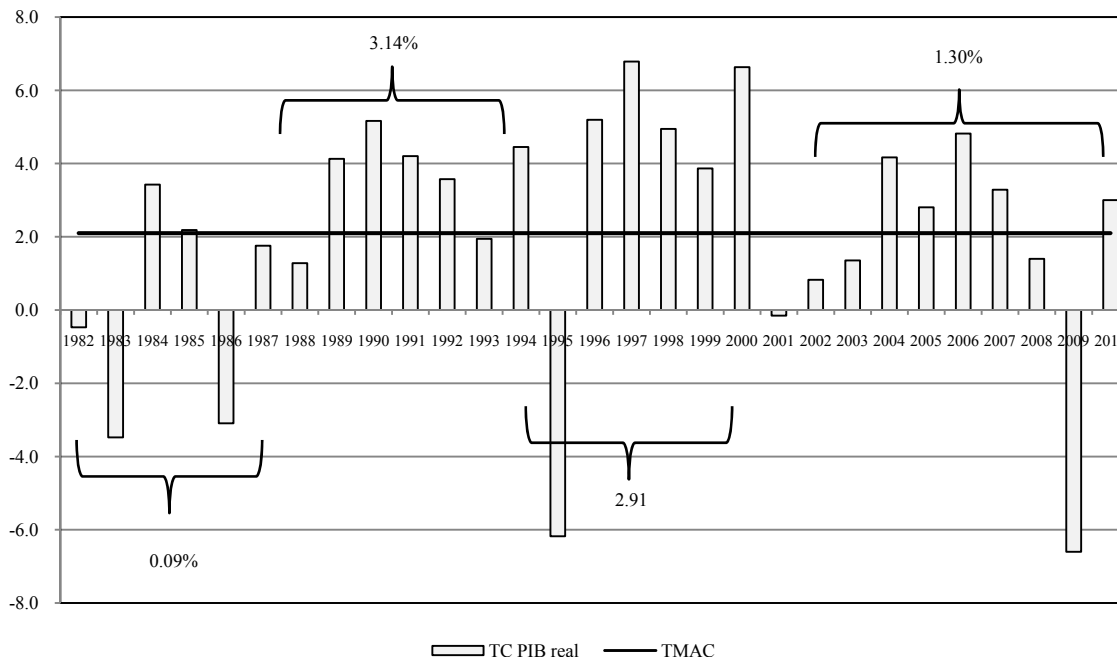
La gráfica 3.5 pone en evidencia el estancamiento y bajo ritmo de crecimiento de largo plazo sufrido¹⁶. A pesar de observarse un crecimiento significativo para algunos años, la magnitud de las crisis y retrocesos sufridos redujeron los posibles impactos positivos de largo plazo, la economía crece y se detiene constantemente.

Parte de la explicación al estancamiento del periodo obedece a situaciones coyunturales de origen externo y/o interno, como en los primeros años de los ochenta o como sucede ahora dada la crisis financiera mundial iniciada en el segundo semestre del 2008 en los Estados Unidos de Norteamérica y la epidemia del virus AH1N1 del primer semestre del 2009. Sin embargo, la ralentización del crecimiento global, de acuerdo con el marco teórico expuesto en los primeros capítulos, es de tipo estructural, plenamente vinculada a la falta de vigor en el

¹⁶ De acuerdo con Moreno-Brid, Santamaría y Rivas (2006:112) sostener una alta tasa de crecimiento económico en el largo plazo debe ser una prioridad en la agenda nacional. Si tomamos en cuenta que la mano de obra crece 2.5 por ciento en promedio al año, entonces la economía mexicana necesita crecer al menos a una tasa promedio anual de entre 5 y 6 por ciento en términos reales, apenas para crear los empleos que se demandan cada año. El crecimiento económico necesitaría ser incluso más fuerte si se quiere mejorar de manera perceptible el nivel de vida de más de 13 millones de mexicanos que viven en condiciones de extrema pobreza.

crecimiento relativo de la productividad manufacturera, la producción manufacturera no crece al ritmo que debería.

Gráfica 3.5 Tasas de crecimiento anuales del PIB real y promedio del periodo



* El dato para el 2009 es un estimado y el del 2010 un pronóstico.
Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

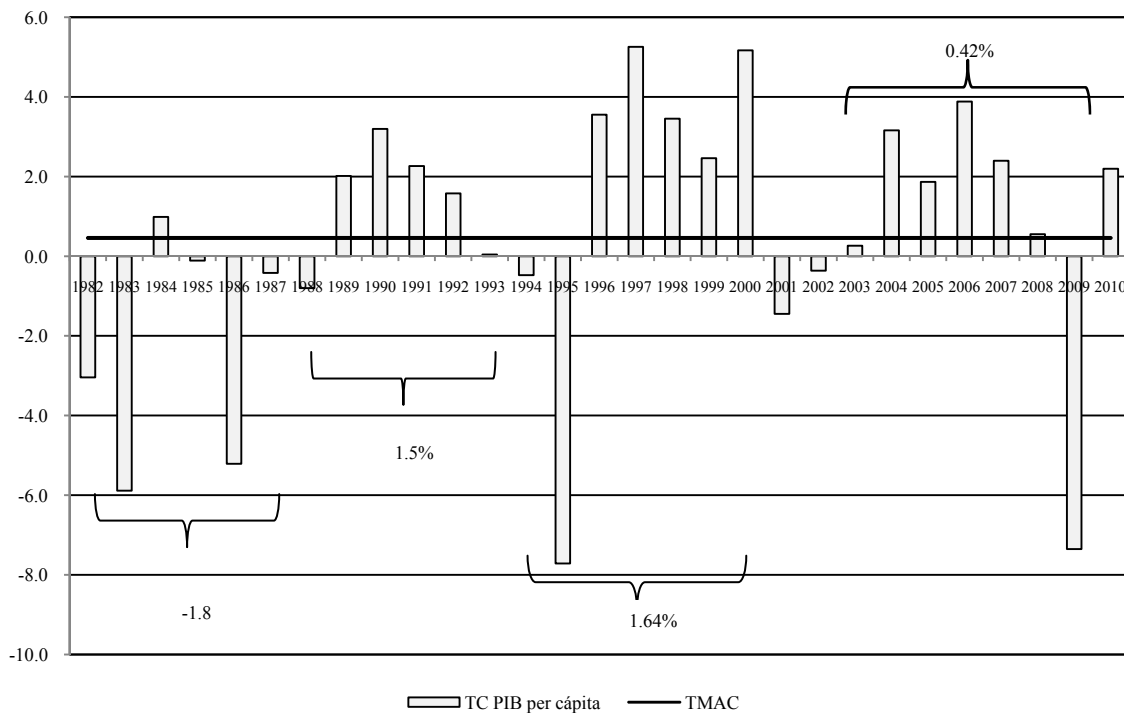
El crecimiento económico del país ha sido totalmente insuficiente durante estos veintiocho años, están a punto de cumplirse tres décadas perdidas en la materia. Observe en la gráfica 3.5 como después de un periodo de estancamiento pleno, se recupera relativamente la estabilidad en el crecimiento de 1987 a 1994, aunque se mantiene la insuficiencia del mismo; después, de 1994 al 2000 aunque se crece notablemente en 1997 y en el último año, el crecimiento en promedio anual se reduce, dicha reducción continua hasta el presente. Desde el 2001 se experimenta una nueva etapa de estancamiento, muy parecida a la que prevalecía a principios de los ochenta.

Al analizar las tasas de crecimiento del PIB por persona (gráfica 3.6), se observa una situación todavía peor, en el periodo 1982-1987 la economía decreció en términos reales 1.81 por ciento, siendo 1982, 1983 y 1986 años terriblemente críticos, fueron retrocesos en el nivel de producción por persona que con dificultad se recuperaron, la primera etapa del nuevo modelo de largo plazo presentó signos de evidente deterioro. Para el periodo 1988-1993 el

crecimiento medio anual del producto per cápita apenas fue de 1.5 por ciento real, 1.64 por ciento del 1994 al 2000 y de 0.42 por ciento del 2000 al 2010, de esta forma, de 1982 al 2010 el promedio anual de crecimiento fue de 0.46 por ciento muy por debajo del presentado de 1940 a 1970 que fue de 3.02 por ciento.

Desde una perspectiva de largo plazo, claramente existe un proceso de estancamiento o bajas tasas de crecimiento del producto generado por la economía mexicana. Aunque también debe reconocerse la presencia de incrementos significativos en los años 1996, 1997, 1998, 2000 y 2006, los cuales resultan insuficientes, ya que van siempre acompañados de reducciones de carácter crítico, sobre todo en 1995 y 2009. En casi treinta años la producción por persona prácticamente no se ha modificado, ha estado estancada.

Gráfica 3.6 Tasas de crecimiento anuales del PIB per cápita y promedios por periodo



* El dato del 2009 es un estimado y el del 2010 un pronóstico.
Fuente: elaboración propia con datos del INEGI y el CONAPO.

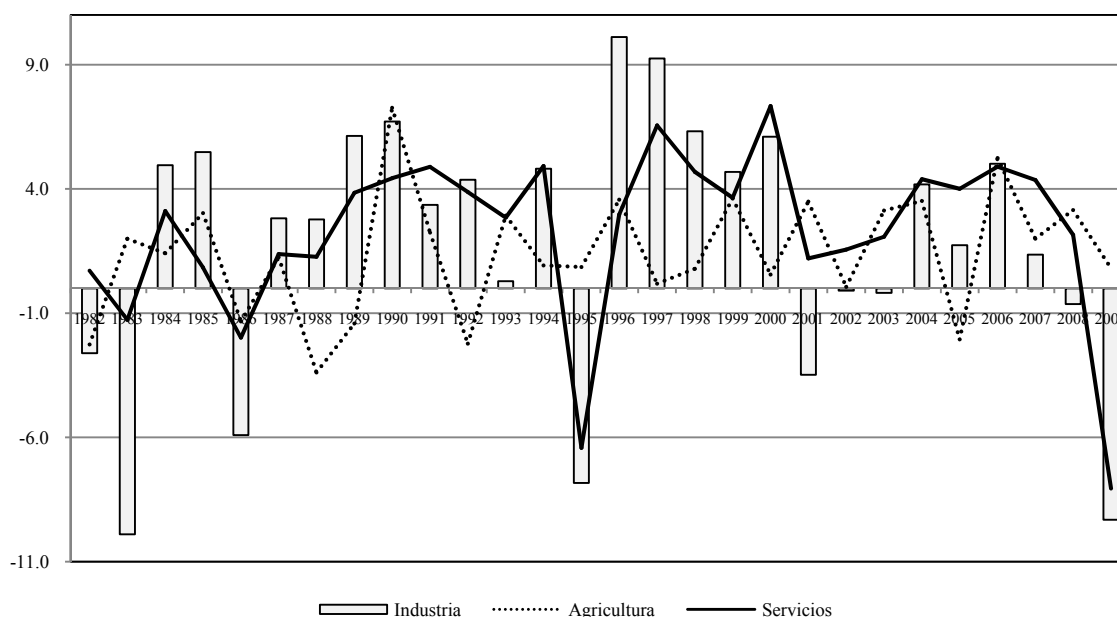
Para Hausmann, Pritchett y Rodrik (2005) una economía que durante un determinado periodo de tiempo es incapaz de sostener un ritmo de crecimiento del PIB per cápita por encima del 3 por ciento debe ser considerada como estancada. El estancamiento se define por estos autores como una situación en la cual el crecimiento económico es despreciable o negativo.

Una secuencia ininterrumpida de crecimiento pobre o negativo es lo que de aquí en adelante se denomina estancamiento económico. Esto es precisamente lo que ha estado ocurriendo en la economía mexicana durante los últimos años. De especial relevancia es el periodo correspondiente a 1994-2010, ya que durante estos años con la operación del Tratado de Libre Comercio (TLCAN) se consolida el Modelo de Apertura y Estabilización Macroeconómica (MAEM).

Las bajas tasas de crecimiento económico prevalecientes en el país han provocado que la economía nacional se rezague frente al resto del mundo, principalmente los Estados Unidos, su principal socio comercial, con datos de Moreno-Brid y Ros (2009:261) se tiene que, mientras en 1981 el PIB per cápita de México representaba el 35.6 por ciento del americano, para el 2003 representaba el 24.6 por ciento, para el 2005 el 25 por ciento y para el 2009 el 22 por ciento. La pérdida de competitividad como producto del estancamiento es evidente.

Con relación al promedio mundial, el PIB per cápita de México representaba el 148.1 por ciento en 1981, el 109.5 por ciento en 2003 y el 110.4 por ciento en 2006; respecto a América Latina significaba el 125.4 por ciento en 1981, el 123.4 por ciento en 2003 y el 118.9 por ciento en 2006; respecto al Oeste de Europa el 50.9 por ciento en 1981, el 35.8 por ciento en 2003 y el 37.2 por ciento en 2006; finalmente, con relación a Asia representaba el 322.3 por ciento en 1981, el 161 por ciento en 2003 y el 137.8 por ciento en 2006. En la carrera por el crecimiento económico y el desarrollo, México se ha quedado tremendamente rezagado.

Gráfica 3.7 Crecimiento por sector de actividad económica



* Los datos del 2009 son preliminares.

Fuente: elaboración con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

En línea con lo expuesto en los primeros dos capítulos, en la tesis se tiene un gran interés en el comportamiento de los diversos sectores de actividad económica, particularmente el manufacturero. La evolución del crecimiento económico sectorial se muestra en la gráfica 3.7 y el cuadro 3.5. Los datos revelan que durante el periodo 1982-2009 se observó una participación cada vez menor del sector agropecuario, de 6.3 por ciento en 1982 pasó a 5.4 por ciento en el 2009; mientras tanto el sector industrial (incluye manufacturas, construcción y electricidad, gas y agua) pasó de 24.9 por ciento de participación a 23.2 por ciento, con lo que se contrajo cerca de dos puntos porcentuales; las manufacturas representaban 17 por ciento del PIB en 1982 y 16 por ciento en el 2009; el sector de los servicios incrementó su participación al pasar de 62.7 por ciento a 65.9 por ciento.

La gráfica 3.7 revela la elevada correlación que existe entre el comportamiento de las tasas de crecimiento del PIB total y las del PIB industrial y de servicios, el PIB agropecuario tiene un comportamiento diferente, lo que responde a su desarticulación con el resto de sectores y a que su producción esta sujeta a los cambios climáticos que se presentan durante el año.

A nivel sectorial, para todo el periodo, el sector de mayor crecimiento fue el de los servicios, seguido del industrial y manufacturero. El crecimiento a nivel sectorial es demasiado reducido, con ese ritmo de crecimiento es imposible superar el estancamiento. Los datos confirman la insuficiencia dinámica manufacturera y la paulatina desindustrialización de la economía mexicana.

De 1982 a 1987 el decrecimiento del PIB per cápita fue de 1.8 por ciento y el de la industria de 0.59 por ciento y el de las manufacturas de 0.11 por ciento, mientras los servicios y el sector agropecuario crecieron. Del 2000 al 2009, el crecimiento del PIB per cápita fue de apenas un 0.42 por ciento y la industria decreció un 0.21 por ciento y las manufacturas un 0.96 por ciento, mientras los servicios crecían 1.59 por ciento. La información presentada confirma, con carácter tentativo, el trascendente rol jugado por el sector industrial manufacturero.

Las manufacturas y la industria en general consiguen sus mejores tasas de crecimiento durante los subperíodos: 1988-1993 y 1994-2000, los mismos en los que el ritmo de crecimiento del PIB total y per cápita son más elevados, este resultado no es una coincidencia. Las manufacturas son un componente indispensable del crecimiento económico.

La economía mexicana se encuentra estancada, tanto en términos de PIB total como per cápita y junto a esto se observa un sector manufacturero que prácticamente no crece (insuficiencia dinámica) y un sector servicios que se incrementa (terciarización).

En correspondencia con el marco teórico expuesto, se sabe que la mayor participación del comercio y los servicios, sin un aumento de la planta industrial, implica una reducción del crecimiento o bien un crecimiento temporal y ficticio, por la vía de una mayor dependencia de bienes de consumo, intermedios y de capital que tienen que ser importados para hacer frente a la creciente demanda; los servicios a pesar de su relevancia no son el motor del crecimiento en México.

Cuadro 3.5 Estructura porcentual del PIB y tasas medias anuales de crecimiento

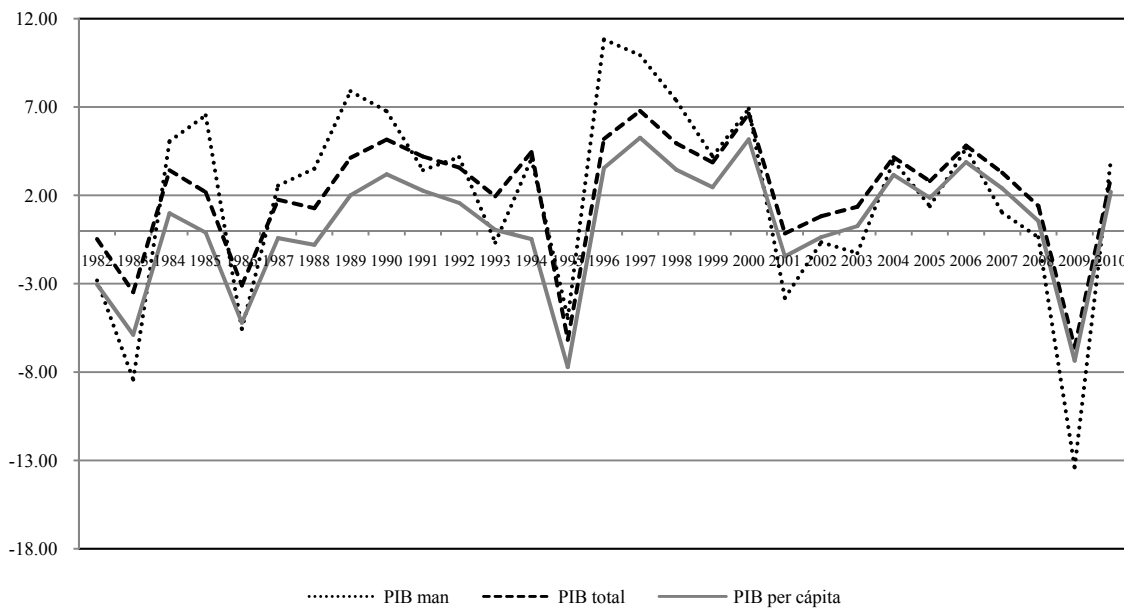
	Agropecuario	Industrial	Manufacturas	Servicios
1970	11.6	29.7	23.3	53.9
1982	6.3	24.9	17.0	62.7
TMAC 1982-1987	1.05	-0.59	-0.11	0.33
1988	6.4	24.2	17.1	63.6
TMAC 1988-1993	1.41	3.44	3.54	3.30
1994	5.6	24.8	17.4	64.5
TMAC 1994-2000	1.35	3.92	4.76	2.58
2000	5.0	26.5	19.8	63.0
TMAC 2000-2009	1.91	-0.21	-0.96	1.59
2009	5.4	23.2	16.0	65.9
TMAC 1982-2009	1.51	1.83	1.88	2.29

* Los datos del 2009 son preliminares.

Fuente: elaboración con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

Continuando con la gráfica 3.8, interesa insistir que los años en los que se presenta el mejor comportamiento del producto per cápita (1996-2000), son también los años en los que el PIB industrial manufacturero registra sus mayores tasas de crecimiento.

Gráfica 3.8 Crecimiento anual de la manufactura, PIB total y per cápita



* Los datos a partir del 2009 son preliminares.

Fuente: elaboración con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

Existe una alta correlación entre el comportamiento del PIB industrial y el PIB total de la economía, el coeficiente de correlación entre las series es de 0.93, lo que aporta evidencia preliminar de la importancia que tiene el sector industrial para el crecimiento o estancamiento económico del producto.

Al considerar exclusivamente al sector manufacturero y comparar sus tasas de crecimiento para el periodo 1982-2009 con las del crecimiento del producto total de la economía mexicana se encuentra un coeficiente de correlación de 0.88 (véase gráfica 3.8).

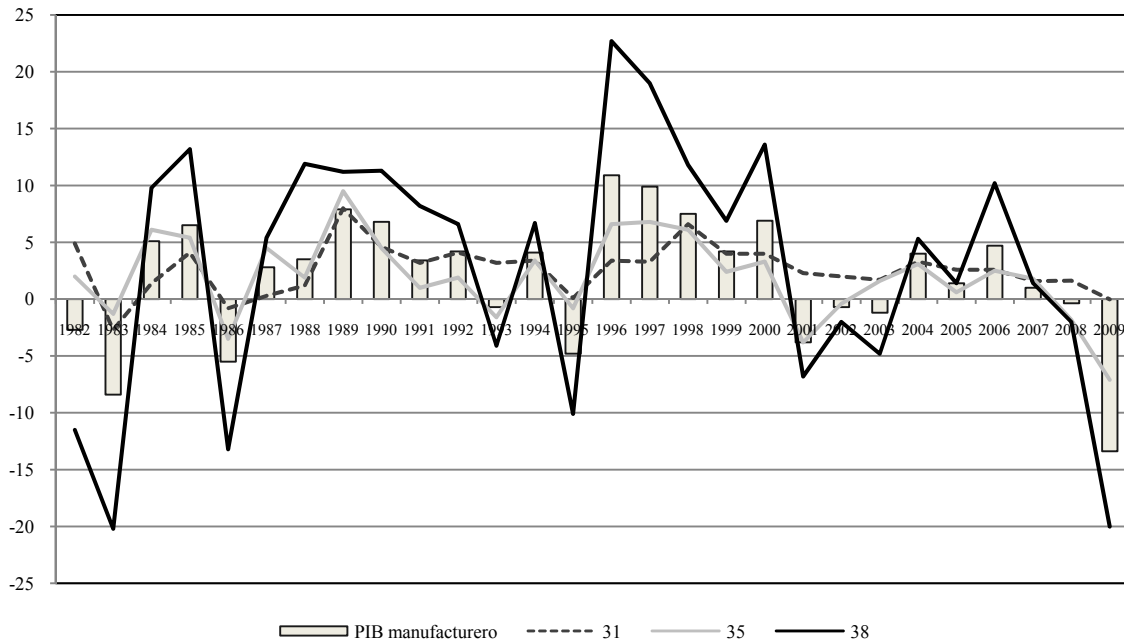
Como era de esperarse por la primera ley de Kaldor, las manufacturas parecen determinar una buena parte de la evolución económica del país. Dos años atípicos son el 2002 y el 2003, en los cuales el PIB manufacturero presentó valores negativos mientras el PIB total se incrementó ligeramente, previó a esto en el 2001 la caída en el PIB manufacturero fue mucho mayor que la caída en el PIB total, algo similar ocurrió en 1982, 1983, 1986, 1993 y 2009. La economía, en lo general, se mueve al ritmo que lo hacen las manufacturas, algo similar ocurre con la productividad (medida a través del PIB per cápita), note que las tasas de crecimiento son mucho más reducidas que las del PIB total y manufacturero.

De acuerdo con las cifras disponibles en el sistema de cuentas nacionales del INEGI, entre 1982 y el 2009, el valor absoluto del producto generado en las manufacturas pasó de 173,609 millones de pesos reales a 287,694 millones de pesos, un incremento de 165 por ciento en 27 años¹⁷; en términos anuales medios, las manufacturas crecieron 1.88 por ciento para todo el periodo, -0.11 por ciento de 1982 a 1987, 3.54 por ciento de 1988 a 1993, 4.76 por ciento del 1994 al 2000 y -0.96 por ciento de 2000 a 2009; se confirma con esto que el periodo de mejor comportamiento del sector manufacturero coincide con el de mejor ritmo observado por el PIB total y per cápita de la economía.

A nivel de subsector de la manufactura, los más relevantes en función de su participación son: productos alimenticios, bebidas y tabaco (31) que mantuvieron durante todo el periodo una participación promedio de 26 por ciento; productos metálicos, maquinaria y equipo (38) con una participación promedio de 27 por ciento; y finalmente, el subsector de sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico (35) participó con el 15 por ciento en promedio. Los tres subsectores mencionados aportaron poco más del 70 por ciento del producto manufacturero para todo el periodo (véase gráfica 3.9 y cuadro 3.6).

¹⁷ De 1940 a 1970 las manufacturas crecieron en términos absolutos un 840 por ciento, con lo que para el periodo 1982-2009 se tiene una contracción relativa o desindustrialización.

Gráfica 3.9 Crecimiento anual de los subsectores más importantes de la manufactura



* Los datos del 2009 son preliminares.

Fuente: elaboración con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

Los tres subsectores presentan un elevado componente cíclico característico de toda la economía mexicana; el subsector 38 es el que observó el mayor crecimiento relativo. Tres cosas más: la primera es que el crecimiento que presentan año con año es insuficiente ante las caídas severas que se observan en los años críticos; dos el crecimiento es demasiado inestable, no muestra una tendencia creciente de largo plazo; tercero la actividad manufacturera se encuentra demasiado concentrada en tan solo tres subsectores.

El subsector de productos alimenticios, bebidas y tabaco (31), conformado por productos que implican en su mayoría un bajo componente relativo de innovación y progreso tecnológico; el subsector 35 integrado por productos derivados del petróleo y el 38 integrado en una buena parte por empresas manufactureras de capital extranjero (e.g., industria automotriz, electrónica), las cuales integran pocos insumos nacionales en su producción y distorsionan la creación y fortalecimiento de cadenas productivas locales. El sector manufacturero en México, de forma preliminar, puede decirse se encuentra concentrado y poco diversificado, lo cual contribuye a la involución y bajas tasas de crecimiento del producto y el empleo de la economía mexicana.

Cuadro 3.6 Participación y crecimiento por subsector manufacturero

	Manufacturas	31	35	38
1982	100	26.5	15.5	23.0
TMAC 1982-1987	-0.11	0.33	1.79	-1.91
1987	100	27.2	17.3	20.6
TMAC 1988-1993	3.54	3.24	2.06	4.48
1993	100	27.0	15.9	24.6
TMAC 1994-2000	4.76	3.0	3.41	8.49
2000	100	23.8	14.5	32.1
TMAC 2000-2009	-0.96	1.75	-0.40	-2.09
2009	100	31.0	15.3	28.6
TMAC 1982-2009	1.84	2.41	1.78	2.63

* Los datos del 2009 son preliminares.

Fuente: elaboración con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

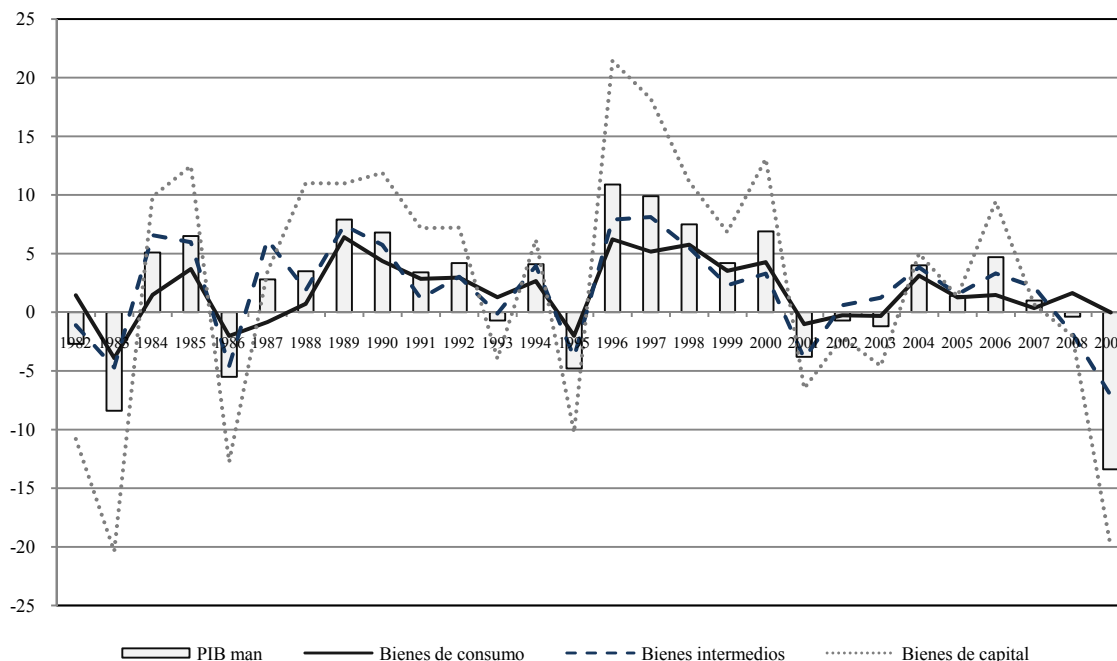
En aras de generar una interpretación alternativa de la evolución de la actividad manufacturera en México, en la gráfica 3.10 se exponen las tasas anuales de crecimiento por tipo de bien: bienes de consumo: se agrupan en esta categoría los subsectores de: productos alimenticios, bebidas y tabaco (31); textiles, prendas de vestir e industrias del cuero (32) e industrias de la madera y productos de la madera (33); bienes intermedios: papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34); sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico (35); productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36) e industrias metálicas básicas (37) y bienes de capital: productos metálicos, maquinaria y equipo (38) y otras industrias manufactureras (39).

Lo que se ha dado por llamar bienes de consumo participaba en 1982 con el 42 por ciento del producto manufacturero, los bienes intermedios 33 por ciento y los bienes de capital con el restante 25 por ciento; para el año de 1996 esos porcentajes eran de 38, 33 y 29 por ciento respectivamente; mientras tanto para el 2009, fueron de 36, 33 y 31 por ciento, con lo que los bienes de capital ganaron notoriamente en participación a costa de la reducción observada en la producción de bienes de consumo.

La gráfica 3.10 deja ver claramente que los bienes de capital crecen por encima del resto, pero debe también advertirse que sus caídas son mayores en 1983, 1986, 1995, 2001, 2002, 2003 y 2009; en general la tasa media anual de crecimiento de la producción de bienes de capital es de 2.49 por ciento para el periodo 1982-2009, de 1.71 por ciento para los bienes intermedios y de 1.91 por ciento para los bienes de consumo. Por otra parte, al calcular el grado de correlación entre las series de crecimiento del PIB total y crecimiento por tipo de bien

se encuentra que es de 0.86 para los bienes de capital, 0.82 para los bienes intermedios y 0.83 para los bienes de consumo.

Gráfica 3.10 Crecimiento anual de las manufacturas, por tipo de bien



* Los datos del 2009 son preliminares.
Fuente: elaboración con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

Los datos hasta ahora aportados indican que en los últimos años se ha dado una paulatina reducción del ritmo de crecimiento manufacturero, particularmente en relación a lo que se producía durante el periodo 1940-1970. Se ha puesto en evidencia la existencia de un proceso de estancamiento económico y su correlación con la insuficiencia dinámica manufacturera, además se destaca que, la entrada en operaciones del TLCAN tuvo un efecto efímero sobre el crecimiento¹⁸.

Con los datos del cuadro 3.7 es posible capturar parte del proceso de reconversión productiva que se ha generado en México; los principales indicadores de las empresas maquiladoras de exportación muestran incrementos significativos, lo que significa que

¹⁸ Para Moreno-Brid y Ros (2009:189) aunque la estrategia ha sido exitosa al aumentar el volumen de exportaciones, también ha incrementado masivamente las importaciones. Las exportaciones manufactureras son muy dependientes de las importaciones y tiene un muy bajo contenido nacional además de débiles enlaces con los proveedores locales. De hecho, 70 por ciento de las exportaciones manufactureras son producidas a través de procesos de ensamble con insumos importados que entran bajos esquemas impositivos preferenciales (maquiladoras), de aquí la explicación al bajo crecimiento.

gradualmente las manufacturas nacionales han perdido importancia como generadoras de empleo y producto, lo que se corresponde con una menor participación del Estado en la promoción de inversiones y generación de incentivos para la actividad industrial y con la paulatina apertura de la economía, desregulación y fomento de la inversión extranjera directa.

Una mayor participación de la maquila implica condenar al país a funcionar como una plataforma de exportación de productos que generan muy poco valor agregado, que a más de cuarenta años de su existencia no han permitido generar una industria nacional que les provea sus principales insumos, que de manera directa y/o indirecta ha fomentado el rompimiento de las escasas cadenas productivas con las que se contaba hasta antes de la apertura comercial. Las maquiladoras conforman un moderno sistema de economía de enclave y de explotación.

Cuadro 3.7 Principales indicadores de las empresas maquiladoras de exportación

	Producción	VAB	PO	VAM	PBM
1990	50,163,134	9,886,524	451,169	4.8	7.9
1991	52,804,962	9,315,454	434,109	4.4	7.9
1992	60,732,377	11,014,147	503,689	5.0	8.7
1993	68,158,225	11,529,234	526,351	5.2	9.8
1994	87,375,493	12,768,412	562,334	5.6	11.8
1995	107,344,659	14,173,581	621,930	6.5	14.9
1996	132,810,723	16,964,939	748,262	7.0	16.4
1997	156,732,589	19,313,027	903,736	7.3	17.5
1998	189,332,209	21,564,693	1,014,023	7.6	19.4
1999	226,161,520	24,242,700	1,143,499	8.2	21.7
2000	278,541,058	27,577,417	1,291,498	8.7	24.2
2001	263,480,185	24,904,093	1,202,954	8.2	23.8
2002	270,438,513	22,322,449	1,071,467	7.4	24.2
2003	276,510,416	22,627,455	1,069,172	7.6	24.8
2004	316,326,591	24,367,250	1,115,456	7.8	26.7
Desviación estándar	96,213,398	6,256,419	305,224		
Media	169,127,510	18,171,425	843,977	7.0	17.0
Tasa media anual de crecimiento	14.06	6.66	6.68		

Los datos de producción y valor agregado bruto (VAB) se encuentran en miles de pesos de 1993

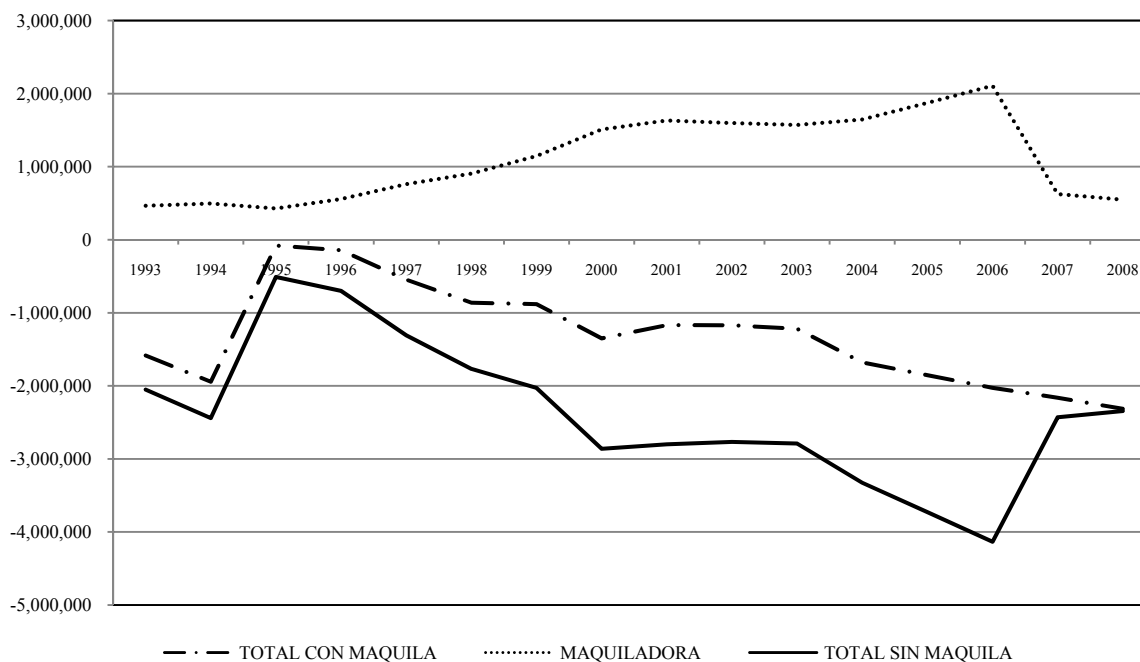
PO: es la población ocupada remunerada; VAM: es el porcentaje de valor agregado de las maquiladoras respecto al total de las manufacturas y PBM: es el porcentaje del producto bruto total de las maquiladoras respecto al total manufacturero.

Fuente: elaboración con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

Las maquiladoras desde un punto de vista jurídico operan bajo un régimen de excepción que permite la integración temporal de materias primas con el objetivo de transformarlas y devolverlas a su país de origen. Las maquiladoras representan un proceso industrial o de servicio que implica transformación, elaboración o reparación de mercancías de procedencia extranjera importadas permanentemente o temporalmente para su exportación posterior. En su

definición se encuentra su inviabilidad como estrategia de desarrollo industrial¹⁹. Su crecimiento implica desindustrialización o mejor aún, un proceso de “industrialización bastarda” (Calderón y Martínez, 2004).

Gráfica 3.11 Saldo de la balanza comercial manufacturera



Fuente: elaboración con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

Un indicador adicional de la insuficiencia dinámica del sector manufacturero mexicano viene dado por el saldo de la balanza comercial manufacturera con maquila y sin maquila. En la gráfica 3.11 se aprecia como el saldo comercial de las maquiladoras es positivo y con tendencia creciente para todo el periodo, sólo hasta el 2006 se reduce ligeramente. Cuando se incorpora la actividad maquiladora en la balanza comercial manufacturera el déficit se reduce

¹⁹ Dado que el objetivo central de la tesis no es analizar las maquilas, se recomienda la lectura de la amplia literatura existente en las principales bases de datos académicas; en especial por el carácter de su trabajo y su vinculación con el tema abordado aquí, interesa el artículo de Mejía (2003), quien usando econometría de series de tiempo encuentra evidencia preliminar sobre la independencia del ciclo de la producción maquiladora respecto a la producción industrial del país. Más aún, encuentra para algunos subperiodos que ambas siguen comportamientos contrarios. Carrillo (2007:668) apunta que “... las pruebas de los factores estructurales y coyunturales que reflejan el agotamiento de la maquila son, entre otros, un grave descenso de la actividad desde finales de 2000 como consecuencia de la recesión en Estados Unidos, la escasa vinculación con la planta productiva nacional (5 %), un empleo mayoritario de trabajadores de producción (78 %) con bajos salarios relativos (2.70 dólares por hora) y el deterioro ambiental.” Aunque por otro lado Carrillo reconoce la existencia de un proceso de escalamiento industrial en la maquiladora que tiene amplios efectos positivos sobre la competitividad de las mismas, sin que ello necesariamente beneficie a los territorios, ya que a fin de cuentas siguen siendo maquiladoras. En el anexo 2 se hace un breve análisis del comportamiento de las maquiladoras.

sensiblemente, el caso contrario cuando se elimina. De aquí que el nombre correcto del actual modelo debería ser “secundario importador”. Obsérvese también como el déficit se reduce entre 1995 y 1997 justo cuando el tipo de cambio se devalúa, resultado de interés para la formulación de política económica.

Diversos estudios econométricos confirman que en los pasados 15 o veinte años la economía mexicana ha incrementado su dependencia estructural de las importaciones, especialmente el sector manufacturero²⁰. La elasticidad ingreso de la demanda de importaciones de largo plazo de la economía mexicana se ha incrementado sensiblemente, actualmente su valor está cercano a 3. Lo que significa que si el ingreso real se incrementa a un ritmo de digamos 5 por ciento, las importaciones lo harían a un ritmo de 15 por ciento obligando a que las exportaciones crezcan a un ritmo similar para mantener el saldo comercial en niveles tolerables, si a esto se le agrega un movimiento adverso en los términos de intercambio, la expansión de las exportaciones tendría que ser muchas veces mayor. De mantenerse en el largo plazo este elevado valor de la elasticidad ingreso de la demanda de importaciones, la economía se enfrentará en el largo plazo a una restricción de su crecimiento por la balanza de pagos, lo que incrementará su dependencia estructural (Moreno-Brid y Ros, 2009:190).

3.3.2 Estancamiento del empleo en México

Los empleos generados cada año desde 1982 al 2008 han sido insuficientes para cubrir la demanda, a pesar de los constantes discursos a favor de la creación de mayores empleos, los resultados demuestran que ningún gobierno del MAEM ha podido satisfacer ésta necesidad económica básica. En el cuadro 3.8 se aprecia que incluso se han perdido empleos cada año en lugar de generarlos, así ha sido en 1982, 1986, 1995, 2001, 2003 y 2008 para el caso del sector privado y 1992, 1993, 2001, 2002, 2003 y 2005 para el sector público.

²⁰ Los estudios que evalúan la restricción de la balanza de pagos sobre el crecimiento tienen su origen en los trabajos de Harrod sobre el multiplicador dinámico del comercio internacional y algunos desarrollos en la CEPAL realizados por Raúl Prebisch, y desde los años setenta los trabajos de Tony Thirlwall. Para el caso mexicano destacan los estudios empíricos de Guerrero de Lizardi (2003, 2006), Moreno-Brid (2001), Ocegueda (2000), Pacheco-López (2003) y Fuji (2000).

Cuadro 3.8 Empleos generados cada año

Año	Asegurados permanentes del IMSS (A)	Sector público (B)	Empleo Formal (A + B)
1982	-75,918	211,636	135,718
1983	22,583	274,856	297,439
1984	571,274	243,076	814,350
1985	501,793	105,858	607,651
1986	-146,631	51,984	-94,647
1987	771,536	29,347	800,883
1988	159,962	279,014	438,976
1989	1,009,280	7,449	1,016,729
1990	837,676	22,927	860,603
1991	520,000	28,724	548,724
1992	55,000	-178,443	-123,443
1993	-56,000	-56,345	-112,345
1994	245,000	80,367	325,367
1995	-181,000	37,786	-143,214
1996	804,000	31,317	835,317
1997	882,000	100,643	982,643
1998	303,504	77,795	381,299
1999	488,071	3,976	492,047
2000	397,439	2,031	399,470
2001	-313,102	-2,770	-315,872
2002	19,372	-12,022	7,350
2003	-97,189	-10,857	-108,046
2004	227,466	64,555	292,021
2005	184,954	-69,773	115,180
2006	478,365	84,193	562,558
2007	465,432	67,978	533,410
2008	-59,328	75,424	16,096
promedio 1982-1987	274,106	152,793	426,899
promedio 1988-1993	420,986	18,953	348,207
promedio 1994-2000	419,859	47,702	467,561
promedio 2000-2008	144,823	22,084	166,907

Fuente: elaboración con datos del IMSS e INEGI.

Para el 2009, según las estimaciones de Torres (2009), la pérdida de empleos en los primeros cinco meses rebasaba la cantidad de 309 mil empleos formales, para finales del año este autor pronostica una pérdida de más de 700 mil empleos. Las manufacturas podrían haber contribuido con unos 205 mil empleos, la construcción con 85 mil, el comercio con 150 mil, los servicios con 220 mil y los restantes 40 mil las actividades agropecuarias, mineras, de electricidad y agua. En el 2010 es posible que la generación de empleos continúe estancada, como resultado de la lenta recuperación de la demanda externa y la ausencia de condiciones internas para ofertar el número de empleos que anualmente se necesitan.

El cuadro 3.8 muestra como paulatinamente el sector público ha reducido las ofertas laborales, lo cual tiene diferentes interpretaciones, ya que por un lado es posible que esto redunde en una mayor eficiencia, pero por el otro significa que ante la pérdida de dinamismo del sector privado no existe en la economía formal mecanismo de compensación para los

empleos necesarios, lo que conduce a la población directamente a la economía informal o la migración.

En promedio anual de 1982 a 1987 se crearon 274,106 plazas en el sector privado, 152,793 en el sector público y 426,899 en total; en 1987-1993 se incrementó la creación en el sector privado pero se redujo drásticamente en el sector público; en 1994-2000 el promedio de empleos fue de 419,859 en el sector privado y 47,702 en el público; para el periodo 2000-2008 el empleo presenta un franco estancamiento al generarse en promedio 144,823 empleos cada año en el sector privado y 22,084 en el público, 166,907 empleos en todo el sector formal; la pregunta es ¿a dónde van a parar todos los mexicanos que se agregan anualmente a la población económicamente activa? Seguramente muchos de ellos engruesan las filas de la migración hacia los Estados Unidos de Norteamérica, otra parte se une a la economía informal, al subempleo y por supuesto se dedica a delinquir, en solitario o en grupos, organizada o desorganizadamente.

El empleo en México muestra una gran volatilidad y al igual que el crecimiento del producto es insuficiente para cubrir las necesidades de más de un millón de personas que se agregan cada año al mercado de trabajo. Como resultado del estancamiento, el mercado laboral se encuentra deteriorado, lo que se asocia, entre otros factores, a la falta de crecimiento del sector manufacturero.

La creciente precarización del empleo, sobre todo en los últimos ocho años, se exhibe en el cuadro 3.9; mientras en el 2000 la población ocupada en el sector informal y subocupada (empleo precario) era de más de 13 millones de personas, para el 2009 se estima en poco más de 16 millones de personas, de las cuales 612,003 se encontraban subocupadas en el sector manufacturero; la subocupación en el sector manufacturero pasó de representar el 20.9 por ciento del total en el 2000 al 15.1 por ciento en el 2009. Lo que las cifras demuestran es la existencia de un proceso más allá del estancamiento en materia de empleo, una etapa crítica de desempleo, subocupación e informalidad.

Cuadro 3.9 Precarización del empleo en México

Año	POI	POS	POS man	POS man (% del total)	Empleo precario
2000	10,354,145	2,732,650	571,085	20.9	13,086,795
2001	10,642,961	2,534,235	463,332	18.3	13,177,196
2002	11,037,333	2,674,653	475,250	17.8	13,711,986
2003	11,456,603	3,150,604	536,074	17.0	14,607,207
2004	11,540,197	3,105,265	451,662	14.5	14,645,462
2005	11,626,576	2,831,865	381,161	13.5	14,458,441
2006	11,421,546	3,074,226	438,006	14.2	14,495,772
2007	11,766,106	2,992,806	423,013	14.1	14,758,912
2008	11,857,285	3,014,899	414,613	13.8	14,872,184
2009	12,221,930	4,029,159	612,003	15.1	16,251,089

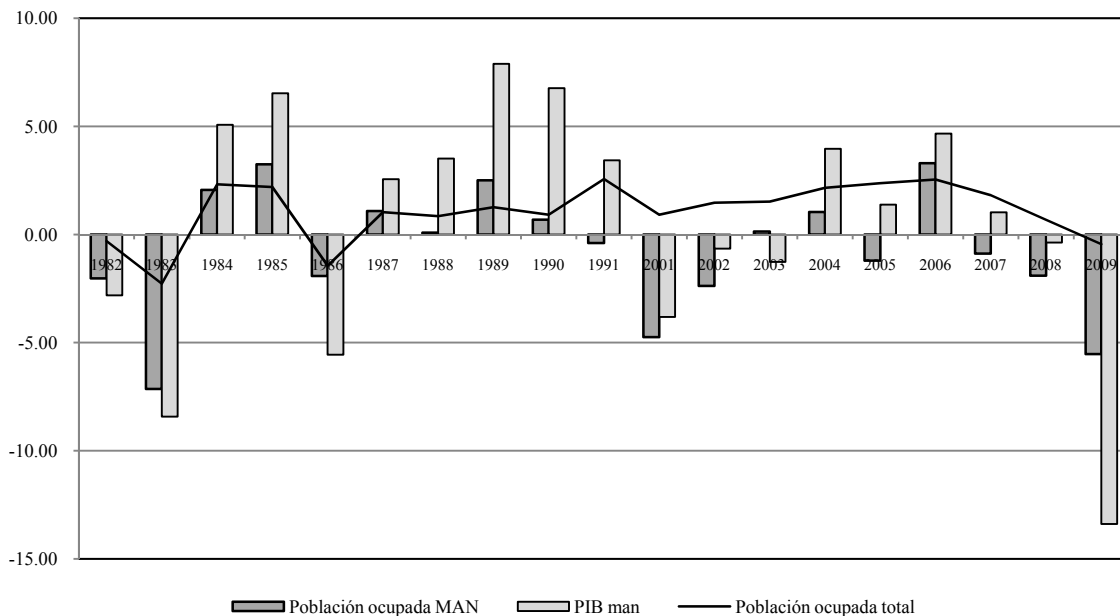
* Las cifras del 2009 son preliminares.

POI: población en el sector informal; POS: población subocupada y POS man: subocupada en las manufacturas.

Fuente: elaboración con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

El empleo en el sector manufacturero se ha reducido paulatinamente, de hecho entre 2000 y 2009 presentó un decrecimiento promedio anual de 1.25 por ciento, mientras la población ocupada total creció un 1.30 por ciento. El empleo en las manufacturas como porcentaje del empleo total ha observado una trayectoria descendente, al pasar de 19.5 por ciento en 2000, a 18.4 por ciento en 2001, 17.7 por ciento en 2002, 17.4 por ciento en 2003, 17.3 por ciento en 2004, 16.6 por ciento en 2005, 15.9 por ciento en 2008 y 15.1 por ciento en el 2009, las cifras exhiben nuevamente la insuficiencia dinámica de las manufacturas.

Gráfica 3.12 Crecimiento de la población ocupada y el PIB manufacturero



* Las cifras del 2009 son preliminares.

Fuente: elaboración con datos del Banco de Información Económica y Estadísticas Históricas del INEGI.

La evidencia empírica es favorable al marco teórico utilizado como guía analítica, ya que del 2000 al 2009 se reduce la producción manufacturera y también desciende la creación de empleos en las manufacturas. En la gráfica 3.12 se exhibe la elevada correlación entre las series de PIB y población ocupada en las manufacturas.

La población ocupada total era de más de 38 millones de personas en el 2000, de las cuales el 18 por ciento se encontraba ocupada en el sector primario, el 28 por ciento en el sector secundario y un 42 por ciento en las actividades terciarias; para el 2004 la población ocupada era de más de 40 millones, distribuidos un 16 por ciento en las actividades primarias, 26 por ciento en las secundarias y 48 por ciento en las terciarias; para el 2009 la población ocupada era de más de 43 millones, distribuidas un 13 por ciento en las actividades primarias, 24 por ciento en las secundarias y 52 por ciento en las terciarias.

Durante los últimos diez años ha crecido el empleo en las actividades comerciales y de servicios, mientras se reduce en las manufacturas y el sector agropecuario, el país se ha terciarizado gradualmente, lo que se correlaciona con el estancamiento económico. La creciente importancia de los servicios, sin un incremento correspondiente en la participación manufacturera condena al país a padecer tasas de crecimiento despreciables o negativas.

A partir de la investigación realizada se comprobó que existe en México desde hace poco más de un cuarto de siglo, un marcado proceso de estancamiento o para ser más precisos bajas tasas de crecimiento, que se traducen en una insuficiente capacidad de generación de empleos, ante una creciente demanda del mismo dado el crecimiento poblacional. La insuficiencia dinámica ha provocado, sin duda, una reducción en el bienestar de millones de mexicanos.

Los resultados económicos obtenidos durante los años de operación del MAEM dan cuenta de la catástrofe, de 1982 a 2010 el PIB total creció un 2.1 por ciento promedio anual; el PIB per cápita 0.46 por ciento; entre 1982 y 2008 se creó un promedio anual de 354,306 empleos en el sector formal de la economía; la tasa de crecimiento del PIB manufacturero de 1982 a 2009 fue de 1.88 por ciento promedio anual. Entre el 2000 y 2009 la población ocupada total creció un 1.30 por ciento promedio anual, mientras que la ocupada en las manufacturas se redujo un

1.25 por ciento. Finalmente, el empleo precario pasó de poco más de 13 millones de personas a poco más de 16 millones²¹.

3.3.3 Algunas explicaciones al estancamiento económico

Al igual que sucede con otras problemáticas, el estancamiento económico prevaleciente en México ha recibido diferentes interpretaciones, algunas de las cuales se exponen a continuación con la intención de generar los suficientes elementos como para capturar la naturaleza y origen preciso del problema, esto permitirá tomar las medidas apropiadas para su tratamiento, la revisión de la literatura es más que necesaria para generar un diagnóstico completo y adecuado.

Para Guillén (2000), la causa principal detrás del estancamiento se encuentra en las políticas que denomina neoliberales, ya que siguen al pie de la letra los dictados del Consenso de Washington, sin considerar las particularidades y retos de la economía mexicana; en su opinión tales políticas son de carácter procíclico, con lo que lejos de corregir el problema del bajo ritmo de crecimiento terminan profundizándolo.

Siguiendo una línea de argumentación similar Calva (2001) considera que la causa del problema se encuentra en la dependencia de la economía mexicana respecto al ciclo económico estadounidense, sumada a la estrategia macroeconómica recurrentemente aplicada en México desde tiempos de Salinas, que erige la estabilización de los precios en objetivo prioritario a ultranza.

Para Huerta (2004) no se cuenta con el financiamiento interno para el crecimiento y los flujos externos se reducen al dejar de ofrecer la economía condiciones de rentabilidad. A lo que se suman las políticas monetarias y fiscales de carácter restrictivo. De acuerdo con Perrotini (2004), el régimen de inversión productiva insuficiente que prevalece desde la crisis de deuda externa, las políticas de ajuste, estabilización macroeconómica y cambio estructural

²¹ Con cifras del Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social, en 1992 existían en el país 46,138,837 personas en condiciones de pobreza patrimonial, para el 2008 la cifra ascendía a 50,550,829 seres humanos. La pobreza de patrimonio se define como: insuficiencia del ingreso disponible para adquirir la canasta alimentaria, así como para realizar los gastos en salud, vestido, vivienda, transporte y educación, aunque la totalidad del ingreso familiar fuera utilizado exclusivamente para la adquisición de estos bienes y servicios.

en combinación con los vacíos institucionales de la economía mexicana propiciaron un ambiente macroeconómico adverso para la inversión productiva y, por tanto, una reducción de la tasa de acumulación de capital. La resultante pérdida de empleo y producto es la inevitable contraparte del éxito de las políticas antiinflacionarias.

Villarreal (2005) considera que, al agotarse el modelo de industrialización por sustitución de importaciones el gobierno instrumentó un modelo de Apertura, Liberalización y Privatización y Estabilización (ALPES) que junto con un tipo de cambio real apreciado y políticas contraccionistas exacerbó el desequilibrio externo de la economía mexicana lo que presiona a la baja la tasa de crecimiento económico.

Para Chávez (2007) la clave se encuentra en la arquitectura del modelo neoliberal; plantea que la falta de crecimiento se debe al carácter secuencial de las políticas impuestas, las cuales consideran que primero tiene que consolidarse la estabilidad macro, después aspirarse a la expansión productiva y luego distribuirse socialmente los beneficios.

Loria (2007a) concluye que las ineficientes, inadecuadas y mal encaminadas políticas para abrir la economía al comercio internacional, condujeron a un proceso de desindustrialización, lo que ha reducido la productividad total factorial.

En un trabajo reciente de María y Campos, Domínguez, Brown y Sánchez (2009) afirman, en base a un exhaustivo análisis histórico-estadístico, que el estancamiento prevaleciente obedece a las bajas tasas promedio de inversión en el sector productivo; así como al comportamiento que tuvieron diversas políticas clave como son la fiscal, monetaria, de tipo de cambio, financiera y de apertura exterior, en el marco de un modelo que privilegia la estabilidad macroeconómica y los equilibrios fiscales. Pero también a la ausencia de estrategias y políticas apropiadas en las esferas sectorial y regional.

Dos autores sumamente especializados en el tema como Moreno-Brid y Ros (2004) consideran que la causa del problema radica en la menor participación del Estado en actividades económicas relevantes, especialmente documentan la caída en la inversión en infraestructura como determinante próximo del lento crecimiento.

Tello (2007) en base a un análisis histórico de la economía mexicana asegura que el problema se debe al cambio de modelo económico, de uno con fuerte participación estatal y apoyo para el desarrollo industrial a otro que favorece al mercado y se basa en las exportaciones de manufacturas con alto contenido de insumos importados.

La reducción del gasto público y en especial la inversión en infraestructura es en Cruz (2007) la principal causa de la etapa actual de estancamiento.

Ros (2008) indica que el determinante próximo del lento crecimiento de la economía mexicana es una baja tasa de inversión y cuatro factores la limitan: la reducida inversión pública, un tipo de cambio real apreciado desde 1990, el dismantelamiento de la política industrial durante el periodo de reforma y la falta de financiación bancaria.

Ibarra (2008) apoya esta hipótesis al sostener que la desaceleración en el crecimiento se debe a la atonía de la inversión como consecuencia de un tipo de cambio real sobrevaluado durante la desinflación, lo que se agrava por la merma a largo plazo de la razón PIB/capital.

En un libro reciente Moreno-Brid y Ros (2009) sostienen que, de acuerdo con la teoría del crecimiento y el análisis histórico comparativo de la economía mexicana, el estancamiento responde a una baja tasa de acumulación de capital físico. Su argumento es que junto con la contracción del crédito bancario que siguió a la crisis de la mitad de los noventa, tres factores están reduciendo la inversión: el bajo nivel de inversión pública (principalmente en el área de infraestructura), un apreciado tipo de cambio real y el dismantelamiento de la política industrial durante el periodo de reforma. Aunado todo ello a una política económica para el crecimiento incorrectamente enfocada.

Para Loría (2009) la explicación del lento crecimiento económico en México debe buscarse en dos hechos: a) la mala gestión estatal que ha sido incapaz de generar o concretar los cambios estructurales e institucionales de largo alcance que permitan construir un nuevo basamento para la acumulación y el crecimiento, fincados en una nueva modalidad de industrialización; y b) en la apuesta errónea de que el libre comercio y las privatizaciones, en ausencia de dirigismo gubernamental –mejor expresado en una política industrial moderna–, generarían por sí mismas un nuevo y más alto sendero de crecimiento.

En un estudio seminal, Fuji (2000) concluye que la causa básica proviene del sector externo. En los últimos 25 años, toda fase de crecimiento ha generado de modo sistemático un déficit en la balanza en cuenta corriente que a la postre es imposible financiar con el ingreso de capitales. La alta elasticidad de las importaciones, rasgo tradicional de la economía creció a raíz de la apertura externa. Ello se debió a que la industrialización por sustitución de importaciones redundó en una base industrial considerable, pero que en gran parte no podía competir con los productos importados, por lo que sobrevivía al amparo de la protección. El acelerado desmantelamiento de ésta no permitió que la mayoría de las empresas industriales se pusiera en posición de afrontar las nuevas condiciones de mercado.

Así, los productos importados se apoderaron del mercado de bienes de consumo y, en particular, de intermedios y el de bienes de capital. Esta situación contribuyó a debilitar los encadenamientos entre las ramas de la manufactura, por lo que el crecimiento de la industria pasó a repercutir cada vez más directamente, y en forma más que proporcional, en las importaciones manufactureras. Esto ha ocurrido tanto en las ramas exportadoras como en las orientadas al mercado interno.

Apoyando a Fuji (2000), Guerrero de Lizardi (2003) demuestra que el incremento en la demanda de importaciones es mayor que el de las exportaciones, además de existir una alta dependencia del ciclo económico de los Estados Unidos, todo lo cual redundó en una enorme fragilidad de la economía y detiene cualquier esfuerzo encaminado a fortalecer el crecimiento.

Para Puyana y Romero (2007) los factores causales del bajo crecimiento son: a) la desaceleración de la inversión privada nacional y la insuficiente inversión pública; b) la disminución del valor agregado nacional integrado en las exportaciones; c) la especialización mexicana en el ensamble de manufacturas para la exportación; d) la concentración de las exportaciones mexicanas en empresas extranjeras; y e) la sobrevaluación del peso frente al dólar (dado que Estado Unidos es el principal socio comercial).

Hasta aquí las investigaciones presentadas empatan adecuadamente con la interpretación presentada en el presente trabajo; sin embargo, existen otras explicaciones que difieren notablemente.

Bajo un enfoque ortodoxo, Martínez, Tornell y Westermann (2004) concluyen que la liberalización y el crecimiento han generado un mayor crecimiento e inversión (*sic*); no obstante, la falta de reformas estructurales y la prolongada escasez de crédito han creado cuellos de botella que han bloqueado el mayor crecimiento y han llevado a la disminución reciente del crecimiento de las exportaciones.

Para Guerrero, López-Calva y Walton (2006) la concentración de la riqueza en el país es la responsable de las bajas tasas de crecimiento económico. Algunas formas de concentración de la riqueza se asocian con un control extenso que distorsiona el funcionamiento de los mercados y el diseño de las políticas. Más aún, las instituciones económicas moldeadas por la influencia desigual en los últimos años se ubican en el centro del problema de crecimiento y competitividad que sufre México.

En Levy (2007) se encuentra una explicación diferente y polémica, según este autor los programas sociales disminuyen la productividad total de los factores, lo que se suma a los efectos de la menor inversión pública. Los programas sociales segmentan el mercado de trabajo, gravan el empleo formal asalariado y subsidian el empleo informal asalariado y no asalariado.

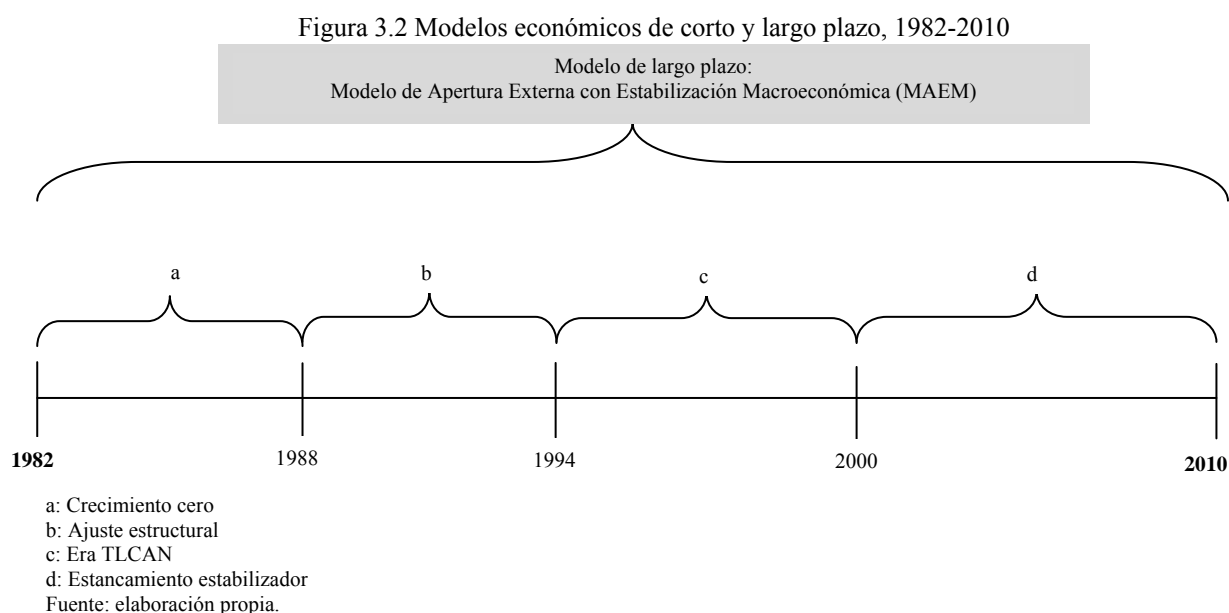
Dado el alto costo del crédito, los mayores costos del trabajo para las empresas formales, distorsionan la asignación de la inversión a favor del sector informal. Una hipótesis subsidiaria es que los programas sociales se financian en parte por la disminución de la inversión pública, en lugar de aumentar los impuestos, lo que limita la expansión de la infraestructura pública y de aquí el crecimiento.

Finalmente, Blecker (2007) considera que muchas de las fluctuaciones en el crecimiento del producto mexicano se explican por cuatro factores: a) los choques en los flujos financieros netos; b) precios internacionales del petróleo, c) tasa de crecimiento de la economía norteamericana y d) el valor real del peso o tipo de cambio²².

²² Existen otras explicaciones al proceso de reducción en la tasa de acumulación o crecimiento, que no necesariamente hacen referencia a la economía mexicana, pero que destacan dados los acontecimientos más recientes en la economía mundial. Para Stockhammer (2004) la creciente financiarización de la economía ha conducido a una reducción en el ritmo de acumulación, con econometría de series de tiempo y tomando como muestra a los Estados Unidos, Francia, Alemania y Reino Unido demuestra el impacto negativo que tiene la creciente inversión financiera sobre la acumulación de bienes de capital, algo con lo que también está de acuerdo

3.3.4 Principales acontecimientos en la economía

Al periodo 1982 a la fecha se le ha denominado en la tesis como MAEM, caracterizado principalmente por la implementación de reformas tendientes a lograr una mayor apertura externa y eficiencia de los mercados, bajo el supuesto de que el crecimiento y la convergencia únicamente se alcanzan en economías desreguladas. El MAEM que las nuevas generaciones de mexicanos viven en realidad se caracteriza como ya se ha puesto de manifiesto en la sección anterior por el estancamiento tanto en los niveles de producto como de empleo, representa un rompimiento con el modo de acumulación y regulación experimentado de 1940 a 1980.



De hecho la política aplicada desde 1982 ha reducido progresivamente la intervención estatal tanto en la reproducción de la fuerza de trabajo como en la inversión en infraestructura económica, dando más espacios al mercado y asumiendo que este último es el mecanismo más eficiente para la asignación de recursos (Lechuga, 2001:98). En el cuadro 3.10 se presenta un resumen de los principales indicadores del actual periodo.

Boyer (2000). Por otro lado, para Driver (1996) las bajas tasas de crecimiento en la mayoría de economías maduras se debe a un problema de ajuste estructural. Adoptando una perspectiva regulacionista de largo plazo plantea que el crecimiento está caracterizado por periodos de cambio estructural los cuales indican un rompimiento entre los patrones de acumulación y siempre la transición a una nueva ruta de crecimiento resulta problemática, para mayores referencias sobre tal visión del proceso de estancamiento revise Aglietta (1979) y Boyer (1987, 1990).

Cuadro 3.10 Variables macroeconómicas básicas de México, 1982-2009

	PIB Real TMAC	Población TMAC	PIB por persona TMAC	Inflación promedio ^a	Formación bruta de capital ^b		Consumo total ^b		Ahorro interno % del PIB	Balance Público % del PIB ^c	Déficit comercial ^d
					TMAC	% del PIB	TMAC	% del PIB			
1982-2009	2.00	1.4	0.38	16.1	-	19.3	-	74.2	20.1	-2.9	-1,424,950
1982-1988	0.26	2.3	-1.66	43.9	-3.7	17.6	0.2	68.6	20.7	-9.7	-313,838
1988-1994	3.33	2.0	1.22	12.9	6.4	19.4	3.4	66.5	17.7	-1.2	-1,303,685
1994-2000	2.91	1.5	1.64	11.6	4.7	18.3	2.2	77.7	21.2	-0.6	-1,179,133
2000-2009	1.14	0.8	0.24	2.21	2.1	19.2	2.6	78.0	20.4	-0.5	-1,637,707

TMAC: Tasa media anual de crecimiento por periodo

a: Inflación respecto a diciembre del año anterior, base 2002=100

b: Para el periodo 1982-1994 se usó base 1980 y para 1994-2007 base 1993

c: Balance público consolidado

d: Saldo en millones de dólares

Fuente: elaboración con base en Chávez (2007:175) y datos del Banco de Información Económica del INEGI y Banco de México.

Durante el MAEM el hecho estilizado más importante consiste en el estancamiento de principios de los ochenta y la posterior reducción en la tasa de crecimiento, tanto del producto interno bruto real como del producto por persona, lo que se resume en el cuadro 3.10. Actualmente, del 2000 al 2010, vivimos un nuevo periodo de estancamiento, que por sus condiciones se ha decidido llamarlo estabilizador.

Otro hecho estilizado de este periodo es la gradual reducción de la tasa de inflación por medio del uso de políticas monetarias y fiscales restrictivas, las cuales han sacrificado el crecimiento económico y el empleo en aras de contener el incremento de los precios, asociado con ello, se encuentra la constante apreciación del tipo de cambio real, lo que acarrea una pérdida de competitividad de las exportaciones mexicanas, lo que además se encuentra vinculado a las crisis recurrentes por las que ha atravesado el país.

La formación bruta de capital, componente fundamental del crecimiento económico ha mostrado un crecimiento raquítico, en especial se han presentado durante todo el periodo reducciones en la inversión pública en infraestructura, de la misma forma la inversión privada nacional se ha contraído contribuyendo al estancamiento (véase cuadro 3.11).

El consumo total ha presentado un crecimiento promedio anual de 2.8 por ciento, lo que implica una exánime demanda efectiva, ésta crea pocos incentivos a la acumulación y producción de bienes y servicios.

Producto de la política vigente, el déficit del sector público se ha reducido sustancialmente, al menos en lo referente al balance consolidado, más que incrementarse los ingresos en los últimos años, lo que se ha dado es una paulatina reducción del gasto público, algo que resulta compatible con el paradigma de la escasez y la austeridad.

Para rematar este cuadro desolador, se tiene que el déficit de balanza comercial se ha incrementado notoriamente, como resultado de la firma de innumerables tratados comerciales, reducción de aranceles, tarifas y restricciones a la importación, sumado todo ello al franco proceso de insuficiencia dinámica manufacturera prevaleciente. Las importaciones crecen en proporción mayor a las exportaciones, con esto se magnifica la restricción externa al crecimiento económico, lo que de acuerdo a nuestro marco teórico ensancha la divergencia

con respecto a quienes nos venden productos con una elevada elasticidad precio e ingreso de la demanda, elaborados bajo condiciones de rendimientos crecientes. La estructura industrial nacional es incapaz de satisfacer la demanda existente en el país, esto profundiza los desequilibrios de naturaleza estructural con lo que se perpetúa el círculo vicioso de estancamiento económico.

Cuadro 3.11 Estructura de la inversión

	Inversión				
	Total	Pública		Privada	
	% del PIB	% del total	% del PIB	% del total	% del PIB
1982	19.5	44.2	8.6	55.8	10.9
1983	14.5	39.5	5.7	60.5	8.8
1984	14.9	38.6	5.8	61.4	9.1
1985	15.7	36.1	5.7	63.9	10.0
1986	14.3	35.1	5.0	64.9	9.3
1987	14.1	30.8	4.3	69.2	9.7
1988	15.6	25.0	3.9	75.0	11.7
1989	15.8	25.3	4.0	74.7	11.8
1990	17.0	24.9	4.2	75.1	12.8
1991	18.1	22.6	4.1	77.4	14.0
1992	19.4	19.7	3.8	80.3	15.6
1993	18.6	20.3	3.8	79.7	14.8
1994	19.3	25.7	4.9	74.3	14.3
1995	14.6	24.8	3.6	75.2	11.0
1996	16.1	18.2	2.9	81.8	13.2
1997	18.3	16.5	3.0	83.5	15.3
1998	19.2	13.9	2.7	86.1	16.6
1999	20.0	14.3	2.9	85.7	17.1
2000	20.9	16.3	3.4	83.7	17.5
2001	19.7	15.1	3.0	84.9	16.7
2002	19.3	16.4	3.2	83.6	16.1
2003	18.9	20.2	3.8	79.8	15.1
2004	19.7	21.7	4.3	78.4	15.4
2005	20.5	21.9	4.8	78.1	16
2006	21.4	19.6	4.2	80.4	17.2
2007	22.2	20.7	4.6	79.4	17.6
2008	23.7	22.7	5.2	77.2	17.7

Fuente: Moreno-Brid y Ros (2004:48) de 1982 al 2002 y del 2003 al 2008 del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados.

En lo que sigue se destacan algunos de los acontecimientos más importantes del actual modelo de largo plazo, considerando cada uno de los periodos señalados en la figura 3.2, se realiza también un repaso de la actual política industrial, si es que así se le puede llamar a las pocas acciones que durante este periodo se han tomado.

3.3.4.1 Crecimiento cero y ajuste estructural, 1982-1994

Después de varias señales de alerta, en el mes de agosto de 1982 estalló la crisis de deuda externa. Agotadas las reservas internacionales e incontenible la fuga de capitales, acicateada en vez de contenida por la devaluación de febrero, México declaró la moratoria en el pago de la deuda externa (Guillén, 2000:47-48). Para evitar que se presentara una crisis sistémica en el orden financiero internacional los acreedores, en especial el Fondo Monetario Internacional, obligaron a México a incorporar una serie de reformas que ahora se les conoce como el Consenso de Washington, las cuales como se ha registrado impactaron de forma negativa el crecimiento económico de México (véase Guillén, 1990).

Los acuerdos suscritos con el FMI significaron un cambio radical en la estrategia y política económica. Desde 1983 el gobierno aplicó un programa de ajuste de corte ortodoxo, cuyo objetivo principal consistía en controlar la inflación y relegar el crecimiento económico a un segundo término. Ante la crisis del modelo de ISI, se inició un conjunto de modificaciones orientadas a sentar las bases de un nuevo modelo enfocado a las exportaciones, abierto a la economía mundial, desregulado, menos estatificado, basado en su mayoría en las fuerzas del mercado y donde la inversión privada fuera el motor de la acumulación de capital (Guillén, 2000:52).

Las medidas implementadas no fueron eficientes, eficaces y efectivas, por el contrario, como ya se documentó en la sección 3.3, se dio inicio y consolidó una situación de estancamiento. Durante el periodo 1983-1987, el PIB decreció 0.03 por ciento en términos reales y el PIB por habitante se contrajo 1.9 por ciento.

En materia industrial durante los años ochenta, el panorama global de su desarrollo en México es de estancamiento y retroceso. Las cifras sobre la producción industrial manufacturera durante el periodo 1981-1987 mostraron una evolución errática marcada por años de agudos descensos en el volumen y valor de la producción, seguidos por años de débiles recuperaciones, que no permitieron corregir la trayectoria descendente (Velasco, 1989:232).

Con el cambio de modelo económico en los ochenta, el eje de la industrialización deja de ser el mercado interno, su lugar lo ocupa la producción de bienes para el mercado mundial, en el contexto de una internacionalización de los procesos productivos. La industria se modifica para transitar de un bloque industrializador a uno destinado a ensamblar componentes importados para su posterior exportación.

Gráfica 3.13 Evolución de la distribución del ingreso medida por el coeficiente de Gini, 1963-2000



Fuente: Hernández y Roa (2003:546)

La principal característica del nuevo modelo económico será su debilidad para la generación de empleo estable y de calidad, así como su contribución a una distribución más desigual del ingreso (ver gráfica 3.13). Ambos rasgos se deben a que el proceso de liberalización comercial en que descansa el nuevo bloque ha barrido con los viejos eslabonamientos productivos sin reconstruir los antiguos. De esta manera el incremento de la demanda industrial de aquellos segmentos dinámicos del bloque no se transmite al conjunto de la economía. La creación de un vasto ejército industrial de reserva, presiona así sobre los salarios provocando una situación depresiva crónica en el monto de los mismos. El bloque industrializador reproduce de esta manera sus condiciones de existencia, dado que el eje de la competitividad industrial subordinada es la desvalorización aguda del valor de la fuerza de trabajo (Velasco, 1989:265-266).

Durante el periodo 1988-1994 se iniciaron y consolidaron los ajustes estructurales iniciados a principios de lo ochenta, las políticas monetaria y fiscal continuaron siendo restrictivas y tenían como objetivo estabilizar las principales variables macroeconómicas. Las acciones que destacan son: 1) la aplicación de un programa heterodoxo para el control de la inflación; 2) la venta de empresas públicas; 3) la liberalización y apertura del sistema financiero; 4) la profundización de la apertura comercial; y 5) la desregulación paulatina de la actividad económica.

Cuadro 3.12 Inversión extranjera directa por sector (%)

Año	Total (millones de dólares)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1994	10,647	0.10	0.92	58.16	0.14	2.44	11.76	6.76	8.85	10.88
1995	8,375	0.13	0.94	58.06	0.03	0.59	12.09	10.46	12.78	4.92
1996	7,848	0.43	1.07	61.41	0.01	0.32	9.58	5.45	15.49	6.23
1997	12,146	0.08	1.08	60.03	0.04	0.91	15.41	5.65	9.19	7.62
1998	8,374	0.35	0.59	59.83	0.30	1.63	12.40	5.25	8.75	10.90
1999	13,835	66.19	1.78	5.61	10.28	11.54	2.14	0.79	1.09	0.60
2000	18,015	55.47	0.94	26.98	13.57	11.58	-10.75	0.95	0.74	0.51
2001	29,770	19.72	0.04	55.30	7.87	5.55	9.83	0.36	1.12	0.21
2002	23,686	37.06	1.09	28.48	7.65	5.45	16.68	1.51	1.68	0.39
2003	16,437	47.05	0.81	17.67	8.90	9.65	13.37	0.52	1.96	0.07
2004	23,648	55.68	0.82	24.28	5.39	4.23	7.01	1.64	0.86	0.09
2005	21,798	50.47	0.94	7.28	12.85	13.05	13.16	1.28	0.92	0.05
2006	19,141	51.36	1.92	24.42	2.96	14.46	3.31	1.91	-0.45	0.11
2007	27,167	44.26	7.06	24.56	5.40	8.14	2.95	6.54	0.60	0.49
2008	18,589	33.14	22.86	21.44	9.30	4.35	4.17	2.49	2.21	0.05

1: Agropecuario, 2: Minería, 3: Manufactura, 4: Electricidad, 5: Construcción, 6: Comercio, 7: Transporte, 8: Servicios financieros y 9: Servicios comunales.

Fuente: elaboración con datos del Banco de Información Económica del INEGI

El elemento de mayor trascendencia es la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), su puesta en marcha selló el rumbo ortodoxo de la estrategia económica del gobierno mexicano, su operación hace oficial la pérdida de competitividad de la industria nacional y con ello reduce las posibilidades de salida del estancamiento económico.

Por otro lado, gracias a su operación el comercio exterior y la inversión extranjera han adquirido un gran impulso (véase cuadro 3.12), pero se ha generado una desviación del comercio hacia América del Norte, en perjuicio del intercambio con el resto del mundo, principalmente América Latina. Además, agravó la dependencia de la economía hacia las importaciones y los flujos externos de capital (Guillén, 2000:104).

Las reformas en la política financiera implementada, ocasionaron una mayor fragilidad y debilitaron los mecanismos de supervisión, la seguridad se redujo al mínimo, esto creó el caldo de cultivo idóneo para la aparición de crisis financieras periódicas. Todavía más, se abrieron las puertas para la operación de bancos extranjeros, lo que acentuó la dependencia del sistema financiero de los flujos externos de capital y puso a disposición de intereses extranjeros el ahorro interno nacional, ¿sería posible que un banco de capital nacional, abriera una sucursal en territorio norteamericano para obtener depósitos de sus ciudadanos e invertirlos en proyectos productivos en México?

Como se puso de manifiesto en las gráficas y cuadros de la sección 3.3, debe reconocerse que durante los primeros tres años de este periodo, los resultados fueron positivos. En ese lapso, la economía mexicana logró una recuperación económica modesta, con lo cual superó temporalmente el estancamiento prevaleciente de 1982 a 1988.

No obstante, para finales de 1992 la desaceleración de la economía mexicana era evidente. Para el año de 1994 se vino la crisis, la cual aunque se puede explicar por medidas y comportamientos coyunturales, como la contracción crediticia provocada por el sobreendeudamiento privado, reforzada por una política monetaria restrictiva; se insiste, es de naturaleza estructural, asociada a la pérdida de dinamismo de la actividad productiva, específicamente al desmantelamiento del sector industrial manufacturero nacional, fuente de economías de escala estáticas y dinámicas.

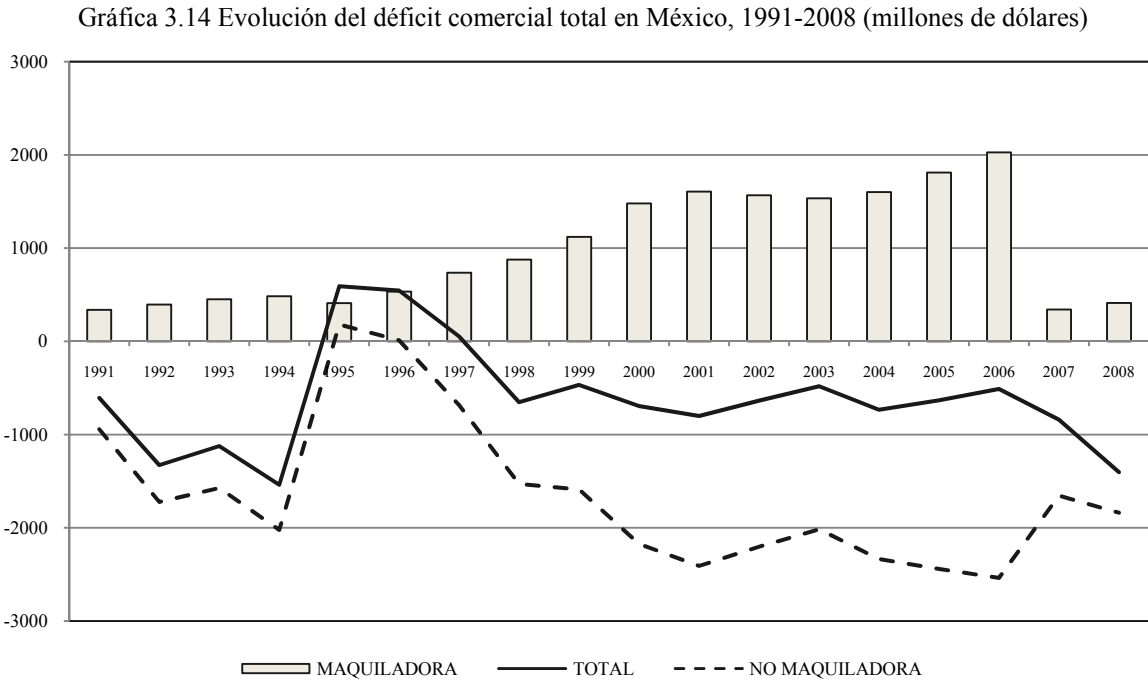
La estrategia ortodoxa, uno de cuyos ejes fundamentales fue la apertura comercial y financiera, más que configurar un modelo secundario-exportador fundado sobre una base productiva más sólida, dio lugar a una suerte de modelo secundario-importador, basado en el predominio de las actividades financieras y en el ingreso desbordado de capitales provenientes del exterior (Guillén, 2000:152).

3.3.4.2 Era TLCAN y estancamiento estabilizador, 1994-2010

Los dos elementos principales que caracterizan a este periodo son la entrada en operación del TLCAN y la aparición de un estancamiento en el producto y empleo junto a la estabilidad de los precios y balance público.

Adicional a lo anterior, destaca lo siguiente: 1) se emprendieron nuevas privatizaciones de entidades paraestatales: ferrocarriles, aeropuertos, puertos, petroquímica y comunicación satelital; 2) se consolidó la vinculación con la economía estadounidense; 3) los flujos de capital continuaron siendo el principal medio de financiamiento del desequilibrio de la balanza de cuenta corriente; 4) se privatizó el esquema de pensiones del IMSS y se crean las Afores para el control privado de los recursos, 5) se mantuvo la política de apertura al capital extranjero; y 6) se rescató el sistema financiero con recursos fiscales, mediante un mecanismo de compra de las carteras vencidas de los bancos.

Otro rasgo sobresaliente durante este periodo es el incremento del déficit comercial (véase gráfica 3.14) que tiene como sustento estructural la desarticulación industrial, agravada por el MAEM. La desarticulación de las cadenas productivas generada por el avance del modelo ha provocado que las empresas exportadoras y el conjunto del sistema productivo, sean ahora más dependientes de las importaciones de insumos que antes, convirtiéndose este hecho en un nuevo elemento que impulsa el desequilibrio comercial. Esto se comprueba al revisar los datos de la balanza comercial manufacturera (véase gráfica 3.11).



Fuente: elaboración con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

La recuperación económica, cuando se da, ha sido muy desigual, beneficia principalmente al sector exportador, a los servicios y a la industria de la construcción. Sin embargo, las pequeñas y medianas empresas manufactureras vinculadas al mercado interno, así como el sector agropecuario, continúan rezagándose.

Los intentos por delinear y ejecutar una política industrial, han sido tímidos e insuficientes, principalmente enfocados a la integración de empresas proveedoras al sector exportador. Estas medidas más que resultar del convencimiento gubernamental sobre la necesidad de una política industrial, son motivadas por las crecientes presiones empresariales para restablecer una política de estímulos a la planta productiva (Guillén, 2000:225-226).

En general, el programa económico aplicado hasta la fecha se ha caracterizado por (Blum, 2001:42-43): 1) liberalización de importaciones; 2) la firma de acuerdos comerciales; 3) la eliminación de regulaciones y restricciones a la actividad económica en general, y a la inversión extranjera en particular; 4) la aplicación de cambios en la estructura del gasto público, invirtiendo menos en infraestructura y reduciendo el gasto corriente y el servicio de la deuda; 5) la privatización de las entidades productivas propiedad del gobierno; 6) el replanteamiento de los subsidios sociales gubernamentales, en un intento de que el gasto directo del gobierno llegue a los sectores más pobres, y 7) la ausencia de una política de desarrollo industrial con activa participación pública ante la evidencia de un estancamiento que ha superado el cuarto de siglo²³.

3.3.5 Notas sobre la política industrial del modelo de apertura y estabilización²⁴

El elemento más importante del periodo reciente en materia de política industrial, lo constituye la firma y puesta en marcha del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN). Este acuerdo significó un cambio radical en la estrategia de desarrollo, ya que de una vez por todas y para siempre se daba fin a la sustitución de importaciones y a la industrialización conducida por el Estado. El nuevo centro a partir de entonces consiste en la liberalización

²³ Para referencias extensas sobre las condiciones económicas, pero también políticas y sociales posteriores a 1980, véase Haber, *et al* (2008).

²⁴ La redacción de esta sección es un resumen con comentarios del artículo de Moreno-Brid, Santamaría y Rivas (2006:95-102). Se recomienda revisar también a Ros (1993) y Moreno Brid y Ros (2004) para mayores referencias.

comercial, la desregulación de los mercados, y la paulatina desaparición de la participación gubernamental en la actividad productiva directa, en la actualidad sólo participa en la generación de energía eléctrica y petróleo.

El acuerdo de libre comercio con los Estados Unidos y Canadá fue visto por el gobierno y por algunos especialistas como un instrumento para lograr dos metas. La primera consistía en lograr tasas de crecimiento económico no inflacionarias, basadas en la exportación de productos manufacturados no petroleros, su intención consistía en convertir a México en una plataforma de exportación hacia los Estados Unidos y Canadá, bajo su lógica se incrementarían la inversión nacional y extranjera para explotar este potencial. La expansión de la manufactura en función de las exportaciones basadas en ventajas comparativas estáticas (bajos costos de la mano de obra y cercanía geográfica) conduciría inexorablemente hacia un elevado crecimiento de la economía.

La segunda meta consistía en garantizar que las reformas macroeconómicas del Consenso de Washington se cumplieran a cabalidad. Desde su posición el TLCAN impondría restricciones, principalmente legales, que disuadirían cualquier intento de gobiernos posteriores para regresar a políticas de corte proteccionista y fuerte intervención estatal, el objetivo del Tratado consistía en evitar una vuelta al pasado y vincular la economía nacional con los Estados Unidos de Norteamérica.

El desarrollo en su opinión sólo es posible por medio de la libertad, una libertad acotada, tendenciosa y en muchos sentidos fantasiosa. Los notables incrementos en el producto y empleo maquilador dan cuenta del éxito de su estrategia, lo mismo que el creciente déficit comercial de las actividades manufactureras, especialmente aquellas destinadas a satisfacer el mercado interno. Se vive industrialmente hablando una etapa de neo-dependencia y resurrección-modernización de los viejos enclaves económicos.

Aunque por supuesto, debe reconocerse que no todo está del todo mal, ya que se ha incrementado notablemente la inversión extranjera directa, se han reducido los déficit presupuestarios, se ha contenido la inflación y se ha eliminado la dependencia de las exportaciones petroleras (no así la dependencia respecto al hidrocarburo en materia de

ingresos fiscales), se han incrementado las reservas internacionales y se ha mantenido una cierta estabilidad.

El MAEM ha sido sin duda como andar en un carro nuevo de tipo semi-compacto (economía mexicana semi-industrializada), sobre un camino pavimentado pero sin mantenimiento (los problemas estructurales), lleno de pequeños y grandes agujeros (estancamiento, bajas tasas de crecimiento), pero también de áreas libres de problema (breves periodos de crecimiento), recorriendo sin parar con un rumbo no del todo definido (indefinición de la política económica principalmente industrial).

Desde 1984 México comenzó a eliminar o a reducir aranceles y barreras no arancelarias al comercio exterior. En el año de 1985 se firmó un acuerdo con los Estados Unidos de Norteamérica comprometiéndose a eliminar los subsidios a la exportación. Por aquel año se estableció también un sistema por medio del cual se reembolsaba a los exportadores los aranceles que pagaban y un programa que permitía la libre entrada de productos materias y primas para la exportación (PITEX).

En 1986 México entró al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio y comenzó a facilitar la entrada de inversión extranjera directa, en especial en los sectores intensivos en capital o tecnología. Para 1987 los permisos previos a la importación fueron suprimidos en 25 de 48 ramas del sector manufacturero, en los siguientes años sucedió lo mismo con las 23 restantes.

En 1991, cuatro años después, se iniciaron las negociaciones del TLCAN, en 1993 se firmó y en 1994 comenzó su operación con el compromiso de eliminar gradualmente en los próximos diez años las tasas arancelarias, las barreras no arancelarias y las restricciones a la entrada de IED. Para mediados de los noventa pocas restricciones se mantenían, las existentes se centraron en la protección del sector agropecuario, en especial del maíz, refinación de petróleo y producción de equipo de transporte. No se incluyeron muchos incentivos a las exportaciones, se mantuvieron la exención de aranceles para importaciones temporales – especialmente en las maquiladoras– y el programa de entrada libre de materias primas y productos para la exportación (PITEX).

En materia de política industrial propiamente, hasta el año de 1984 ésta era muy fuerte, al menos en los documentos oficiales, ya que el Programa Nacional para el Fomento Industrial y el Comercio Exterior señalaba que la sustitución de importaciones selectiva de bienes de capital mejoraría el crecimiento. Además establecía un papel significativo del sector público en la promoción de la industrialización. En los hechos las medidas recomendadas se quedaron en el baúl de los recuerdos ya que las autoridades de aquellos años consideraron que no era ni posible ni deseable la intervención directa del Estado en la actividad productiva.

El cambio en la política industrial se oficializó con el Programa Nacional para la Modernización Industrial y el Comercio Exterior de 1990-1994. Éste determinaba que lo más conveniente era aplicar políticas horizontales que corrigieran las posibles fallas del mercado sin favorecer a sectores individuales. Su principal objetivo consistió en reducir las barreras arancelarias y realizar una simplificación administrativa. De acuerdo con los principales postulados de la teoría económica ortodoxa se favoreció a partir de entonces la creación de un tejido institucional favorable a la actividad económica, atrás quedaban los apoyos específicos y focalizados²⁵.

Durante la etapa de ajuste estructural (1988-1994), se profundizó el desmantelamiento de la política industrial tradicional e inició una nueva generación de programas horizontales con la intención de maximizar las ventajas comparativas. Se excluyó cualquier tipo de subsidios o programas de reducción de impuestos y esquemas comerciales de protección industrial. En realidad los nuevos programas estaban destinados a todos los negocios, ya fuera manufactura o servicios, consistían en: a) determinar las líneas para el diagnóstico de la actividad económica a tratar, y b) identificar las acciones y requerimientos del gobierno y de las entidades privadas para mejorar su funcionamiento.

²⁵ En Clavijo y Valdivieso (1994) se presenta una excelente síntesis de la política industrial de México de 1990 a 1994. Específicamente analizan el Programa Nacional de Modernización Industrial y del Comercio Exterior (Pronamice), concluyendo que era de naturaleza no intervencionista, caracterizado por mantener los siguientes puntos de vista: considera que la corrección de las distorsiones en la asignación de recursos y la adopción por parte del Estado de una política firme a favor de la competencia en los mercados de bienes y factores son suficientes para impulsar el crecimiento del sector manufacturero; descarta la definición de sectores prioritarios; excluye el uso de subsidios y protección comercial como instrumentos de fomento industrial y únicamente autoriza el uso de acciones de tipo regulatorio y normativo, por lo que las labores de fomento, aunque delineadas sectorialmente, se reducen a la eliminación de trabas en el funcionamiento de los mercados.

En mayo de 1996 se lanzó el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior 1996-2000, el cual tenía tres grandes líneas estratégicas: 1) crear condiciones de rentabilidad elevada y permanente en la exportación directa e indirecta, ampliar y fortalecer el acceso de los productos nacionales a los mercados de exportación; 2) fomentar el desarrollo de un mercado interno y la sustitución eficiente de importaciones, para sustentar la inserción de la industria nacional en la economía internacional; y 3) inducir el desarrollo de agrupamientos industriales (*clusters*) de alta competitividad internacional, lo mismo regionales que sectoriales, con una creciente integración a los mismos de empresas micro, pequeñas y medianas.

Bajo el argumento de que el MAEM había conducido a una excesiva fragmentación de algunas cadenas productivas, se consideró necesario poner en marcha viejas políticas, excluyendo la protección comercial. Las líneas estratégicas serían instrumentadas mediante las siguientes políticas: 1) estabilidad macroeconómica y desarrollo financiero; 2) creación y mejoramiento de infraestructura física, base institucional y de recursos humanos; 3) fomento a la integración de cadenas productivas; 4) mejoramiento de la infraestructura tecnológica para el desarrollo de la industria, 5) desregulación económica; 6) promoción de exportaciones; 7) negociaciones comerciales internacionales²⁶; y 8) competencia.

En relación a la promoción de exportaciones se establecieron diversas medidas basadas en el supuesto de que ningún subsidio se debía conceder más allá de la disminución de impuestos a la entrada de importaciones temporales o de la eliminación acelerada de ciertas tarifas. Junto a estas iniciativas y los programas para las maquiladoras, el PITEX y la devolución de impuestos, se incluyeron el ALTEX, un programa para favorecer la entrada de insumos temporales exentos de impuestos para los grandes exportadores. El Sistema Mexicano para la Promoción Externa (SIMPEX) y el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), éste último integra un registro completo de las empresas existentes desde una perspectiva de promoción y búsqueda de oportunidades de negocios.

²⁶ Para el año 2005 ya se habían suscrito acuerdos de libre comercio con una buena parte del mundo. Con Chile (1991), Costa Rica, Colombia, Venezuela y Bolivia (1994), la Unión Europea (2000) y con Japón (2004).

Otro programa que resulta significativo desde el 2001 es el Prosec (Programa de Promoción Sectorial) el cual apoya a ciertas industrias clasificadas en 22 sectores por el impacto negativo de la regla 303 del TLCAN, la cual busca evitar distorsiones comerciales en la región. La regla consiste en que ocho años después de la entrada en vigor del tratado, México debía igualar las tarifas nominales aplicadas a las importaciones que tienen su origen fuera de la región con las aplicadas a las mercancías de la región.

En los últimos años, la mayoría de planes y programas consideran que la liberalización comercial ha traído beneficios para el país y bajo este marco la política industrial consiste en medidas de apoyo para sectores específicos que estimulen la inversión. De cierta forma y con restricciones, la inversión del sector público se ha incrementado en los últimos seis años (cuadro 3.11). Gracias a ello se han puesto en marcha programas para apoyar a: la industria automotriz, electrónica, software, aeronáutica, textil, agricultura, maquiladoras, productos químicos, cuero, zapatos, turismo, comercio y construcción.

A nivel retórico el enfoque de fomento horizontal parece estarse abandonando en pro de uno sectorial-específico; sin embargo, en la práctica el instrumento dominante de la política industrial siguen siendo los permisos para la entrada de insumos importados exentos de impuestos para la reexportación.

3.4 Desempeño industrial manufacturero, una macroperspectiva, 1993-2008

La industria manufacturera es el motor del crecimiento económico, es portadora y difusora del progreso tecnológico, es un sector integrador del resto de actividades productivas; por su alto contenido tecnológico, de innovación y complejidad normalmente sus productos presentan un elevada elasticidad precio e ingreso de la demanda, con lo que también presentan términos de intercambio favorables, las manufacturas integradas en cadenas productivas flexibles y dinámicas con alto contenido nacional favorecen el crecimiento económico y reducen el estrangulamiento externo. En esta sección, teniendo como marco el contexto macroeconómico presentado, se realiza un resumen de las principales características de la industria manufacturera en México a nivel de sus nueve subsectores.

Con datos provenientes de los censos industriales 1994, 1999, 2004 y 2009²⁷, en lo que sigue se exponen las características más destacadas de las industrias manufactureras con operaciones en México, ya no se diga nacionales, ya que este tipo de estadísticas no permiten discriminar entre maquiladoras y manufacturas, entre industria nacional e industria extranjera; a pesar de sus limitaciones, se expone su desempeño a nivel de subsector conforme a la clasificación del Catalogo Mexicano de Actividades y Productos (CMAP). Para el caso de los censos 2004 y 2009 se compatibilizó la información que se presentó de acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2002 (SCIAN)²⁸. Los datos de remuneraciones, valor agregado y formación bruta de capital se deflactaron usando el Índice Nacional de Precios al Productor para el sector secundario, construido por el Banco de México.

3.4.1 Número de establecimientos, personal ocupado y valor agregado

En el país el número de establecimientos manufactureros se ha incrementado relativamente, al pasar de 265,427 unidades en 1993 a 435,436 en el 2008, un incremento de 170,009 unidades en dieciséis años. En el subsector 31 (productos alimenticios, bebidas y tabaco) los establecimientos pasaron de 91,932 a 157,460; en el 32 (textiles, prendas de vestir e industrias del cuero) de 44,126 a 77,633; en el 33 (industrias de la madera y productos de la madera) de 31,606 a 21,959; en el 34 (papel, productos de papel, imprentas e editoriales) de 15,049 a 21,868; en el 35 (sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico) de 7,091 a 8,974; en el 36 (productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón) de 24,361 a 29,883; en el 37 (industrias metálicas básicas) de 321 a 916; en el 38 (productos metálicos, maquinaria y equipo) de 46,246 a 96,894 y en el 39 (otras industrias manufactureras) de 4,695 a 19,849.

²⁷ Se excluyeron los censos industriales de 1981, 1986 y 1989 por presentar errores en la captura que distorsionan la comparación con los censos más recientes. Al momento de redactar la investigación, aún no se tenían los resultados definitivos del censo 2009, así que sólo se incluyeron los resultados oportunos, los cuales únicamente consideran las variables de unidades económicas, personal ocupado y remuneraciones. Aunque aquí no se analiza el periodo 1980-1989, en el documento “Evolución del sector manufacturero de México, 1980-2003” publicado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados, se analiza la oferta, demanda y estructura productiva de las manufacturas en ese periodo, también se recomienda revisar el trabajo de Dussel (1997), en especial los capítulos 3 y 4.

²⁸ En relación a las diferencias entre los diferentes sistemas de clasificación de la actividad industrial utilizados por el INEGI, se recomienda la revisión del documento *Tablas comparativas entre el SCIAN y otros clasificadores*. Para conocer a fondo los diferentes productos que integran cada una de las divisiones de la manufactura véase el documento *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México 2002*.

En promedio anual, el crecimiento del número de establecimientos manufactureros entre 1993 y 2008 fue de 3.4 por ciento, de 1993 a 1998 de 4.4 por ciento de 1998 a 2003 de -0.8 por ciento y de 2003 a 2008 de 4.8 por ciento De 1993 a 2008 el crecimiento promedio anual en el subsector 31 fue de 3.7 por ciento, en el 32 de 3.8 por ciento, en el 33 de -2.4 por ciento, en el 34 de 2.5 por ciento, en el 35 de 1.6 por ciento, en el 36 de 1.4 por ciento, en el 37 de 7.2 por ciento, en el 38 de 5.1 por ciento y en el 39 de 10.1 por ciento

En el cuadro 3.13 se resumen los porcentajes de participación que tenían cada uno de los subsectores de la manufactura; los bienes de consumo (31, 32 y 33) aportaban poco más del 60 por ciento de unidades económicas en promedio, para todos los años; los bienes intermedios (34-37) poco más del 17 por ciento en promedio y los bienes de capital (38 y 39) un 23 por ciento en promedio.

A nivel individual las industrias de productos alimenticios, bebidas y tabaco (empresas de reducida generación de valor agregado y contenido tecnológico) fueron las que más aportaban con 34 por ciento en 1993 y 1998, 37 por ciento en 2003 y 36 por ciento en 2008. Le seguían en número las industrias de productos metálicos, maquinaria y equipo (de alto contenido tecnológico y valor agregado, pero de carácter maquilador y transnacional en su mayoría).

Cuadro 3.13 Distribución porcentual de las unidades económicas manufactureras

	1993	1998	2003	2008
3	100	100	100	100
31	34.64	34.18	37.51	36.16
32	16.62	16.06	14.42	17.83
33	11.91	12.58	5.39	5.04
34	5.67	5.67	5.22	5.02
35	2.67	3.12	2.35	2.06
36	9.18	8.81	7.62	6.86
37	0.12	0.09	0.38	0.21
38	17.42	17.50	23.54	22.25
39	1.77	2.00	3.57	4.56

Fuente: elaboración con base en los Censos Industriales.

En relación a la población ocupada en el sector, ésta se ha incrementado en los años para los que se cuenta con información, pero no tanto como el número de establecimientos, de hecho en 1993 daba empleo a 3,246,031 personas, en 1998 a 4,232,322, a 4,198,579 en el 2003 y 4,522,799 en el 2008. El incremento neto entre 1993 y 2008 en materia de empleo en las manufacturas fue de 1,276,768 personas. A nivel de subsector, el 31 incrementó la población ocupada en 257,354 personas, el 32 en 100,109, el 33 la redujo en 84,065, el 34 la

aumentó en 29,673, el 35 en 112,481, el 36 en 20,109, el 37 en 12,046, el 38 y 39 aumentaron en 663,093 y 165,968 personas respectivamente.

El crecimiento promedio anual de la población ocupada de las manufacturas entre 1993 y 2008 fue de 2.2 por ciento, de 1993 a 1998 de 4.5 por ciento, de 1998 a 2003 de -0.1 por ciento y de 2003 a 2008 de 1.2 por ciento. Las cifras de crecimiento de la población ocupada en el total manufacturero ponen en evidencia el proceso de insuficiencia dinámica que se vive.

La distribución porcentual de la población ocupada (cuadro 3.14) indica que los subsectores de alimentos, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico y los productos metálicos, maquinaria y equipo concentraban al 79 por ciento de la población ocupada en 1993 y al 83 por ciento en el 2008. Cuatro de nueve subsectores concentran la generación de puestos de trabajo, dos del sector de bienes de consumo, uno del sector de bienes intermedios y uno del sector de bienes de capital.

El subsector de otras industrias manufactureras, aunque sigue representando una fracción poco importante del empleo total, 4.64 por ciento en el 2008, ha sido el de mayor crecimiento, entre 1993 y 2008 creció a un promedio anual de 11 por ciento.

Cuadro 3.14 Distribución porcentual de la población ocupada en la manufactura

	1993	1998	2003	2008
3	100	100	100	100
31	21.70	18.70	20.13	21.26
32	16.86	21.12	17.53	14.31
33	5.18	5.06	1.68	1.86
34	6.08	5.26	4.72	5.02
35	11.71	11.34	10.97	10.89
36	5.66	4.74	4.46	4.51
37	1.82	1.06	1.60	1.57
38	29.64	31.16	34.80	35.93
39	1.35	1.56	4.11	4.64

Fuente: elaboración con base en los Censos Industriales.

Aunque el crecimiento de las empresas manufactureras ha sido importante, al calcular el tamaño medio de los establecimientos, es decir al dividir la población ocupada entre el número de establecimientos, se verifica que los mismos son pequeños, en promedio, para 1993 en las manufacturas totales se contaba con 12 empleados por establecimiento y para 2008 con 10 empleados por establecimiento.

Los datos revelan que las unidades económicas manufactureras son pequeñas, lo que puede significar un tamaño de planta insuficiente como para aprovechar las economías de escala. Por subsector se tiene que las industrias metálicas básicas son las que presentan un promedio de empleados por establecimiento mayor, seguido de las industrias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico y las industrias de productos metálicos, maquinaria y equipo, lo cual resulta lógico dada la naturaleza de este tipo de manufacturas.

Con excepción del subsector 35 y 39, todos los subsectores exhibieron a partir de 1993 una reducción en el promedio de trabajadores por unidad económica, debido a que los establecimientos se incrementaron en mayor medida que la población que ocupaban. Un caso especial es el del subsector 37 que de un promedio de empleados por establecimiento de 184 personas en 1993 pasó a 77 en el 2008.

Cuadro 3.15 Promedio de empleados por establecimiento en las manufacturas

	1993	1998	2003	2008
3	12	12	13	10
31	8	7	7	6
32	12	16	16	8
33	5	5	4	4
34	13	11	12	10
35	54	45	60	55
36	8	7	8	7
37	184	147	54	77
38	21	22	19	17
39	9	10	15	11

Fuente: elaboración con base en los Censos Industriales.

Los datos de valor agregado se presentan en el cuadro 3.16; por principio de cuentas se tiene que los subsectores que más contribuían con el total fueron el 31, 32, 35 y 38. Entre 1993 y 2003 el valor agregado en las manufacturas creció a un promedio de 1.8 por ciento anual; de 1993 a 1998 un 0.7 por ciento y de 1998 a 2003 un 3.9 por ciento.

De 1993 a 2003 el subsector 31 creció un 0.6 por ciento promedio anual, el 32 un 0.4 por ciento, el 33 decreció un 6.7 por ciento, el 34 un 0.6 por ciento, el 35 creció un 1.8 por ciento, el 36 un 2.1 por ciento, el 37 un 0.8 por ciento, el 38 un 3.7 por ciento y el 39 un 8.6 por ciento. Observe como las tasas de crecimiento del valor agregado en los diferentes subsectores de la manufactura resultan despreciables o negativas, con la excepción del subsector de otras industrias manufactureras.

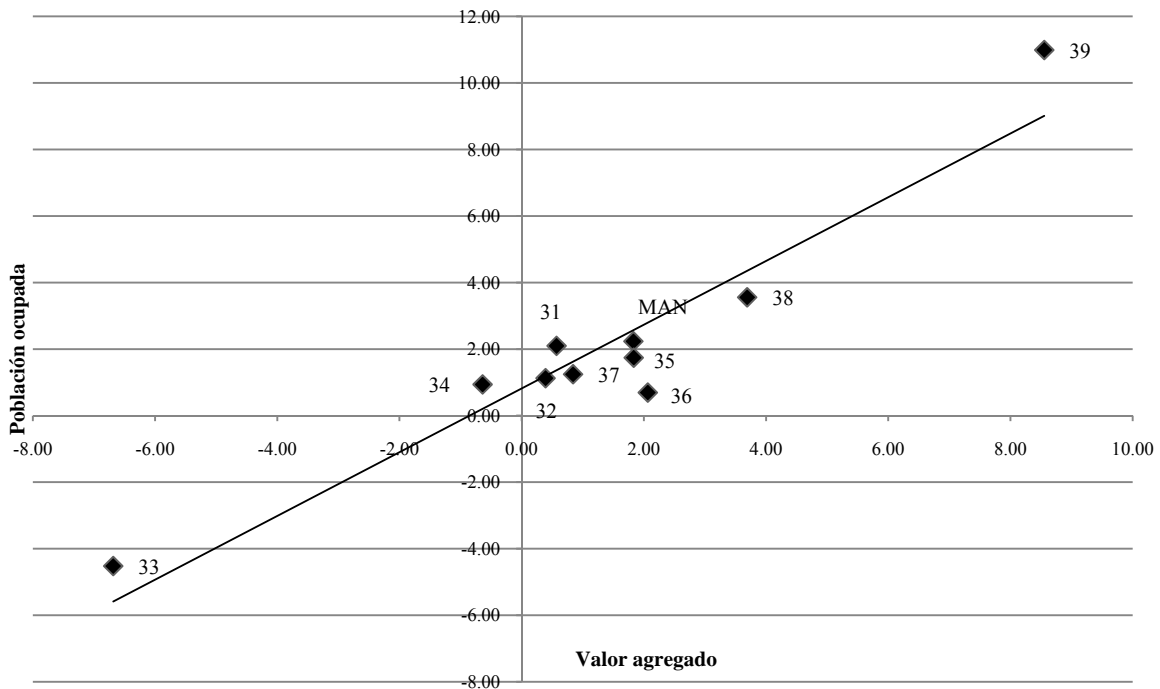
Cuadro 3.16 Distribución porcentual del valor agregado en la manufactura

	1993	1998	2003
3	100	100	100
31	25.30	20.92	20.99
32	8.35	8.51	6.74
33	1.88	1.77	0.51
34	5.52	5.24	3.82
35	23.05	19.40	23.07
36	6.45	6.10	6.68
37	3.31	4.99	2.86
38	25.35	32.30	33.26
39	0.79	0.78	2.06

Fuente: elaboración con base en los Censos Industriales.

En la gráfica 3.15 se presentan las tasas de crecimiento del valor agregado y la población ocupada en las manufacturas, la línea de tendencia sugiere que entre las variables existe una relación positiva, tal y como se anticipa por el marco teórico de referencia y en especial por la segunda ley de Kaldor o ley Verdoorn. La excepción es el subsector 34 donde decrece el valor agregado pero crece en menos de un punto porcentual la población ocupada o empleo. Además observe como, con la excepción del subsector 39, de 1993 a 2003 las tasas de crecimiento de ambas variables son reducidas.

Gráfica 3.15 Crecimiento del valor agregado y la población ocupada manufacturera (subsectores), 1993-2003



Fuente: elaboración con base en los Censos Industriales.

3.4.2 Remuneraciones, inversión y productividad

En este apartado se presentan datos para tres variables que complementan el análisis anterior y permiten conocer a fondo el desempeño por subsectores de la manufactura. Los datos que se presentan de remuneraciones, inversión y productividad fueron tomados de los censos industriales y posteriormente transformados en valores reales con el ánimo de hacerlos comparables en el tiempo, *a priori* se espera encontrar evidencia preliminar para la LVK; es decir, se espera observar que la productividad se incrementó o contrajo como consecuencia de movimientos en el mismo sentido del valor agregado.

Las remuneraciones, un factor crucial para la expansión del mercado interno, se incrementaron en 22,488,531 pesos entre 1993 y 2008 para el total manufacturero. Los subsectores con una mayor participación en las remuneraciones fueron el 31, 32, 35 y 38 con un 81 por ciento en 1993, 83 por ciento en 1998, 85 por ciento en 2003 y 83 por ciento en 2008. El subsector 31 incrementó las remuneraciones entre 1993 y 2008 en 1,212,665 pesos, el 32 las redujo en 687,157, el 33 las redujo en 904,462, el 34 las redujo en 271,592, el 35 las aumentó en 3,672,987, el 36 las redujo en 44,404, el 37 las incrementó en 164,102, el 38 en 16,090,341 y el 39 en 3,256,050 pesos.

Cuadro 3.17 Distribución porcentual de las remuneraciones en la manufactura

	1993	1998	2003	2008
3	100	100	100	100
31	17.89	15.97	16.81	14.66
32	11.35	12.43	9.98	7.63
33	2.32	2.15	0.63	0.68
34	6.73	5.96	4.18	4.68
35	19.54	21.33	20.11	18.71
36	5.40	4.44	3.99	3.95
37	3.24	2.34	2.50	2.59
38	32.65	34.23	38.35	42.69
39	0.89	1.16	3.44	4.40

Fuente: elaboración con base en los Censos Industriales.

Los resultados encontrados confirman que las industrias alimenticias de bebidas y tabaco, así como las de productos metálicos, maquinaria y equipo concentran un número importante de establecimientos, personal ocupado, valor agregado y remuneraciones. Aunado a esto, se encontró que de acuerdo al promedio de empleados por establecimiento, la mayoría de industrias se clasificarían como pequeñas y medianas.

Cuadro 3.18 Remuneraciones reales medias por trabajador en la manufactura

	1993	1998	2003	2008
3	19,900	14,428	16,823	19,255
31	16,405	12,327	14,049	13,276
32	13,398	8,489	9,582	10,265
33	8,907	6,130	6,253	7,052
34	22,012	16,343	14,898	17,939
35	33,206	27,140	30,838	33,080
36	18,963	13,515	15,042	16,876
37	35,488	31,778	26,325	31,783
38	21,920	15,848	18,543	22,877
39	13,115	10,684	14,099	18,257

Fuente: elaboración con base en los Censos Industriales.

Para aproximarse a la distribución de las remuneraciones en las manufacturas, en el cuadro 3.18 se presentan las remuneraciones medias, las cuales eran de 19,900 pesos en 1993, 14,428 en 1998, 16,823 en el 2003 y 19,255 en 2008, con lo que se redujeron entre el año inicial y final. Los subsectores con las mayores remuneraciones por trabajador son: sustancias químicas, derivados del petróleo y caucho (35), el cual además está entre los que más personal ocupa y mayores remuneraciones acumula; el otro subsector es el de industrias metálicas básicas (37), el cual tiene el mayor promedio de empleados por establecimiento, comparativamente estos dos subsectores de la manufactura son los que pagan los mayores salarios a sus empleados.

Entre 1993 y 2008 los subsectores 31 a 37 redujeron el valor de las remuneraciones medias, únicamente los subsectores 38 y 39 aumentaron las mismas. Las cifras revelan que, en promedio, las remuneraciones medias en las manufacturas mexicanas son exiguas, lo que sin duda se convierte en un obstáculo para el crecimiento del mercado interno, ¿si así están las manufacturas como estarán sectores como la agricultura y los servicios no financieros?

Una variable clave en el crecimiento, es la formación bruta de capital fijo, con los datos de los censos industriales se encontró que para el periodo 1993-2003 la inversión decreció 0.3 por ciento promedio anual. En la mayoría de subsectores se redujo la inversión, únicamente creció en el 35 un 2.2 por ciento promedio anual, el 38 en un 1.5 por ciento y el 39 en un 4.3 por ciento.

Porcentualmente, la mayor participación la ostentan los productos metálicos, maquinaria y equipo; las sustancias químicas, derivados del petróleo, caucho y plástico y los productos alimenticios, bebidas y tabaco, su contribución es superior al 80 por ciento del total, información que se corresponde con la presentada en los cuadros anteriores y que refuerza la imagen concentrada de la industria manufacturera mexicana.

Hasta aquí, sectores clave de la manufactura concentran empleo, unidades económicas, remuneraciones, valor agregado e inversión fija bruta ¿Qué sucede entonces? ¿Por qué no crecen las manufacturas de forma elevada y con ellas la productividad y la actividad económica global? Las razones son muchas y tienen que ver con la falta de inversión pública y privada, el desmantelamiento de la política industrial y la estrategia exportadora basada en empresas maquiladoras, las cuales incrementan la dependencia externa. Las manufacturas con operaciones en México no han crecido al ritmo necesario para establecer un círculo virtuoso de acumulación y crecimiento.

Cuadro 3.19 Distribución porcentual de la inversión fija bruta en la manufactura

	1993	1998	2003
3	100	100	100
31	21.60	12.48	19.81
32	5.79	6.80	4.41
33	1.05	0.95	0.32
34	11.26	4.55	5.67
35	20.34	36.11	29.33
36	8.64	6.28	6.91
37	8.35	5.59	3.37
38	22.45	26.88	29.16
39	0.52	0.37	1.02

Fuente: elaboración con base en los Censos Industriales.

En la determinación de la competitividad, de acuerdo con nuestro modelo, la productividad es una variable determinante, en especial sus incrementos, como se ha mencionado insistentemente están vinculados a una mayor división del trabajo producto de economías estáticas y dinámicas que aumentan la extensión del mercado y con ello se genera una mayor productividad que genera círculos virtuosos de crecimiento acumulativo. Al menos eso es lo que la teoría sugiere, a continuación se examina la evolución de la productividad manufacturera a nivel global y de subsector.

De entrada se observa que la productividad es mayor que las remuneraciones medias, tanto a nivel global como a nivel de cada subsector; destacan por su monto los subsectores 31, 35, 36 y 37. La productividad manufacturera ha seguido un camino de luces y sombras, de 1993 a 1998 se redujo, pero de 1998 a 2003 se incrementó nuevamente. Los mayores cambios en la productividad para todo el periodo se dieron en los subsectores 35 y 36 al pasar en el primero de 103,452 pesos en 1993 a 112,105 pesos en el 2003 y para el segundo de 59,876 pesos a 79,897 pesos.

La tasa media anual de crecimiento de la productividad en las manufacturas mexicanas fue de 0.1 por ciento de 1993 al 2003, de -3.6 por ciento de 1993 a 1998 y de 4 por ciento de 1998 a 2003. De 1993 a 2003 el crecimiento medio fue de -0.6 por ciento en el subsector 31, de -1.6 por ciento en el 32, de -1.1 por ciento en el 33, de -0.7 por ciento en el 34, de 0.5 por ciento en el 35, de 1.9 por ciento en el 36, de 0 por ciento en el 37, de 0.85 por ciento en el 38 y de 0.9 por ciento en el 39. Existe un claro proceso de estancamiento de la productividad laboral en las manufacturas y en todos sus subsectores.

Cuadro 3.20 Productividad real del trabajo en las manufacturas

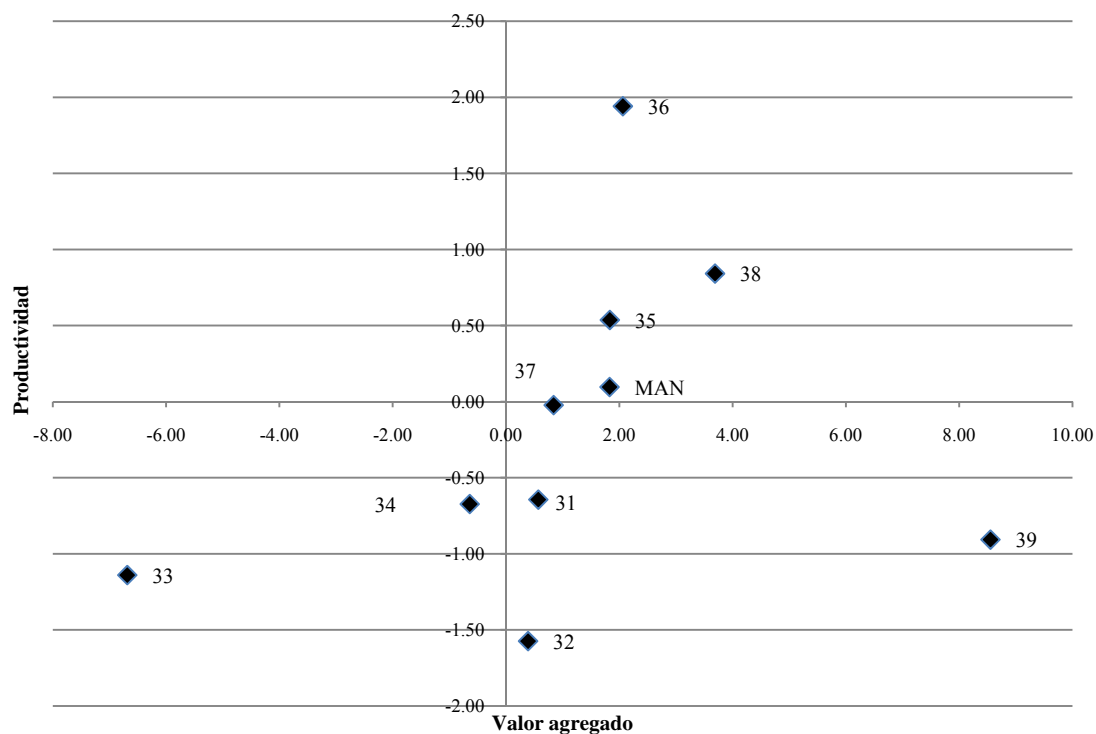
	1993	1998	2003
3	52,560	42,123	53,325
31	61,281	47,131	55,624
32	26,016	16,979	20,507
33	19,102	14,721	16,084
34	47,747	41,939	43,149
35	103,452	72,071	112,105
36	59,876	54,165	79,897
37	95,626	197,844	95,299
38	44,955	43,660	50,979
39	30,686	21,016	26,769

Fuente: elaboración con base en los Censos Industriales.

La relación entre las tasas de crecimiento de la productividad y el valor agregado para todas las manufacturas y sus subsectores de 1993 a 2003 (LVK) se presenta en la gráfica 3.16. En ella se visualiza que en cinco de nueve subsectores existe una correlación positiva entre las variables, mientras que en los otros cuatro se tiene una correlación negativa. Destaca el caso del subsector de otras industrias manufactureras, en el cual creció el valor agregado por encima del 8 por ciento, pero la productividad se contrajo casi un punto porcentual.

No se conoce en este punto si existe o no una relación de causalidad entre las variables, simplemente se ha realizado un análisis de tipo descriptivo que permite conocer el comportamiento de las variables, en el quinto capítulo se evalúa con mejores instrumentos la hipótesis central de investigación.

Gráfica 3.16 Crecimiento del valor agregado y la productividad manufacturera (subsectores), 1993-2003

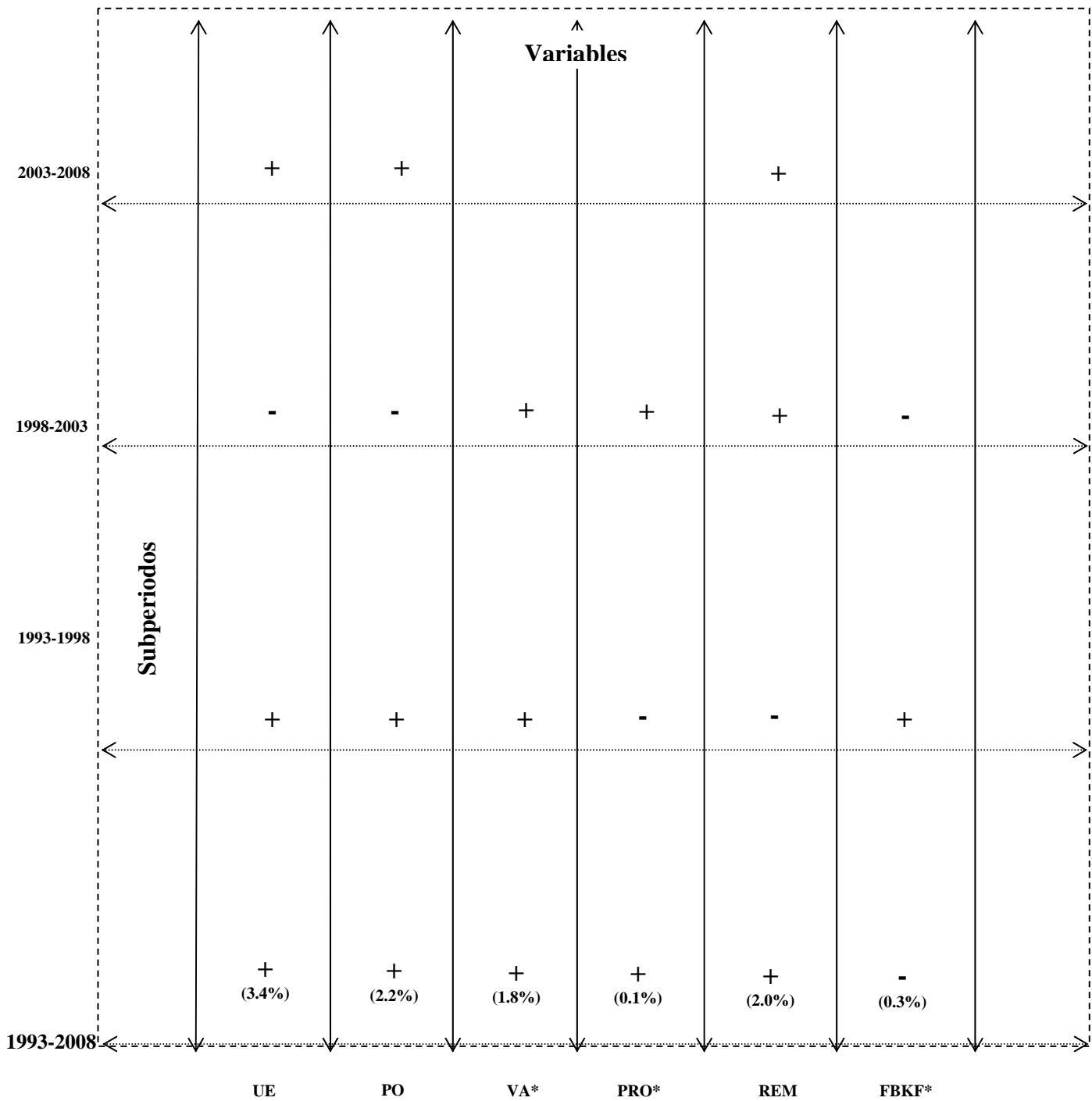


Fuente: elaboración con base en los Censos Industriales.

En la figura 3.3 se resume la evolución de las principales variables de la actividad manufacturera en México, durante el MAEM, considerando el total de la manufactura²⁹. Las conclusiones son: 1) el número de establecimientos, población ocupada, remuneraciones, valor agregado y productividad se incrementó de 1993 a 2008 (2003); 2) las tasas medias anuales de crecimiento de dichas variables se encuentran lejos de ser satisfactorias, son más bien despreciables; 3) el sector manufacturero se encuentra estancado; 4) la gravedad del estancamiento manufacturero queda de manifiesto al observar que la formación bruta de capital decreció en promedio anual de 1993 a 2003; 5) existe una correlación positiva entre las tasas de crecimiento del valor agregado y la población ocupada para el periodo 1993-2003 y subperiodo 1993-1998, no es así para el subperiodo 1998-2003; y 6) existe una correlación positiva entre las tasas de crecimiento del valor agregado y la productividad para el periodo 1993-2003 y subperiodo 1998-2003, no es así para el subperiodo 1993-1998.

²⁹ En el anexo 3 aparece un resumen similar para cada uno de los nueve subsectores de la manufactura.

Figura 3.3 Radiografía de los cambios en las principales variables de la manufactura



* Para estas variables sólo se tiene información del periodo 1993-2003.

UE: Unidades Económicas; PO: Población Ocupada; REM: Remuneraciones; VA: Valor Agregado; FBKF: Inversión; PRO: Productividad. Entre paréntesis las tasas medias anuales de crecimiento para todo el periodo.

Fuente: elaboración propia. Los símbolos positivos significan incrementos y los negativos decrementos.

3.5 Conclusiones

La historia reciente de la economía mexicana se puede resumir apretadamente en dos periodos: el primero de 1940 a 1981 caracterizado por elevadas tasas de crecimiento del PIB total y per cápita, asociadas a una economía cerrada con una fuerte presencia del Estado y un claro proceso de creación y fortalecimiento del tejido industrial, y el segundo de 1982 a la actualidad caracterizado por el estancamiento y bajas tasas de crecimiento asociadas a una apertura total de la economía, reducción del Estado y un paulatino proceso de desindustrialización.

Los resultados son lo suficientemente claros. No es una casualidad que el periodo de mayor crecimiento del producto y el empleo sea también el de mayor crecimiento del sector industrial, principalmente manufacturero. Las manufacturas se constituyeron durante más de treinta años en el motor de un crecimiento económico ininterrumpido. Desafortunadamente se incurrió en innumerables ineficiencias y excesos que han tenido costos de largo plazo.

El crecimiento económico es indispensable para mejorar las condiciones generales de vida de la población, para alcanzar un mayor bienestar social. Por medio de una economía en crecimiento se pueden crear empleos formales, estables y seguros. Bajo el actual MAEM la desaparición de tan preciado bien prácticamente se ha completado en aras de una virtual estabilidad macroeconómica, particularmente el control de la inflación y el gasto público por medio de políticas monetarias y fiscales contraccionistas.

Las expectativas de quienes abogaron y siguen abogando por las reformas del mercado eran que los cambios en la estructura de los incentivos económicos, la introducción de la competencia y un marco macroeconómico estable resultarían en un elevado crecimiento económico.

En particular esperaban que la integración con los Estados Unidos, explotando nuestra posición geográfica única, aceleraría un proceso de convergencia en los ingresos per cápita muy similar al ocurrido en algunos países de la Unión Europea. La realidad como se ha puesto de manifiesto en este capítulo ha sido totalmente diferente.

En este capítulo en la primera parte se analizó brevemente el desarrollo económico de México desde principios del siglo XX a principios de los años ochenta, se destacó la importancia que tuvo la industria como motor del crecimiento económico, especialmente durante el periodo 1940 a 1981 en el que se inicio, fortaleció, pero no consolidó una estructura industrial.

El proceso de industrialización mexicano se truncó, nunca se completó la tercera fase del modelo de ISI; el país sigue dependiendo para su producción de una buena parte de insumos intermedios y bienes de capital que importa desde el exterior, principalmente de los centros industriales tecnológicamente mas avanzados lo que ha generado una suerte de nueva dependencia y esquema centros-periferia.

En la industrialización trunca, desindustrialización, apertura indiscriminada de la economía y aplicación de políticas de corte ortodoxo se encuentran la explicación a la fase actual de estancamiento. Romper la tasa de crecimiento económico del Modelo de Apertura y Estabilización Macroeconómica requiere de un moderno sector industrial manufacturero, enfocado tanto al mercado interno como al externo con un fuerte componente endógeno.

En la segunda parte se analizó el desempeño de la economía mexicana durante los pasados veintiocho años, se demostró que se encuentra estancada tanto en términos de producto como de empleo, lo que ha ocasionado una brecha mayor para alcanzar un mejor estado de desarrollo.

Para el año de 1980, México era un país de nivel medio de ingreso, su PIB per cápita representaba el 40 por ciento del promedio de ingreso de las naciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), para el 2009 el diferencial se incrementó, al representar apenas el 32 por ciento del promedio de las naciones de mayor desarrollo. Lo que coincide con una caída del porcentaje del empleo y producto industrial.

El proceso de convergencia económica como resultado de una mayor integración comercial, la privatización, la desregulación y en general la aplicación de las reformas de mercado no ha sucedido, en su lugar, en los últimos veintiocho años la economía mexicana ha sufrido un severo retraimiento comparado con lo ocurrido en los 40 años previos.

Los resultados económicos obtenidos durante los años de operación del MAEM dan cuenta de la catástrofe, de 1982 a 2010 el PIB total creció un 2.1 por ciento promedio anual; el PIB per cápita 0.46 por ciento; entre 1982 y 2008 se crearon un promedio anual de 354,306 empleos en el sector formal de la economía; la tasa de crecimiento del PIB manufacturero de 1982 a 2009 fue de 1.88 por ciento promedio anual. Entre el 2000 y 2009 la población ocupada total creció un 1.30 por ciento promedio anual, mientras que la ocupada en las manufacturas se redujo un 1.25 por ciento. Finalmente, el empleo precario pasó de poco más de 13 millones de personas a poco más de 16 millones.

Como se verá en el siguiente capítulo, una de las principales consecuencias del actual MAEM es la reestructuración espacial de las actividades productivas, principalmente las manufactureras, con la apertura se ha consolidado el desarrollo industrial de las entidades de la frontera norte de México en detrimento del resto de regiones del país. Sin embargo, dichas manufacturas son en realidad empresas maquiladoras, las cuales se han fortalecido como resultado de la apertura comercial, en especial con el TLCAN, son ellas las que han incrementado el empleo y la producción para los mercados de exportación, situando al país como una de las principales potencias exportadoras del mundo.

Este *boom* de las exportaciones manufactureras no se encuentra asociado a elevadas tasas de crecimiento económico. La respuesta a esta aparente paradoja es que las exportaciones, principalmente maquiladoras, consumen una gran cantidad de insumos importados a las que se suman las manufacturas que surten el mercado nacional.

La deficiente estructura industrial manufacturera y la elevada elasticidad ingreso de la demanda de importaciones se convierte en una de las principales fuentes de estrangulamiento del crecimiento económico, al incrementar el déficit en la balanza comercial total y manufacturera, lo que obliga a encontrar fuentes para su financiamiento.

Considerando tal situación, el gobierno en fechas recientes, al menos de forma retórica, ha decidido poner en marcha viejas políticas, excluyendo la protección comercial, para aliviar la insuficiencia dinámica. Las líneas estratégicas serían instrumentadas mediante las siguientes políticas: 1) estabilidad macroeconómica y desarrollo financiero; 2) creación y mejoramiento de infraestructura física, de la base institucional y de recursos humanos; 3) fomento a la

integración de cadenas productivas; 4) mejoramiento de la infraestructura tecnológica; 5) desregulación económica; 6) promoción de exportaciones; 7) negociaciones comerciales internacionales; y 8) competencia.

En la cuarta parte del capítulo, dada su importancia, se analizó el desempeño industrial manufacturero. Algunos de los principales resultados son que: 1) el número de establecimientos, población ocupada, remuneraciones, valor agregado y productividad se incrementó de 1993 a 2008 (2003); 2) las tasas medias anuales de crecimiento de dichas variables se encuentran lejos de ser satisfactorias, son más bien despreciables; 3) el sector manufacturero se encuentra estancado; 4) la gravedad del estancamiento manufacturero queda de manifiesto al observar que la formación bruta de capital decreció en promedio anual de 1993 a 2003; 5) existe una correlación positiva entre las tasas de crecimiento del valor agregado y la población ocupada para el periodo 1993-2003 y subperiodo 1993-1998, no es así para el subperiodo 1998-2003; y 6) existe una correlación positiva entre las tasas de crecimiento del valor agregado y la productividad para el periodo 1993-2003 y subperiodo 1998-2003, no es así para el subperiodo 1993-1998.

En el cuarto capítulo se profundizará el análisis del sector manufacturero, poniendo especial atención en su distribución y comportamiento regional. Teniendo como base este contexto macroeconómico se realiza un análisis extenso de la dinámica o estancamiento del producto y el empleo en las siete regiones en las que se agruparon a las treinta y dos entidades que componen la economía mexicana; una tarea fundamental consiste en determinar regiones dinámicas y estancadas, y ver que tanto este comportamiento se asocia con el desempeño industrial manufacturero.

CAPÍTULO IV

ESTANCAMIENTO ECONÓMICO E INDUSTRIAS MANUFACTURERAS REGIONALES

4.1 Introducción

En el capítulo anterior se ha demostrado que durante los últimos veintiocho años, y particularmente de 1993 al 2010, el estancamiento ha sido una constante y que tal problemática se encuentra fuertemente vinculada con el proceso de insuficiencia dinámica del sector manufacturero. Las manufacturas representan el motor del crecimiento económico y su estancamiento relativo se encuentra detrás de las bajas tasas de crecimiento del PIB total y per cápita de la economía nacional, tal y como lo sugiere el marco teórico seleccionado.

Teniendo en cuenta las condiciones macroeconómicas del periodo y las consideraciones a las que se llegó en el capítulo anterior, en este se realiza un diagnóstico extenso del comportamiento seguido por el PIB total y per cápita de México a nivel regional. El objetivo general del capítulo consiste en analizar el crecimiento económico en México durante los últimos diecisiete años (en términos de producto, pero también de empleo), para detectar aquellas regiones que muestran un comportamiento dinámico *versus* aquellas que se estancan. Además busca hacer explícito que éste comportamiento se encuentra vinculado con el desempeño industrial manufacturero regional.

Hay que recordar que, de acuerdo con nuestro modelo teórico, las regiones que poseen un sector industrial manufacturero sólido y dinámico, con economías de escala estáticas y dinámicas, seguramente se alejarán paulatinamente de la ruta de crecimiento seguida por aquellas regiones especializadas en sectores de baja productividad o que generan bienes con una baja elasticidad precio e ingreso de la demanda, como consecuencia de la operación de la Ley Verdoorn-Kaldor (LVK). A menos que se tome medidas por parte de los agentes, principalmente el gobierno, se genera una divergencia económica regional, regiones atrapadas en círculos viciosos y virtuosos de causación acumulativa, que dependerán de la existencia o no de manufacturas con un fuerte contenido de progreso técnico endógeno.

Dado lo anterior el capítulo tiene seis objetivos específicos: 1) analizar el crecimiento del PIB total y per cápita entre las regiones (interregional); 2) clasificar en función de las variaciones en el PIB total y per cápita a las regiones, para distinguir las dinámicas de las estancadas; 3) estudiar el crecimiento del empleo y definir polos regionales de empleo y polos expulsores de mano de obra; 4) explicar de qué forma ha evolucionado la estructura económica interregional, con especial atención en el sector manufacturero; 5) examinar el sector manufacturero y vincular su desempeño con el del PIB total y per cápita regional, además analizar el comportamiento de la productividad y el empleo para aportar información que confirme o rechace la LVK; y 6) investigar intraregionalmente el enlace entre crecimiento económico y manufacturas, así como indagar el desarrollo de variables como productividad, empleo y valor agregado.

Resumiendo, el interés básico consiste en aportar información y análisis sobre el comportamiento de las regiones en materia de crecimiento económico y su relación con el crecimiento del sector manufacturero, que confirme o rechace la primera ley de Kaldor y la LVK a nivel regional.

Teniendo en cuenta esto, el capítulo se divide en siete partes, la primera de las cuales es ésta introducción. En la segunda parte se cumple con los primeros dos objetivos; es decir se analiza el crecimiento del PIB y en función de su comportamiento se clasifica a las regiones. En la tercera parte se estudia la evolución del empleo entre las regiones para distinguir aquellas que se han convertido en polos generadores de empleo de las expulsoras de mano de obra. En la cuarta parte se describe y explica la estructura económica regional, con especial atención en el sector secundario. En la quinta parte se examina el sector manufacturero, su evolución, localización y se vincula con el crecimiento del PIB interregional. En la sexta parte se realiza un diagnóstico del desempeño industrial manufacturero intraregional, a las treinta y dos entidades federativas se les clasifica en cuatro grupos según el comportamiento de las manufacturas, PIB total y per cápita, se investiga la relación entre el crecimiento o estancamiento y las manufacturas, atención especial se pone en las variables de productividad, empleo y valor agregado. En la séptima sección se presentan las conclusiones.

4.2 Crecimiento y estancamiento interregional, 1993-2010

En esta sección se analiza el estado actual de las regiones en materia de crecimiento del PIB, lo que permite demostrar la existencia de ciertos hechos estilizados de la economía mexicana durante el Modelo de Apertura y Estabilización Macroeconómica (MAEM), la sección analiza la dinámica o su ausencia entre las diferentes regiones. La mayor parte de estadísticas utilizadas provienen del Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI, todas las variables nominales fueron deflactadas usando como año base 1993. Para empezar, se describe el estado actual de las regiones y después su crecimiento.

Las regiones consideradas en el estudio son las siguientes¹: 1) Centro: Distrito Federal, México, Puebla, Hidalgo, Morelos y Tlaxcala; 2) Centro norte: Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí, Durango, Aguascalientes y Zacatecas; 3) Frontera norte: Nuevo León, Chihuahua, Baja California, Coahuila, Tamaulipas y Sonora; 4) Pacífico: Baja California Sur, Sinaloa y Nayarit; 5) Sur: Oaxaca, Guerrero y Chiapas; 6) Occidente: Jalisco, Michoacán y Colima; y 7) Golfo: Veracruz, Tabasco, Yucatán, Campeche y Quintana Roo.

4.2.1 Las regiones mexicanas en cifras, situación actual²

A nivel regional, la economía mexicana se caracteriza por su concentración, desigualdad y heterogeneidad. En el cuadro 4.1 se presenta evidencia para tal afirmación. Territorialmente, las regiones Frontera y Centro norte concentran el 56.10 por ciento del país. En materia municipal las regiones Centro y Sur concentran 1,304 municipios, de un total de 2,456; un caso de particular atención es el estado de Oaxaca que tiene 570 municipios, esto vuelve difícil cualquier ejercicio de superación del atraso regional.

La región Centro es la de mayor densidad de habitantes por kilómetro cuadrado, destaca en ésta región el Distrito Federal, entidad que concentra en un reducido espacio la mayor

¹ La definición de las regiones se realizó utilizando las sugerencias que aparecen en el documento “Evolución del sector manufacturero de México, 1980-2003”, publicado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas.

² Para cada variable se presenta el último año para el que se tiene información. Las estimaciones y pronósticos se presentan en las siguientes secciones.

cantidad de mexicanos, lo que es fuente de economías de aglomeración, pero también de externalidades negativas. Baja California Sur, en la región Pacífico, representa el caso contrario, la densidad es de apenas seis personas por kilómetro cuadrado, en un gran espacio se encuentran residiendo muy pocas personas.

Las regiones Centro y Frontera norte concentran al 50 por ciento de la población total del país, mientras la región Pacífico es la de menor concentración poblacional. En el año 2008 el 13.7 por ciento de la población vivía en el Estado de México y 8.3 por ciento en el Distrito Federal, en total éstas dos entidades dieron hábitat al 22 por ciento de la población (véase anexo 4, mapa 4.1).

Respecto a la población urbana, en el 2004, el 77.6 por ciento de la población vivía en ciudades. De acuerdo con los datos, las regiones de mayor urbanización eran Centro y Frontera norte, la región Sur era la de menor urbanización. En el Distrito Federal el 100 por ciento de su población era urbana, es un caso especial de entidad-región-mega ciudad; en Nuevo León el 94.8 por ciento era urbana; en Coahuila y Baja California el 93.1 por ciento; en Morelos el 91.3 por ciento; en México el 90.2 por ciento. Casos opuestos a los anteriores son: Oaxaca con el 46.4 por ciento de su población total urbana; Chiapas tuvo un índice de urbanización de apenas 47.9 y Guerrero presentó un índice de urbanización de 55.7.

En materia de producción, las regiones Centro y Frontera norte generaron el 63 por ciento de los bienes y servicios de la economía, las regiones con la menor participación fueron la Sur con un 4.67 por ciento y la Pacífico con un 3.23 por ciento. Para el 2006, el Distrito Federal generó 20.32 por ciento del PIB, México 10.64 por ciento, Nuevo León 7.45 por ciento y Jalisco 6.26 por ciento.

En términos de PIB per cápita, en el 2006 las regiones Centro y Frontera norte son las que promediaron los valores más elevados, mientras que la región Sur fue la de menor valor. Chiapas obtuvo un PIB per cápita de 6,591, Oaxaca 6,875 y Guerrero 8,273 pesos, con lo que fueron las entidades más pobres del país; a diferencia de las entidades del sur, el Distrito Federal promedió un PIB per cápita de 38,945, le siguió Nuevo León con 29,441 y Chihuahua con 23,668 pesos. Los datos revelan parte de la desigualdad existente.

De forma poco sorprendente, dado el marco teórico y específicamente la primera ley de Kaldor, las regiones que mayor aportación hicieron al PIB manufacturero contribuyeron en mayor proporción a la generación del PIB total, además tienen los ingresos per cápita más elevados. Las regiones Centro y Frontera norte son las que mayor producción manufacturera generan y por ello gozan de los niveles más elevados de producto por persona, caso contrario a la región Sur (véase anexo 4, mapas 4.2 y 4.3).

En materia de empleo, la población económicamente activa (PEA), en el 2000 era superior a los 40 millones de personas, un 50 por ciento de la cual se concentró en las regiones Centro y Frontera norte. Por estados: Distrito Federal, Estado de México, Jalisco y Puebla son los que observaron el mayor número de PEA. Cabe señalar que los estados integrantes de la región Sur, tienen oportunidad para incrementar su tasa de crecimiento económico, si aprovechan a la PEA con la que cuentan, la cual es superior al millón de personas en promedio.

Del total de la PEA en el 2000, el 84 por ciento se encontraba empleada –sin tomar en cuenta la calidad y estabilidad de los trabajos. Más de 33 millones de mexicanos tenían alguna ocupación para ese año. Nuevamente, las regiones Centro y Frontera norte fueron las que mayor porcentaje de población ocupada observaron.

Como indicador aproximado del desempleo se restó a la PEA la población ocupada y se agruparon como de desempleo normal a las regiones que se encontraban por debajo del promedio nacional y como de desempleo elevado a las que se encontraban por encima, a continuación los resultados: 1) Frontera norte (13.07 %); Centro (14.29 %); Pacífico (14.4 %) y Golfo (14.4 %); 2) Sur (25.21 %), Occidente (17.74 %) y Centro norte (17.49 %).

Parte de la heterogeneidad que vive la economía mexicana se encuentra representada por la estructura y distribución de la población ocupada por sector de actividad económica y región. Los datos para el 2000 indican lo siguiente: 1) a pesar de ser una economía que no consolidó una estructura industrial, la economía experimenta un franco proceso de terciarización, el 53.4 por ciento de su población ocupada se encontraba trabajando en actividades comerciales y de servicios, las cuales se caracterizan en su mayoría, por ser actividades de baja productividad; 2) únicamente 27.8 por ciento de la población ocupada se encontraba ocupada en actividades industriales; en la mayoría de países de la OECD los porcentajes son los mismos, la diferencia

es que ellos consolidaron un núcleo endógeno de dinamización tecnológica; 3) en el Distrito Federal la concentración del empleo en el sector servicios y comercio superaba el 75 por ciento, mientras el sector secundario participaba con el 21 por ciento; en el Estado de México la participación de la población ocupada en el sector terciario era de 59 por ciento y en el secundario de 31 por ciento; 4) en la región Frontera norte la participación del sector secundario superaba el 40 por ciento en Coahuila y Chihuahua; el 30 por ciento en Baja California, Nuevo León y Tamaulipas; en Sonora era de 29.4 por ciento; 5) la otra cara de la moneda fue la región Sur, particularmente Chiapas y Oaxaca, donde más del 40 por ciento de su población se ocupaba en el sector primario, el cual se caracteriza por el subempleo y en general baja productividad.

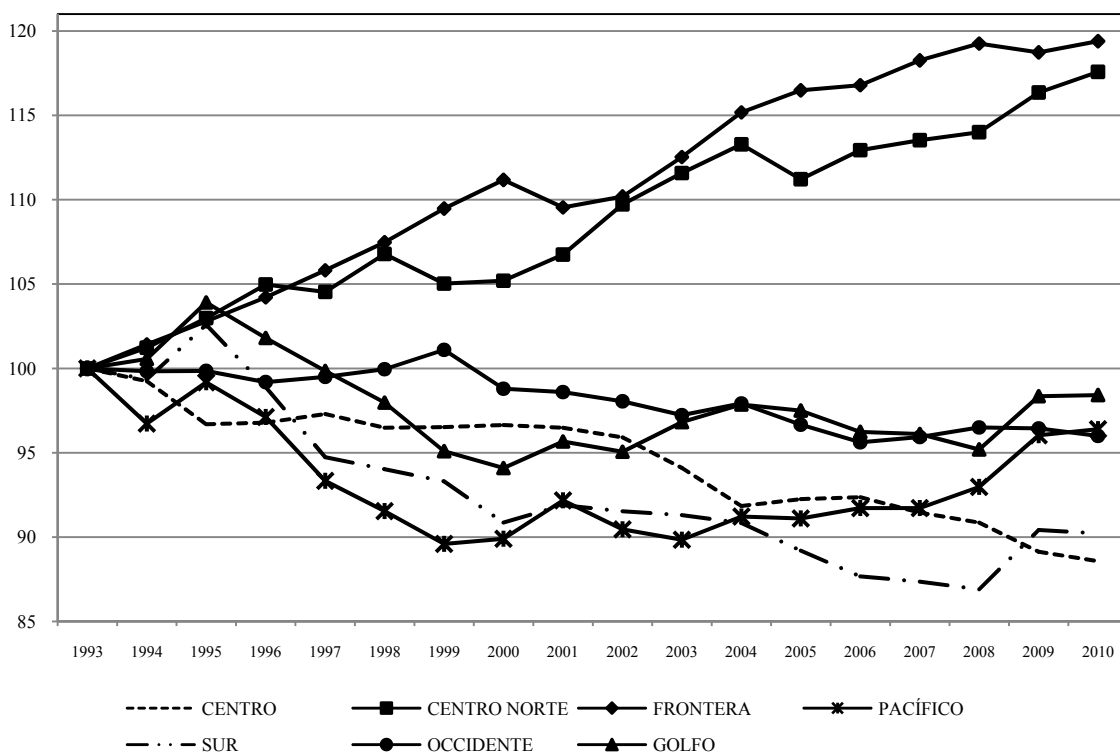
Finalmente, en materia de Inversión Extranjera Directa, se repite el mismo patrón que con los otros indicadores, las regiones Centro y Frontera norte recibieron el 71 por ciento del total para 2008, mientras que en estados como Guerrero y Oaxaca fue prácticamente inexistente. Resumiendo, el estado actual de la economía mexicana es de concentración, desigualdad y heterogeneidad, a lo que se agrega el estancamiento.

4.2.2 Crecimiento-estancamiento del PIB total y per cápita interregional

Después de haber establecido las condiciones recientes de las regiones en México, se procede a determinar la evolución del PIB para cada una de ellas, su contribución a la generación del producto total y el crecimiento o estancamiento del producto per cápita. Además utilizando el método de cuadrantes se clasifica a las regiones en “ganadoras”, convergentes, estancadas y declinantes.

La divergencia en el crecimiento económico regional se puede apreciar claramente en la gráfica 4.1, en ella se observa que las dos regiones de mayor crecimiento económico en el país son la Frontera norte y Centro norte, el resto de regiones ha reducido el nivel de su producto respecto al año inicial. El Centro y Sur del país son las regiones de menor crecimiento.

Gráfica 4.1 Crecimiento económico regional (Índice regional/Índice nacional, 1993=100)



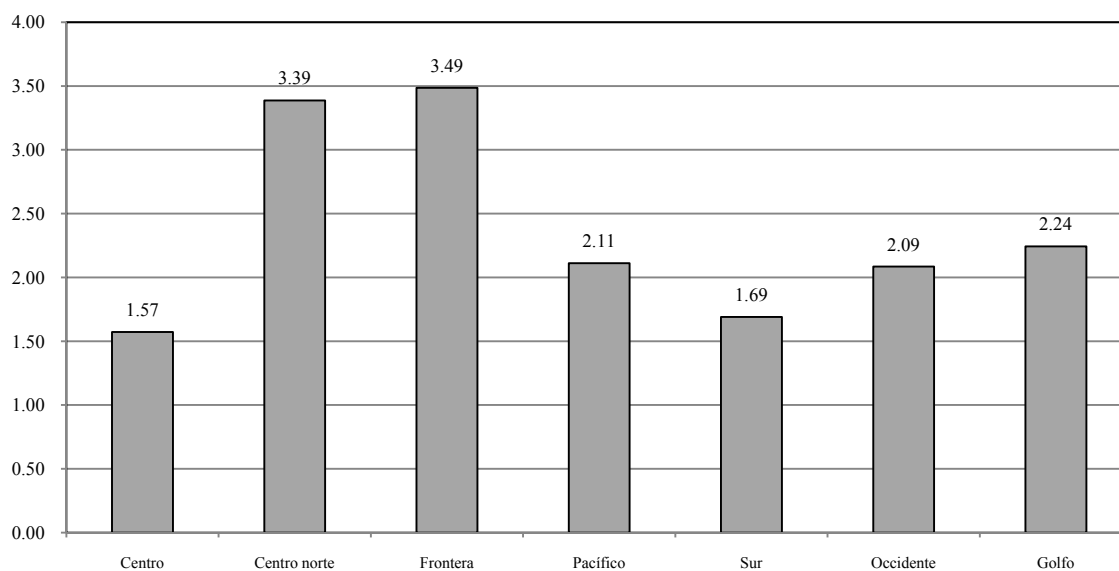
* Los datos del 2007 al 2010 son estimaciones de la consultoría Aregional.

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Cuentas Nacionales por Entidad del INEGI.

En promedio anual, entre 1993 y 2010, la región Frontera norte creció un 3.49 por ciento y la región Centro norte un 3.39 por ciento, les siguieron el Golfo con un crecimiento de 2.24 por ciento, Pacífico 2.11 por ciento, Occidente 2.09 por ciento, Sur 1.69 por ciento y Centro 1.57 por ciento. Aunque las regiones Frontera y Centro norte crecen por encima del resto, su crecimiento no es excepcional, a todas luces es insuficiente, los datos revelan el estancamiento económico en el que se encuentran todas las regiones, en algunas es particularmente grave.

La operación del TLCAN no ha tenido un impacto favorable en el crecimiento como lo esperaban sus defensores, la principal razón estriba en la ausencia de políticas para favorecer el tejido industrial y aprovechar las ventajas que este acuerdo otorga a los productores de bienes manufacturados; la mayor parte de los que han hecho un uso apropiado del tratado son sectores maquiladores, desconectados por definición del resto de actividad económica. El tratado en si no es el problema, el problema es la falta de un paquete de incentivos y labores de fomento de la producción industrial nacional, cuando se sabía que no había condiciones para competir con empresas extranjeras, las cuales se encuentran respaldadas por sus respectivos gobiernos.

Gráfica 4.2 Crecimiento económico regional, 1993-2010 (Tasas medias de crecimiento anual)

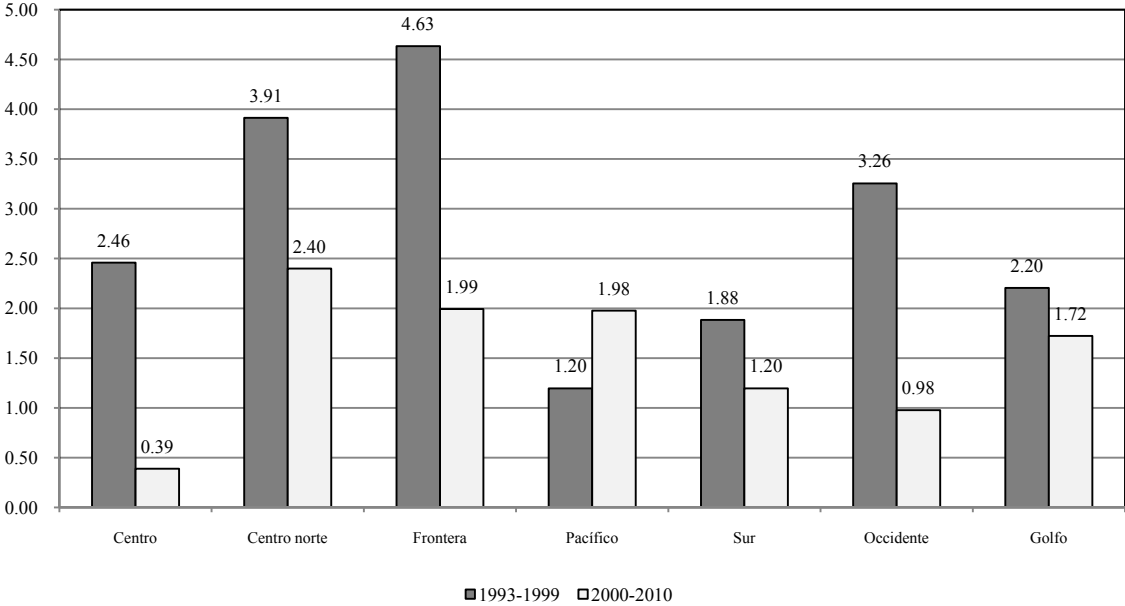


* Los datos del 2007 al 2010 son estimaciones de la consultoría Aregional.

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Cuentas Nacionales por Entidad del INEGI.

De 1993 a 1999, la región de mayor crecimiento fue la Frontera norte con un 4.63 por ciento promedio anual, le siguió la Centro norte con un 3.91 por ciento, Occidente 3.26 por ciento, Centro 2.46 por ciento, Golfo 2.20 por ciento, Sur 1.88 por ciento y Pacífico 1.20 por ciento. Del 2000 al 2010 la región de mayor crecimiento fue la Centro norte con un 2.40 por ciento, le siguió Frontera norte con un 1.99 por ciento, Pacífico 1.98 por ciento, Golfo 1.72 por ciento, Sur 1.20 por ciento, Occidente 0.98 por ciento y Centro 0.39 por ciento. Es interesante observar como para los últimos diez años, el estancamiento económico se profundiza en todas las regiones. También parece que los efectos del TLCAN en el crecimiento fueron ligeramente positivos durante los primeros años del tratado, para luego desvanecerse ante la ausencia de bases estructurales.

Gráfica 4.3 Crecimiento regional, comparativo de periodos (Tasa medias anuales de crecimiento)



* Los datos del 2007 al 2010 son estimaciones de la consultoría Aregional.
 Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Cuentas Nacionales por Entidad del INEGI.

En el cuadro 4.2 se presenta la evolución de la participación de cada región en el PIB nacional. La principal tendencia es que las regiones Frontera y Centro norte ganaron participación, mientras la Centro, Pacífico, Sur y Occidente perdieron. La región Golfo redujo su participación entre 1993 y 2000, pero volvió a incrementarla entre 2000 y 2010. Las regiones Centro y Frontera norte son las que mayor aportación hicieron al PIB entre 1993 y

2010 (62.2 %), mientras que las regiones Sur y Pacífico fueron las de menor participación (8.6%).

Cuadro 4.2 Participación en el PIB nacional (%)

	1993	2000	2010	1993-2010
Total	100	100	100	100
Centro	41.0	39.6	36.3	38.6
Distrito Federal	23.8	22.2	19.1	21.5
México	10.4	10.5	10.3	10.3
Puebla	3.3	3.5	3.7	3.5
Hidalgo	1.5	1.4	1.3	1.4
Morelos	1.5	1.4	1.4	1.5
Tlaxcala	0.5	0.5	0.5	0.5
Centro norte	9.7	10.2	11.4	10.5
Guanajuato	3.4	3.6	3.9	3.6
Querétaro	1.4	1.7	1.9	1.7
San Luis Potosí	1.8	1.7	1.9	1.8
Durango	1.3	1.2	1.4	1.4
Aguascalientes	1.0	1.2	1.4	1.2
Zacatecas	0.8	0.8	0.9	0.9
Frontera	21.5	23.9	25.6	23.6
Nuevo León	6.4	6.9	7.6	7.0
Coahuila	2.9	3.2	3.6	3.3
Baja California	2.8	3.4	3.4	3.1
Chihuahua	3.9	4.5	4.5	4.2
Tamaulipas	2.8	3.0	3.3	3.0
Sonora	2.6	2.8	3.1	2.9
Pacífico	3.5	3.2	3.4	3.5
Baja California Sur	0.5	0.5	0.7	0.6
Nayarit	0.7	0.6	0.6	0.6
Sinaloa	2.3	2.1	2.1	2.2
Sur	5.3	4.8	4.8	5.1
Chiapas	1.8	1.7	1.8	1.8
Guerrero	1.9	1.6	1.6	1.7
Oaxaca	1.7	1.5	1.4	1.5
Occidente	9.5	9.3	9.1	9.3
Colima	0.6	0.6	0.6	0.6
Michoacán	2.3	2.3	2.3	2.3
Jalisco	6.6	6.4	6.2	6.4
Golfo	9.6	9.1	9.5	9.5
Campeche	1.2	1.1	1.0	1.1
Quintana Roo	1.3	1.3	1.5	1.4
Tabasco	1.3	1.2	1.2	1.2
Veracruz	4.6	4.1	4.3	4.4
Yucatán	1.3	1.3	1.4	1.4

* Los datos para 2010 son estimaciones de la consultoría Aregional

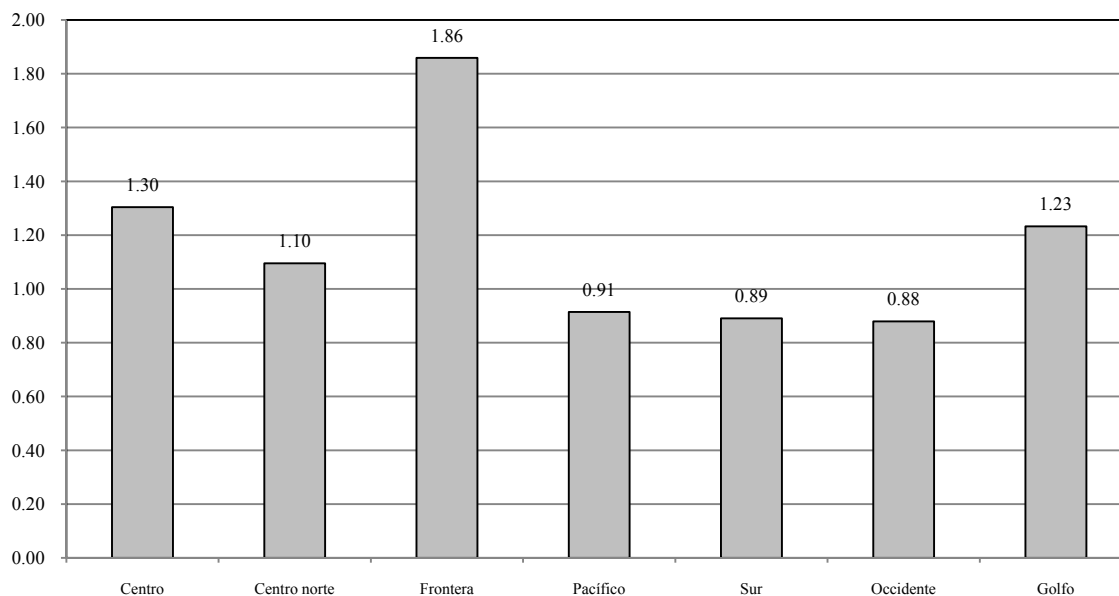
Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Cuentas Nacionales por Entidad del INEGI.

A nivel de entidad federativa, entre 1993 y 2010, el Distrito Federal, México, Nuevo León y Jalisco son las que mayor aportación hicieron al PIB, de las cuatro sólo Nuevo León incrementó durante los últimos diecisiete años su participación al PIB. Las entidades de menor participación fueron Tlaxcala, Baja California Sur, Nayarit, Colima y Zacatecas.

En la región Centro destaca el Distrito Federal, que de tener una participación de 23.8 por ciento en 1993, la redujo a 22.2 por ciento en 2000 y a 19 por ciento en el 2010. En la región Centro norte destacan los incrementos registrados en Guanajuato, Querétaro y Aguascalientes. En la región Frontera todos los estados incrementaron su participación, destacando Nuevo León. En la región Pacífico todas las entidades redujeron su participación. En el Sur destacan los retrocesos observados en Guerrero y Oaxaca, tal situación es preocupante, ya que estas entidades mantienen una gran parte de su población en condiciones de pobreza. En la región Occidente todas las entidades redujeron su participación, destaca el caso de Jalisco. Finalmente, en la región Golfo sobresalen los casos de Quintana Roo y Yucatán, que incrementaron su participación durante el periodo de referencia.

La región que mayor aportación hace al PIB sigue siendo el Centro del país, pero su contribución se reduce a medida que pasa el tiempo, a favor de las regiones Centro norte y Frontera norte. Las regiones Pacífico y Sur son en las que debe prestarse mayor atención por parte de la política para el desarrollo regional, ya que aportan muy poco al PIB y no se ven posibilidades para que de forma automática lo hagan en los próximos años.

Gráfica 4.4 Crecimiento regional de la población, 1993-2010 (Tasas medias anuales de crecimiento)



Fuente: elaboración propia con datos estimados por el CONAPO.

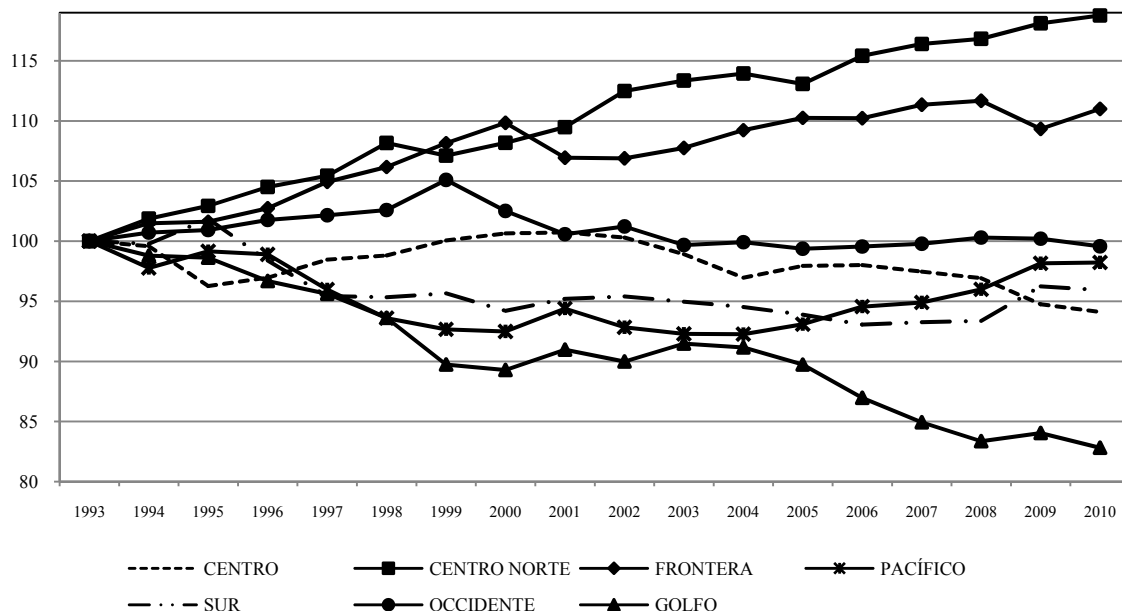
Antes de pasar al examen de las tasas de crecimiento del PIB per cápita conviene revisar las tasas de crecimiento de la población. Los datos revelan un promedio de crecimiento de la población de 1.17 por ciento para todo el país, con la región Frontera con la tasa media anual de crecimiento más alta, le sigue la Centro, Golfo, Centro norte, Pacífico, Sur y Occidente (gráfica 4.4).

En la región Centro el crecimiento poblacional fue muy parecido al crecimiento del producto, en la Centro norte y Frontera el crecimiento del producto es cerca de tres veces mayor que el de la población. Las regiones Pacífico, Sur y Occidente, con tasas de crecimiento del producto reducidas, presentaron los menores incrementos en su población.

Con los datos del PIB y población por región, el paso siguiente consiste en analizar el crecimiento del producto por persona, para determinar con un indicador combinado a las regiones en crecimiento y las estancadas. En la gráfica 4.5 se presenta tal información para el periodo 1993-2010; las regiones Centro norte y Frontera son las que han crecido desde 1993, se reproduce la misma tendencia que se identificó usando el PIB total; la región Occidente supera de forma constante el PIB per cápita de 1993 hasta 1999, a partir de ese año se observan pequeños incrementos y decrementos. Las otras cuatro regiones no lograron superar el nivel de PIB per cápita que tenían en el año inicial.

El crecimiento promedio anual del PIB per cápita, para el periodo 1993-2010, de la región Centro fue 0.69 por ciento; la región Centro norte fue la que más creció al hacerlo en un 2.17 por ciento; la región Frontera norte creció 1.74 por ciento, la región Pacífico un 0.96 por ciento; la región Sur 0.82 por ciento; la región Occidente 1.05 por ciento y la región Golfo decreció 0.11 por ciento.

Gráfica 4.5 Crecimiento económico regional (Índice regional/Índice nacional, 1993=100)

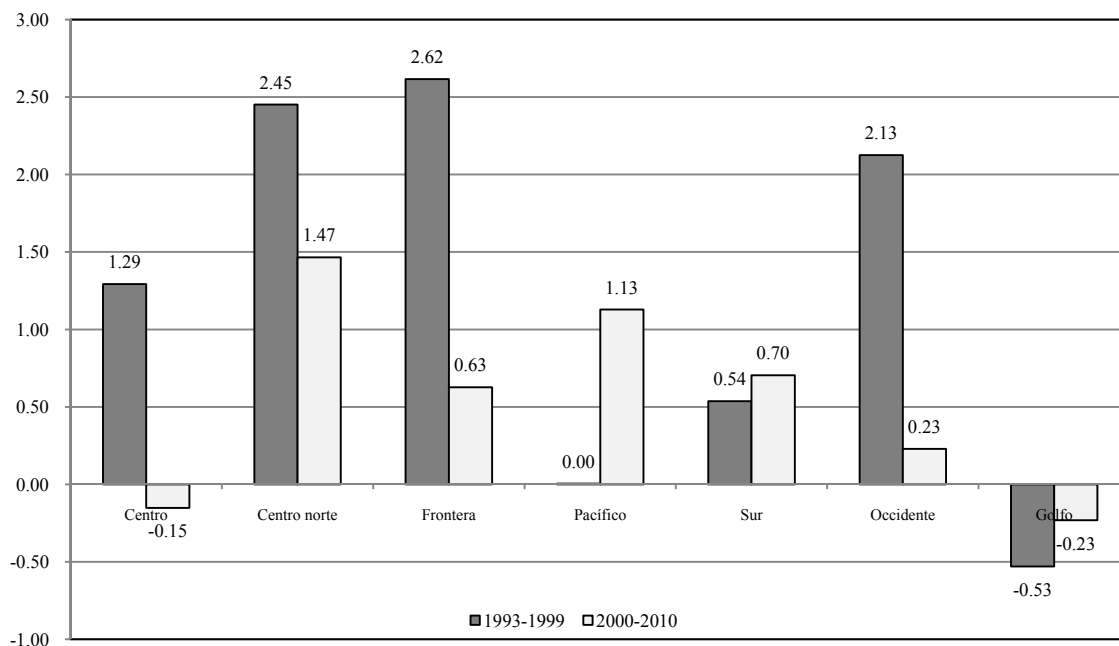


* Los datos del 2007 al 2010 son estimaciones de la consultoría Aregional.

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Cuentas Nacionales por Entidad del INEGI y el CONAPO

La región Centro creció en promedio anual, para el periodo 1993-1999, un 1.29 por ciento, para después decrecer, en el periodo 2000-2010, un 0.15 por ciento; la región Centro norte creció en el primer periodo 2.45 por ciento y luego lo hizo un 1.47 por ciento; la región Frontera norte creció en el primer periodo 2.62 por ciento y redujo su crecimiento a un 0.63 por ciento para el segundo; la región Pacífico pasó de un estancamiento absoluto en el primer periodo a un crecimiento de 1.13 por ciento en el segundo; la región Sur creció un 0.5 por ciento en el primero y 0.7 por ciento en el segundo; la región Occidente creció 2.13 por ciento en el primero y 0.23 por ciento en el segundo; la región Golfo decreció 0.53 por ciento en el primero y decreció 0.23 por ciento en el segundo. Todas las regiones del país se encuentran estancadas, durante los últimos diecisiete años ninguna de ellas ha presentado un crecimiento aceptable; las regiones Centro norte y Frontera norte son relativamente las mejores.

Gráfica 4.6 Crecimiento regional, comparativo de periodos (Tasa medias anuales de crecimiento)



* Los datos del 2007 al 2010 son estimaciones de la consultoría Aregional.

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Cuentas Nacionales por Entidad del INEGI y el CONAPO.

Como se había señalado en el tercer capítulo, de acuerdo con Hausmann, Pritchett y Rodrik (2005), una economía que por un determinado periodo de tiempo es incapaz de sostener un crecimiento anual de 3 por ciento en el PIB per cápita debe ser considerada como estancada. En el cuadro 4.3 se presentan las tasas anuales de crecimiento del PIB per cápita, con el ánimo de identificar los periodos de estancamiento regional.

La región que presentó el mayor número de años un crecimiento igual o superior al 3 por ciento fue la Frontera norte, en nueve de diecisiete años, le siguió la Centro norte con ocho años de crecimiento superior a la línea de estancamiento, en tercer lugar se ubicó la región Occidente con seis años por encima de la línea de estancamiento, en cuarto lugar la región Centro con cinco años, en quinto lugar la región Pacífico con cuatro años y en los dos últimos lugares las regiones Sur y Golfo con sólo dos años por encima de la línea de estancamiento. Observe como el periodo 1996-1998 fue el de mejor comportamiento para las regiones Centro, Centro norte, Frontera y Occidente, fuera de ese breve periodo el crecimiento ha sido inestable e insuficiente.

Cuadro 4.3 Tasas de crecimiento regionales del PIB per cápita

	Centro	Centro norte	Frontera	Pacífico	Sur	Occidente	Golfo
1994	1.83	4.17	3.76	-0.03	2.02	2.98	1.02
1995	-9.76	-5.67	-6.52	-5.32	-4.69	-6.44	-6.81
1996	4.29	5.12	4.68	3.28	0.01	4.40	1.51
1997	5.73	5.03	6.33	1.03	0.98	4.50	2.96
1998	3.57	5.88	4.44	0.65	3.11	3.66	1.05
1999	2.92	0.66	3.54	0.62	1.99	4.11	-2.58
2000	5.00	5.41	6.01	4.19	2.80	1.81	3.86
2001	-0.74	0.38	-3.44	1.23	0.23	-2.68	1.07
2002	-1.14	2.01	-0.77	-2.36	-0.52	-0.10	-1.80
2003	-0.40	1.76	1.81	0.40	0.53	-0.54	2.66
2004	1.51	4.09	4.98	3.53	3.07	3.81	3.20
2005	2.39	0.60	2.32	2.27	0.68	0.80	-0.21
2006	3.68	5.74	3.57	5.23	2.69	3.80	0.40
2007	1.88	3.33	3.48	2.82	2.66	2.67	0.04
2008	-0.09	0.83	0.77	1.63	0.59	1.00	-1.38
2009	-8.37	-5.24	-8.25	-4.17	-3.39	-6.37	-5.51
2010	0.28	1.53	2.51	1.05	0.65	0.33	-0.50

* Los datos del 2007 al 2010 son estimaciones de la consultoría Aregional.

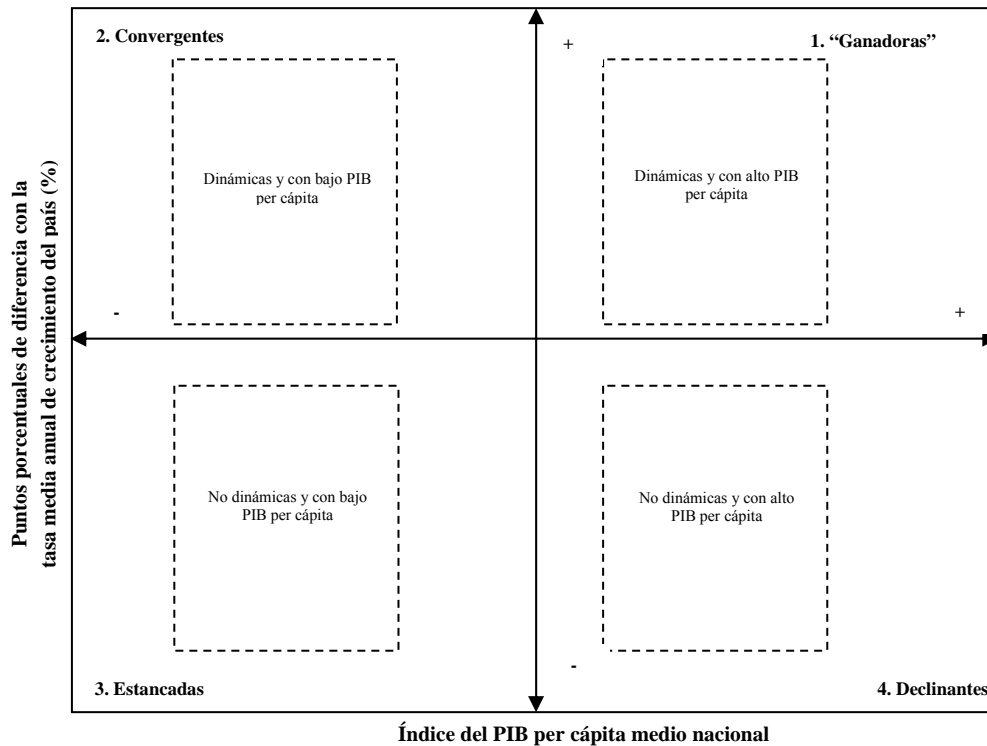
Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Cuentas Nacionales por Entidad del INEGI y el CONAPO.

Hasta aquí se ha evidenciado el estancamiento económico regional, usando el PIB total y per cápita, en lo que sigue, utilizando una sencilla técnica conocida como el método de cuadrantes³ se clasificará a las entidades de las regiones en cuatro grupos, su forma de construcción es la siguiente (Ramírez y Silva, 2008:110): el universo de entidades del país se ubican en un plano de coordenadas que permite establecer cuatro categorías sobre la base del mayor (menor) nivel del PIB per cápita estatal respecto al nacional y de la mayor (menor) tasa de crecimiento del PIB per cápita estatal comparada con la nacional. Las entidades se ubican a la derecha y arriba cuando tienen un PIB per cápita superior al promedio nacional y crecen más que el total nacional, a la izquierda y abajo se ubican aquellas que tiene un nivel de PIB per cápita inferior al promedio nacional y su PIB per cápita crece por debajo del promedio nacional. Con esta clasificación se pretende facilitar el proceso de diagnóstico de las regiones, en términos de su estancamiento o crecimiento⁴.

³ Desde hace varios años en el Instituto Latinoamericano para la Planificación Económica y Social (ILPES) de la CEPAL se ha venido utilizando ésta técnica, para mayores referencias véase ILPES (2009), Silva (2003 y 2005).

⁴ Vale la pena mencionar que a pesar de su sencillez, la técnica arroja resultados similares a los encontrados por autores que usan técnicas complejas, como es el caso de Rodríguez (2007), quien usando cadenas de Markov demuestra que para el periodo 1985-2001, entre otros, los estados de la frontera norte son los grandes ganadores en materia de crecimiento y distribución del ingreso.

Figura 4.1 Cuadrantes de evolución económica



Fuente: elaboración en base a Ramírez y Silva (2008: 111).

Los cuatro cuadrantes que se generan se presentan en la figura 4.1, el cuadrante número 1 corresponde a las regiones “ganadoras” (de menor estancamiento), en el cuadrante número 2 se sitúan las entidades convergentes, en el 3 las estancadas y en el 4 las declinantes. Las regiones “ganadoras” son aquellas que han crecido por encima del promedio nacional y que en el año de referencia tienen un nivel de PIB per cápita también superior al promedio nacional. Estas regiones son las que presentan un desempeño económico superior.

Las regiones convergentes son aquellas que han crecido por arriba del promedio nacional pero que tienen un nivel de PIB per cápita inferior a la media nacional. Se dice que son convergentes ya que aunque por el momento tienen un ingreso reducido, la continuidad en su crecimiento las puede convertir en “ganadoras”.

Las regiones estancadas o no dinámicas y con bajo PIB per cápita son las que muestran en los dos indicadores de referencia valores por abajo del promedio nacional. Son entidades que no exhiben dinamismo alguno y que por tanto requieren de manera urgente de políticas expresas para superar esta condición, por la hipótesis sostenida se espera demostrar que tienen

una débil estructura manufacturera, lo que implica reducidos niveles de productividad del trabajo, lo que a su vez reduce la extensión del mercado, conduciéndolas a un círculo perverso de bajas tasas de crecimiento.

Las regiones declinantes son las que en el periodo han crecido por debajo del promedio nacional, pero su PIB per cápita supera el promedio nacional. Dado su pasado exitoso aumentaron su ingreso, pero en los últimos años muestran bajas tasas de crecimiento económico. Se espera demostrar que en estas regiones la causa del declive se relaciona con procesos de desindustrialización o una exigua producción industrial manufacturera, a partir del marco teórico debe recordarse que las manufacturas son fuentes de rendimientos crecientes y por tanto generadoras de círculos virtuosos de crecimiento, el caso contrario cuando no existen o son demasiado débiles (en función del personal ocupado, valor agregado o incorporación de progreso técnico).

Una vez que se ha establecido la técnica a utilizar se muestran en la figura 4.2 los resultados de su aplicación para el periodo 1993-2010⁵. El crecimiento promedio anual del PIB per cápita nacional considerado fue 1.27 por ciento y el nivel promedio de PIB per cápita fue de 16,407 pesos.

Las dos regiones de mejor comportamiento relativo en el país fueron la Centro norte y la Frontera norte. En la Centro norte, Querétaro, Durango y Aguascalientes se clasificaron como “ganadoras”, mientras Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas lo hicieron como convergentes. En la región Frontera norte todas las entidades se clasificaron como “ganadoras”, con la excepción de Baja California que lo hizo como declinante.

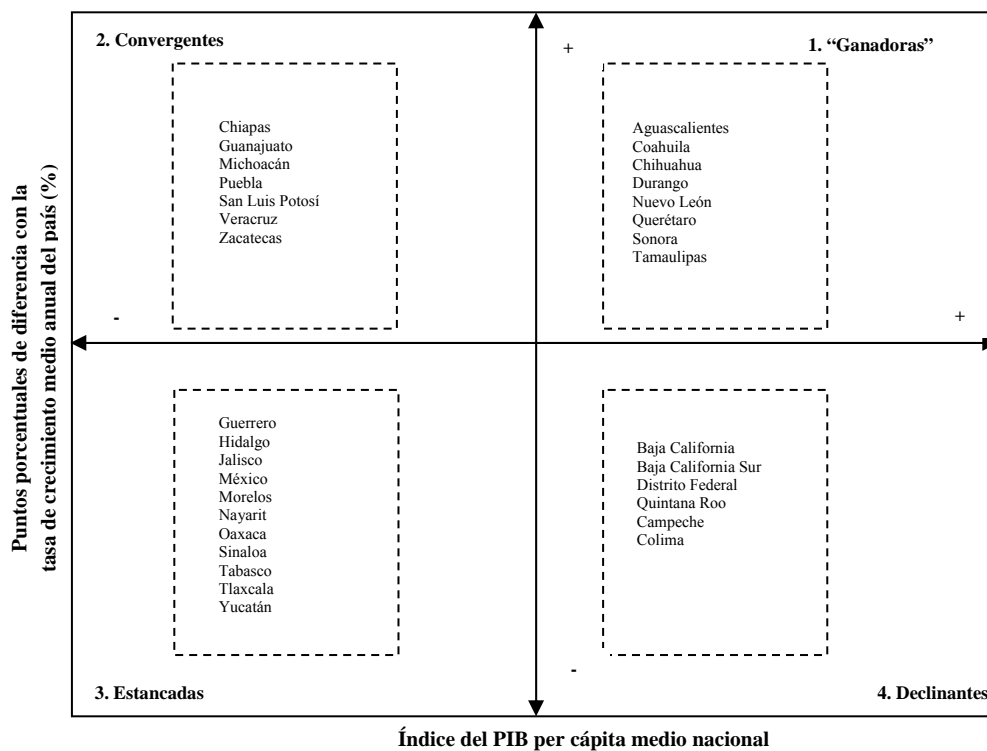
La región Golfo tuvo un comportamiento medio, ya que Veracruz se clasificó como convergente, Campeche y Quintana Roo como declinantes, mientras Tabasco y Yucatán como estancadas.

Las tres regiones con el peor desempeño, las gravemente estancadas fueron Pacífico, Sur y Occidente. Nayarit, Sinaloa, Guerrero, Oaxaca y Jalisco se clasificaron como estancadas; Baja California Sur y Colima como declinantes; Chiapas y Michoacán como convergentes.

⁵ Véase el anexo 5 para la representación gráfica de los periodos 1993-1999 y 2000-2010.

Debe aclararse que todo el país se encuentra estancado, la dimensión del estancamiento es la que cambia, en la Frontera y Centro norte el estancamiento es menos severo, en el Golfo presenta un nivel intermedio y en el Sur, Pacífico y Occidente es de carácter grave.

Figura 4.2 Cuadrantes de evolución económica, 1993-2010



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI y del CONAPO.

4.2.3 Análisis diferencial-estructural del crecimiento económico regional

Antes de pasar al análisis del empleo y de PIB manufacturero regional, se hará uso de otra técnica procedente de la economía regional para clasificar a las regiones según su dinámica de crecimiento: el método *shift and share* o análisis diferencial-estructural. La lógica del método parte de una constatación simple: el crecimiento es mayor en algunos sectores que en otros y en algunas regiones que otras. Con lo que una región puede presentar un ritmo de crecimiento mayor que el promedio de las regiones, debido a que en su estructura económica existen sectores dinámicos en el nivel nacional o bien porque sus sectores están creciendo más rápidamente que el promedio del sector en el patrón de comparación (Lira y Quiroga, 2008:26).

El método diferencial-estructural compara el cambio observado en el PIB en un periodo de tiempo, tanto en cada región como en el país en su conjunto, con el cambio que se habría producido en cada una de las regiones si el PIB se hubiera comportado de la misma forma tanto en las regiones como en el país (Ramírez y Silva, 2008:111-112).

La figura 4.3 presenta un ordenamiento de las regiones mexicanas de acuerdo con el análisis realizado para el periodo 1993-2010. La diagonal permite generar dos tipos de regiones: las que se encuentran por encima de ella exhiben un efecto total positivo, son dinámicas, mientras que las que se encuentran por debajo de ella presentan un efecto total negativo, son de bajo crecimiento. Además el efecto total se descompone en efecto diferencial y efecto estructural, lo que da como resultado seis categorías⁶ (Ramírez y Silva, 2008:112-113):

- I. Dinámicas con buen desempeño y buena estructura: la dinámica regional de sus sectores ha sido superior a la de esos mismos sectores a nivel nacional y las estructuras productivas han estado especializadas en actividades que a nivel nacional han sido de rápido crecimiento.
- II. Dinámicas con buen desempeño y mala estructura: regiones cuya dinámica sectorial ha sido superior al promedio nacional, pero cuyas estructuras productivas, particularmente en el año base, no estaban especializadas en sectores de rápido crecimiento.
- III. Dinámicas con mal desempeño y buena estructura: regiones cuya dinámica regional sectorial ha estado por debajo de los promedios nacionales, pero que por estar especializadas en sectores de rápido crecimiento a nivel nacional, en ellas el efecto estructural ha compensado la menor dinámica sectorial.
- IV. Lentas con mal desempeño y mala estructura: regiones que han perdido en dos sentidos, porque el crecimiento de sus sectores a nivel regional ha sido más bajo

⁶ El efecto total compara lo que ocurrió en una región en el año final comparado con lo que habría ocurrido si la región se hubiera comportado como el patrón de comparación en el periodo de análisis. Un efecto total positivo (negativo) refleja un crecimiento regional relativo mayor (o menor) que el crecimiento del patrón de comparación, este efecto se explica por la combinación del efecto diferencial y el estructural. El efecto diferencial captura la dinámica de cada sector en la región comparada con la dinámica del mismo sector a nivel nacional. Representa la dinámica diferenciada de sectores en regiones. El efecto estructural refleja la diferencia de dinámica entre la región y el país derivada de una estructura intersectorial distinta entre ambos. En términos generales, un efecto estructural positivo indica una especialización regional al inicio del periodo en sectores de rápido crecimiento (Lira y Quiroga, 2008:26-28).

que el crecimiento medio de ellos a nivel nacional y porque sus estructuras productivas no han estado especializadas en actividades que exhiban rápido crecimiento en el ámbito nacional.

- V. Lentas con mal desempeño y buena estructura: regiones cuya dinámica regional ha sido inferior a la dinámica media de los sectores a nivel nacional, pero que por estar especializadas en actividades de rápido crecimiento han logrado compensar en algo esta caída, aunque sin poder evitar una pérdida absoluta.
- VI. Lentas con buen desempeño y mala estructura: regiones que han exhibido una dinámica que es aceptable pero que no basta para impulsarlas por encima de los promedios nacionales, ya que están especializadas en actividades que a nivel nacional han sido poco dinámicas o de lento crecimiento.

Figura 4.3 Clasificación de regiones mediante el método diferencial-estructural, 1993-2010

	ED +	ED -
EE +	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Aguascalientes Baja California Baja California Sur Coahuila Colima Guanajuato</p> <p style="text-align: center;">Nuevo León Querétaro Tamaulipas Tlaxcala Puebla</p>	<p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: right;">-</p> <p>Hidalgo Jalisco México Veracruz</p>
EE -	<p>Chiapas Chihuahua Durango Quintana Roo San Luis Potosí Sonora Yucatán Zacatecas</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p>Campeche Distrito Federal Guerrero Michoacán Morelos Nayarit Oaxaca Sinaloa Tabasco</p> <p style="text-align: center;">-</p>

ED: Efecto Diferencial; EE: Efecto Estructural; los signos indican el valor del efecto total.

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI.

Los resultados indican que, para el periodo 1993-2010, no existen regiones del tipo III y VI, únicamente de los tipos I y II de efecto total positivo y IV y V de efecto total negativo. Las regiones Frontera norte y Centro norte se conforman por entidades que presentaron un efecto total positivo, lo que reafirma el menor nivel de estancamiento. Por otra parte, las regiones Pacífico, Sur y Occidente se conforman en su mayoría por entidades con efecto total negativo, son las más estancadas del país. Las regiones Centro y Golfo exhiben un estancamiento medio, al conformarse la primera por cuatro entidades con efecto total negativo y dos con efecto positivo, mientras la segunda lo hace con tres entidades de efecto total negativo y dos de efecto positivo.

Debido a que la metodología tradicional de cambio-participación ha recibido numerosas críticas⁷, a continuación se realiza una clasificación adicional del crecimiento económico de las regiones, en base al Método Diferencial-Estructural Modificado (MDEM)⁸. En el MDEM se sigue calculando el efecto estructural de forma tradicional, pero se introduce un nuevo efecto denominado efecto estructural inverso, que representa el cambio esperado teniendo en cuenta la estructura regional al final de periodo. De tal forma que la comparación entre el efecto estructural y el efecto estructural inverso permite cuantificar la magnitud del cambio estructural. Al nuevo efecto se le llama efecto estructural modificado o efecto reasignación, porque indica si la especialización de una región ha evolucionado hacia sectores dinámicos (efecto estructural modificado positivo) o bien el cambio estructural se caracteriza por una especialización en sectores de bajo crecimiento (efecto estructural modificado negativo).

A través del efecto estructural modificado es posible conocer la tendencia en el mediano y largo plazo de su estructura productiva, si se está especializando en sectores o reestructurando hacia sectores más o menos productivos. Finalmente si al efecto diferencial del método convencional se le resta el efecto estructural modificado, se obtiene el efecto regional modificado o efecto diferencial residual, otra forma de calcularlo es restando el efecto

⁷ Algunas de las cuales son: 1) no considera los cambios en la estructura de las regiones durante el periodo de estudio, el efecto estructural únicamente captura el grado de especialización regional en el año inicial en sectores que crecieron o no entre el año base y el final; 2) se trata de relaciones contables que no presentan ninguna hipótesis de comportamiento; 3) dado que no es un método estadístico, no se pueden realizar pruebas de bondad y confiabilidad y 4) dado que el método únicamente considera los datos del año base y el final, los resultados dependerán de tal situación, con lo que no se consideran elementos dinámicos (Lira y Quiroga, 2008:29).

⁸ Dicha modificación aparece en Cuadrado, *et al* (1998) y se resume en Lira y Quiroga (2008).

estructural tradicional y modificado al efecto total. Las regiones con efecto regional modificado positivo son “ganadoras” mientras que las de valor negativo son perdedoras.

Cuadro 4.4 Método diferencial-estructural modificado

	1993-2010		
	EEM	ERM	Tipo
Centro			
Distrito Federal	+	-	III
México	-	-	IV
Puebla	-	+	I
Hidalgo	-	-	IV
Morelos	-	-	IV
Tlaxcala	+	+	III
Centro norte			
Guanajuato	-	+	I
Querétaro	+	+	II
San Luis Potosí	-	+	I
Durango	-	+	I
Aguascalientes	+	+	II
Zacatecas	-	+	I
Frontera norte			
Nuevo León	-	+	I
Coahuila	+	+	II
Baja California	+	+	II
Chihuahua	+	+	II
Tamaulipas	-	+	I
Sonora	+	+	II
Pacífico			
Baja California Sur	-	+	I
Nayarit	+	-	III
Sinaloa	+	-	III
Sur			
Chiapas	-	+	I
Guerrero	+	-	III
Oaxaca	+	-	III
Occidente			
Colima	-	+	I
Michoacán	+	-	III
Jalisco	-	-	IV
Golfo			
Campeche	+	-	III
Quintana Roo	-	+	I
Tabasco	-	-	IV
Veracruz	-	-	IV
Yucatán	+	+	II

EEM: Efecto Estructural Modificado; ERM: Efecto Regional Modificado.
Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

El MDEM genera cuatro tipos de clasificaciones: I) con efecto estructural modificado negativo y regional modificado positivo, son regiones “ganadoras” pero especializadas en sectores poco dinámicos; II) con efecto estructural modificado positivo y regional modificado positivo, son regiones “ganadoras” y especializadas en sectores dinámicos; III) con efecto estructural modificado positivo y regional modificado negativo, son regiones perdedoras pero especializadas en sectores de alto crecimiento y IV) con efecto estructural modificado negativo y regional modificado negativo, son regiones perdedoras y especializadas en sectores de bajo crecimiento.

En el cuadro 4.4 se presenta los resultados de aplicar el MDEM. Las regiones Centro norte y Frontera norte tienen únicamente entidades clasificadas como tipo I y II, es decir, “ganadoras”. La región Centro sólo cuenta con una entidad del tipo I; las regiones Pacífico, Sur y Occidente presentan en su mayoría entidades del tipo III y IV. La región Golfo presenta únicamente dos entidades del tipo I y II.

Para finalizar con la tarea de identificación y clasificación de las entidades constitutivas de cada región, en la figura 4.4 se cruzan los resultados obtenidos mediante el método de cuadrantes (basado en el PIB per cápita) con los del método diferencial estructural tradicional (basado en el PIB total), lo que arroja una tipología definitiva de las regiones en base al PIB total y el PIB per cápita. Lo que se observa es que existen bastantes similitudes entre ambos métodos. Todas las entidades de la Frontera norte y Centro norte consideradas como “ganadoras”, según el método de cuadrantes, tiene un efecto total positivo según el método diferencial-estructural. La mayoría de entidades catalogadas gravemente estancadas según el método de cuadrantes, se encuentran clasificadas con efecto total negativo según el método diferencial-estructural, las excepciones son Tlaxcala y Yucatán que presentaron un efecto total positivo.

Figura 4.4 Clasificación mediante el cruce del método de cuadrantes con el diferencial-estructural, 1993-2010

Regiones convergentes						Regiones "ganadoras"					
Efecto total positivo			Efecto total negativo			Efecto total positivo			Efecto total negativo		
EE+ ED+	EE- ED+	EE+ ED-	EE- ED+	EE- ED-	EE+ ED-	EE+ ED+	EE+ ED-	EE- ED+	EE- ED+	EE- ED-	EE+ ED-
GUA	CHIA		ZAC	MIC	VER	AGS				SON	
PUE	SLP					COA				CHIH	
						NLN				DUR	
						QUE					
						TAM					
Regiones estancadas						Regiones declinantes					
TLA	YUC			SIN	HID	BC				DF	
				GUE	JAL	BCS				CAM	
				MOR	MEX	COL			QRO		
				NAY							
				OAX							
				TAB							

EE: Efecto Estructural; ED: Efecto Diferencial.
 Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

Finalmente, todo el país se encuentra estancado, unas regiones más que otras, claramente la mayor parte de entidades de la Frontera norte y Centro norte crecen por encima del resto, el Centro ha perdido importancia dentro de la economía nacional y las regiones Pacífico y Sur del país son las grandes perdedoras de la actual política económica, en éstas el estancamiento es de carácter severo, profundizando con ello la desigualdad económica regional característica de la economía mexicana. El TLCAN, como principal instrumento de la política económica del MAEM, no ha hecho más que ensanchar las brechas regionales.

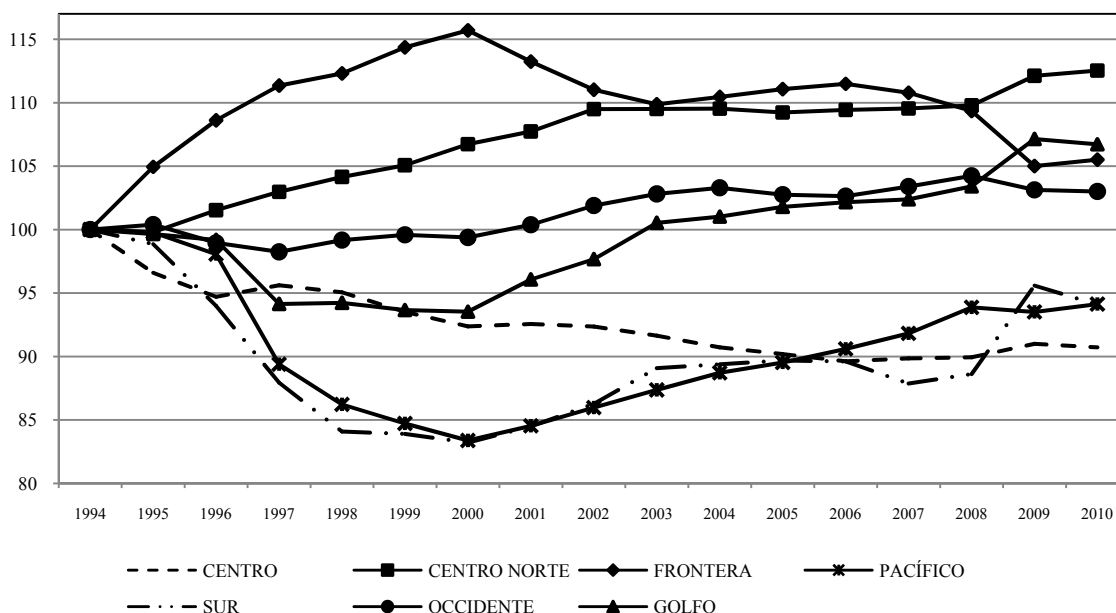
4.3 Estancamiento del empleo interregional en México

De acuerdo con el marco teórico expuesto en los primeros capítulos de esta tesis, el crecimiento del producto se encuentra relacionado positivamente con el empleo y en consecuencia negativamente con el desempleo, una situación que en el largo plazo se desprende de la LVK y que en el corto plazo es común a la ley de Okun. Recordemos que para Adam Smith el crecimiento de la riqueza de las naciones está en función de la división del trabajo, un concepto que incorpora el progreso tecnológico. La división del trabajo ocasiona en toda actividad un aumento proporcional en las facultades productivas del trabajo y genera una diversificación en el empleo y las actividades económicas. Asimismo, la división del trabajo proviene de la tendencia de los agentes económicos a la permuta, una mayor extensión del mercado genera una mayor división del trabajo y una mayor división del trabajo, dados los rendimientos crecientes, genera una mayor extensión del mercado. En definitiva una mayor

generación de producción conduce a un incremento en el empleo y este mayor empleo e ingresos conduce a una extensión del mercado.

Utilizando los datos de trabajadores asegurados totales en el IMSS (permanentes y eventuales) como indicador del comportamiento del empleo privado en el sector formal de la economía, se calcularon las tasas de crecimiento para cada región, los resultados aparecen en la gráfica 4.7. Las regiones Frontera norte y Centro norte son en las que más ha crecido el empleo. Las otras dos regiones con un crecimiento relevante del empleo fueron la Occidente y Golfo. Las regiones estancadas en materia de empleo son: Centro, Pacífico y Sur.

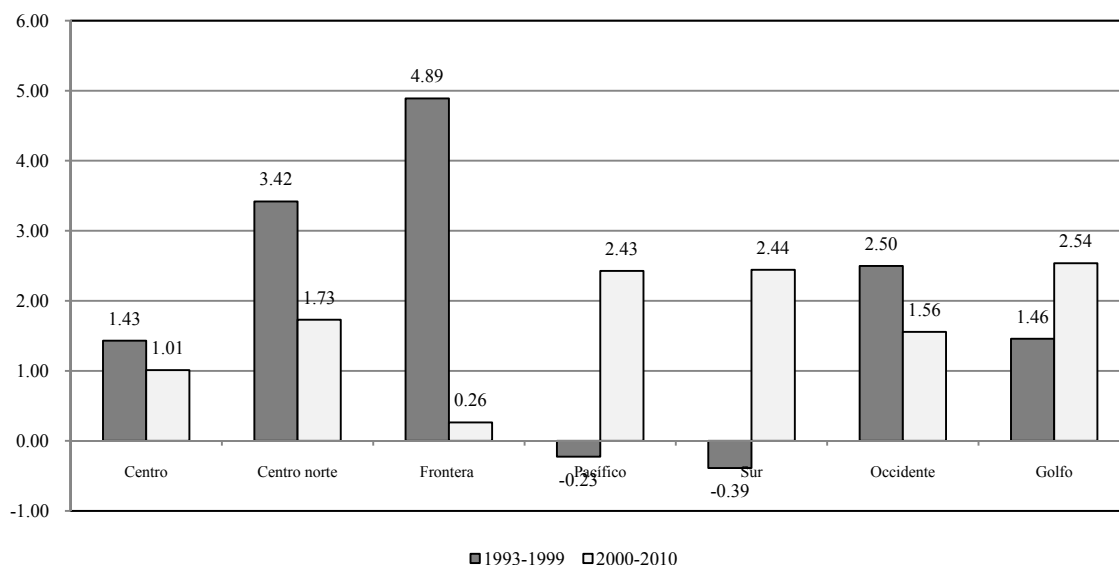
Gráfica 4.7 Crecimiento regional del empleo (Índice regional/Índice nacional, 1994=100)



* Los datos para el 2010 son estimaciones
Fuente: elaboración propia con datos del IMSS.

En promedio anual de 1993 al 2010 la tasa de crecimiento del empleo en la región Centro Norte fue de 2.84 por ciento, en la Frontera norte de 2.43 por ciento, en la Golfo de 2.50 por ciento, en la Occidente de 2.28 por ciento, en la Pacífico y Sur de 1.70 por ciento y en la Centro de 1.47 por ciento. Al igual que sucede con el PIB, el empleo se encuentra estancado, siendo más grave la situación en algunas regiones.

Gráfica 4.8 Crecimiento del empleo, comparativo de periodos (Tasa medias anuales de crecimiento)



* Los datos del 2010 son estimaciones.
Fuente: elaboración propia con datos del IMSS.

La generación de empleo se ha deteriorado en los últimos diez años en las regiones Centro, Centro norte, Frontera y Occidente, mientras que ha mejorado relativamente en las regiones Pacífico, Sur y Golfo. La caída del empleo observada en los últimos diez años en la región Frontera norte es de llamar la atención, lo mismo que los incrementos en las regiones Pacífico y Sur. El crecimiento del empleo está altamente correlacionado con el registrado en el PIB.

Cuadro 4.5 Tasas de crecimiento regionales del empleo

	Centro	Centro norte	Frontera	Pacífico	Sur	Occidente	Golfo
1995	-9.27	-6.26	-1.42	-6.28	-7.15	-5.70	-6.40
1996	0.53	4.30	6.12	0.77	-2.52	1.06	2.05
1997	7.27	7.77	8.92	-3.15	-0.59	5.48	0.85
1998	6.31	8.15	7.86	3.15	2.26	7.94	7.03
1999	3.96	6.60	7.60	3.82	5.43	6.11	5.04
2000	4.85	7.84	7.39	4.47	5.30	5.93	6.00
2001	0.37	1.09	-1.96	1.54	1.69	1.17	2.87
2002	-1.05	0.80	-2.77	0.86	1.26	0.67	0.83
2003	-0.82	-0.05	-1.09	1.57	3.20	0.83	2.87
2004	0.88	1.94	2.45	3.48	2.26	2.39	2.41
2005	2.49	2.81	3.67	4.04	3.44	2.55	3.87
2006	3.95	4.78	5.00	5.85	4.51	4.48	4.98
2007	4.41	4.28	3.49	5.56	2.13	4.93	4.39
2008	2.09	2.21	0.67	4.27	2.86	2.82	3.00
2009	-1.96	-1.05	-6.96	-3.48	4.51	-4.14	0.40
2010	-0.04	0.64	0.74	0.92	-1.31	0.13	-0.13

* Los datos del 2010 son estimaciones del IMSS.
Fuente: elaboración propia.

Una tasa de crecimiento anual del número de trabajadores asegurados en el IMSS superior al 4 por ciento puede considerarse como un indicador de fortaleza, mientras que una tasa por debajo indicaría la profundidad del estancamiento económico. En el cuadro 4.5 se presentan las tasas anuales de crecimiento del empleo por región. Las regiones con el mayor número de años con una tasa de crecimiento del empleo superior a la línea marcada fueron la Centro norte y la Frontera norte, principalmente del periodo que va de 1996 al 2000.

La región Occidente fue la tercera con el mayor número de años por encima de la línea marcada, la mayor parte de ellos de 1997 a 2000. Las regiones Golfo y Pacífico presentaron cinco años con tasas de crecimiento del empleo superiores al 4 por ciento. De todas las regiones, la Pacífico fue la única que exhibió de 2005 a 2008 un crecimiento del empleo mayor a la línea indicada.

Las regiones Centro y Sur únicamente presentaron cuatro años de crecimiento del empleo superiores al 4 por ciento, en los otros doce años el empleo se mantuvo estancado. En la región Sur, la recuperación de la crisis de 1995 tomó tres años, siendo la región más afectada. A diferencia de lo anterior, durante la crisis del 2009 las regiones Sur y Golfo fueron de las menos afectadas.

Cuadro 4.6 Empleo formal en el sector privado, regiones

	1993		2000		2010	
	%	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos
	100	10,000,156	100	12,360,937	100	13,916,807
Centro	35.1	3,509,988.3	32.4	4,007,658.0	31.8	4,431,698
Centro norte	10.8	1,079,214.4	11.5	1,423,886.6	12.1	1,690,241
Frontera	25.5	2,549,693.4	29.5	3,646,273.0	26.9	3,743,681
Pacífico	4.4	442,739.0	3.7	456,293.7	4.2	579,943
Sur	3.7	370,068.1	3.1	380,681.8	3.5	484,571
Occidente	10.8	1,077,098.6	10.7	1,323,096.5	11.1	1,543,973
Golfo	9.7	971,354.2	9.1	1,123,047.6	10.4	1,442,700

* Los datos del 2010 son estimaciones del IMSS.

Fuente: elaboración propia.

Para 1993, la región Centro aportaba el 35 por ciento del total del empleo formal en el sector privado, la seguía la Frontera Norte con un 25 por ciento, siendo de esta manera los polos del empleo del país, mientras las regiones Pacífico y Sur eran las que menos aportaban. Para el 2000 los polos de empleo seguían siendo los mismos, en ese año, las regiones Pacífico y Sur redujeron su participación en el empleo. Debe advertirse que la región Centro reduce en

tres puntos porcentuales su participación, mientras la Frontera norte los incrementa en cuatro puntos y adquiere una mayor relevancia la región Centro norte.

Para el 2010, las regiones Centro, Centro norte y Frontera Norte son los polos de empleo, mientras el resto de regiones, particularmente Pacífico y Sur son las regiones de menor generación de empleo. Observe como la participación de la región Centro se ha reducido paulatinamente, mientras que la del Centro norte se incrementó, también se debe destacar que la Frontera después del dinamismo entre 1993-2000, del 2000 a la fecha ha perdido importancia en la generación de empleo.

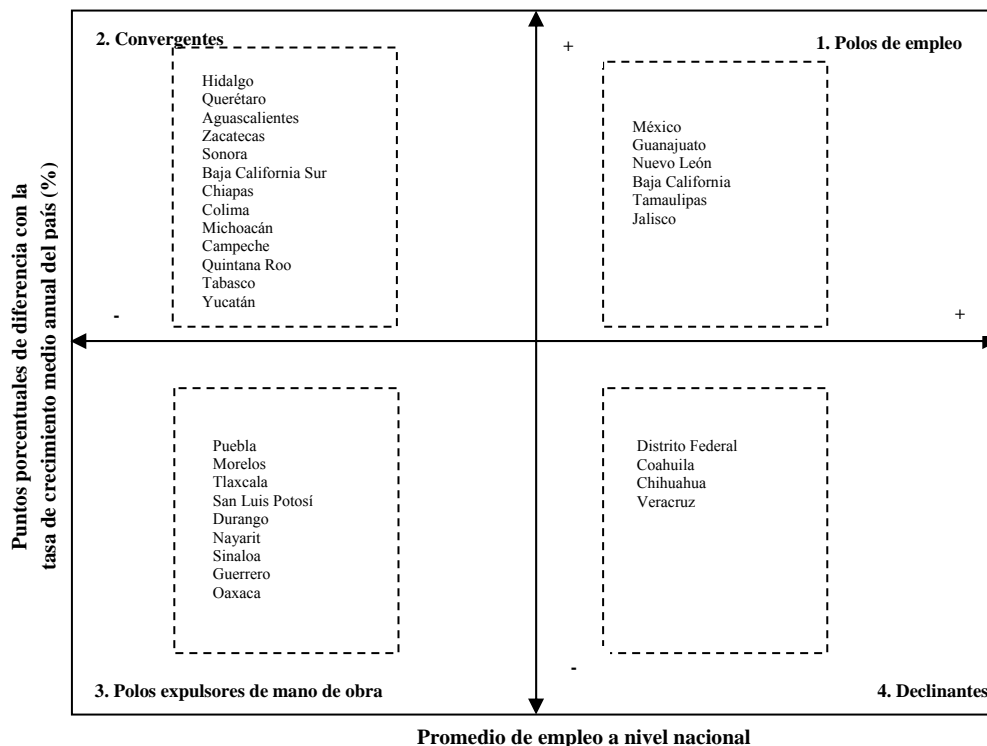
En el año 2010 la población económicamente activa se estima es superior a los 43 millones de personas y según las estimaciones del IMSS para ese año únicamente se tendrán cerca de 14 millones de trabajadores asegurados; es decir, sólo un 32 por ciento de la PEA se encuentran trabajando en el sector formal de la economía, el resto o bien se encuentra en el sector público o laborando en el sector informal. Las cifras revelan la gravedad del estancamiento económico prevaleciente en el país.

Haciendo uso del método de cuadrantes es posible clasificar a las entidades en cuatro grupos: 1) polos de empleo, son regiones que se caracterizan porque en el año inicial muestran un nivel de empleo superior a la media nacional y su tasa de crecimiento del empleo durante el periodo utilizado es también superior al promedio nacional; 2) convergentes, son regiones que aunque tienen un nivel de empleo formal por debajo del promedio nacional, su tasa de crecimiento del empleo es superior a la media nacional, lo que hace suponer que en un periodo prudente alcanzarán el estatus de polos de empleo; 3) polos expulsores de mano de obra, son regiones que presentan un nivel y crecimiento del empleo formal por debajo del promedio nacional y 4) declinantes, regiones que generaban empleo de ahí que tengan un nivel de empleo por encima del promedio nacional pero su tasa de crecimiento se encuentra por debajo.

Clasificadas como polos de empleo resultaron seis entidades, tres de las cuales pertenecen a la región Frontera norte, una a la Centro, una a la Centro norte y otra al Occidente. Las entidades clasificadas como polos expulsores de mano de obra fueron nueve, entre las que se encuentran dos de las tres que componen las regiones Sur y Pacífico; tres de la región Centro y dos de la Centro norte. Las entidades clasificadas como declinantes fueron cuatro, dos de las

cuales se encuentran en la región Frontera, una en el Golfo y una en el Centro (Distrito Federal). Las trece entidades restantes se clasificaron como convergentes⁹.

Figura 4.5 Clasificación en función del comportamiento del empleo, 1993-2010



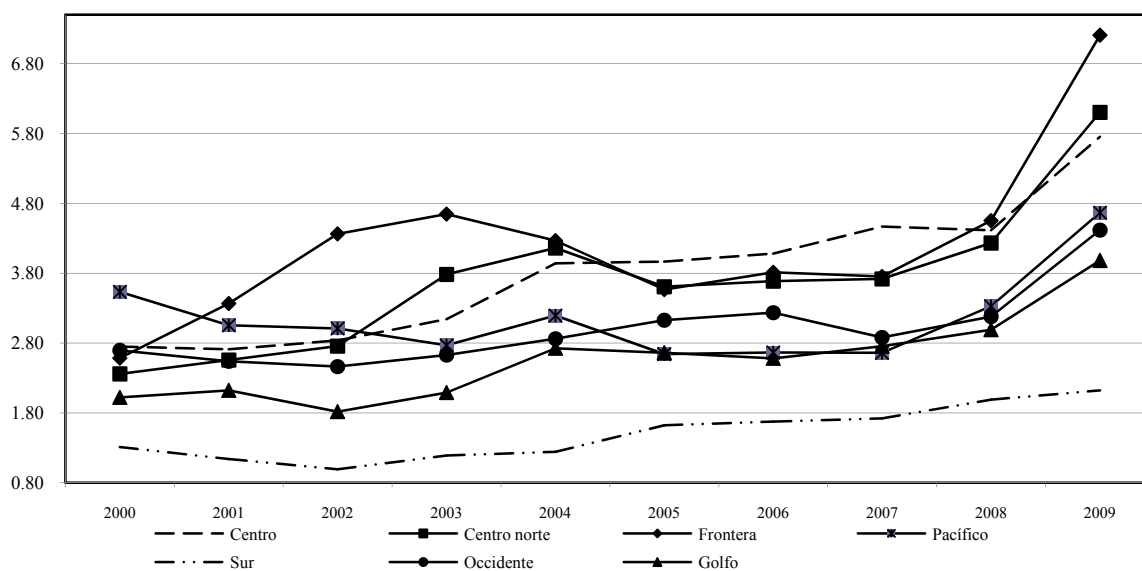
* Los datos del 2010 son estimaciones del IMSS.
Fuente: elaboración propia.

El estancamiento económico lleva más de un cuarto de siglo, pero se ha vuelto particularmente grave en los últimos diez años, para evidenciar esto, en la gráfica 4.9 se presentan las tasas de desempleo regionales. La gráfica revela dos hechos interesantes, el primero es que las menores tasas de desempleo se presentan en la región Sur y el segundo es que el desempleo se ha incrementado fuertemente desde el 2007, particularmente en la región Frontera y Centro norte, las mismas que se han clasificado antes como regiones “ganadoras”. La otra región que paulatinamente ha incrementado el desempleo es la Centro, que pasó de una tasa de 2.75 por ciento en el 2000 a 4.08 por ciento en el 2006 y 5.75 por ciento en el 2009.

⁹ La tasa media anual de crecimiento del empleo utilizada como referencia para la clasificación fue de 2.09 por ciento.

Las regiones Golfo y Pacífico son las otras dos que después de la Sur presentan las menores tasas de desempleo de su población. Contrario a lo que se esperaba, las regiones de menor crecimiento del PIB son las que menos población desocupada presentan. Este resultado aparentemente contradictorio se puede explicar fácilmente combinando las cifras presentadas hasta ahora. La menor desocupación o mayor ocupación para los últimos diez años se debe a que en esas regiones la mayor parte de trabajadores labora en actividades de baja remuneración y escasas prestaciones; es decir, actividades generadoras de pocos ingresos. El bajo nivel desocupación no es un sinónimo de éxito económico, cuando aportan en promedio el 7 por ciento del empleo formal total en el sector privado.

Gráfica 4.9 Tasas de desocupación regionales, 2000-2009



Fuente: elaboración propia con datos del Banco de Información Económica.

4.4 Estructura económica y competitividad-estancamiento regional

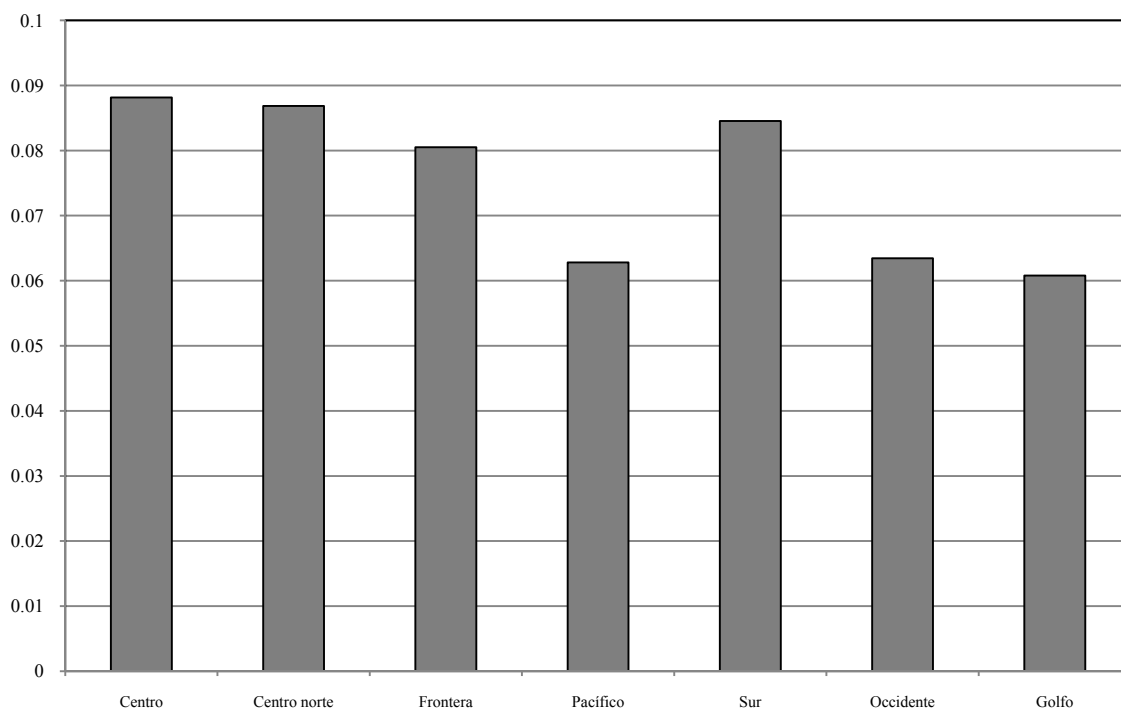
Hasta ahora, en las secciones 4.2 y 4.3, se ha clasificado a las regiones en función del crecimiento y nivel del PIB per cápita, crecimiento del PIB total y crecimiento y nivel del empleo formal. Los resultados indican que para el periodo 1993-2010 en el grupo de regiones “ganadoras” se encuentran la Frontera norte y Centro norte, mientras que las gravemente estancadas son Pacífico y Sur.

En la presente sección haciendo uso de los coeficientes de localización, coeficientes de especialización, base económica, cocientes de variación, coeficientes de reestructuración y concentración espacial se analiza la estructura económica y con ello el posible origen de la competitividad o estancamiento regional.

Por principio de cuentas se analiza a través del coeficiente de reestructuración¹⁰ si ha habido o no un cambio en la estructura regional. La gráfica 4.10 indica que en todas las regiones no se han presentado cambios significativos en la composición sectorial, todas presentan un coeficiente de reestructuración cercano al cero. En diecisiete años la estructura sectorial de cada una de las regiones no se ha modificado mucho.

¿En qué sectores se especializa cada región? ¿Cuál es el grado de especialización regional? ¿Qué tan concentradas están las actividades económicas en el espacio? A continuación se da respuesta a estas interrogantes.

Gráfica 4.10 Coeficientes de reestructuración estatales, 1993-2010



Fuente: elaboración propia con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

¹⁰ El coeficiente varía entre 0 y 1, donde 0 indica que no han ocurrido cambios en la composición sectorial, mientras que 1 indica una reestructuración regional profunda.

La respuesta a las cuestiones planteadas se inicia examinando la matriz que aparece en el cuadro 4.7, la cual contiene para 1993 los coeficientes de localización, especialización y concentración espacial. En primer lugar el coeficiente de especialización¹¹ para las regiones indica que en 1993 todas las regiones tenían una estructura económica diversificada, las regiones menos diversificadas eran: Pacífico, Sur y Golfo. En la región Pacífico se tenía una fuerte concentración de actividades agropecuarias, en la Sur de actividades relacionadas con la electricidad y las labores agropecuarias, mientras que en el Golfo se concentraban en Minería.

Los coeficientes de localización para la región Centro indican que en 1993 estaba especializada en manufacturas, construcción y particularmente servicios; la región Centro norte se especializaba en agricultura, manufacturas, construcción y transportes; la región Frontera en manufacturas, electricidad, comercio y transportes; la región Pacífico en agricultura, electricidad y servicios; la región sur en agricultura, electricidad, comercio y servicios; la Occidente en agricultura, electricidad, comercio y servicios financieros; la Golfo en agricultura, minería, electricidad y comercio.

Las actividades con la mayor concentración espacial en 1993 eran la agricultura (ubicada principalmente en las regiones Pacífico, Sur y Centro norte); la minería (ubicada en la región Golfo) y las actividades relacionadas con la electricidad, gas y agua (ubicadas en las regiones Sur, Golfo y Frontera). Las manufacturas se distribuyeron principalmente en las regiones Frontera, Centro y Centro norte.

Cuadro 4.7 Matriz resumen de la estructura económica regional, 1993

	Coeficientes de localización							Qs
	Centro	Centro norte	Frontera	Pacífico	Sur	Occidente	Golfo	
Agricultura	0.345	1.785	0.926	3.092	2.238	1.625	1.159	0.287
Minería	0.173	0.681	0.823	0.557	0.816	0.601	5.987	0.473
Manufactura	1.125	1.068	1.174	0.356	0.389	0.947	0.623	0.095
Construcción	1.071	1.075	0.834	0.959	0.885	0.950	1.118	0.048
Electricidad	0.534	0.985	1.178	1.112	3.245	1.070	1.298	0.194
Comercio	0.967	0.889	1.044	0.952	1.016	1.062	1.104	0.026
Transporte	1.023	1.064	1.014	1.011	0.808	0.943	0.966	0.019
Servicios Financieros	1.023	0.922	0.946	1.083	1.137	1.042	0.953	0.023
Servicios Comunes	1.151	0.867	0.899	0.973	1.016	0.837	0.865	0.063
Qr	0.066	0.070	0.045	0.143	0.138	0.059	0.110	

Qr: Coeficiente de especialización; Qs: Coeficiente de concentración.

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

¹¹ Indica el grado de similitud de la estructura económica regional con la del país, cuando el indicador es igual a 1 se dice que hay especialización regional o diversificación regional cuando vale 0.

Para el 2000 se mantenía que las regiones Sur, Pacífico y Golfo eran las menos diversificadas, mientras que el resto estaban bastante diversificadas. Especialmente concentradas se encontraban las actividades mineras, agrícolas y de electricidad. Las regiones Pacífico y Sur concentraban las actividades agropecuarias, la región Golfo las actividades mineras (se incluye petróleo) y la región sur la mayor parte de actividades eléctricas.

Cuadro 4.8 Matriz resumen de la estructura económica regional, 2000

	Coeficientes de localización							Qs
	Centro	Centro norte	Frontera	Pacífico	Sur	Occidente	Golfo	
Agricultura	0.382	1.538	0.765	3.482	2.586	1.766	1.306	0.305
Minería	0.189	0.680	0.811	0.719	1.022	0.684	5.944	0.442
Manufactura	1.068	1.257	1.204	0.328	0.347	0.893	0.557	0.101
Construcción	0.928	1.094	0.881	1.162	1.006	1.175	1.295	0.057
Electricidad	0.501	1.006	1.160	1.133	3.327	1.165	1.370	0.201
Comercio	0.957	0.844	1.103	0.866	0.903	1.075	1.118	0.042
Transporte	0.998	1.021	1.083	0.994	0.823	1.010	0.853	0.023
Servicios Financieros	1.107	0.849	0.833	1.149	1.205	0.962	1.006	0.058
Servicios Comunes	1.174	0.853	0.840	1.046	1.102	0.816	0.924	0.076
Qr	0.064	0.089	0.076	0.173	0.176	0.068	0.123	

Qr: Coeficiente de especialización; Qs: Coeficiente de concentración.

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

Para el 2000 las actividades manufactureras presentaron un mayor valor del índice de concentración espacial. Esto se debe a que la especialización en manufacturas creció en las regiones Centro norte y Frontera norte, en detrimento del Centro.

La región Centro se especializaba en tres actividades en el 2000: manufacturas, servicios financieros y servicios comunales, cuando lo hacía en cinco durante 1993; la región Centro norte se especializaba en actividades agropecuarias, manufacturas, construcción, electricidad y transportes, una actividad más que en 1993; la región Frontera norte se especializaba en manufacturas, electricidad, comercio y transportes, las mismas actividades de 1993; la región Pacífico en agricultura, construcción, electricidad y servicios; la región Sur en agricultura, minería, electricidad, construcción y servicios; la región Occidente en agricultura, construcción, electricidad, comercio y transportes; la región Golfo en agricultura, construcción, electricidad, comercio y servicios financieros.

En el 2010, esto es, dieciséis años después del inicio de operaciones del TLCAN, las regiones no han cambiado mucho, la disparidad entre el norte y el sur de México se ha mantenido, si no es que incrementado, toda vez que la participación de las manufacturas en la región Centro norte se incrementó y la de la región Sur se redujo.

Espacialmente las actividades más concentradas siguen siendo las agropecuarias, mineras y de electricidad. Estas actividades basadas centralmente en los recursos naturales se concentran en las regiones Pacífico, Sur y Golfo. Las manufacturas se concentran en la región Centro (con una creciente pérdida de importancia en el tiempo), Frontera norte y Centro norte. Los cuadros 4.7 a 4.9 confirman la información aportada por el coeficiente de reestructuración, en los últimos diecisiete años no ha habido grandes cambios en la composición sectorial y por tanto las regiones “ganadoras” se han mantenido.

Cuadro 4.9 Matriz resumen de la estructura económica regional, 2010

	Coeficientes de localización							Qs
	Centro	Centro norte	Frontera	Pacífico	Sur	Occidente	Golfo	
Agricultura	0.402	1.510	0.757	3.144	2.425	1.802	1.131	0.281
Minería	0.220	0.902	0.909	0.447	0.643	0.565	5.333	0.393
Manufactura	1.033	1.311	1.223	0.327	0.370	0.843	0.545	0.107
Construcción	1.045	1.190	0.763	0.926	1.143	0.913	1.273	0.071
Electricidad	0.412	1.035	1.158	1.053	3.505	1.031	1.526	0.215
Comercio	0.891	0.871	1.167	0.962	0.807	1.107	1.151	0.066
Transporte	1.034	0.961	1.024	0.947	0.836	1.079	0.875	0.025
Servicios Financieros	1.172	0.835	0.819	1.137	1.191	0.907	0.979	0.076
Servicios Comunales	1.191	0.806	0.843	1.061	1.138	0.872	0.963	0.078
Qr	0.075	0.095	0.083	0.152	0.185	0.077	0.113	

Qr: Coeficiente de especialización; Qs: Coeficiente de concentración.

* Los datos para el 2010 son estimaciones.

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

¿Cómo han crecido los diferentes sectores que componen la estructura económica de las regiones, en especial las manufacturas? ¿Son las regiones especializadas en manufacturas las que más crecen y las que presentan una mayor producción básica? ¿Usando el método de la base económica, las regiones manufactureras son las más competitivas? Para responder a estas preguntas se usaran los cocientes de variación y el método de la base económica¹².

¹² Para mayores referencias sobre los coeficientes de variación y el método de la base económica, véase Boisier (1980).

Cuadro 4.10 Cocientes de variación, 1993-2010

	Cocientes de variación							rSi
	Centro	Centro norte	Frontera	Pacífico	Sur	Occidente	Golfo	
Agricultura	1.375	1.428	1.308	1.270	1.304	1.368	1.245	1.336
Minería	1.518	2.262	1.787	1.012	0.959	1.174	1.148	1.350
Manufactura	1.239	2.371	1.906	1.311	1.309	1.256	1.277	1.528
Construcción	1.158	1.881	1.473	1.214	1.564	1.194	1.461	1.344
Electricidad	1.176	2.294	2.035	1.530	1.683	1.538	1.939	1.728
Comercio	1.185	1.807	1.951	1.378	1.044	1.403	1.451	1.458
Transporte	1.962	2.510	2.660	1.926	2.049	2.323	1.901	2.198
Servicios Financieros	1.673	1.894	1.714	1.624	1.561	1.328	1.620	1.653
Servicios Comunes	1.077	1.386	1.325	1.203	1.191	1.135	1.254	1.180
rRj	1.321	1.891	1.791	1.399	1.348	1.381	1.428	1.496

rRj: variaciones regionales; rSi: variaciones sectoriales.

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

El cociente de variación global es tremendamente reducido (1.496), a nivel regional las de mayor variación fueron la Frontera y Centro norte. El crecimiento de la región Centro norte se impulso por las manufacturas, minería, electricidad y transportes. En la Frontera norte las variaciones más importantes se presentaron en electricidad y transportes. En el Golfo las variaciones más importantes se exhibieron en electricidad y transportes. A nivel global el sector de mayor crecimiento relativo fue el de transportes, seguido de la electricidad. Las manufacturas no presentaron un nivel de variación significativo. La región en donde más crecieron las manufacturas fue la Centro norte, seguida de la Frontera norte.

Por otra parte, el método de base económica y multiplicadores permite identificar a las regiones más competitivas¹³, de acuerdo con la línea que se ha seguido se espera que las regiones con una mayor producción básica sean aquellas que presentan un mayor crecimiento de la manufactura y que además mediante el método de cuadrantes se clasifican como “ganadoras” (Centro norte y Frontera norte).

¹³ La competitividad se entiende en este método como la capacidad que tiene una región para generar una producción que bajo ciertos supuestos rebasa su consumo interno, esto es, la generación de posibles “exportaciones”.

Cuadro 4.11 Base económica y multiplicadores (miles de pesos reales)

	1993			2000			2010		
	PBj	PTj	Mj	PBj	PTj	Mj	PBj	PTj	Mj
Centro	32,233,453	491,832,914	15.3	39,298,890	612,118,480	15.6	48,931,969	649,546,281	13.3
Centro norte	7,894,870	113,212,531	14.3	13,414,307	151,558,205	11.3	20,364,694	214,106,022	10.5
Frontera	11,557,915	254,718,417	22.0	27,365,042	358,892,031	13.1	37,669,307	456,304,519	12.1
Pacífico	5,978,984	41,710,770	7.0	8,231,548	47,626,081	5.8	8,866,512	58,341,648	6.6
Sur	8,581,989	62,058,448	7.2	12,682,784	71,992,449	5.7	15,490,641	83,673,908	5.4
Occidente	6,630,281	112,431,442	17.0	9,524,066	140,334,040	14.7	11,952,662	155,308,044	13.0
Golfo	12,425,159	112,874,369	9.1	16,669,710	135,287,838	8.1	18,159,597	161,207,990	8.9

PBj: Producción Básica; PTj: Producción Total; Mj: Multiplicadores.

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

Una primera observación que debe hacerse es que el sector manufacturero únicamente contribuyó a la producción básica de las regiones Centro, Centro norte y Frontera, durante los tres años de referencia.

En 1993 las regiones con la mayor producción básica fueron la Centro, Golfo y Frontera. En la región Centro los sectores que contribuyeron a la producción básica fueron las manufacturas (35 %), construcción (5 %), transportes (4 %), servicios financieros (5 %) y servicios comunales (51 %); la producción básica representó el 6.5 por ciento de su producción total. En la región Golfo la producción básica se conformó por la aportación de las actividades agropecuarias (9 %), minería (62 %), construcción (5 %), electricidad (4 %) y comercio (20 %); la producción básica representó el 11 por ciento de su producción total. En la región Frontera los sectores que contribuyeron a la producción “exportable” fueron las manufacturas (71 %), electricidad (6 %), comercio (20 %) y transportes (3 %); la producción básica representó el 4.5 por ciento de su producción total.

Para el 2000, la producción básica de todas las regiones se incrementó y las regiones de mayor producción fueron nuevamente la Centro, Frontera y Golfo. En la región Centro la producción básica se conformó por la aportación de las manufacturas (22 %), servicios financieros (22 %) y servicios comunales (56 %); la producción básica representó 6.4 por ciento de su producción total. En la región Frontera la producción “exportable” se conformó por la aportación de las manufacturas (56 %), electricidad (4 %), comercio (29 %) y transportes (11 %); la producción “exportable” fue 7.6 por ciento de su producción total. La región Golfo conformó su producción básica por agricultura (13 %), minería (51 %),

construcción (10 %), electricidad (5 %), comercio (20 %) y servicios financieros (1 %); la producción básica representó el 12.3 por ciento de su producción total.

Finalmente, para el 2010, las regiones Centro, Frontera y Centro norte fueron las de mayor producción básica o “exportable”. En la región centro la producción básica se conformó por la aportación de las manufacturas (8 %), construcción (2 %), transportes (6 %), servicios financieros (39 %) y servicios comunales (45 %); el producto básico representó el 7.5 por ciento de su producto total. En la región Frontera la producción “exportable” se conformó por la aportación de las manufacturas (51 %), electricidad (3 %), comercio (42 %) y transportes (4 %); el producto “exportable” representó el 8.3 por ciento de su producto total. Finalmente en la región Centro norte, la producción básica fue la suma de las actividades agropecuarias (30 %), manufacturas (61 %), construcción (8.5 %), electricidad (0.5 %); el producto básico representó 9.5 por ciento de su producto total.

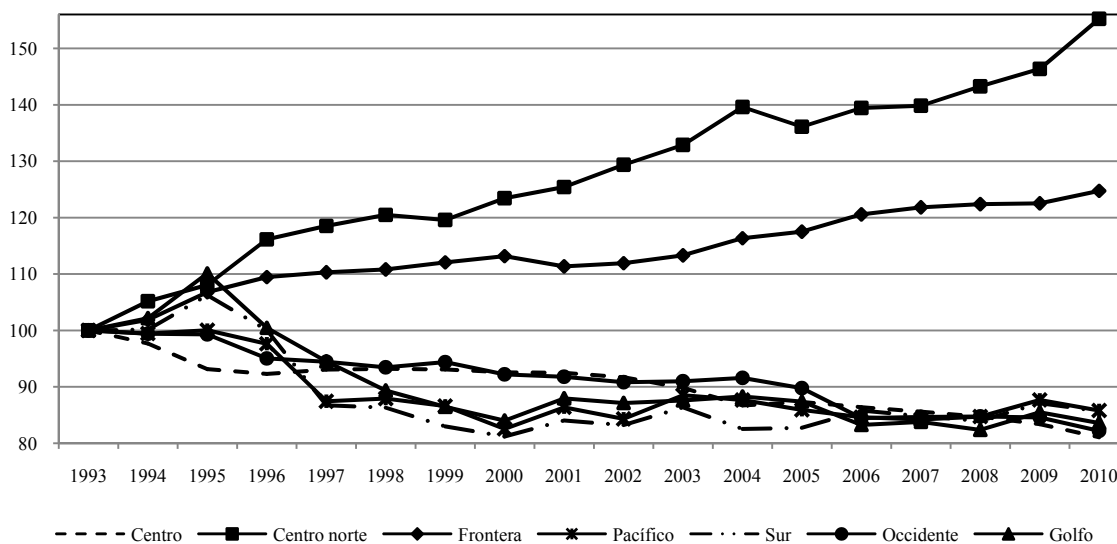
4.5 Manufacturas, crecimiento y estancamiento económico regional

En esta parte el interés se centra en las actividades manufactureras, su producción, empleo y productividad. Dada la hipótesis sostenida, se espera encontrar evidencia preliminar de la primera ley de Kaldor y de la LVK; es decir, se busca evidencia de la relación positiva entre el crecimiento del producto manufacturero y el crecimiento del producto total, entre el crecimiento de la productividad y el producto manufacturero, que aporte evidencia preliminar sobre la existencia de una suerte de rendimientos crecientes en algunas regiones, los cuales pueden estar favoreciendo su crecimiento, conduciéndolas a procesos de causación acumulativa virtuosos.

Como primera evidencia, se presentan en la gráfica 4.11 las tasas de crecimiento de la producción manufacturera en cada una de las regiones de México; es fácil observar que el crecimiento de las manufacturas y el crecimiento del PIB total y per cápita regional muestran una gran correlación positiva (véase gráficas 4.1 y 4.5). Las regiones Centro norte y Frontera norte son las grandes “ganadoras” en materia de crecimiento del PIB y también del PIB manufacturero. En el resto de regiones del país, las manufacturas prácticamente no han

crecido. Existe una insuficiencia dinámica manufacturera en la mayor parte de regiones y ésta se asocia con el estancamiento económico que presentan. La evidencia aporta elementos para creer que un sector manufacturero dinámico puede colaborar a la superación del estancamiento que viven las regiones del país.

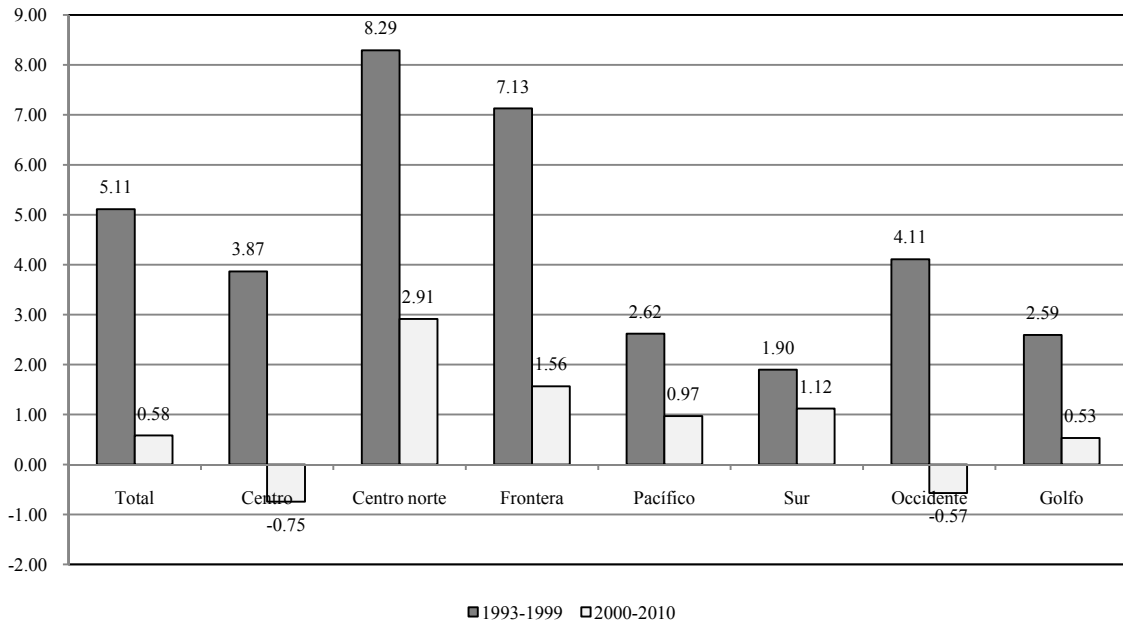
Gráfica 4.11 Crecimiento regional de las manufacturas (Índice regional/Índice nacional, 1993=100)



* Los datos del 2007 al 2010 son estimaciones.
Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

Entre 1993 y 2010 la tasa de crecimiento promedio anual de las manufacturas fue de 2.68 por ciento en todo el país. En la región Centro norte fue de 5.54 por ciento, en la Frontera norte de 4.11 por ciento, en la Pacífico de 1.71 por ciento, en la Sur de 1.70 por ciento, en la Golfo de 1.54 por ciento, en la Occidente de 1.43 por ciento y en la Centro de 1.35 por ciento, ésta última región después de ser el núcleo industrial del país poco a poco a dejado de serlo. En los últimos años se ha dado un claro desplazamiento de las actividades manufactureras a favor de las regiones del norte del país.

Gráfica 4.12 Crecimiento manufacturero, comparativo de periodos (Tasa medias anuales de crecimiento)



* Los datos del 2007 al 2010 son estimaciones.
Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

El crecimiento de las manufacturas, como consecuencia de la entrada en operación del TLCAN fue bastante bueno en las regiones Centro norte y Frontera norte de 1993 a 1999. En la región Occidente para ese periodo el crecimiento fue mediamente bueno y para el resto de regiones se mantuvo estancado. Los efectos del TLCAN sobre el crecimiento manufacturero desaparecieron rápidamente, poniendo en evidencia la debilidad estructural de la economía mexicana.

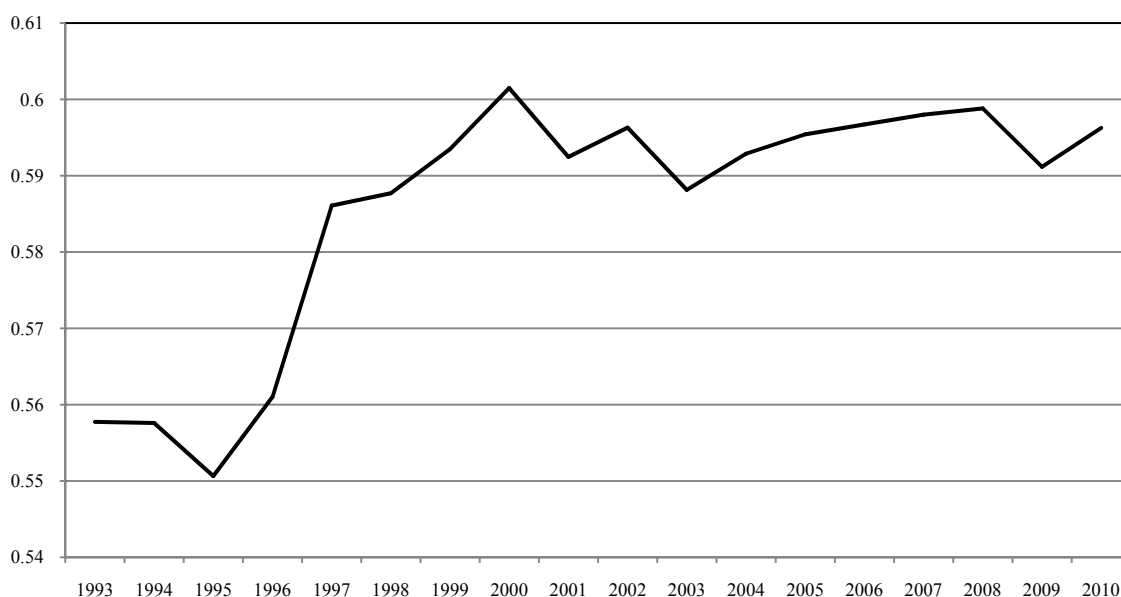
Para el periodo 2000-2010 el estancamiento manufacturero fue particularmente grave en todas las regiones, quizás con la excepción de la Centro norte donde fue menos severo. El estancamiento en las manufacturas coincide con el de la producción total de la economía del país.

En las regiones Centro y Occidente, donde se encuentran los estados de Jalisco, México y Distrito Federal, se observó incluso la existencia de una gradual desindustrialización. Los datos sugieren que el país se encuentra atrapado en un círculo vicioso de bajo crecimiento manufacturero.

Al calcular la dispersión de los logaritmos del PIB manufacturero para el periodo 1993-2010 se revela la existencia de una gran divergencia interregional, que junto a la información anterior lleva a concluir que durante el MAEM ha existido un claro proceso de reestructuración industrial, que ha favorecido principalmente, a las entidades del norte del país en detrimento de los viejos centros industriales del periodo sustitutivo de importaciones¹⁴. Este proceso es el resultado del crecimiento de la industria maquiladora de exportación en los estados de la Frontera norte, sobre todo en la década de los noventa (véase el anexo 2).

Las regiones Centro norte y Frontera norte son las “ganadoras” del proceso de reconversión productiva en el país, en ellas debe centrar su atención la política para el desarrollo industrial, ya que cuentan con las bases suficientes como para hacer que el proceso sea más exitoso. Para el resto de regiones del país el proceso de industrialización requerirá de más tiempo y será mucho más costoso.

Gráfica 4.13 Dispersión del producto manufacturero regional, 1993-2010



* Los datos del 2007 al 2010 son estimaciones.
Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

¹⁴ En diferentes estudios que abordan el tema de la localización y la reestructuración, especialmente posterior a la liberalización comercial se llega a los mismos resultados que aquí, algunos de los más destacados son Livas y Krugman (1992), Hanson (1994), Mendoza y Martínez (1999), Chamboux-Leroux (2001), Mendoza (2002), Dávila (2004). Sin embargo, la mayor parte de estos estudios no toman en cuenta el problema de la existencia de rendimientos crecientes a escala en la industria manufacturera y la dinámica de causación acumulativa que se desprende, donde la productividad de la manufactura proviene de este tipo de rendimientos.

Al analizar las tasas de crecimiento anuales del PIB manufacturero de cada una de las regiones, se tiene que en la Centro norte hubo dos años (1996 y 1997) en los cuales el crecimiento fue espectacular, pero dicho dinamismo no logro mantenerse, aunque ha presentado crecimientos anuales muy importantes, de hecho para el 2010 se espera un crecimiento que superará el 9 por ciento, está región es una de las más dinámicas de todo el país. La región Centro norte en siete de diecisiete años creció por encima del 5 por ciento.

La región Frontera norte es la otra región en donde el crecimiento de las manufacturas ha sido notable, principalmente en los últimos años de los noventa; a principios del 2000 el crecimiento de la producción manufacturera se redujo considerablemente y no fue sino hasta el 2004 que logró recuperarse. La región Frontera durante nueve años de diecisiete años presentó un crecimiento superior al 5 por ciento.

La región Centro se encuentra en franco declive, en sólo cuatro años logro presentar un crecimiento por encima del 5 por ciento y en el 2009 fue la región que se vio más seriamente afectada por la crisis al descender su producción anual un 8.5 por ciento.

La región Occidente también ha tenido un desempeño muy pobre, al crecer por encima de la línea marcada únicamente en cuatro años, de 1996 a 1999, fuera de ese periodo el crecimiento de las manufacturas ha sido pobre e incluso negativo en muchos años.

Las regiones Sur, Golfo y Pacífico prácticamente no muestran un crecimiento destacable de su producción manufacturera, son las menos industrializadas del país. La falta de industrias y crecimiento de la producción de las existentes, se correlaciona con las bajas tasas de crecimiento de su producto global.

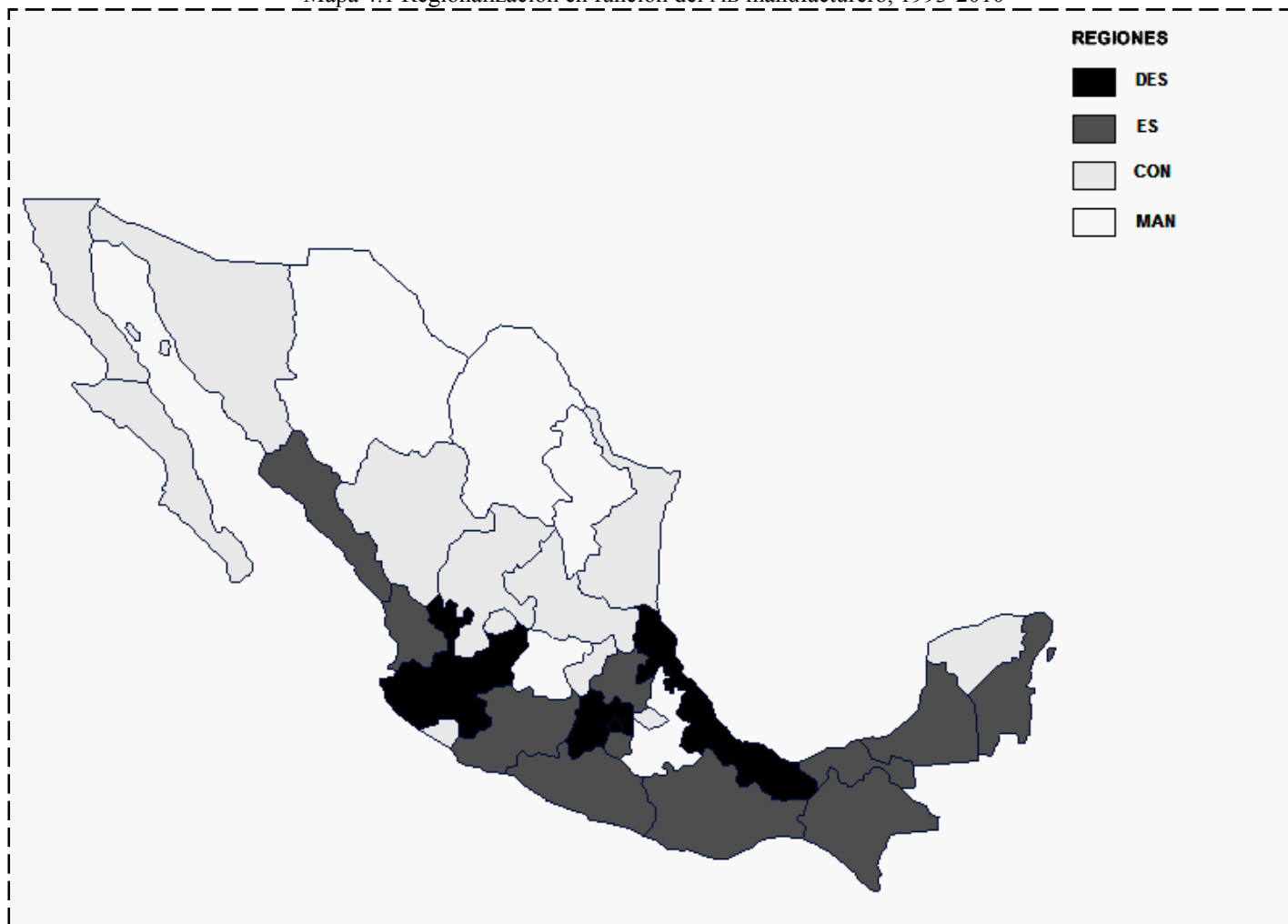
Cuadro 4.12 Tasas anuales de crecimiento del PIB manufacturero

	Centro	Centro norte	Frontera	Pacífico	Sur	Occidente	Golfo
1994	1.68	9.46	6.03	3.51	4.23	3.46	6.33
1995	-9.38	-2.33	-0.36	-4.39	0.84	-5.04	2.46
1996	9.84	19.14	13.61	8.17	4.39	6.08	1.12
1997	10.84	12.19	10.77	-1.53	-4.70	9.24	3.40
1998	7.54	9.13	7.87	7.95	6.83	6.22	1.52
1999	4.08	3.42	5.40	2.63	0.22	5.28	0.84
2000	6.31	10.33	7.95	1.91	4.59	4.41	3.86
2001	-3.91	-2.25	-5.38	0.65	-0.45	-4.27	0.70
2002	-1.50	2.46	-0.13	-3.02	-1.63	-1.69	-1.58
2003	-3.26	1.42	-0.06	3.67	2.46	-1.07	-0.74
2004	0.34	9.22	6.76	2.94	-0.63	4.65	4.81
2005	2.13	-1.13	2.38	-0.65	1.60	-0.62	0.32
2006	3.55	7.20	7.41	3.10	8.55	-1.53	-0.29
2007	2.89	4.16	4.92	3.34	2.65	4.10	4.54
2008	0.80	4.33	2.33	2.48	0.83	1.96	0.09
2009	-8.54	-5.08	-6.99	-3.85	-3.62	-7.27	-3.57
2010	0.70	9.88	5.48	1.37	1.91	0.66	1.30

* Los datos del 2007 al 2010 son estimaciones.
Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

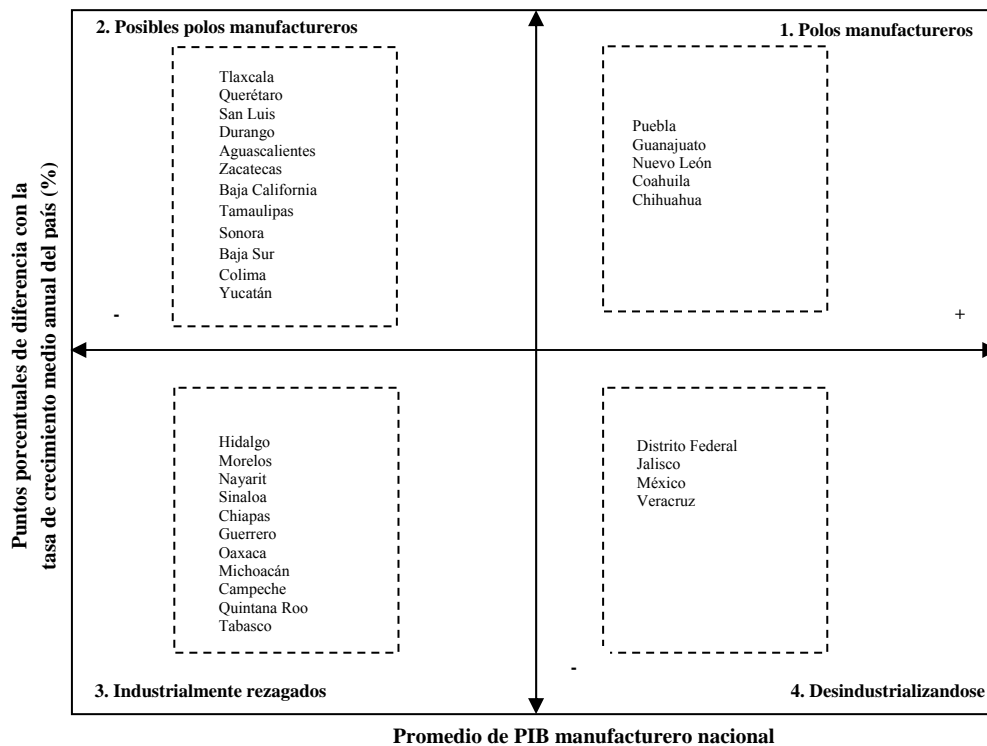
Con base en el comportamiento de las tasas de crecimiento y nivel del PIB manufacturero para el periodo 1993-2010, en la figura 4.6 y el mapa 4.1 se agrupan las entidades en cuatro grupos: 1) polos manufactureros, son regiones con un nivel elevado de crecimiento del producto manufacturero y nivel del PIB manufacturero; 2) posibles polos manufactureros, regiones que aunque su nivel de PIB manufacturero está por debajo del promedio nacional mantienen un crecimiento elevado; 3) industrialmente rezagadas, regiones que no tienen un nivel elevado de PIB manufacturero y crecen por debajo del promedio nacional, incluso algunas decrecen y 4) desindustrializándose, regiones que aunque tienen un PIB manufacturero elevado su tasa de crecimiento está por debajo del promedio nacional, son antiguos centros industriales.

Mapa 4.1 Regionalización en función del PIB manufacturero, 1993-2010



DES: Desindustrializándose; ES: Estancadas; CON: Convergentes y MAN: Manufactureras.
Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Cuentas Nacionales por Entidad del INEGI.

Figura 4.6 Clasificación según el comportamiento del PIB manufacturero, 1993-2010



Fuente: elaboración propia.

¿Son las regiones clasificadas como manufactureras o convergentes las que más crecen?
 ¿Son las regiones industrialmente estancadas y en desindustrialización las que menos crecen?
 ¿Las manufacturas son el motor del crecimiento económico? Responder a estas preguntas es bastante fácil una vez que se ha reunido y agrupado toda la información correspondiente.

Los estados de Puebla (región Centro), Guanajuato (región Centro norte), Nuevo León, Chihuahua y Coahuila (región Frontera norte) son los que presentan el mayor dinamismo manufacturero y también son los que de acuerdo con el método de cuadrantes con PIB per cápita y método diferencial-estructural con PIB total presentan el mayor crecimiento, lo que permite confirmar parte de la hipótesis de investigación.

Los estados de Hidalgo, Morelos (región Centro), Tabasco (región Golfo), Sinaloa, Nayarit (región Pacífico), Oaxaca, Guerrero y Chiapas (región Sur) que se clasifican como estancados industrialmente se clasifican también como estancados de acuerdo con el método de cuadrantes y con efecto total negativo según el método diferencial-estructural. Esta es evidencia a favor de la hipótesis principal de investigación.

Los estados de Jalisco, México y Distrito Federal también aportan elementos a favor de la hipótesis. Lo mismo que los de Querétaro, San Luis Potosí, Durango, Aguascalientes, Zacatecas, Tamaulipas y Sonora. Únicamente en nueve estados no es posible establecer una conclusión.

Ahora bien, una vez presentada la evidencia preliminar de la primera ley de Kaldor, enseguida se utilizan datos provenientes de los Censos Industriales para el periodo 1993-2003¹⁵, con el afán de comprobar preliminarmente la LVK.

Cuadro 4.13 Tasas medias de crecimiento anual, 1993-2003

	VA	PO	PRO	PIBpc
Centro	-0.44	0.48	0.90	1.03
Centro norte	6.41	3.59	2.88	2.42
Frontera	6.22	4.33	1.59	1.90
Pacífico	-0.01	0.75	-0.99	0.34
Sur	6.47	2.89	4.75	0.62
Occidente	1.23	3.50	1.44	1.11
Golfo	1.61	2.37	3.23	0.25

VA: Valor agregado; PO: población ocupada;

PRO: productividad y PIBpb: Producto por persona.

Fuente: elaboración con los Censos Industriales y Cuentas Nacionales.

La relación entre la tasa de crecimiento del valor agregado y la productividad para la región Centro indica que en ella no se da un cumplimiento de la ley, ya que el valor agregado decrece mientras que la productividad crece cerca de un punto porcentual. Lo mismo ocurre entre la tasa de crecimiento de la población ocupada y el valor agregado.

En la región Centro norte el crecimiento de la productividad y el valor agregado se relacionan positivamente, correspondiendo a lo que teóricamente se esperaba, lo mismo en la Frontera norte, aunque el crecimiento de la productividad fue bastante menor al del valor agregado.

En la región Pacífico la relación entre la tasa de crecimiento del valor agregado y la productividad fue positiva, no así entre la población ocupada y el valor agregado, note también que el PIB per cápita se incrementó cerca de medio punto porcentual. En la región Sur también se da un cumplimiento de la LVK.

¹⁵ Como se ha mencionado en el capítulo anterior, aún no se presentan las cifras completas del Censo Industrial 2009 y por ello no fue posible extender el periodo de análisis, las cifras se presentarán hasta el tercer trimestre del 2010.

En la región Occidente el crecimiento del valor agregado es menor que el crecimiento del empleo y muy parecido al de la productividad, en esta región también se confirma la hipótesis. En la región Golfo, aunque se confirma la hipótesis, el crecimiento del valor agregado es bastante menor respecto al crecimiento de la productividad.

La evidencia suministrada hasta ahora sugiere, de forma preliminar, que las manufacturas son el motor del crecimiento económico, gracias a la existencia de rendimientos crecientes, de los incrementos de su producción depende el crecimiento del resto de actividad económica. Además, la relación positiva existente entre la productividad y el valor agregado en la mayoría de regiones contribuye a sostener parcialmente la LVK en México.

Los resultados obtenidos sugieren que el crecimiento o decrecimiento de la producción manufacturera se encuentra relacionado con el crecimiento o decrecimiento del producto total. Las regiones estancadas son aquellas en las que la producción manufacturera es exigua, mientras que las regiones “ganadoras” son aquellas que muestran una estructura productiva y de crecimiento dirigida por el sector manufacturero. Aún más, el empleo, una variable clave del bienestar, al encontrarse relacionado positivamente con el crecimiento del producto, también depende de lo que suceda al interior de las manufacturas. Las industrias manufactureras son el pilar sobre el cual se construyen círculos virtuosos de crecimiento (aunque existen algunas excepciones).

Cuadro 4.14 Coeficientes de localización regionales. Subsectores manufactureros, 1993

	Centro	Centro norte	Frontera	Pacífico	Sur	Occidente	Golfo
I	0.829	1.117	0.760	2.805	1.869	1.576	1.620
II	1.173	1.555	0.671	0.205	0.353	1.044	0.403
III	0.722	1.531	1.089	1.423	2.465	1.521	0.515
IV	1.331	0.789	0.696	1.006	0.879	0.549	0.780
V	1.218	0.821	0.559	0.129	1.335	0.808	1.832
VI	0.854	0.827	1.434	0.699	1.037	0.825	0.915
VII	0.652	1.147	1.596	0.000	0.001	1.023	1.473
VIII	1.054	0.795	1.465	0.194	0.062	0.533	0.151
IX	1.073	0.994	1.053	0.127	0.971	1.184	0.126

I: Productos alimenticios, bebidas y tabaco; II: Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; III: Industrias de la madera y productos de madera; IV: Papel, productos de papel, imprenta y editoriales; V: Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; VI: Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón; VII: Industrias metálicas básicas; VIII: Productos metálicos, maquinaria y equipo; IX: Otras industrias manufactureras.

Fuente: elaboración con datos del INEGI.

Dada su relevancia, en lo que sigue se investiga en que subsectores de la manufactura se especializa cada una de las regiones durante el periodo de estudio. En el cuadro 4.14 se presentan los coeficientes de localización para el año de 1993. La región Centro se especializaba en productos alimenticios, bebidas y tabaco; papel, productos de papel, imprenta y editoriales; sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; productos metálicos maquinaria y equipo, así como en otras industrias manufactureras.

La región Centro norte en productos alimenticios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; industrias de la madera y productos de la madera, así como en industrias metálicas básicas.

La región Frontera norte en industrias de la madera y productos de la madera; productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón; industrias metálicas básicas; productos metálicos maquinaria y equipo, así como en otras industrias manufactureras.

La región Pacífico se especializaba en industrias de la madera y productos de la madera y papel, productos de papel, imprentas y editoriales. La región Sur en productos alimenticios, bebidas y tabaco; industrias de la madera y productos de la madera; sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico, así como en productos de minerales no metálicos excepto derivados de petróleo y carbón.

La región Occidente en productos alimenticios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; e industrias de la madera y productos de la madera. Finalmente la región Golfo lo hacía en productos alimenticios, bebidas y tabaco; sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; e, industrias metálicas básicas.

Cuadro 4.15 Coeficientes de localización regionales. Subsectores manufactureros, 2000

	Centro	Centro norte	Frontera	Pacífico	Sur	Occidente	Golfo
I	0.879	1.008	0.639	3.174	2.200	1.694	2.099
II	1.162	1.254	0.789	0.430	0.454	0.930	0.576
III	0.767	1.236	1.002	1.333	2.507	1.709	0.667
IV	1.403	0.727	0.655	1.377	0.984	0.510	0.915
V	1.308	0.830	0.594	0.149	1.258	0.847	1.435
VI	0.844	0.663	1.495	0.653	1.338	0.545	1.082
VII	0.604	1.021	1.429	0.000	0.001	1.479	1.665
VIII	0.966	1.102	1.375	0.142	0.050	0.568	0.097
IX	0.970	0.854	1.136	0.158	1.506	1.394	0.206

I: Productos alimenticios, bebidas y tabaco; II: Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; III: Industrias de la madera y productos de madera; IV: Papel, productos de papel, imprenta y editoriales; V: Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; VI: Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón; VII: Industrias metálicas básicas; VIII: Productos metálicos, maquinaria y equipo; IX: Otras industrias manufactureras.

Fuente: elaboración con datos del INEGI.

Para el 2000 la región Centro seguía especializada en los mismos subsectores que en 1993, con la excepción del VIII y IX. La región Centro norte seguía especializada en los mismos subsectores, agregándose VII y VIII. La región Frontera lo hacía en los mismos subsectores. La región Pacífico mantuvo la misma especialización, agregándose el subsector I. La región Sur estaba especializada en los mismos subsectores, agregándose el IX. La región Occidente dejó de estar especializada en el subsector II y agregó el VII y IX, manteniendo su especialización en I y III. Por su parte, la región Golfo mantuvo la misma especialización, agregando únicamente al subsector VI.

Cuadro 4.16 Coeficientes de localización regionales. Subsectores manufactureros, 2010

	Centro	Centro norte	Frontera	Pacífico	Sur	Occidente	Golfo
I	0.975	0.982	0.602	2.912	2.196	1.720	1.872
II	1.293	1.367	0.680	0.329	0.337	0.658	0.510
III	0.662	1.231	0.984	1.373	1.913	2.175	0.792
IV	1.475	0.789	0.617	1.307	1.038	0.587	1.017
V	1.343	0.835	0.648	0.153	1.271	0.864	1.436
VI	0.939	0.692	1.309	0.602	1.145	0.564	1.173
VII	0.635	0.771	1.456	0.000	0.001	1.321	1.719
VIII	0.843	1.166	1.431	0.192	0.044	0.551	0.111
IX	1.008	0.617	1.284	0.215	1.510	1.063	0.258

I: Productos alimenticios, bebidas y tabaco; II: Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; III: Industrias de la madera y productos de madera; IV: Papel, productos de papel, imprenta y editoriales; V: Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; VI: Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón; VII: Industrias metálicas básicas; VIII: Productos metálicos, maquinaria y equipo; IX: Otras industrias manufactureras.

Fuente: elaboración con datos estimados a partir del INEGI.

Finalmente, en el año 2010, según las estimaciones realizadas a partir de los pronósticos presentados de crecimiento regional de la consultoría Aregional, la región Centro estaría especializada en textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; papel, productos de papel, imprenta y editoriales; sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; y, un poco en otras industrias manufactureras.

La región Centro norte en textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; industrias de la madera y productos de la madera; e, industrias metálicas básicas. La región Frontera en productos de minerales no metálicos, excepto derivados de petróleo y carbón; industrias metálicas básicas; productos metálicos, maquinaria y equipo; y, otras industrias manufactureras.

La región Pacífico en productos alimenticios, bebidas y tabaco; industrias de la madera y productos de la madera; y, papel, productos de papel, imprentas y editoriales. La región Sur en las mismas tres que la Pacífico y además en sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; productos de minerales no metálicos, excepto derivados de petróleo y carbón; y, otras industrias manufactureras.

La región Occidente en productos alimenticios, bebidas y tabaco; industrias de la madera y productos de la madera; industrias metálicas básicas; y, otras industrias manufactureras. Para terminar, la región Golfo se especializaba en productos alimenticios, bebidas y tabaco; papel, productos de papel, imprentas y editoriales; sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; productos de minerales no metálicos, excepto derivados de petróleo y carbón; e, industrias metálicas básicas.

4.6 Desempeño industrial manufacturero intraregional

A partir del análisis interregional realizado en la sección anterior, en la presente se realiza un diagnóstico intraregional del desempeño industrial manufacturero, dividiendo las treinta y dos entidades federativas en cuatro grupos: el primero integrado por las regiones en las que se da un crecimiento entre 1993-2003¹⁶ del PIB manufacturero, total y per cápita por encima del promedio nacional (dinámicas-manufactureras); el segundo grupo está integrado por las regiones en las que la tasa de crecimiento del PIB manufacturero, per cápita y total se encuentra por debajo del promedio nacional (estancadas-industrialmente rezagadas); el tercer grupo se conforma por entidades en las que la tasa de crecimiento del PIB manufacturero se encuentra por debajo del promedio nacional, pero el crecimiento de su PIB total y per cápita se encuentra por encima del promedio nacional; en el cuarto grupo se agrupan las entidades que presentan situaciones que escapan a los tres grupos anteriores (véase cuadro 4.17).

4.6.1 Regiones en crecimiento y con vocación manufacturera¹⁷

4.6.1.1 Aguascalientes

El PIB total creció en promedio anual 5.27 por ciento, el per cápita 2.82 por ciento y las manufacturas 7.10 por ciento. Su participación en el total manufacturero nacional es creciente al pasar de 1.3 por ciento en 1993 a 1.8 por ciento en 2003. A nivel regional las manufacturas aportaban el 24.3 por ciento del PIB en 1993 y el 28.8 por ciento en el 2003.

Su sector manufacturero se componía de 3,217 establecimientos en 1993 y 3,410 en 2003. La ocupación era de 42,264 personas en 1993 y 68,217 en el 2003. La productividad pasó de 38,430 pesos en 1993 a 59,500 en el 2003. El tamaño medio de sus establecimientos era de 15 en 1993 y 20 en 2003. Las remuneraciones medias eran de 17,196 pesos en 1993 y 16,823 en

¹⁶ Para que las cifras fueran consistentes y se pudiera comparar la información disponible en los Censos Industriales con la de Cuentas Nacionales por entidad, se utiliza este periodo que es más corto que el utilizado en la mayor parte del capítulo.

¹⁷ Únicamente se analizan las entidades sombreadas en el cuadro 4.17. En el anexo 6 se encuentran los cuadros con la información respectiva a todas las entidades.

el 2003. La formación bruta de capital fijo era de 153,931 miles de pesos en 1993 y de 177,567 en el 2003. El valor agregado pasó de 1,812,111 miles de pesos en 1993 a 4,058,936 en 2003.

Cuadro 4.17 Clasificación en función del PIB total, per cápita y manufacturero

		Entidades	Región	ET	TC PIB pc	TC PIB man
Grupo I	1	Aguascalientes	Centro norte	+	△	△
	2	Coahuila	Frontera	+	△	△
	3	Durango	Centro norte	+	△	△
	4	Guanajuato	Centro norte	+	△	△
	5	Nuevo León	Frontera	+	△	△
	6	Puebla	Centro	+	△	△
	7	Querétaro	Centro norte	+	△	△
	8	Tamaulipas	Frontera	+	△	△
	9	Tlaxcala	Centro	+	△	△
	10	Yucatán	Golfo	+	△	△
Grupo II	11	Colima	Occidente	-	▽	▽
	12	Chiapas	Sur	-	▽	▽
	13	Guerrero	Sur	-	▽	▽
	14	Oaxaca	Sur	-	▽	▽
	15	Hidalgo	Centro	-	▽	▽
	16	Jalisco	Occidente	-	▽	▽
	17	México	Centro	-	▽	▽
	18	Morelos	Centro	-	▽	▽
	19	Nayarit	Pacífico	-	▽	▽
	20	Sinaloa	Pacífico	-	▽	▽
	21	Tabasco	Golfo	-	▽	▽
22	Veracruz	Golfo	-	▽	▽	
Grupo III	23	Chihuahua	Frontera	+	△	▽
	24	Sonora	Frontera	+	△	▽
	25	San Luis Potosí	Centro norte	+	△	▽
	26	Zacatecas	Centro norte	+	△	▽
Grupo IV	27	Baja California	Frontera	+	▽	△
	28	Baja California Sur	Pacífico	+	▽	△
	29	Campeche	Golfo	+	▽	▽
	30	Distrito Federal	Centro	-	△	▽
	31	Michoacán	Occidente	-	△	△
	32	Quintana Roo	Golfo	+	▽	▽

ET: Efecto Total; TC PIB pc: Tasa de crecimiento del producto por persona; TC PIB man: Tasa de crecimiento del producto manufacturero.

△: Variable por encima del promedio nacional; ▽: Variable por debajo del promedio nacional.

Fuente: elaboración propia con información de las Cuentas Nacionales por entidad federativa del INEGI.

Los subsectores más importantes en términos de establecimientos para 1993 eran los de productos alimenticios, bebidas y tabaco; y, productos metálicos, maquinaria y equipo que aportaban el 55.14 por ciento del total de establecimientos; para el 2003 esos mismos subsectores aportaban el 65.54 por ciento. En función del empleo, para 1993 los subsectores de productos metálicos, maquinaria y equipo; productos alimenticios bebidas y tabaco; y,

textiles, prendas de vestir e industrias del cuero aportaban 87.44 por ciento; para el 2003 los mismos subsectores aportaron el 89.43 por ciento del empleo manufacturero en la región. En materia de valor agregado, el subsector de productos metálicos maquinaria y equipo aportaba el 57.7 por ciento en 1993 y 63.85 por ciento en el 2003.

Para el periodo 1993-2003 el valor agregado creció en promedio anual 8.4 por ciento, el empleo 3.7 por ciento y la productividad 4.5 por ciento, con lo que se cuenta con evidencia preliminar de la LVK. Al subdividir la muestra se encontró que, de 1993 a 1998, el valor agregado creció 9.09 por ciento, el empleo 8 por ciento y la productividad 1.02 por ciento; de 1998 a 2003 el valor agregado creció 7.71 por ciento, el empleo decreció 0.36 por ciento y la productividad se incrementó 8.09 por ciento.

4.6.1.2 Coahuila

El PIB total creció en promedio anual al 4.40 por ciento, el per cápita 2.86 por ciento y las manufacturas 6.46 por ciento. Su participación en el total manufacturero nacional es creciente al pasar de 4.6 por ciento en 1993 a 6.5 por ciento en 2003. A nivel regional las manufacturas aportaban el 30.9 por ciento del PIB en 1993 y 37.6 por ciento en el 2003.

Su sector manufacturero se componía de 5,890 establecimientos en 1993 y 6,126 en el 2003. La ocupación era de 129,210 personas en 1993 y 213,947 en el 2003. La productividad pasó de 51,502 pesos en 1993 y 55,044 en el 2003. El tamaño medio de sus establecimientos era de 22 en 1993 y 35 en 2003. Las remuneraciones medias eran de 21,144 pesos en 1993 y 16,383 en el 2003. La formación bruta de capital fijo se incrementó entre 1993 y 2003. El valor agregado pasó de 6,654,569 miles de pesos en 1993 a 11,776,503 en 2003.

Los subsectores más importantes en términos de establecimientos para 1993 eran los de productos alimenticios, bebidas y tabaco; y, el de productos metálicos, maquinaria y equipo, que aportaban el 53.16 por ciento del total de establecimientos; para el 2003 esos mismos subsectores aportaban el 67.46 por ciento. En función del empleo, para 1993 los subsectores de productos metálicos, maquinaria y equipo; productos alimenticios bebidas y tabaco; y, textiles, prendas de vestir e industrias del cuero aportaban 69.17 por ciento; para el 2003 esos subsectores aportaban el 73.48 por ciento del empleo manufacturero. En materia de valor

agregado, el subsector de productos metálicos, maquinaria y equipo aportaba el 35.07 por ciento en 1993 y el 47.45 por ciento en el 2003.

Para el periodo 1993-2003 el valor agregado creció en promedio anual 5.9 por ciento, el empleo 5.2 por ciento y la productividad 0.7 por ciento, con lo que se cuenta con evidencia preliminar de la hipótesis sostenida. Al subdividirse la muestra, se encontró que, de 1993 a 1998, el valor agregado creció 9.48 por ciento, el empleo 8.12 por ciento y la productividad 1.26 por ciento; de 1998 a 2003 el valor agregado creció 2.39 por ciento, el empleo 2.31 por ciento y la productividad 0.08 por ciento.

4.6.2 Regiones estancadas e industrialmente rezagadas

4.6.2.1 Guerrero

La región participaba en 1993 con 0.4 por ciento del PIB manufacturero nacional y para 2003 con idéntico porcentaje. El porcentaje de las manufacturas en el PIB regional era de 4.5 por ciento en 1993 y 5.3 por ciento en 2003. La tasa media anual de crecimiento del PIB manufacturero fue de 2.72 por ciento, la del PIB total de 1.18 por ciento y la del per cápita de 0.37 por ciento.

Las principales características de las manufacturas de este estado eran las siguientes: 1) las unidades económicas pasaron de 8,157 en 1993 a 14,981 en 2003; 2) la población ocupada era de 26,490 personas en 1993 y de 40,472 en el 2003; 3) el tamaño medio de los establecimientos era de 3 personas en 1993 y 2003; 4) las remuneraciones totales eran de más de 154 millones en 1993 y se redujeron a 143 millones en 2003; 5) las remuneraciones promedio por trabajador eran de 5,850 en 1993 y 3,555 pesos en 2003; 6) la formación bruta de capital fijo se redujo de 59 millones de pesos en 1993 a 43 en 2003; 7) el valor agregado se incrementó entre 1993 y 2003, al pasar de 532 millones a 714; 8) la productividad era de 20,095 pesos en 1993 y 17,665 en 2003.

Al comparar los subsectores, de acuerdo al número de establecimientos, se observa que en 1993 los subsectores de productos alimenticios, bebidas y tabaco; y, productos de la madera e industrias de la madera aportaban 54.44 por ciento y para el 2003 los subsectores I, II y IX aportaban 76.93 por ciento. Considerando ahora el empleo, para 1993 los subsectores I, II y III aportaban 72.51 por ciento y en 2003 los subsectores I, II y IX generaban 77.51 por ciento del empleo. Usando los datos de valor agregado como referente se tiene que para 1993 el subsector I generaba 56.55 por ciento, mientras el VI 15.56 por ciento; para el 2003 el subsector I generaba 52.38 por ciento del valor agregado y el VI 27.24 por ciento.

El cálculo de las tasas medias anuales de crecimiento de las variables clave según nuestro marco teórico arrojó que: 1) de 1993 a 1998 el valor agregado decreció 3.44 por ciento, el empleo creció 6.70 por ciento y la productividad se redujo 9.50 por ciento; 2) de 1998 a 2003 el valor agregado creció 9.85 por ciento, el empleo 2.01 por ciento y la productividad 7.69 por ciento; 3) de 1993 a 2003 el valor agregado creció 3.0 por ciento, el empleo 4.3 por ciento y la productividad decreció 1.3 por ciento.

4.6.2.2 Nayarit

El estado se ha desindustrializado en los últimos años, ya que de una participación en el PIB manufacturero de 0.3 por ciento en 1993 pasó a 0.2 por ciento en 2003. La participación de las manufacturas en el PIB regional pasó de 9.9 por ciento en 1993 a 8.0 por ciento en 2003. El PIB manufacturero lejos de incrementarse decreció en el periodo 1993-2003 a una tasa promedio anual de 1.5 por ciento, el PIB total creció apenas 0.5 por ciento y el per cápita decreció 0.28 por ciento.

Entre las principales características de la manufactura en el estado se encuentran las siguientes: 1) los establecimientos eran 2,281 en 1993 y 2,705 en 2003; 2) el personal ocupado por estos establecimientos pasó de 13,218 personas en 1993 y 12,045 en 2003; 3) el tamaño medio de establecimientos era de 6 en 1993 y 4 en 2003; 4) las remuneraciones totales eran de 143 millones en 1993 y de 133 millones en 2003; 5) las remuneraciones medias eran 10,581 pesos en 1993 y 11,068 en 2003; 6) la formación bruta de capital fijo se ha reducido dramáticamente al pasar de 25 millones de pesos en 1993 a más de 2 millones; 7) el valor

agregado era de más de 460 millones de pesos en 1993 y se redujo para el 2003 al ser de más de 324 millones de pesos y 8) la productividad pasó de 34,870 en 1993 a 26,937 en el 2003.

Los subsectores de actividad manufacturera más relevantes en Nayarit, tomando en consideración el número de establecimientos eran el I, II y VIII en 1993 y 2003. Considerando el empleo, sólo el subsector I concentraba el 71.90 por ciento del empleo en 1993 y 63.82 por ciento en el 2003. Usando el valor agregado se obtienen los mismos resultados, el subsector de productos alimenticios, bebidas y tabaco concentraba el 88 por ciento en 1993 y 82 por ciento en 2003.

En lo que sigue se describe el comportamiento observado por las variables más relevantes, de acuerdo al marco teórico que guía la presente investigación: 1) de 1993 a 1998 las tres variables decrecieron, el valor agregado en 1.81 por ciento, el empleo en 1.41 por ciento y la productividad en 0.41 por ciento; 2) de 1998 al 2003 nuevamente las tres variables decrecieron, la primera en 5.06 por ciento, la segunda en 0.44 por ciento y la tercera en 4.64 por ciento; 3) para todo el periodo, 1993-2003, el valor agregado decreció 3.4 por ciento, el empleo decreció 0.9 por ciento y la productividad 2.5 por ciento.

4.6.3 Regiones del grupo III

4.6.3.1 Chihuahua

Para el año de 1993 participaba con el 4.1 por ciento del PIB manufacturero total y para 2003 con el 4.0 por ciento. En la entidad las manufacturas pasaron de representar el 19.7 por ciento del PIB regional en 1993 a 17.8 por ciento en 2003. La tasa media anual de crecimiento del PIB manufacturero fue de 2.92 por ciento, mientras la del PIB total fue de 4.0 por ciento y la del per cápita de 2.31 por ciento.

Los establecimientos manufactureros en la entidad eran 7,120 en 1993 y 6,962 en el 2003. La población empleada se incrementó pasando de 226,612 personas en 1993 a 352,191 personas en el 2003. Las remuneraciones totales también se incrementaron y pasaron de 3,674,537 pesos en 1993 a 6,908,638 pesos en el 2003. Las remuneraciones medias eran de

16,215 pesos en 1993 y 19,616 en el 2003. La formación bruta de capital se redujo. El valor agregado en las manufacturas fue creciente para el periodo, lo que provocó que la productividad laboral pasara de 25,064 en 1993 a 47,676 en el 2003. Dado el incremento en la población ocupada, el tamaño medio de los establecimientos era de 32 personas en 1993 y 51 en 2003.

A nivel de subsector de la manufactura los más importantes, en términos de establecimientos, eran el de productos alimenticios, bebidas y tabaco; industrias de la madera y productos de la madera; y, productos metálicos, maquinaria y equipo que en 1993 aportaban 70.67 por ciento; para el 2003 los subsectores I, VI y VIII aportaban 77.85 por ciento del número de establecimientos. En materia de empleo, los subsectores más importantes en 1993 eran el I, II, III y VIII; para el 2003 sólo el subsector VIII aportaba el 76.09 por ciento del empleo. En función del valor agregado, destaca el notorio crecimiento de participación del subsector VIII que aportaba el 53.33 por ciento en 1993 y 76.57 por ciento en 2003. En Chihuahua el subsector de productos metálicos, maquinaria y equipo era uno de los más importantes, tanto en términos de empleo como de valor agregado.

Al calcular las tasas promedio de crecimiento de la productividad, valor agregado y empleo se encontraron los siguientes resultados: 1) para 1993-1998 el valor agregado crece 15.07 por ciento, el empleo 13.32 por ciento y la productividad 1.54 por ciento; 2) para el periodo 1998-2003 el valor agregado crece 7.21 por ciento, el empleo se reduce 5.64 por ciento y la productividad crece 1.49 por ciento; 3) para todo el periodo el valor agregado crece 8.41 por ciento, el empleo 9.30 por ciento y la productividad decreció 0.81 por ciento.

4.6.3.2 Sonora

La participación de este estado en el PIB manufacturero nacional era de 2.3 por ciento en 1993 y de 2.1 por ciento en 2003. Las manufacturas representaban el 16.9 por ciento del PIB regional en 1993 y el 15.1 por ciento en 2003. La tasa media anual de crecimiento del PIB manufacturero fue de 1.91 por ciento, mientras su PIB total creció 3.06 por ciento y el per cápita 1.42 por ciento.

Entre las principales características de su sector manufacturero se encuentran las siguientes: 1) el número de establecimientos pasó de 5,292 en 1993 a 6,775 en 2003; 2) la población ocupada creció al pasar de 86,539 personas en 1993 a 127,258 en 2003; 3) el tamaño medio de los establecimientos era de 16 personas en 1993 y 19 en 2003; 4) las remuneraciones totales son crecientes y pasan de 1,451 millones de pesos en 1993 a 1,992 millones en 2003; 5) las remuneraciones medias eran de 16,775 en 1993 y 15,654 en 2003; 6) la formación bruta de capital pasó de más de 194 millones de pesos en 1993 a 376 millones en el 2003; 7) el valor agregado se incrementó para alcanzar un valor de 5,616 millones de pesos en el 2003; 8) la productividad fue de 46,660 pesos en 1993 y 44,138 en el 2003.

De acuerdo con el número de establecimientos, los subsectores manufactureros más importantes eran I, III y VIII, los cuales aportaban el 74.34 por ciento del total en 1993; para el 2003 los subsectores I y VIII participaban con el 72.47 por ciento del total. Tomando como referente el empleo generado se tiene que los subsectores I y VIII eran los más importantes para los dos años considerados, aportaban un promedio de 69 por ciento del empleo. En materia de valor agregado también los subsectores I y VIII fueron los más importantes.

Del cálculo de las tasas medias anuales de crecimiento de las variables involucradas en la LVK se obtuvieron los resultados siguientes: 1) de 1993 a 1998 el valor agregado creció 7.71 por ciento, el empleo 9.74 por ciento, y la productividad decreció 1.84 por ciento; 2) de 1998 a 2003 el valor agregado y el empleo decrecieron, el primero en 0.83 por ciento y el segundo en 1.57 por ciento, la productividad creció 0.75 por ciento; 3) para todo el periodo el valor agregado creció 3.4 por ciento, el empleo 3.9 por ciento y la productividad decreció 0.6 por ciento.

4.6.4 Regiones con comportamientos especiales

4.6.4.1 Campeche

La participación que tenía en el PIB manufacturero nacional era de 0.1 por ciento en 1993 y era la misma en 2003. Al interior del estado las manufacturas constituían el 1.7 por ciento del PIB en 1993 y el 1.4 por ciento en 2003. La tasa de crecimiento del PIB manufacturero para el

periodo 1993-2003 fue de 1.33 por ciento, la del PIB total de 2.89 por ciento y la del per cápita de 0.93 por ciento.

Las principales características de su sector manufacturero son: 1) las unidades económicas eran 2,572 en 1993 y 2,159 en 2003; 2) la población ocupada era de 8,631 personas en 1993 y 7,760 en 2003; 3) el tamaño medio de los establecimiento pasó de 4 en 1993 a 7 en 2003; 4) las remuneraciones totales pasaron de 74 millones a 121 millones; 5) las remuneraciones medias eran de 7,004 pesos en 1993 y 8,039 en 2003; 6) la formación bruta de capital fijo se redujo al pasar de 26 millones en 1993 a 20 en 2003; 7) el valor agregado se incrementó al pasar de 151 millones en 1993 a 232 en 2003; 8) la productividad laboral era de 14,303 pesos en 1993 y de 16,028 en 2003.

Al interior de las manufacturas, los subsectores destacados, de acuerdo con el número de establecimientos, eran el I, II y VIII que en 1993 aportaban 88.18 por ciento del total y en 2003 el 84.36 por ciento. Los subsectores que generaban el mayor empleo eran el I, II y VIII en 1993 y 2003. Tomando en consideración el valor agregado, para los dos años censales considerados, los subsectores más importantes eran los de productos alimenticios, bebidas y tabaco; y, productos metálicos maquinaria y equipo.

Del cálculo de las tasas medias anuales de crecimiento de las variables involucradas en la LVK se obtuvieron los resultados siguientes: 1) de 1993 a 1998 el valor agregado decreció 1.74 por ciento, el empleo creció 4.01 por ciento, y la productividad decreció 5.53 por ciento; 2) de 1998 a 2003 el valor agregado creció 10.95 por ciento, el empleo 2.46 por ciento y la productividad 8.29 por ciento; 3) para todo el periodo el valor agregado creció 4.4 por ciento, el empleo 3.3 por ciento y la productividad creció 1.2 por ciento.

4.6.4.2 Distrito Federal

La participación que tenía en el PIB manufacturero nacional se ha reducido drásticamente al pasar de 20.8 por ciento en 1993 a 17.3 por ciento en el 2003. Al interior del estado las manufacturas constituían el 16.7 por ciento del PIB en 1993 y 16.1 por ciento en 2003, es una entidad en franco proceso de desindustrialización. La tasa de crecimiento del PIB

manufacturero fue de 1.20 por ciento, la del PIB total de 1.58 por ciento y la del per cápita de 1.22 por ciento.

Las principales características de su sector manufacturero eran: 1) las unidades económicas se redujeron al pasar de 28,054 en 1993 a 27,727 en 2003; 2) la población ocupada también se redujo al pasar de 500,742 personas en 1993 a 447,857 en el 2003; 3) el tamaño medio de los establecimientos se redujo al pasar de 18 empleados en 1993 a 16 en 2003; 4) las remuneraciones totales también se redujeron al pasar de 12,179 millones de pesos en 1993 a 9,174 en 2003; 5) las remuneraciones medias eran de 24,323 pesos en 1993 y 20,485 en 2003; 6) la formación bruta de capital fijo se redujo al pasar de 2,592 millones en 1993 a 1,492 en 2003; 7) el valor agregado claramente se redujo al pasar de 33,174 millones de pesos en 1993 a 18,343 en 2003; 8) la productividad laboral era de 66,252 pesos en 1993 y 40,959 en 2003.

Al interior de las manufacturas los subsectores destacados, de acuerdo con el número de establecimientos, eran el I, II, IV y VIII en 1993, juntos aportaban 81.08 por ciento; para el 2003 los subsectores I, IV y VIII aportaban 74.28 por ciento del total. Los subsectores que generaban el mayor empleo eran el I, V y VIII en 1993 y 2003. Tomando en consideración el valor agregado, para los dos años censales considerados, los subsectores más importantes eran los de productos alimenticios, bebidas y tabaco; sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; y, el de productos metálicos maquinaria y equipo, aunque éste último disminuyó paulatinamente su participación de 20.53 por ciento en 1993 a 13.89 por ciento en 2003.

Para finalizar, se presentan los resultados de calcular las tasas medias anuales de crecimiento para las principales variables incluidas en la ecuación Verdoorn-Kaldor. En primer lugar, de 1993 a 1998, el valor agregado decreció 9.59 por ciento, el empleo 0.11 por ciento y la productividad 9.49 por ciento. En segundo lugar, de 1998 a 2003, el valor agregado y el empleo decrecieron, el primero en 1.75 por ciento y el segundo en 2.10 por ciento, la productividad se mantuvo casi estancada al crecer 0.36 por ciento. En tercer y último lugar, para todo el periodo, 1993-2003, el valor agregado decreció 5.8 por ciento, el empleo 1.1 por ciento y la productividad decreció 4.7 por ciento.

El Distrito Federal es una región que experimenta durante el MAEM un proceso de desindustrialización y un tránsito gradual hacia una economía basada en los servicios y comercios; asociado con este proceso de reestructuración productiva se encuentra una ralentización de su crecimiento económico.

4.7 Conclusiones

La ciencia económica trabaja a través de la verificación de hipótesis que se desprenden de modelos teóricos, que intentan de manera simplificada y significativa representar la realidad. El modelo de causación circular acumulativa presentado en el segundo capítulo concluye que las regiones que tienen una fuerte vocación industrial tenderán a alejarse de la senda de crecimiento seguida por aquellas regiones cuya especialización o vocación productiva no son las manufacturas. La razón de esto es la existencia de rendimientos crecientes en las actividades industriales, como consecuencia de la división del trabajo, la cual a su vez es resultado de la extensión del mercado. Las actividades manufactureras son el motor del crecimiento económico.

En el tercer capítulo, utilizando la información estadística correspondiente, se demostró que en la época en la que el Estado se abocó a industrializar el país las tasas de crecimiento tanto del producto total como per cápita fueron notoriamente elevadas, por más de treinta años la industrialización se configuró como la palanca del desarrollo. Como ahora se sabe, el proceso no fue completado, la industrialización se mantuvo en un nivel intermedio, la crisis de deuda en los años ochenta y de los precios del petróleo hicieron que el gobierno planeara e implementara un cambio en el régimen de acumulación. Convencidas las autoridades de la necesidad de un cambio en la estrategia hasta ese momento seguida, a mediados de los ochenta iniciaron las reformas necesarias para abrir la economía mexicana al comercio exterior y eliminar el sesgo anti-exportador.

El balance entre el mercado y el Estado se modificó a favor del primero, mientras el segundo redujo su participación principalmente en materia de inversión en infraestructura, las reformas desencadenaron alteraciones estructurales en la planta productiva existente, especialmente en las manufacturas.

Como se ha documentado, a nivel macroeconómico se experimenta un paulatino proceso de desindustrialización e insuficiencia dinámica de las manufacturas y a la par de esto la economía comienza a experimentar bajas tasas de crecimiento económico respecto a otras naciones y en especial a lo que durante el modelo de largo plazo precedente se había alcanzado, el hecho estilizado más importante de los últimos veintiocho años es el estancamiento económico. La economía ha sido incapaz, excepto por algunos años, de crecer cerca o por encima de su máximo nivel histórico, el crecimiento se caracteriza por su insuficiencia, inestabilidad y desigualdad.

En este capítulo se ha realizado un ejercicio estadístico adicional al realizado en el capítulo previo, el contexto regional del estancamiento y el crecimiento ha sido el tema, la intención fue verificar los postulados del modelo teórico propuesto como base para la explicación de la problemática. El objetivo general consistía en demostrar que el estancamiento y el crecimiento del periodo 1993-2010 se asocia con el sector industrial manufacturero y que en éste existen rendimientos crecientes o bien que se verifica la LVK; se puede decir que el objetivo se cumplió y que la hipótesis de base se verifica parcialmente.

En términos generales, las regiones Centro norte y Frontera norte son las que durante el periodo de estudio observaron el mayor crecimiento económico tanto en el producto como en el empleo, mientras las regiones Pacífico y Sur fueron las de menor crecimiento. En el grupo de regiones de alto crecimiento las manufacturas también lo son y en el grupo de regiones de bajo crecimiento las manufacturas muestran una clara insuficiencia dinámica. En conclusión existen elementos para confirmar parcialmente que las manufacturas regionales son el motor del crecimiento económico.

De la misma forma, se ha presentado evidencia en relación a la segunda ley de Kaldor o LVK en la mayor parte de regiones. La productividad laboral en el sector manufacturero parece responder a los cambios en la producción manufacturera, con ello es posible suponer la existencia de cierta clase de rendimientos crecientes.

Antes de terminar, debe remarcarse que el crecimiento económico en México es insuficiente, despreciable, se ha presentado evidencia del estancamiento económico en cada una de las regiones. Es cierto que las regiones Frontera norte y Centro norte divergen respecto

al resto de regiones, pero ninguna deja de estar estancada para todo el periodo, lo que difiere entre ellas es el grado de estancamiento.

Una vez que se ha realizado un diagnóstico extenso del crecimiento económico regional, tanto en términos de producto como de empleo, en el siguiente capítulo, utilizando la econometría, en especial los modelos de series de tiempo, corte transversal y panel de datos, se determinará de manera precisa la validez o no de la hipótesis central de investigación. La tarea consiste en aportar confiabilidad estadística a la información que se analizó extensamente en este capítulo.

CAPÍTULO V

LAS MANUFACTURAS COMO MOTOR DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO. ESTIMACIONES ECONOMETRICAS DEL MODELO KALDORIANO

“La modelación económica pretende identificar, cuantificar y, sobre todo, sistematizar tendencias y hechos económicos que responden a regularidades en el tiempo. Eso no quiere decir que se desprecien o se ignoren los eventos de corto plazo o inesperados, sino que éstos deben entenderse dentro de trayectorias o regularidades que las estructuras económicas van conformando con el tiempo.”

Loría (2007)

5.1 Introducción

Esta investigación surge a partir de una problemática: el estancamiento económico. Y la pregunta planteada fue ¿cuál es el determinante próximo de las bajas tasas de crecimiento económico en México de 1993 al 2010? En los primeros dos capítulos se dio una respuesta en términos teóricos, mientras que en los capítulos tercero y cuarto, basándose en los dos anteriores se contestó empíricamente con los datos disponibles y algunos métodos de la economía regional.

La economía mexicana vive hoy en día un marcado proceso de estancamiento, el producto total durante el periodo 1993-2010 apenas ha aumentado en promedio anual al 2.3 por ciento, muy por debajo de lo alcanzado durante el desarrollo estabilizador o la etapa de crecimiento compartido, a nivel de producto per cápita las cosas están todavía peor, ya que en el mismo lapso se registra un incremento promedio anual de apenas 0.92 por ciento.

Estos magros resultados han llevado a un incremento en el desempleo, la informalidad, la migración y en el peor de los casos a la criminalidad. El pésimo desempeño en materia económica está conduciendo gradualmente a un deterioro de la sociedad, el estancamiento económico prevaleciente profundiza el estado de subdesarrollo de la economía mexicana y condena a millones de seres humanos a la pobreza.

A nivel regional, las cosas no están mejor, todas las regiones del país se encuentran estancadas, algunas más que otras, las regiones Frontera norte y Centro norte son las de mayor crecimiento relativo (1.74 % promedio anual para la primera y 2.17 % para la segunda de 1993

al 2010), mientras las regiones Centro, Golfo y Sur del país son las que se encuentran más estancadas (0.69 % promedio anual para la primera, -0.11 % para la segunda y 0.82 % para la tercera de 1993 al 2010).

¿A que obedece este pésimo desempeño económico? La respuesta a esta pregunta en realidad no es nada simple ni fácil, pero como se espera haber dejado claro, una posible respuesta se encuentra en la insuficiencia dinámica del sector manufacturero no maquilador, las manufacturas han dejado de funcionar como el motor del crecimiento económico. La economía navega con un motor sumamente dañado, en el lenguaje de la aviación se podría decir que nuestro avión (economía nacional) se esfuerza por alcanzar su destino que es el desarrollo, desafortunadamente el no tomar medidas a tiempo y el haber fortalecido los mecanismos que deterioran el motor ha provocado que continuamente nos retrasemos (crisis periódicas), que seamos afectados de sobremanera por las condiciones climáticas, ajenas a las ya de por sí desvencijadas condiciones de nuestro avión. Los últimos veintiocho años han dejado claro que se vive un fenómeno iatrogénico en donde la enfermedad (estancamiento) se magnifica por las recomendaciones del médico (hacedores de política económica)¹.

La hipótesis que se ha propuesto para explicar el estancamiento económico en ningún momento espera ser superior a otras posibles explicaciones del problema, simplemente pretende ofrecer una alternativa congruente, seria y rigurosa a la problemática planteada. En términos muy someros, el argumento principal que se ha puesto sobre la mesa es que las mayores tasas de crecimiento económico y empleo están asociadas con un crecimiento dinámico del sector secundario de la economía –principalmente las manufacturas. Éste sector se encuentra sometido a la “ley de los rendimientos crecientes”, lo que causa que la productividad se incremente como consecuencia de los incrementos en el producto total, la productividad es endógena.

Como se ha expuesto, el origen de estas ideas se encuentra en Adam Smith, quien argumentaba que los rendimientos por unidad de trabajo dependían de la división del trabajo; de la extensión de la especialización y la división de la producción en miles de procesos

¹ Aunque también se reconoce que todos somos parte del problema, la ponderación de la responsabilidad es la que varía.

diferentes, algo que ejemplificó con la industria de alfileres pero que en la actualidad se entendería en la industria de la computación, aeronáutica o industria automotriz.

Para Smith la división del trabajo depende de la extensión del mercado, ya que entre más grande sea el mercado mayor será la extensión en la cual la diferenciación y especialización son llevadas a cabo y con ello se da una mayor productividad. Algo que los autores ortodoxos o neoclásicos dejaron fueron de sus análisis (con la excepción de Marshall y Young), dada la dificultad para integrar los rendimientos crecientes en un marco de competencia perfecta y precios de los factores basados en productividad marginal². Sin embargo, autores heterodoxos como Verdoorn y especialmente Kaldor, Dixon y Thirlwall formalizaron estas ideas en un marco que ha sido presentado en el segundo capítulo de la tesis.

A partir de esto, en concreto la hipótesis general de investigación en la perspectiva macro atribuye el estancamiento de la economía mexicana a la insuficiencia dinámica del sector manufacturero. Como resultado, entre otras cosas, de un proceso de sustitución de importaciones iniciado en la década de los cuarentas que no terminó por completarse, al pasar de la fase de sustitución de bienes de consumo a la de bienes intermedios y de capital, lo que evitó la formación de un núcleo endógeno de dinamización tecnológica; a lo que se suma el proceso de apertura externa, desregulación y privatización iniciado en los ochentas reforzado con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN). La industrialización incompleta y las políticas del actual Modelo de Apertura y Estabilización Macroeconómica (MAEM) han mermado el crecimiento de los diversos productos industriales no maquiladores fabricados en México, lo que a su vez ha conducido a una reducción de la productividad laboral. En consecuencia se tiene un modelo de causación circular acumulativa vicioso, donde los bajos niveles de crecimiento del sector manufacturero reducen la productividad laboral, lo que a su vez disminuye el crecimiento del sector manufacturero, el crecimiento del empleo y el del resto de sectores de la economía (LVK).

² Los nuevos economistas ortodoxos ya han corregido esto (Teoría del crecimiento endógeno y Nueva Geografía Económica), pero como se vio en el primer y segundo capítulo no es nada nuevo para la corriente heterodoxa, principalmente en autores como Myrdal, Kaldor, Hirschman, Rosenstein-Rodan, Lewis, Prebisch, etcétera.

A nivel regional, la distribución concentrada de las actividades manufactureras con rendimientos crecientes en ciertas regiones (Frontera norte y Centro) generó diferentes niveles de estancamiento. En las regiones con escasa actividad manufacturera no se ha presentado un proceso virtuoso de causación circular acumulativa, los efectos impulsores son demasiado débiles y se han convertido en polos generadores de desempleo o expulsores de mano de obra (migración); las regiones que si cuentan con abundancia relativa de actividad manufacturera y que de cierta forma ha crecido han mostrado un crecimiento del empleo, convirtiéndose en polos generadores del mismo. En el balance, son mayoría las regiones que no han experimentado un crecimiento considerable en la industria manufacturera y/o no presentan rendimientos crecientes, por lo que la productividad laboral tampoco se incrementa, perpetuándose el estancamiento.

Dicho esto, se tiene como objetivo general para este quinto capítulo, demostrar que el estancamiento económico se encuentra asociado al proceso de insuficiencia dinámica de las manufacturas, sector principal que opera bajo condiciones de rendimientos crecientes a escala. Asociado a este gran objetivo se tienen cinco objetivos particulares: 1) establecer las principales dificultades para realizar una evaluación econométrica del núcleo del modelo de causación circular o LVK; 2) resumir las principales evidencias en el plano internacional y nacional de la LVK; 3) demostrar el cumplimiento de la primera ley de Kaldor; 4) demostrar la existencia de rendimientos crecientes en las manufacturas regionales mexicanas (LVK); y 5) analizar el cumplimiento de la tercera ley de Kaldor en las regiones mexicanas.

5.2 Apuntes sobre la estimación empírica de la ley Verdoorn-Kaldor

Como se expuso en el segundo capítulo de la tesis, la ley Verdoorn es una relación estadística de largo plazo entre el crecimiento del producto manufacturero y el crecimiento de la productividad laboral o bien entre el crecimiento del producto manufacturero y el crecimiento del empleo. A pesar de su simplicidad ha estado sujeta a mucha controversia, pero se ha establecido que la interpretación que interesa para los fines de esta tesis es la Kaldoriana, según la cual el cumplimiento de la ley provee evidencia de economías de escala en la

manufactura. En este apartado, teniendo en cuenta que el modelo teórico ya ha sido expuesto, se establecen seis de los principales problemas empíricos con esta ley³.

El primero es la posibilidad e implicaciones del sesgo de ecuaciones simultáneas en la estimación de la ley Verdoorn, algo que fue puesto de manifiesto desde hace mucho tiempo, en especial durante el debate sostenido por Kaldor (1975) y Rowthorn (1975, 1975a), señalado en el segundo capítulo. Rowthorn observó que Kaldor (1966) adscribía la baja tasa de crecimiento de la productividad manufacturera en Inglaterra a la reducción del excedente laboral en otros sectores de la economía. De esta forma la economía inglesa sufría lo que Kaldor denominó “madurez prematura” y el crecimiento manufacturero se encontraba restringido por la escasez de trabajadores. Con lo que no era capaz de disfrutar de los beneficios de los rendimientos crecientes a escala en la misma magnitud que lo hacían aquellos países que aún sostenían sustanciales niveles de desempleo. A partir de aquí, Rowthorn argumentaba que el regresor debía ser el crecimiento del empleo (e) y no el crecimiento del producto (q).

Si se considera a la ley Verdoorn como $p = a + bq$. Dado que $p \equiv q - e$, la ley puede ser escrita de forma equivalente como $e = -a + (1-b)q$. La especificación alternativa de Rowthorn puede ser escrita como $q = c + de$. Si el ajuste estadístico fuera exacto, *i.e.*, si $R^2 = 1$, entonces ambas estimaciones estadísticas darían el mismo resultado, esto significa que $(1-\hat{b}) = 1/\hat{d}$ donde \hat{b} y \hat{d} son los valores estimados. Esto es así porque la relación entre las dos estimaciones está dada por $(1-\hat{b})\hat{d} = R^2$. De esta forma, si R^2 es menor que la unidad, entonces $(1-\hat{b}) < 1/\hat{d}$. La ley Verdoorn dará en estas circunstancias un elevado valor de rendimientos crecientes. Con un coeficiente de Verdoorn igual a 0.5 y un R^2 de 0.5 implicará que \hat{d} es 1.0, y se tendrían rendimientos constantes, si el valor fuera 2 los rendimientos serían crecientes.

³ Los asuntos empíricos que surgen al estimar la LVK expuestos en esta sección se basan en McCombie (2002:95-105). Conforme se avanza en la lectura de los problemas se sugiere revisar el anexo 7 en donde aparecen las evidencias empíricas revisadas.

Lo que el debate sugirió es que no existen elementos claros como para definir si se utiliza el crecimiento del producto o del empleo como regresor. Lo que se puede afirmar es que el crecimiento del producto está restringido por la demanda y no por la oferta, el mismo Kaldor aceptó en su momento el error en el que había caído al suponer que la escasez de oferta laboral era la que detenía el crecimiento en el Reino Unido. No obstante, la noción de causación acumulativa implica que tanto q como e son endógenas. Una rápida tasa de crecimiento del producto incrementa el crecimiento de la productividad, pero esto como resultado de una mejora en la competitividad vía precios de un país o región estimula el crecimiento del producto⁴. Bajo estas circunstancias, el coeficiente de Verdoorn tanto en la especificación a la Kaldor como a la Rowthorn estará sujeto a un sesgo de ecuaciones simultáneas y todo lo que se puede decir es que el valor del coeficiente de Verdoorn se encuentra en un intervalo definido de la siguiente forma: $1/\hat{d} < \hat{\lambda} < (1-\hat{b})$. Donde los coeficientes no son necesariamente valores extremos ya que tienen asociado un error estándar. Lógicamente un resultado obvio es que deben especificarse y estimarse modelos de ecuaciones simultáneas, pero como se verá en la siguiente sección esto ya se ha hecho y está sujeto a múltiples problemas. La otra opción consistiría en realizar pruebas de causalidad de Granger entre el crecimiento de la productividad y el producto, lo que requiere de series de tiempo, las cuales no siempre están disponibles y se encuentran asociadas a un buen número de dificultades que serán examinadas enseguida. Además la prueba de Granger demuestra causalidad, pero no como se entiende normalmente, lo que hace ambiguos los resultados.

El segundo problema empírico tiene que ver con el impacto de la difusión del cambio técnico y la heterogeneidad de la muestra. Un valor atípico no debe ser omitido de una regresión sin una buena justificación y Rowthorn argumentaba que el crecimiento de Japón durante el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial se debía a un proceso de convergencia con las naciones económicamente más avanzadas. Dado que Kaldor (1966) la

⁴ Para los autores que privilegian la corriente ortodoxa está bastante claro que la productividad es la causa del crecimiento económico, a partir de una serie de ejercicios basados en la contabilidad del crecimiento, demuestran que la productividad es el determinante del crecimiento del PIB. Algunos ejemplos de este tipo de posiciones son OCDE (2009), en donde se recomiendan políticas para aumentar la productividad laboral, lo que incrementa la competitividad y de aquí la tasa de crecimiento del PIB; Álvarez (2007) atribuye el crecimiento regional en España a la productividad y descompone el crecimiento regional de la productividad total factorial usando una frontera de efectos fijos y estocásticos; para México algunos ejemplos de este enfoque son Acevedo (2009), Bergoing, *et al* (2002), Faal (2005), Bazdresch y Mayer (2006), Loría (2007a).

excluyó de su muestra, la estimación de la ley Verdoorn por él calculada condujo a resultados espurios. En McCombie y Thirlwall (1994) se argumenta que mientras esto puede ser cierto en el caso de Japón no lo es tanto para las naciones europeas que tenían acceso a las mismas tecnologías que los Estados Unidos. Este factor ha sido evaluado a través de la inclusión del nivel inicial de productividad relativo a los Estados Unidos como una variable exógena adicional. Entre más atrasado se encuentra un país más se beneficiará de la difusión tecnológica. De aquí si esto fuera importante, el coeficiente del nivel de productividad debería de ser negativo. Existe, sin embargo, un problema ya que los niveles de productividad pueden variar entre los países por la existencia de rendimientos crecientes a escala, incluso si tienen acceso a la misma tecnología.

La muestra original de Kaldor de naciones avanzadas variaba considerablemente en sus características socioeconómicas. Se puede argumentar que esto puede conducir a sustanciales sesgos en las regresiones estimadas (heterogeneidad de la muestra). Puede haber otros factores afectando la productividad que difieren entre los países o regiones y tales choques sobre la productividad pueden estar ocultando la relación de Verdoorn subyacente. Los datos regionales tienen la ventaja de no estar sujetos significativamente a ninguno de estos problemas, principalmente diferencias en tecnología y características socioeconómicas.

El tercer problema se relaciona con el uso de series de tiempo y saber si se está estimando la ley Verdoorn o la ley de Okun⁵. La ley Verdoorn es una relación de largo plazo en la cual se presenta una tendencia del producto a crecer rápidamente, lo que a través del progreso técnico inducido y los rendimientos crecientes a escala estáticos y dinámicos conducirá a una elevada tendencia de la tasa de crecimiento de la productividad (y a una acelerada tasa inducida de acumulación de capital). Sin embargo, en algunas investigaciones se han usado series de tiempo. El problema es que, sobre el ciclo, ocurren variaciones en la intensidad de uso tanto de

⁵ La ley de Okun señala que la elasticidad de la tasa de producto actual a potencial con relación a un cambio en la tasa de empleo es una constante de aproximadamente tres. Okun observó el PIB norteamericano durante los 50's y 60's y encontró que un 1 por ciento de incremento en el desempleo estaba asociado con un 3 por ciento de decremento en PIB actual respecto al PIB de pleno empleo. Se han hecho muchas estimaciones sobre dicha ley, una de las más recientes en el plano regional es la realizada por Villaverde y Maza (2009), para el caso de España encuentran durante el periodo 1980-2004 una relación inversa entre el desempleo y el producto; sin embargo, los valores del coeficiente de Okun son muy diferentes, lo que se explica parcialmente por las diferencias regionales en el crecimiento de la productividad. Loría y de Jesús (2007) a través del uso de modelos estructurales de series de tiempo estiman la ley de Okun para la economía mexicana del primer trimestre de 1985 al cuarto trimestre de 2006 y encuentran evidencia robusta de la causalidad bidireccional entre el producto y el desempleo.

las existencias de capital como de trabajo –la acumulación de trabajo ocurre durante la fase descendente del ciclo. Esto conducirá a una relación positiva entre el crecimiento de la productividad y el producto, pero obedece básicamente a factores cíclicos de corto plazo y no tiene nada que ver con la presencia de rendimientos crecientes a escala. Precisamente esta relación de corto plazo es conocida como ley de Okun.

El *stock* de capital a menudo se presenta como estadísticamente insignificante en las series de tiempo estimadas de la función de producción y la LVK, por las fallas para ajustar las variaciones en la capacidad utilizada. Aunque ha habido intentos para corregir este problema, desafortunadamente las estimaciones del coeficiente de Verdoorn son muy sensitivas al tipo de método aplicado. La mayoría de intentos por construir índices de capacidad utilizada han sido insatisfactorios. Además, el grado de utilización factorial puede variar entre diferentes ciclos. Una recesión severa puede conducir a una tremenda sacudida del trabajo y a un gran desperdicio de capital en comparación con una recesión de menor magnitud. Los trastornos provocados por una recesión pueden variar a través del tiempo conforme se modifican los factores institucionales, *e.g.* tales como las leyes laborales que conducen a la desregulación del mercado laboral. Por otra parte, una recesión severa conduce a las empresas con los menores niveles de productividad fuera de la actividad económica, lo que incrementará el nivel total de productividad por razones aritméticas y no tiene nada que ver con los rendimientos crecientes a escala.

Además, la tasa de progreso técnico exógeno no es probable que sea una constante, en su lugar mostrará una fluctuación aleatoria, la cual puede ser muy grande en relación a la tendencia de la tasa de crecimiento. De esta forma, la ley Verdoorn puede estar mal especificada ya que la tasa de crecimiento exógena de la productividad se asume como una constante. Finalmente, la ausencia de variación relativa en los datos es probable que conduzca a estimaciones imprecisas de los coeficientes de Verdoorn –especialmente cuando se comparan con datos regionales de sección cruzada. Con mayor razón, si se usaran las tasas tendenciales de crecimiento de las variables, éstas serían virtualmente constantes.

Las estimaciones de la LVK con series de tiempo pueden conducir a modelos mal determinados o bien con inestabilidad estructural. Es por estas razones que el método más apropiado consiste en seguir las instrucciones de Kaldor y usar las tasas medias de crecimiento

para datos de sección cruzada calculados para varios años, con los picos del ciclo de crecimiento para el año inicial y final. Esto minimiza el posible sesgo ocasionado por las variaciones en la capacidad utilizada.

El cuarto problema se relaciona con la estabilidad de los resultados. Cuando Kaldor estimó la ley Verdoorn a mediados de los sesenta se encontró con que precisamente por aquellos años en la muestra utilizada se daba un rompimiento de dicha ley. Dicho rompimiento significaba que no existía una relación bien definida entre p y q . Y no sugería la presencia de rendimientos constantes a escala ya que la bondad del ajuste no permitía sacar tal conclusión. Lo que nos deja con una gran lección empírica: un rompimiento en la ley no necesariamente significa la existencia de rendimientos constantes a escala. Podría ser que los errores estándar fueran muy grandes y que por tanto no es posible decir nada acerca de los rendimientos a escala. Lo que es crucial no es si las estimaciones del crecimiento de la productividad son altas en un periodo respecto a otro o si el coeficiente de Verdoorn es reducido, lo relevante es conocer si las diferencias son estadísticamente significativas y son estables.

La mayor parte de las veces en las que se da un rompimiento de la ley es cuando se usan series de tiempo, las estimaciones con datos *cross-country*, *cross-region* o *cross-industry* generalmente escapan al problema de la inestabilidad. La mayor parte de estimaciones regionales de la ley Verdoorn son temporalmente estables.

Existe un quinto problema con las estimaciones econométricas de la ley Verdoorn y tiene que ver con su naturaleza estática (niveles de las variables) o dinámica (tasas de crecimiento)⁶. Kaldor, como se vio en los primeros dos capítulos, siguiendo a Adam Smith, Alfred Marshall y Allyn Young, remarcó la importancia de los rendimientos crecientes a escala tanto de naturaleza estática como dinámica. Los rendimientos crecientes a escala estáticos incrementan la productividad en la medida que aumenta la escala de la producción (Kaldor, 1972). Los factores dinámicos incrementarán la tasa de crecimiento de la productividad a través del “aprender por la práctica” y el progreso técnico inducido. El primer tipo de rendimiento es reversible, mientras que el segundo no.

⁶ Esta discusión inició con McCombie a principios de los ochentas y hasta la actualidad sigue sin resolverse, para ver el estado del arte en esta cuestión véase McCombie y Roberts (2007).

De acuerdo con Kaldor (1966:9-10), el aprendizaje es producto de la experiencia, lo que significa que la productividad tiende a crecer conforme más rápido se expande el producto; lo que significa que el *nivel* de la productividad es una función del producto acumulado más que de la tasa de producción por unidad de tiempo. Kaldor argumentó que la ley Verdoorn captura en particular los rendimientos crecientes dinámicos. Bajo su perspectiva es una relación dinámica más que estática, entre las tasas de crecimiento más que entre los niveles de productividad y *escala* del producto, esto porque el progreso técnico entra en esta función y no sólo es el reflejo de las economías de producción a gran escala. Las estimaciones que se han hecho de la ley tanto en su forma estática como dinámica difieren notablemente, pero si se siguen las recomendaciones de Kaldor es fácil saber que la estimación correcta es la dinámica⁷.

La posibilidad de autocorrelación espacial es el sexto problema. Es posible que los resultados se vean afectados por la presencia de residuos espacialmente afectados, esto es, que el término de error de la ecuación estimada sea parcialmente dependiente. Esto ocurre, por ejemplo, si el crecimiento del producto o el crecimiento de la productividad dentro de un país son una función no únicamente de un factor causal dentro del país, sino que además dependen de otros factores en otros países de acuerdo a la distancia entre ellos. Si es así, esto dará estimadores insesgados, pero ineficientes de los parámetros y puede sesgar algunos de los *test* de diagnóstico, como por ejemplo el de heterocedasticidad.

La autocorrelación espacial es un resultado frecuente en la modelización del desempeño del crecimiento económico regional, donde existen fuertes encadenamientos y efectos de desbordamiento entre las regiones. En la revisión de la literatura que sigue se presentan algunos trabajos que han tomado en cuenta este y los otros cinco problemas en la estimación econométrica del núcleo del modelo de causación acumulativa o LVK.

⁷ Por cierto existen dentro de la literatura ortodoxa, especialmente en el ámbito de la organización industrial, formas alternativas de estimar rendimientos crecientes a escala, Castañeda y Garduño (2000) estiman un índice de rendimientos a escala para las manufacturas mexicanas, suponiendo que el residual de Solow no es procíclico. Sus resultados confirman su existencia, a partir de lo cual deducen que existen fallas de mercado que obligan a la creación de mecanismos reguladores.

5.3 Ley Verdoorn-Kaldor: resumen de evidencias

Desde la aparición del trabajo seminal de Verdoorn en 1949 y en especial a partir de la exposición de Kaldor en 1966, la literatura existente sobre la ley ha sido numerosa, especialmente en el contexto internacional, no así en el nacional donde pocas investigaciones se han realizado utilizando este marco teórico⁸. Dado que la ley Verdoorn es parte de las leyes de Kaldor, a continuación se resumen algunas investigaciones relevantes que analizan las tres leyes, en especial la primera, después la revisión se centra exclusivamente en las investigaciones que evalúan la ley Verdoorn⁹.

5.3.1 La industria como motor del crecimiento económico

Como ya se ha señalado en varias ocasiones, para Kaldor la industria era el motor del crecimiento económico, especialmente el sector manufacturero, al cual le atribuía la existencia de rendimientos crecientes a escala, con lo que cualquier incremento en el producto genera una mayor productividad laboral y a la inversa.

En su artículo seminal de 1966 afirmaba que las mayores tasas de crecimiento económico se encontraban asociadas con las mayores tasas de crecimiento del sector secundario, un atributo que le correspondía a aquellas economías que entran en un proceso de madurez (como pensaba sucedía con la economía Británica). Utilizando la técnica de mínimos cuadrados ordinarios, datos de corte transversal para doce países de 1953-54 a 1963-64 y considerando el crecimiento del producto de toda la economía como variable endógena y como exógena el crecimiento de las manufacturas, demostró que entre ellas existía una relación positiva, con una elasticidad del crecimiento total respecto al crecimiento manufacturero de 0.614, con un

⁸ Para la revisión de la literatura se recurrió al uso de base de datos electrónicas, para el periodo 2000-2009 en el caso de revistas nacionales y de 1966 a la fecha en el caso de revistas internacionales. Las bases consultadas fueron: Dialnet, Redalyc, Scielo, Repec, Ebsco, Jstor, Econolit, Annual Reviews, Springer, Elsevier y Wiley Interscience.

⁹ En el anexo 7 se presentan todas las evidencias analizadas.

nivel de confianza significativo; sus resultados le aportaron evidencia a favor de la primera de sus leyes¹⁰.

La razón para este resultado lo encontró en la ley Verdoorn, ya que de acuerdo con Kaldor la productividad en las manufacturas dependía del crecimiento del producto, además, dado que el nivel de productividad en las manufacturas es normalmente más alto que en el resto de sectores, una rápida tasa de expansión de ésta tenderá a arrastrar de manera positiva la productividad de los demás y de aquí el crecimiento global. Aún más, para Kaldor el factor determinante eran los rendimientos crecientes a escala, los cuales provocan que la productividad se incremente como respuesta a los cambios en el producto.

El resultado de regresar la tasa de crecimiento de la productividad sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn) le arrojó un coeficiente estimado de 0.484 y de la regresión entre el crecimiento del empleo y el crecimiento del producto manufacturero (especificación de Kaldor de la ley Verdoorn) fue de 0.516. Lo que en su opinión era muestra de sustanciales rendimientos crecientes en las manufacturas. Además de esto sugirió que la existencia de rendimientos crecientes también era posible en algunos otros sectores como los servicios educativos y de transporte, pero que su medición resultaba algo complicada.

También reconoció que el crecimiento del producto industrial es el resultado de una compleja interacción entre factores de demanda (consumo, inversión doméstica y exportaciones netas) y de oferta (materias primas o trabajo). Se puede aseverar que con su trabajo se inicia una línea de investigación que continúa hasta nuestros días y que bajo nuestro enfoque permite entender la naturaleza de las bajas tasas de crecimiento.

Algunos años más tarde Vaciago (1975), utilizando la técnica de mínimos cuadrados ordinarios para datos de sección cruzada (18 países de la OCDE), encontró que aunque había rendimientos crecientes en las manufacturas de los países considerados, estos eran “decrecientes” en el tiempo, además observó que los mismos eran muy reducidos en los países

¹⁰ También estimó con similar método dos ecuaciones más. En una de ellas la variable endógena fue la tasa de crecimiento del producto no manufacturero y la tasa de crecimiento de la producción manufacturera como exógena. En la otra la variable endógena consistió en la tasa de crecimiento del producto total y la exógena el exceso de la tasa de crecimiento de las manufacturas sobre el crecimiento de la producción no manufacturera. Con ambas obtuvo evidencia a favor de la hipótesis de las manufacturas como motor del crecimiento económico.

de menor desarrollo relativo (Grecia, Portugal, España y Yugoslavia) y en aquellos que crecían más rápido. Básicamente calculó el efecto que tenía la tasa de crecimiento del producto manufacturero sobre la tasa de crecimiento de la productividad laboral en las manufacturas (especificación de Verdoorn), haciendo uso de una forma semi-logarítmica del segundo mes de 1950 al noveno de 1967.

En ese mismo año, Rowthorn (1975), utilizando datos de sección cruzada para 42 países de 1958 a 1968, estimó una ecuación en la que la tasa de crecimiento de la productividad laboral manufacturera se encontraba determinada por la tasa de crecimiento del empleo (dado que consideraba la escasez de empleo como una limitante del crecimiento en los países desarrollados). Sus resultados le indicaron que existían rendimientos crecientes a escala, siempre y cuando Japón fuera incluido en la muestra, si dicho país era excluido, entonces el resultado de estimar por mínimos cuadrados ordinarios el crecimiento de la productividad en función del crecimiento del empleo manufacturero aportaba evidencia de rendimientos constantes a escala.

La inclusión o exclusión de Japón de la muestra fue durante muchos años un tema de acalorada discusión, ya que ese país después de la Segunda Guerra había mostrado un crecimiento impresionante, basado sobre todo en proceso de difusión tecnológica y adaptación industrial, que le llevó a converger con los principales líderes mundiales en muy poco tiempo.

Para aclarar en algo esta situación Cornwall (1976), con datos de sección cruzada para 12 países de la OCDE de 1951 a 1965, decidió estimar un modelo en el que la tasa de crecimiento del producto manufacturero se encontraba determinada por la tasa de crecimiento del empleo, el recíproco del ingreso per cápita y la tasa de inversión en la manufactura. Sus resultados indicaban que cuando el tamaño del diferencial tecnológico era considerado para cada país, las estimaciones se volvían sensibles a la inclusión de Japón en la muestra, pero no tanto como se había reportado en el estudio de Rowthorn (1975). Las estimaciones no fueron sensibles a la exclusión de países diferentes a Japón. Sus resultados también le sugirieron el trabajar con modelos de ecuaciones simultáneas que especifiquen la estructura del mercado, tanto por el lado de la demanda como por el lado de la oferta, para entender las razones detrás del crecimiento del producto manufacturero.

Para finales de los años setenta había dos opciones para estimar rendimientos crecientes en las manufacturas a partir de la relación de Verdoorn, la primera era la especificación de Kaldor (1966) en la que el crecimiento de la productividad laboral o el empleo eran dependientes del crecimiento del producto manufacturero y la segunda especificación se atribuía a Rowthorn (1975) quien prefería estimar un modelo en el que la tasa de crecimiento de la productividad laboral o la tasa de crecimiento del producto se encontraba determinada por la tasa de crecimiento del empleo. Para Parik (1978) ambos resultados se encuentran sujetos a sesgos de ecuaciones simultáneas e incorrecta especificación de las ecuaciones estimadas, lo que conduce a resultados erróneos¹¹.

Utilizando mínimos cuadrados en dos etapas en un marco de ecuaciones simultáneas con datos de 12 países de la OCDE para el periodo 1951-1970, estimó un modelo que usaba los factores de demanda y oferta para la determinación de la tasa de crecimiento del producto, empleo y productividad manufacturera. Los factores de demanda explícitos eran la tasa de crecimiento de las exportaciones y la tasa de inversión a producto. El factor de oferta era la tasa de crecimiento del empleo en el sector manufacturero. Sus resultados arrojaron que la especificación de Rowthorn (1975) no era adecuada ya que el crecimiento del empleo en el sector manufacturero estaba determinado por el crecimiento del producto, mientras que el crecimiento del producto manufacturero estaba determinado por el crecimiento de las exportaciones. De esta forma llegó a un resultado compatible totalmente con la propuesta de esta tesis; es la tasa de crecimiento en el producto industrial la que parece restringir la tasa de crecimiento del empleo, y el bajo crecimiento en el producto manufacturero puede atribuirse a factores de demanda como las exportaciones, el consumo o la inversión. Parik (1978) confirma que por cada 1 por ciento de incremento en el producto se espera un incremento del empleo de 0.5 por ciento. Finalmente, con información de 12 países desarrollados aporta evidencia a favor de la hipótesis de difusión tecnológica.

En los años ochenta las evidencias en torno a las leyes de Kaldor se enriquecieron con seis trabajos que a continuación se comentan, tres de los cuales fueron realizados por John McCombie (un activo economista inglés en el tema), dos más presentados en el marco de un

¹¹ En el caso de Kaldor, lo que estuvo mal en su opinión es el considerar que el crecimiento se encontraba determinado por la oferta laboral en lugar de la demanda, como lo había hecho a lo largo del documento, una ambigüedad que sería corregida en Kaldor (1975).

número especial del *Journal of Post Keynesian Economics* aparecido en la primavera de 1983, el último es de un economista griego que analizó la estabilidad de las dos primeras leyes de Kaldor.

Para McCombie (1981), la importancia de las leyes de Kaldor es innegable para entender el proceso de crecimiento en el largo plazo y las diferencias en el crecimiento entre países y regiones. Usando un modelo que considera como endógena la tasa de crecimiento del empleo y exógena la tasa de crecimiento del producto manufacturero, para 12 países de la OCDE de 1950 a 1970, y utilizando variables instrumentales, examina si la ley Verdoorn está o no sujeta a sesgos debidos a errores de medición. Sus estimaciones no resuelven las diferencias en el grado de rendimientos a escala, tanto usando la especificación de Rowthorn como la de Kaldor, lo que si encuentra es evidencia a favor de la hipótesis de la industria como motor del crecimiento económico.

No obstante los resultados anteriores, McCombie (1982) encontró que la primera ley de Kaldor no es tan robusta como pensaba, ya que cuando la ecuación de regresión es correctamente estimada la bondad del ajuste depende de puntos estadísticamente atípicos. Sin embargo, no importando este hallazgo, la ley es completamente compatible con la explicación neoclásica que involucra diferentes elasticidades ingreso, de aquí que la ley por si misma no puede ser tomada como evidencia de un crecimiento restringido por la demanda como lo sugiriera Kaldor. Respecto a la ley Verdoorn encontró una paradoja entre la especificación de la misma en su forma estática o dinámica. La especificación estática, usando logaritmos de los niveles, reporta rendimientos constantes y la especificación dinámica, usando tasas de crecimiento, reporta rendimientos crecientes a escala.

McCombie (1983) al hacer una recapitulación de los diferentes trabajos que han abordado las leyes de Kaldor, hace una aportación interesante, y es la que refiere a la omisión de la tasa de crecimiento del capital en la estimación de la ley Verdoorn. Haciendo uso de una muestra de once países de la OCDE (excluyendo Japón) para el periodo 1950 a 1965 y utilizando mínimos cuadrados ordinarios, demuestra que la inclusión de la tasa de inversión bruta a producto en la especificación de Rowthorn de la ley Verdoorn genera evidencia de sustanciales rendimientos crecientes a escala.

Mas evidencias en favor de la primera ley de Kaldor son presentadas por Thirlwall (1983), quien para países de ingreso medio y bajo demuestra que entre mayor sea la tasa de crecimiento de las manufacturas, relativo al crecimiento del resto de sectores de actividad económica, mayor es el crecimiento del producto global. Gomulka (1983), utilizando datos para seis países de Europa del Este (Alemania del Este, Checoslovaquia, Yugoslavia, Hungría, Polonia, Bulgaria y Rumania) de 1961 a 1975, encontró evidencia a favor de la primera y segunda leyes de Kaldor.

Algunos años más tarde, Stavrinou (1987) analizó la estabilidad intertemporal de la primera y segunda leyes de Kaldor para el Reino Unido. Con series de tiempo trimestrales para el periodo de 1960 a 1984 encontró un cambio estructural estadísticamente significativo en la relación entre el crecimiento del PIB total y el crecimiento del producto manufacturero, lo cual ocurrió durante el segundo trimestre de 1963. Este cambio estructural obedeció al rompimiento de la relación auxiliar entre el crecimiento del producto no manufacturero y el crecimiento del producto manufacturero. El *test* de Chow mostró que otros dos cambios menores ocurrieron durante el cuarto trimestre de 1967 y 1979.

La ley Verdoorn la estimó con variables instrumentales para lidiar con el problema de capacidad utilizada y el grado de rendimientos crecientes a escala. Sus resultados le indicaron un considerable debilitamiento en el grado de correlación entre el crecimiento de la productividad y el crecimiento del producto en el sector manufacturero, con dos fases estructurales descendentes estadísticamente significativas durante el cuarto trimestre de 1974 y 1979. De acuerdo con este autor, la inestabilidad observada, especialmente en los parámetros de la ley Verdoorn debe ser tomada en cuenta cuando se estiman e interpretan estas leyes en periodos en los cuales existen puntos de rompimiento.

En los años noventa y en especial durante los últimos años el interés por la hipótesis de la industria como motor del crecimiento económico ha sido revivida, sobre todo a partir de los debates sostenidos entre aquellos que piensan que en la nueva economía informacional son los servicios el eje dinamizador de la actividad económica y aquellos que creen que a pesar de los cambios generados por las nuevas tecnologías de la información, la esencia del sistema se mantiene inalterada y las manufacturas, particularmente las de tercera generación empujan la economía de forma ascendente.

Usando datos para cinco países del Este de Asia (Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur y Tailandia) para el periodo 1967-1992, Felipe (1998) estimó la primera ley de Kaldor, usando como regresor la diferencia entre la tasa de crecimiento manufacturero y la tasa de crecimiento del producto no manufacturero y como regresando la tasa de crecimiento del producto total. También incluyó un análisis novedoso de carácter estructural que incorporó modelos de dos sectores por el lado de la oferta que permiten tomar en cuenta el efecto externalidad del sector manufacturero sobre el resto de la economía, con la productividad factorial relativa del sector manufacturero y no manufacturero. Los resultados confirmaron el rol trascendental de las manufacturas en este grupo de países. Con el marco estructural concluye que el sector manufacturero es más eficiente en el uso de recursos que el resto de la economía (140 por ciento *versus* 280 por ciento), excepto en Indonesia.

Resultados muy diferentes fueron encontrados por Mangaim (1999), quien usando datos para países de reciente industrialización encontró que las altas tasas de crecimiento de la manufactura no se transformaban en elevadas tasas de crecimiento de la productividad en Singapur, Indonesia, Tailandia y Mauritania, pero sí en Corea del Sur. Para Malasia se encontró una relación negativa. Su trabajo cuestiona la operación de las leyes de Verdoorn en el contexto de la globalización y sugiere una revisión. A pesar de esto encontró que para todos los países analizados la tasa de crecimiento del producto manufacturero incrementa la tasa de crecimiento del sector no manufacturero. Propone una nueva LVK según la cual, los incrementos en el producto manufacturero, sí son generados en plantas especializadas, incrementarán la productividad. Finalmente considera que la tercera ley de Kaldor es la que adolece de mayores fallas ya que confunde la conexión entre los salarios y la productividad.

Usando datos de sección cruzada entre 45 países, principalmente naciones en desarrollo, para el periodo 1960-1994, Necmi (1999) encontró que la tasa de crecimiento del producto manufacturero es exógena tal y como Kaldor lo había señalado, además demuestra que el resto de leyes son perfectamente aplicables al mundo en desarrollo, principalmente demuestra que la tasa de crecimiento del producto manufacturero causa a la tasa de crecimiento de la productividad y el empleo; todavía más, para la mayor parte de su muestra (excepción del África Subsahariana) entre más rápido crece el producto manufacturero más rápida es la transferencia de trabajo desde otros sectores de la economía a las manufacturas, y en

consecuencia crece más la productividad global. Usó variables instrumentales para enfrentarse a problemas asociados con simultaneidad y espuriedad.

Utilizando las regiones de 12 países europeos para el periodo 1984-1992, Pons-Novell y Viladecans-Marsal (1999), encontraron que sólo la ley Verdoorn y la tercera ley de Kaldor se sostienen en el espacio considerado, no pudieron validar estadísticamente la primera ley. La primera ley sólo se valida si se considera una relación entre la tasa de crecimiento del producto total y la del producto manufacturero, pero dicha relación es espuria ya que la segunda está contenida en la primera. Además estudiaron si la distribución espacial de las variables es aleatoria o bien responde a una autocorrelación o patrón de dependencia espacial. En el análisis de las tres leyes se encontró evidencia de autocorrelación espacial. Finalmente consideran que la ley Verdoorn por si sola es incapaz de responder adecuadamente a los cambios en la productividad, consideran que es necesario tomar en cuenta otros factores como son: la pérdida de empleos, difusión tecnológica en el plano internacional, diferentes especializaciones productivas en las unidades territoriales o incrementos en la competitividad que obedecen no únicamente al descenso de los precios sino a mejoras en la calidad y avances técnicos.

Sin duda alguna el continente Africano sería otro si su grado de industrialización fuera mayor, esa es la conclusión que se desprende a nivel teórico de la leyes de Kaldor, a nivel empírico Wells y Thirlwall (2003) evaluaron el modelo Kaldoriano para una muestra de 45 países africanos de 1980 a 1996, encontrando suficiente evidencia de su validez. El crecimiento del PIB parece estar fuertemente asociado con el crecimiento del sector industrial más que con los servicios, el comercio o la agricultura.

De su análisis se desprende la necesidad urgente de reestructurar la vocación productiva de ese continente a favor de la industria, si es que se quiere acelerar el crecimiento. Evaluaron sus resultados para encontrar evidencias de autocorrelación espacial, pero con un nivel de 5 por ciento de confianza se puede decir que en ninguna de sus ecuaciones se encontró, resultado que no resultó sorprendente, dada la falta de interdependencia entre los mercados de bienes de los distintos países africanos y la ausencia de efectos de desbordamiento entre ellos. El crecimiento del producto y la productividad depende exclusivamente de lo que hace cada país y no de las variables en países contiguos.

Para el caso mexicano se tienen dos trabajos que han analizado la primera de las leyes de Kaldor; Díaz-Bautista (2003), utilizando datos trimestrales del PIB real total y PIB industrial de la economía mexicana de 1980 a 2000 y técnicas de cointegración demuestra que las manufacturas representan el motor del crecimiento económico en México. Sus resultados destacan la cointegración entre el sector industrial y el conjunto de la economía. El *test* de Granger muestra una dirección de causalidad que va del producto industrial al producto total.

En ese mismo año Ocegueda (2003), utilizando datos estatales de la economía mexicana para el periodo 1980-2000, estimó la primera ley de Kaldor por mínimos cuadrados ordinarios y panel de datos, sus resultados confirman débilmente la validez de la hipótesis de la manufactura como motor del crecimiento económico en México, algunas de las regresiones presentaron problemas en su estimación. La conclusión es que se requiere de mayor investigación al respecto. Para la segunda ley si encuentra evidencia sólida de la existencia de rendimientos crecientes en las manufacturas, también encuentra evidencia para la tercera, lo que de cierta forma valida la primera ley, ya que las manufacturas generan externalidades positivas para el resto de sectores.

De acuerdo con Seiter (2005), durante la última década del siglo XX la economía norteamericana experimentó el mayor *boom* económico desde la Segunda Guerra Mundial. Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) son vistas como una de las principales razones de este éxito económico y aun está abierta la cuestión en relación a cómo afectarán el crecimiento y el empleo. Para evaluar este proceso utiliza las leyes de Kaldor, especialmente la ley Verdoorn. Una estimación simple por mínimos cuadrados ordinarios con datos de la economía norteamericana para el sector no agrícola indica que el coeficiente de Verdoorn se incrementó en la segunda mitad de los noventa. Así, se requiere de un mayor crecimiento del producto para mantener constante el empleo. Un problema que detecta a través de sus resultados es que en el largo plazo el crecimiento económico será menos intensivo en trabajo debido al progreso técnico inducido y a los rendimientos crecientes a escala. Opina que las ideas de Kaldor en relación al crecimiento como un proceso de causación acumulativa se mantienen; el crecimiento no sólo se da por factores de oferta, los resultados confirman la importancia de la demanda.

Otros dos autores que analizan la economía de la información y el rol de las manufacturas a través de las leyes de Kaldor son Dasgupta y Singh (2005), a la luz de los siguientes fenómenos: a) un rápido crecimiento de los servicios en relación a la manufactura en muchos países de ingreso medio y bajo, lo que aparentemente desafía la idea de las manufacturas como motor del crecimiento económico; b) contrario a la experiencia histórica, la emergencia de una “desindustrialización” en algunos países en desarrollo con bajos niveles de ingreso per cápita; c) la cuestión del creciente desempleo en el sector formal, lo cual se ha presentado incluso en países de elevado crecimiento como la India; y d) parcialmente como consecuencia de (a) y de otros factores ha habido una expansión del sector informal tanto en países en desarrollo que crecen como en aquellos que están estancados como México.

Para probar la validez de las leyes de Kaldor bajo este nuevo escenario de la economía mundial, utilizan tres bases de datos: a) análisis de sección cruzada para 30 países en desarrollo de 1980 al 2000; b) análisis de sección cruzada para 29 estados de la India y c) estimaciones basadas en información recopilada de sectores industriales organizados y no organizados en los estados de la India. Los autores encuentran evidencia preliminar que apoya la primera de las leyes de Kaldor.

En un trabajo posterior, Dasgupta y Singh (2006), usando nuevamente un marco Kaldoriano bajo las condiciones establecidas en su artículo anterior, encuentran que las manufacturas siguen siendo un factor crítico en el desarrollo económico, pero los servicios totales así como muchos servicios individuales conectados con las TIC tienen también una contribución positiva, especialmente en el caso de la India.

Para estos autores la desindustrialización representa un estado patológico cuando impide a la economía utilizar su potencial de crecimiento y empleo. En sintonía con sus resultados, apuntan que hay por lo menos dos tipos ideales de desindustrialización ocurriendo en los países del mundo en desarrollo. La primera se caracteriza por un incremento del empleo manufacturero en el sector informal y un estancamiento del mismo en el sector formal.

El segundo tipo ideal de desindustrialización patológica ha ocurrido en muchos países de América Latina (México) y África en los ochenta y noventa, como resultado de las políticas del consenso de Washington que los países de estas regiones se vieron obligados a seguir en

respuesta a la crisis de deuda. Los países se comenzaron a especializar de acuerdo a su ventaja comparativa estática en lugar de su ventaja comparativa dinámica de largo plazo, lo que los ha hecho sumamente vulnerables a las crisis y los choques económicos externos.

El último trabajo analizado es el de Chakravarty y Mitra (2009), quienes en su intento por examinar si el sector manufacturero continúa siendo el motor del crecimiento económico, delinean las interconexiones entre diferentes actividades; su análisis se basa en el uso de series de tiempo para diferentes componentes del sector organizado en la India de 1973 al 2004. Su análisis utiliza el método de vectores autoregresivos tomando en cuenta los resultados del análisis de descomposición de varianza y la función de impulso respuesta. Los resultados sugieren que algunas de las actividades se encuentran creciendo independientemente del sector manufacturero.

5.3.2 La ley Verdoorn-Kaldor y los rendimientos crecientes a escala

En la sección anterior ya se han comentado algunos trabajos que como parte de sus estimaciones de las leyes de Kaldor han analizado la existencia o no de rendimientos crecientes a escala mediante la ley Verdoorn, en esta sección se abundará en torno a esta cuestión. Para McCombie y de Ridder (1983), la ley Verdoorn permite capturar los rendimientos crecientes en la manufactura. Confirman la primera y segunda ley usando datos regionales de la economía norteamericana en una muestra de 49 y 20 estados de 1947 a 1963, usaron también datos de sección cruzada para una muestra 12 países de la OCDE de 1950 a 1970. Básicamente regresaron la tasa de crecimiento del empleo sobre la del producto manufacturero y la tasa de crecimiento del producto sobre la tasa de crecimiento del empleo manufacturero, usando mínimos cuadrados ordinarios y variables instrumentales. Debe destacarse que su análisis de series de tiempo no les permitió distinguir entre la ley de Okun y la ley Verdoorn.

En ese mismo año Chatterji y Wickens (1983), confirmaron a ley Verdoorn al encontrar coeficientes menores a la unidad, usaron un modelo en el que la productividad laboral manufacturera se presentaba como variable endógena y el crecimiento del empleo

manufacturero como exógeno, extendido por el crecimiento del capital y el cambio en las horas trabajadas. Su muestra incluyó 6 países de la OCDE (Canadá, Alemania, Italia, Japón, Reino Unido y Estados Unidos) de 1960 a 1980, usaron un modelo dinámico generalizado con series de tiempo. Sus resultados les indicaron que el crecimiento del producto y la productividad se caracterizan por ser procesos interrelacionados. El primero es un proceso donde el crecimiento del empleo está determinado por el crecimiento del producto y el salario real, y el segundo es un proceso donde el crecimiento de la productividad está determinado por la acumulación de capital y el crecimiento del empleo.

Utilizando datos de 12 países de 1950 a 1980, para estimar la validez de la ley Verdoorn, Michl (1985) encuentra que la función de progreso técnico aumentada (que incluye la tasa de crecimiento de capital a trabajo) explica de mejor manera las variaciones en las tasas de crecimiento de la productividad que la ley Verdoorn simple. Sus estimaciones confirman la existencia de sustanciales rendimientos crecientes a escala.

Para mediados de los años ochenta la literatura existente sobre la ley era bastante, no obstante, el debate continuaba y de hecho no ha terminado hasta nuestros días, ya que en los últimos años continúan apareciendo investigaciones realizadas en diferentes partes del mundo, con diferentes métodos estadísticos y diferentes muestras. McCombie (1986) agregó un elemento nuevo a su interpretación de la ley, al calcular el efecto que la tasa de crecimiento del producto manufacturero tenía sobre la tasa de crecimiento de la productividad total factorial en 9 países industrializados de 1955 a 1979. Usando mínimos cuadrados en tres etapas, mínimos cuadrados ordinarios y un modelo de ecuaciones simultáneas (que incluía una función de oferta de trabajo y la ley Verdoorn con la tasa de crecimiento del *stock* de capital), encontró un coeficiente de Verdoorn significativo para el periodo 1955 a 1965, pero no para el periodo 1965-1979. Cuando usó la productividad total factorial como el regresando, el coeficiente de Verdoorn fue significativo para ambos periodos indicando la presencia de sustanciales rendimientos crecientes. Finalmente reconoce que existen muchos problemas estadísticos asociados con la ley, algunos de los cuales ya han sido comentados en la sección 5.2 de este capítulo.

La existencia o no de rendimientos crecientes en las manufacturas es de fundamental importancia para entender el proceso de crecimiento económico o estancamiento económico, es por ello que Fingleton y McCombie (1998) consideraron el rol que estos pueden jugar en la explicación empírica de las disparidades en las tasas de crecimiento en las regiones de la Unión Europea. Realizaron estimaciones de la ley Verdoorn utilizando datos para 178 regiones europeas de 1979 a 1989. La ley incluyó una variable de productividad espacialmente rezagada y fue estimada por el método de máxima verosimilitud. Estimaron la contribución de la difusión espacial de cambio técnico y además estimaron la relación entre la ley estática y dinámica. Los resultados sugieren la existencia de rendimientos crecientes a escala que si se comparan con las estimaciones del modelo de convergencia neoclásico de Barro y Sala-i-Martin indicarían convergencia.

El *test* de cointegración de Johansen fue utilizado por Harris y Lau (1998), con datos de 16 industrias regionales del Reino Unido de 1968 a 1991, para estimar rendimientos crecientes a escala. Incluyeron una medida del capital, ya que en su opinión esto permite superar los problemas de simultaneidad asociados con la estimación de una ecuación simple de la ley. Encontraron que la norma en las industrias regionales es la existencia de rendimientos crecientes.

En su momento, a lo largo de la tesis se ha señalado la analogía entre la ley Verdoorn, la ley Fabricant, la ley de Okun y el mecanismo de Salter; por si esto no fuera suficiente, Fase y Winder (1999) aportan evidencia a favor de la ley Baumol¹². Su estudio evalúa ambas leyes para la economía holandesa, ya que estaba interesado en evaluar cual de las dos proporcionaba un marco teórico apropiado para interpretar el desarrollo del producto, empleo, salarios y precios en la industria manufacturera y en los servicios. La ley Verdoorn se mostró como valida únicamente bajo ciertos supuestos y usando una función de elasticidad de sustitución constante y derivando una relación de estado estacionario alternativa, de acuerdo con la cual la

¹² La ley de Baumol (1967) señala que los costos unitarios en sectores con productividad laboral constante o apenas creciente se incrementan constantemente respecto a aquellos en los cuales la productividad laboral crece continuamente. Esta ley descansa sobre dos premisas. La primera es que los incrementos en la productividad laboral en el sector manufacturero y en el sector de los servicios son estructuralmente divergentes. La segunda es que el desarrollo de la tasa salarial en los dos sectores es paralela en el largo plazo, además, si en el sector con los mayores incrementos en la productividad laboral los salarios crecen más rápido que en el otro sector, el diferencial entre los cambios en las productividades será suficientemente grande. La tasa salarial puede ser divergente temporalmente, pero como los mercados de trabajo en ambos sectores no están completamente segregados, en un periodo corto, tenderán a estar en línea.

productividad laboral dependía del producto y del salario real. Tanto para las manufacturas como para los servicios, la productividad laboral, el producto y los salarios reales se mostraron cointegrados. Sin embargo, el tamaño de los errores estándar de los parámetros estimados de estado estacionario hace pensar que la evidencia no es concluyente.

Los resultados con respecto a la ley Baumol fueron mucho más robustos, encontraron evidencia según la cual entre las manufacturas y los servicios se da una divergencia sistemática de la productividad laboral, mientras la tasa salarial se mueve en línea. En general, su intención básica de favorecer el marco ortodoxo se cumple con los datos de la economía holandesa y la aplicación del método de cointegración.

Utilizando la ley como marco para la determinación de rendimientos crecientes en las regiones españolas para el periodo 1962-1991, León-Ledezma (2000) encontró evidencia de rendimientos crecientes para el sector manufacturero y de servicios. Además, a partir de estimar la ley en su forma estática y dinámica, no encontró apoyo para la hipótesis según la cual una función de producción Cobb-Douglas es la relación técnica subyacente a la ley. Utilizó el método de panel de datos con efectos fijos y aleatorios.

Preocupado por el tema de la convergencia regional, Fingleton (2000) utilizando la ley Verdoorn como marco de análisis crea un modelo estructural para 60 países. Entre otros resultados encuentra que el crecimiento de la productividad agregada depende del crecimiento del producto agregado, la acumulación de capital y el nivel inicial de tecnología doméstica respecto al país líder, pero a su vez el crecimiento del producto agregado depende del crecimiento de la productividad agregada estableciendo una relación causal de dos vías entre las dos variables. La tasa de crecimiento del producto agregado, además depende del nivel de tecnología regional, posiblemente porque un bajo nivel de tecnología en países vecinos está asociado con una rápida tasa de crecimiento de la población y el producto pero con una muy pequeña tasa de crecimiento de la productividad, esto estimula las exportaciones y de aquí el crecimiento del producto doméstico.

Sin dedicarse enteramente a comprobar la validez de la ley Verdoorn y sus implicaciones, Barcenilla-Visus y López-Pueyo (2000) usando técnicas para series de tiempo y panel de datos en 12 países de Europa de 1969 a 1993, estudian de manera integrada la relación entre la

tecnología, el comercio y el crecimiento económico. De su estudio concluyen que un proceso de causación acumulativa Kaldoriano opera en la muestra a través de la ley Verdoorn, esto es, existe una relación positiva entre los incrementos en el ingreso y la productividad. Aunando a lo anterior, encuentran que los incrementos en la productividad conducen a la reducción de precios domésticos, lo que permite reducir la restricción externa al crecimiento. De esta forma concluyen que la competitividad, tema central de su estudio, se encuentra determinada por al menos tres factores: a) la ventaja en costos, b) los factores institucionales y c) la capacidad tecnológica.

En su intento por examinar las tendencias del crecimiento regional y la convergencia con respecto a las regiones de Grecia, Paschaloudis y Alexiadis (2001) establecen la validez de la segunda ley de Kaldor o ley Verdoorn; adicional a esto evalúan la convergencia regional en el marco del modelo de Barro y Sala-i-Martin. Con datos para 13 regiones en Grecia de 1974 a 1998 y aplicando las técnicas de mínimos cuadrados ordinarios, panel de datos con efectos fijos y aleatorios, encuentran que las regiones de Grecia convergen a una tasa en extremo lenta. Ésta situación puede atribuirse a diferencias en la especialización regional. Aún más, tanto el sector de los servicios como las manufacturas están sujetos a rendimientos crecientes. Por lo tanto, consideran que el sector de los servicios no debe ser considerado como un sector pasivo, sino más bien como un sector líder de la economía Griega.

A través de un modelo de corrección de errores y *test* de causalidad de Granger, Lemos, Gondim y Lisboa (2002) demuestran que la productividad, sobre todo después del proceso de apertura en Brasil, se incrementa como resultado de incrementos en el producto industrial. De 1985 a 1997 reportan evidencia de la ley Verdoorn-Kaldor.

Al igual que algunos de los trabajos mencionados antes, Mora (2003) intenta contrastar la teoría ortodoxa de crecimiento neoclásica con la teoría heterodoxa del crecimiento de base Kaldoriana o Post keynesiana. Afirma que los análisis de crecimiento del tipo neoclásico deberían diferenciar las economías al considerar la presencia de parámetros estructurales distintos para diversos grupos de regiones. La estimación de la ley Verdoorn y su condicionamiento con respecto a niveles iniciales de ciertos parámetros (capital público, capital humano, *gap* tecnológico) le permite confirmar la idea de que las provincias españolas pertenecen a diversos clubes de convergencia. Para su estimación usó datos de 1955 a 1995, a

los que aplicó la técnica de mínimos cuadrados y un modelo de regresión con umbral, también descartó la presencia de autocorrelación espacial. Su investigación confirma un coeficiente de Verdoorn cercano a 0.5, indicando con ello la presencia de rendimientos crecientes.

El caso Chino es bastante interesante ya que lejos de guiarse por el mercado y los principios de apertura y liberalización plena, su economía se mueve entre un Estado fuerte y planificador y un mercado emergente. La premisa es que como miembro de la Organización Mundial de Comercio las prácticas de comercio internacional chino son consistentes con el principio de especialización basado en la ventaja comparativa. Sin embargo, las reformas comerciales que se iniciaron desde la Revolución Cultural (1976) han hecho de la inversión directa uno de los principales vehículos para la promoción de exportaciones manufactureras intensivas en capital. Rima (2004a) argumenta que estas reformas reflejan iniciativas de política que son más consistentes con la ley Verdoorn y el principio de “desahogo de excedentes” de Adam Smith que con el criterio de eficiencia basado en la teoría Heckscher-Ohlin-Samuelson-Vanek del comercio internacional. Aunque no presenta evidencia estadística para sus afirmaciones, sus argumentos son bastante convincentes a la luz de los resultados presentados por otros autores y los argumentos presentados en su artículo.

Jeon (2006) aporta la evidencia estadística para las afirmaciones de Rima (2004a), con datos de las 31 regiones administrativas de la economía China para el periodo 1979-2004, usó técnicas de series de tiempo y panel de datos, demostrando que todas las leyes de Kaldor se cumplen.

Las fuentes del crecimiento en la economía China se pueden entender perfectamente con un marco Kaldoriano, el éxito relativo de esta economía obedece a su tremenda vocación industrial, un resultado que vemos más allá de las estadísticas, al revisar el origen de muchas de las mercancías que a diario se consumen en el mundo. La industria manufacturera ha sido clave para el desarrollo de China durante el proceso de reforma, dado que ésta presenta notables rendimientos crecientes a escala, el coeficiente de Verdoorn fue del orden de 0.1774.

Otro resultado encontrado por Jeon (2006) es que la reasignación de trabajo entre industrias también explica el crecimiento. Las transferencias de excedentes laborales de sectores de baja productividad hacia las manufacturas, donde es alta, resultaron en

incrementos de la productividad en toda la economía, dado que el crecimiento del producto manufacturero representa un incremento neto de recursos, no solamente una reasignación de los mismos de un lugar a otro.

Para el caso de México, Ocegueda (2005), estimó la ley Verdoorn con datos del estado de Baja California de 1980 al 2001; usó una ecuación en la que la productividad total factorial funciona como regresando y la tasa de crecimiento del producto manufacturero como regresor. Utilizó mínimos cuadrados ordinarios y un modelo de efectos fijos para considerar la posibilidad de diferencias individuales entre los sectores económicos analizados. Encontró un coeficiente de Verdoorn de 0.66 para las manufacturas del estado de Baja California, de 0.56 para las actividades comerciales y de 0.29 para las de servicios, los resultados implican la existencia de rendimientos crecientes a escala, lo cual corrobora la hipótesis Kaldoriana de economías externas dinámicas dentro de las actividades económicas no primarias. Debe destacarse que sus resultados indican que no es en las actividades manufactureras en donde se manifiestan con mayor énfasis esta clase de fuerzas.

Calderón y Martínez (2005) analizan desde la perspectiva de la ley Verdoorn el impacto de la apertura y liberalización económica sobre las industrias manufactureras regionales en México. Utilizan mínimos cuadrados ordinarios para datos de nueve regiones en México de 1960 a 1980, de 1985 a 1993 y de 1993 a 1998. Sus resultados indican rendimientos crecientes tanto para la estimación de la tasa de crecimiento de la productividad como regresando y el crecimiento del producto manufacturero como regresor como para la del crecimiento del producto como regresando y el empleo como regresor. Al condicionar por los salarios de eficiencia y un indicador de especialización industrial regional se encontraron coeficientes de Verdoorn significativos para el periodo 1993-1998 y 1960-1970 siendo mayor en el primero, lo que indicó el favorable impacto de la apertura sobre el empleo y la productividad. Los salarios de eficiencia resultaron positivos pero con signo contrario al esperado.

En un trabajo más reciente, Calderón (2008) comprueba la existencia de rendimientos crecientes a escala en las industrias manufactureras regionales de México para el periodo 1999-2004, con la técnica de mínimos cuadrados ordinarios, utilizando tanto la especificación de Kaldor de la ley Verdoorn como la de Rowthorn. Según sus resultados las industrias manufactureras de las mesoregiones Centro y Centro/Oeste sigue siendo dominantes a pesar

de la apertura económica, el resto de regiones está sujeta a la dinámica de estas dos. La región con los rendimientos más bajos a escala fue la Noroeste.

Oliveira, Jaime JR y Lemos (2006) analizaron la evidencia empírica en torno a los efectos de los rendimientos crecientes a escala y la difusión internacional de la tecnología sobre la industria manufacturera brasileña. Usando un modelo de vectores autoregresivos estimaron los coeficientes asociados a la relación entre el crecimiento del producto industrial, la productividad laboral, las exportaciones y el diferencial tecnológico entre los Estados Unidos y Brasil. Las observaciones utilizadas fueron trimestrales de 1976 a 2000. Encontraron rendimientos crecientes en la industria manufacturera brasileña, pero con algunas limitaciones estructurales. La economía no se beneficia de la difusión tecnológica internacional.

En los últimos años se han realizado nuevas estimaciones de los rendimientos crecientes en la industria manufacturera, Angeriz, McCombie y Roberts (2008) utilizando información de las regiones europeas para el periodo 1986-2002 calculan la ley tanto por el lado de la demanda (se usa como regresor el crecimiento del producto manufacturero y como regresando la productividad total factorial) como por el lado de la oferta (se usa como regresor la productividad total factorial y como regresando el crecimiento de los insumos factoriales totales).

En el caso de la primera forma se demuestra la existencia de rendimientos crecientes, mientras que utilizando la segunda no se puede rechazar la existencia de rendimientos constantes. En particular, la estimación de la especificación de la ley Verdoorn por el lado de la demanda en su forma estática arroja rendimientos constantes, mientras que la estimación dinámica sugiere rendimientos crecientes. La conclusión de McCombie y Roberts (2007) es que esto se debe al sesgo de agregación espacial, lo que encuentra apoyo en la estimación de efectos fijos de dos vías de la relación estática que, como se pronosticaba, si exhibió rendimientos crecientes en consonancia con la estimación dinámica. La estimación estática por el lado de la oferta no descarta en ningún momento la existen de rendimientos constantes o decrecientes.

5.4 Modelos econométricos y métodos de estimación

De acuerdo con los objetivos de investigación se realizaron tres paquetes de estimaciones econométricas; el primero concerniente a la verificación de la primera ley de Kaldor o la hipótesis de la industria manufacturera como motor del crecimiento económico; el segundo tiene que ver con las estimaciones de la LVK, lo que confirma la existencia de rendimientos crecientes y además permite demostrar que la insuficiencia dinámica de las manufacturas se encuentra detrás de la etapa actual de estancamiento económico en México; y el tercero para comprobar la validez de la tercera ley de Kaldor. Se realizaron estimaciones tanto a nivel macroeconómico como a nivel regional, con el ánimo de aportar suficiente información para confirmar o rechazar las hipótesis de investigación.

5.4.1 La industria manufacturera como motor del crecimiento económico en México

En línea con la primera ley, la tasa de crecimiento de una economía se correlaciona positivamente con la tasa de crecimiento del sector industrial manufacturero, o lo que es lo mismo, las manufacturas representan el motor del crecimiento. La razón detrás de dicha aseveración se encuentra en los siguientes hechos: 1) las manufacturas tienen efectos multiplicadores sobre el resto de la actividad económica, debido a la complejidad e innovación que integran los productos que generan; 2) tienen elevadas elasticidades ingreso de la demanda; 3) cuentan con encadenamientos productivos hacia atrás y delante; y 4) exhiben economías dinámicas, que se obtienen conforme la división del trabajo se incrementa, como resultado del incremento en el producto.

Siguiendo a Kaldor (1966), Cripps y Tarling (1973), Cornwall (1976) y Bairam (1991), la primera forma de evaluar la hipótesis utiliza las siguientes especificaciones:

$$q_T = a_T + b_T q_M \quad (1)$$

y

$$p_{PC} = a_{PC} + b_{PC} q_M \quad (2)$$

Donde q_T , p_{PC} y q_M son las tasas de crecimiento del PIB, del PIB per cápita y de la producción manufacturera. Se argumenta que una condición suficiente para el cumplimiento de la hipótesis del motor del crecimiento económico es la existencia de una relación estadísticamente significativa entre la tasa de crecimiento del producto total (q_T) o de la producción por persona (p_{PC}) y el producto manufacturero, con un coeficiente de regresión β significativamente mayor a cero. No obstante, es posible que las ecuaciones 1 y 2 arrojen resultados espurios. Esto debido a que el PIB total (y el per cápita) están relacionados por definición con el producto manufacturero. Para mostrar esto, el PIB total se puede definir como:

$$Q_T = wQ_M + (1-w)Q_{NM} \quad (3)$$

Donde Q_T , Q_M y Q_{NM} son los niveles de producto total, producto manufacturero y no manufacturero respectivamente, w y $(1-w)$ son las participaciones de producto manufacturero y producto no manufacturero. A partir de aquí, la tasa de crecimiento del producto total está dada por:

$$q_T = wq_M + (1-w)q_{NM} \quad (4)$$

La ecuación 4 indica que cualquier coeficiente β_T obtenido usando la ecuación 1 simplemente refleja la participación del producto manufacturero en el producto total (*i.e.*, $b_T = w$). Consecuentemente un coeficiente positivo y estadísticamente significativo de b_T (o b_{PC}) puede decir muy poco sobre la hipótesis del motor del crecimiento económico.

La presente investigación considera que las cinco especificaciones siguientes son más apropiadas para evaluar la primera ley de Kaldor:

$$q_{NM} = a_{NM} + b_{NM}q_M \quad (5)$$

$$q_A = a_A + b_Aq_M \quad (6)$$

$$q_S = a_S + b_S q_M \quad (7)$$

$$q_T = a_T + b_T (q_M - q_{NM}) \quad (8)$$

$$q_{NM} = a_{NM} + b_{NM} \frac{Q_M}{Q_{TE}} q_M \quad (9)$$

Donde q_{NM} , q_M , q_A , q_S , q_T son las tasas de crecimiento del producto no manufacturero, producto manufacturero, producto agropecuario, producto comercial y de servicios y producto total respectivamente. Q_M/Q_{TE} es un ponderador del regresor sugerido por McCombie y de Ridder (1983), donde el numerador es el nivel del producto manufacturero en una región y el denominador es el nivel del producto total en esa región. El foco de interés en la ecuación 9 es la bondad del ajuste, dado que es difícil dar una interpretación económica intuitiva al tamaño del coeficiente de regresión.

Las ecuaciones anteriores se estimaron usando datos de sección cruzada para los treinta y dos estados que componen el país, estimando los coeficientes con mínimos cuadrados ordinarios¹³; vale la pena aclarar que aunque las estimaciones de las anteriores ecuaciones proporcionan información sobre la correlación estadística entre las variables involucradas no permiten determinar la dirección de causalidad de las mismas, es por ello que usando series de tiempo del PIB total, PIB industrial y manufacturero se evalúa ésta con la técnica de cointegración y Granger.

5.4.2 Ley Verdoorn-Kaldor y rendimientos crecientes en las manufacturas regionales

La segunda ley de Kaldor o LVK indica que $p_i = f(q_M)$, donde p_i es la tasa de crecimiento de la productividad del trabajo en la manufactura y q_M es la tasa de crecimiento del producto manufacturero. La teoría detrás de esta relación como se ha visto antes, especialmente en el segundo capítulo, es que los incrementos en el producto inducirán incrementos en la productividad laboral si la producción manufacturera está sujeta a rendimientos crecientes a

¹³ Únicamente para el caso de la ecuación 5 se utilizaron datos en panel de las regiones Centro norte y Frontera.

escala de naturaleza estática y dinámica¹⁴. Los rendimientos estáticos se relacionan con las bien conocidas economías técnicas de escala de la producción en masa. Los rendimientos dinámicos son variopintos, incluyen el proceso de aprender haciendo, acumulación de capital inducida, progreso técnico incorporado y economías que provienen de la expansión conjunta de un grupo de industrias interrelacionadas (macro rendimientos crecientes a la Young).

Existen dos maneras básicas de evaluar empíricamente la LVK. Una consiste en regresar la tasa de crecimiento de la productividad sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero. La otra es regresar la tasa de crecimiento del empleo (e) sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero, dado que la tasa de crecimiento del producto es la suma del crecimiento de la productividad y el crecimiento del empleo. En el primer caso se tiene una especificación lineal de la forma:

$$p_i = q_M - e_M = a + \lambda q_M \quad (10)$$

En el segundo caso se tiene:

$$e_M = q_M - p_i = -a + (1 - \lambda)q_M \quad (11)$$

De la ecuación 10 se puede observar que si no existe mucha variación en el crecimiento del empleo a través de las regiones, entonces $\lambda = 1$. Igualmente, si no hay mucha variación en la tasa de crecimiento a través de las regiones, entonces $(1 - \lambda) = 1$ y $\lambda = 0$. Tanto la ecuación 10 como 11 son estimadas con datos de las treinta y dos entidades federativas de México (agrupadas en regiones) para el periodo bajo estudio, se usaron datos de corte transversal que se aclaran en la siguiente sección.

¹⁴ Para Thirlwall (1983:354) incluso en la ausencia de rendimientos crecientes en la manufactura (lo cual es muy difícil de creer), el crecimiento del producto manufacturero continuará siendo el factor que gobierna el crecimiento del producto total, en la medida en que los recursos usados por las manufacturas representan una adición neta a la economía: a) porque de otra manera estos estarían en desuso, b) porque existen rendimientos decrecientes en los otros sectores, especialmente la agricultura y c) porque la industria genera sus propios recursos. Todo esto conduce directamente a la tercera ley de Kaldor, según la cual entre más rápido sea el crecimiento de las manufacturas, más rápida será la transferencia de trabajo del sector no manufacturero al manufacturero, a partir de lo cual el crecimiento de la productividad global está positivamente relacionado con el crecimiento del producto y el empleo en las manufacturas y negativamente asociado con el crecimiento del empleo no manufacturero.

Siguiendo a León-Ledezma (2000:57), se tiene que una debilidad importante de las especificaciones hasta ahora presentadas es que no toman en cuenta la contribución del capital a los rendimientos crecientes¹⁵. En consecuencia las especificaciones más adecuadas para realizar las estimaciones son:

$$e_M = \pi + \gamma_1 q_M + \phi_2 k_M \quad (12)$$

$$q_M = \theta + \psi e_M + \xi k_M \quad (13)$$

Dado que el grado de rendimientos a escala no se puede obtener directamente, a menos que se mantengan ciertas hipótesis sobre la evolución del *stock* de capital. En la tesis vamos a suponer que α y β son las elasticidades del producto con respecto al trabajo y al capital, y que la tasa de capital a producto es constante, bajo este supuesto el coeficiente de Verdoorn (λ) proporciona una estimación insesgada de $(1 - \beta) / \alpha$. Dicho esto, una vez que se obtiene una medida de la tasa entre α y β se puede obtener una estimación de $\alpha + \beta$. Si $\alpha + \beta$ es más grande que 1, es posible afirmar que existen rendimientos crecientes.

Siguiendo a McCombie y de Ridder (1984:273), se tiene que la ecuación 12 es la especificación de Kaldor con el capital incluido y la especificación 13 es la de Rowthorn con el capital incluido. De la ecuación 12 se tiene que $\alpha + \beta = (1 - \phi) / \gamma$. Y de la ecuación 13 se tiene que $\alpha + \beta = \xi + \psi$, de este modo se tiene una medida directa de los rendimientos crecientes a escala.

Para Bairam (1987) los resultados de estudios empíricos realizados con estimaciones de la ecuación 12, la variable k_M en general no es significativa y sale con el signo equivocado, en la ecuación 13, k_M , siempre tiene el signo correcto y es estadísticamente significativa. El resultado en 12 se asume a un error de especificación, ya que si el crecimiento está restringido por la demanda, k_M , es una variable endógena y no debe incluirse como regresor. Si el crecimiento del *stock* de capital es endógeno, debido a que se determina principalmente por el crecimiento del producto, entonces una mejor especificación de la ley vendría dada por:

¹⁵ Esto es relativamente cierto, en la medida en que las ecuaciones 10 y 11, corresponden a la función de progreso técnico de Kaldor, asumiendo que la razón capital a producto se mantiene constante, por lo que según Kaldor (1966), son validas sólo para el conjunto del sistema económico en el largo plazo (Ocegueda, 2003:1028).

$$ift = \delta_1 + \sigma_1 q_M \quad (14)$$

ó

$$q_M = \delta_2 + \sigma_2 ift \quad (15)$$

Donde ift es la tasa de crecimiento de los insumos factoriales totales, medida como $ift = \vartheta e_M + (1 - \vartheta)k$, ϑ es un ponderador de la participación del empleo en el PIB regional manufacturero o bien se puede ver a ϑ y $(1 - \vartheta)$ como las contribuciones del empleo y del capital al valor agregado de la manufactura. La ecuación 14 es la ecuación de Kaldor, mientras que la 15 es la de Rowthorn. El grado de rendimientos crecientes a escala vendría dado por $\alpha + \beta = 1/\sigma_1$ en la especificación de Kaldor y $\alpha + \beta = \sigma_2$ en la especificación de Rowthorn (León-Ledezma, 2000:58).

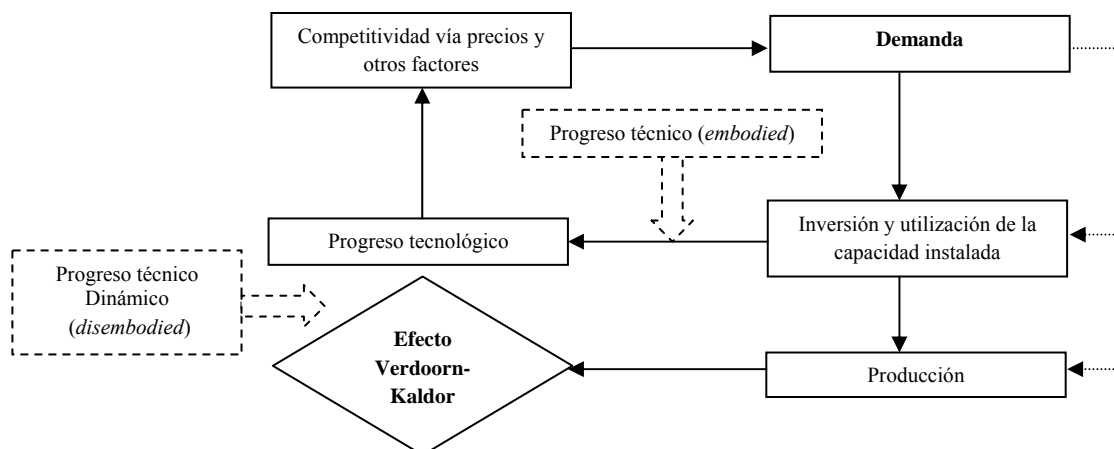
Finalmente, como parte de la evaluación de la tercera ley de Kaldor, se estimó la siguiente ecuación:

$$p_{PC} = \sigma + \chi q_M - \eta e_{NM} \quad (16)$$

Donde p_{PC} es la tasa de crecimiento de la productividad en la economía, q_M es la tasa de crecimiento de la producción de bienes del sector manufacturero y e_{NM} es la tasa de crecimiento del empleo no manufacturero.

Para terminar esta sección, y antes de pasar a la explicación de los datos a utilizar, los métodos a aplicar y los resultados, conviene hacer un repaso rápido del marco teórico que guía las reflexiones. En la figura 5.1 se presenta esquemáticamente dicha información.

Figura 5.1 Crecimiento económico y progreso técnico en Kaldor



Fuente: elaborado a partir de Jeon (2006).

Como se resume en la figura 5.1, un incremento en la demanda por bienes y servicios manufacturados es probablemente el resultado de un incremento en la productividad a través de dos canales. Por un lado, el incremento en la demanda por productos manufacturados conduce a una mayor inversión y por tanto fortalece el progreso técnico incorporado (*embodied*)¹⁶. Por el otro y quizás más importante el crecimiento del producto inducido por el estímulo proveniente de lado de la demanda crea progreso técnico no incorporado (*disembodied*)¹⁷ a través de la interacción entre actividades (división del trabajo) (Jeon, 2006:4). De esta manera, se tiene que el crecimiento es resultado de fuerzas que operan, principalmente, por el lado de la demanda, un mayor producto y empleo tiene su origen en el progreso técnico endógeno que se manifiesta principalmente en el sector industrial manufacturero, de ahí la insistencia en evaluar las tres leyes de Kaldor, particularmente las dos primeras.

¹⁶ Se define como mejoras en el conocimiento tecnológico, las cuales pueden ser explotadas únicamente por medio de la inversión en equipos nuevos. Las mejoras tecnológicas están contenidas en el equipo.

¹⁷ Definido como mejoras en el conocimiento tecnológico que permiten la obtención de un mayor producto con los insumos dados sin la necesidad de invertir en equipos nuevos.

5.5 Sobre los datos¹⁸

Como ya se ha mencionado, el objetivo central de la tesis consiste en evaluar empíricamente la validez del enfoque Kaldoriano del crecimiento económico y con ello explicar las causas detrás de la actual fase de estancamiento económico en México. En orden para obtener resultados robustos se usaron tanto datos para el conjunto del país como regionales de la industria (minería, construcción, manufactura, electricidad, gas y agua) y la manufactura total y por divisiones; los datos son de sección cruzada, series de tiempo y panel. A continuación se explica detalladamente el origen y características de la muestra que se utilizó para estimar cada una de las ecuaciones presentadas en la sección anterior.

5.5.1 Datos para la estimación de la primera ley de Kaldor

Inicialmente las ecuaciones 1 a 9 se estimaron a través de la técnica de mínimos cuadrados ordinarios con datos de sección cruzada provenientes de las 32 entidades federativas, las cifras fueron deflactadas usando como año base 1993. Todas las cifras fueron obtenidas del Banco de Información Económica del INEGI, de la sección correspondiente a Cuentas Nacionales y Producto Interno Bruto por Entidad Federativa.

En el caso de la ecuación 1 se usaron las tasas de crecimiento del PIB manufacturero y PIB total para el periodo 1993-2010 y dos subperíodos 1993-1999 y 2000-2010¹⁹. Para la ecuación 2 se usaron las tasas de crecimiento del PIB per cápita y del PIB manufacturero; para la ecuación 5 se usaron las tasas de crecimiento del PIB no manufacturero (agropecuario, minería, construcción, electricidad, gas y agua, comercio, transportes, servicios financieros y servicios comunales) y las tasas de crecimiento del PIB manufacturero; en la ecuación 6 se usaron las tasas de crecimiento del PIB agropecuario y del PIB manufacturero; en la ecuación 7 se usaron las tasas de crecimiento del PIB del sector servicios (suma de los servicios financieros y de los servicios sociales, personales y comunales) y del PIB manufacturero; en la ecuación 8 se utilizaron las tasas de crecimiento del PIB total y la diferencia entre la tasa de crecimiento del

¹⁸ En el anexo 8 se presenta la información básica utilizada en las estimaciones.

¹⁹ En el resto de ecuaciones de las estimaciones de sección cruzada se usaron los mismos periodos, los cuales corresponden con la delimitación temporal usada en el cuarto capítulo.

PIB manufacturero y el PIB no manufacturero; en la ecuación 9 se usaron las tasas de crecimiento del PIB no manufacturero y las del PIB manufacturero ponderadas por la participación de las manufacturas en el PIB estatal del año final del periodo.

En el caso de la ecuación 5 se usaron también datos en panel para aprovechar de mejor forma la información, además de utilizar otra técnica econométrica que proporcionara mayor información respecto a la hipótesis. Para estimar la ecuación 5 se creó un panel compuesto por las entidades que componen las regiones Frontera norte y Centro norte, usando las tasas de crecimiento del PIB no manufacturero y del PIB manufacturero de 1993 al 2010, el objetivo consistió en demostrar la validez del enfoque Kaldoriano en las regiones con el mejor crecimiento económico relativo.

Finalmente se utilizaron dos grupos de series de tiempo para verificar la causalidad entre las variables de interés según la primera ley de Kaldor. El primer grupo se integró por los logaritmos del PIB total y PIB industrial (incluye minería, construcción, manufacturas y electricidad, gas y agua), en valores reales de 1993, del primer trimestre de 1982 al cuarto trimestre del 2009. El segundo grupo se integró por las series de los logaritmos del PIB total y PIB manufacturero, en valores reales de 1993, del primer trimestre de 1982 al cuarto trimestre del 2009.

5.5.2 Datos para la estimación de la ley Verdoorn-Kaldor

Para la estimación de la ecuación 10 se usaron datos de sección cruzada de treinta y dos entidades federativas (agrupadas en las siete regiones indicadas en el cuarto capítulo) y nueve ramas de actividad manufacturera, con lo que se contó con un total de 288 observaciones de 1993 a 2003, además se consideraron los subperíodos 1993-1998 y 1998-2003. Se usaron las tasas de crecimiento de la productividad laboral y las del crecimiento del valor agregado manufacturero, en valores reales de 1993; toda la información se obtuvo de los Censos Industriales correspondientes a cada año.

La ecuación 10 también se estimó usando series de tiempo mensuales provenientes de la Encuesta Industrial Mensual para el periodo enero de 1994 a diciembre del 2008. Las variables utilizadas fueron los logaritmos de la productividad laboral (medida como número de

bienes generados por horas hombre ocupadas) y del valor de la producción en toda la industria manufacturera, ambas en valores reales del 2003.

La estimación de la ecuación 11 se realizó con datos de sección cruzada de treinta y dos entidades federativas (agrupadas en las siete regiones indicadas en el cuarto capítulo) y nueve ramas de actividad manufacturera con lo que se contó con un total de 288 observaciones de 1993 a 2003, además de considerarse los subperiodos 1993-1998 y 1998-2003. Se usaron las tasas de crecimiento del empleo y del valor agregado manufacturero, estas últimas en valores reales de 1993; toda la información se obtuvo de los Censos Industriales correspondientes a cada año.

La estimación de las ecuaciones 12 y 13 se realizó con datos agrupados en panel de las treinta y dos entidades federativas (agrupadas en las siete regiones indicadas en el cuarto capítulo) y nueve ramas de la manufactura, se usaron los periodos 1993-1998 y 1998-2003. Las variables consideradas fueron la tasa de crecimiento del valor agregado, empleo y formación bruta de capital en las manufacturas. Los datos fueron deflactados con base 1993 y transformados en logaritmos.

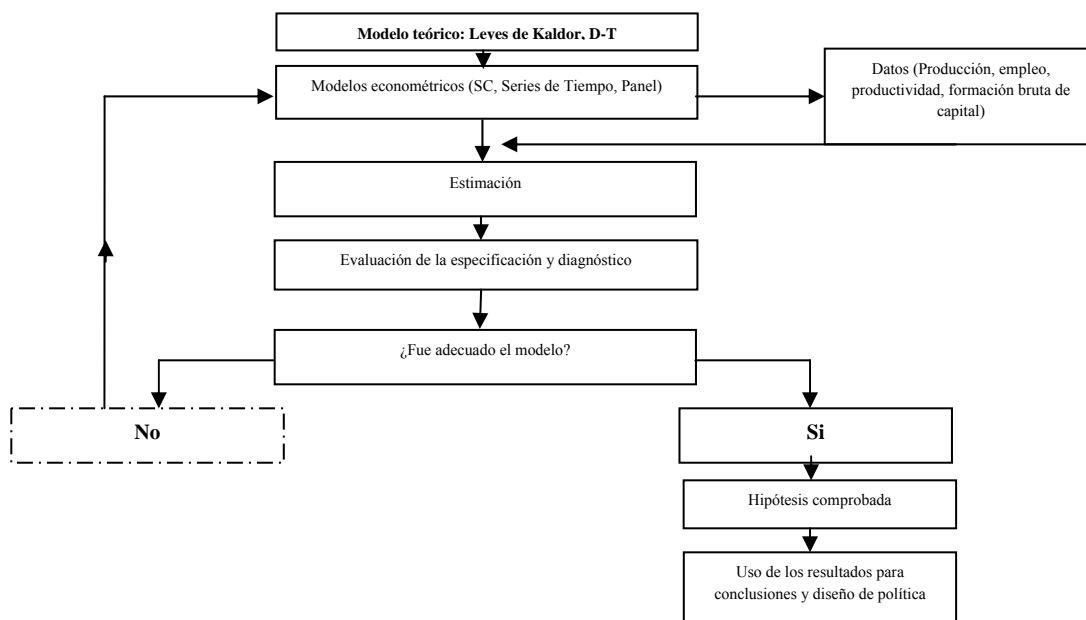
Para las ecuaciones 14 y 15 se usaron datos de sección cruzada para treinta y dos entidades federativas (agrupadas en las siete regiones indicadas en el cuarto capítulo) y nueve ramas de la manufactura de 1993 a 2003 y dos subperiodos 1993-1998 y 1998-2003, con datos provenientes de los Censos Industriales, deflactados tomando como año base 1993. Las variables consideradas fueron la tasa de crecimiento del valor agregado manufacturero y la tasa de crecimiento de los insumos factoriales totales (compuesta por la suma de la participación del empleo y la formación bruta de capital en el valor agregado total).

Finalmente, para la estimación de la ecuación 16 se utilizaron datos provenientes del Sistema de Cuentas Nacionales por entidad para el caso del PIB del sector manufacturero, Encuesta Nacional de Empleo y de los Censos de Población y Vivienda para el caso del empleo no manufacturero. La productividad global se aproximó por medio del PIB per cápita. Se creó un panel con dos periodos, 1993-1999 y 2000-2004. Para el año de 1993 se utilizó la población ocupada por sector en 1990.

5.6 Estancamiento económico y ley Verdoorn-Kaldor: resultados econométricos

En esta sección se presentan los resultados que se obtuvieron al aplicar las técnicas econométricas respectivas sobre cada conjunto de datos. La figura 5.2 explica el proceso que se utilizó para la comprobación de las hipótesis. En primer lugar, partiendo de la teoría expuesta, en nuestro caso las leyes de Kaldor²⁰ (especialmente la primera y la LVK), se estimaron las ecuaciones indicadas, posteriormente se evaluaron y cuando fueron adecuadas se finalizó al algoritmo confirmando tentativamente la hipótesis, caso contrario si el modelo no fue adecuado, se reporta y se rechaza parcialmente la hipótesis sugerida dando término al proyecto econométrico.

Figura 5.2 Estrategia analítica



Fuente: elaborado a partir de (Maddala, 2001)

²⁰ Y el modelo de Dixon y Thirwall del segundo capítulo.

5.6.1 Resultados para la primera ley de Kaldor

5.6.1.1 Resultados con datos de sección cruzada

Para la verificación de la hipótesis se usaron como ya se mencionó diferentes tipos y fuentes de datos, lo que llevó a la utilización de diferentes métodos de estimación econométrica²¹. En el cuadro 5.1 se reportan los resultados para las ecuaciones en las que se hizo uso de datos de sección cruzada para el periodo 1993-2010²².

De forma general, los resultados confirman la existencia de una relación positiva entre la tasa de crecimiento del producto manufacturero y el crecimiento del producto total. Existe evidencia para suponer que en la economía mexicana y en sus regiones las manufacturas son un sector fundamental en la explicación de las bajas tasas de crecimiento económico registradas de 1993 al 2010.

Específicamente, las estimaciones de las ecuaciones 1 y 2 para todo el periodo arrojaron coeficientes significativos con el signo correcto, para ser modelos de una sola variable explicativa presentaron una buena bondad de ajuste (particularmente la primera). La ecuación 1 superó todas las pruebas realizadas a las estimaciones, no así la 2 en la que no se pudo demostrar que los residuos se distribuyen normalmente. De cualquier forma, estas dos primeras ecuaciones no son definitivas.

²¹ Dado que la teoría sobre los métodos de estimación (mínimos cuadrados, técnicas de series y panel) son de sobra conocidos en la ciencia económica, no se reportan, se sugiere revisar Gujarati (2003) y Wooldridge (2000).

²² En el anexo 9 se presentan los resultados para los subperiodos 1993-1999 y 2000-2010. También se presentan las gráficas de relación entre las series y los residuales obtenidos de cada una de las ecuaciones estimadas.

Cuadro 5.1 Primera ley de Kaldor: mínimos cuadrados ordinarios, 1993-2010

	Ecuación						
	(1)	(2)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Variables independientes\Dependientes	q_T	p_{PC}	q_{NM}	q_A	q_S	q_T	q_{NM}
<i>Constante</i>	0.107* (8.91)	0.034* (2.58)	0.123* (10.13)	0.088* (4.78)	0.113* (7.35)	0.180* (18.27)	0.150* (12.16)
q_M	0.387* (7.04)	0.243* (5.11)	0.337* (7.40)	0.141 (1.66)	0.229* (3.90)	-	-
$q_M - q_{NM}$	-	-	-	-	-	0.368* (3.80)	-
$QM/QTE * q_M$	-	-	-	-	-	-	0.888* (5.26)
<i>n(entidades federativas)</i>	32	32	32	32	32	32	32
R^2 ajustado	0.66	0.29	0.55	0.059	0.22	0.29	0.37
<i>F estadístico</i>	62.86	14.09	39.83	2.97	10.09	14.23	19.85
<i>D.W.</i>	2.10	1.93	2.30	2.08	2.00	1.72	2.09
<i>Prueba JB normalidad</i> ⁺	0.798 (0.670)	20.84 (0.000)	0.151 (0.927)	1.12 (0.569)	12.80 (0.001)	0.570 (0.751)	1.37 (0.50)
<i>Prueba White heterocedasticidad</i>	0.351 (0.706)	0.411 (0.666)	0.435 (0.651)	0.254 (0.776)	0.301 (0.742)	0.200 (0.819)	0.444 (0.645)
<i>Prueba Ramsey forma funcional</i>	0.202 (0.656)	0.197 (0.660)	0.450 (0.507)	0.303 (0.586)	2.573 (0.119)	0.271 (0.606)	2.395 (0.132)

Prueba *t* entre paréntesis

* Coeficiente estadísticamente significativo al 5%

+ Probabilidad entre paréntesis, la hipótesis nula es que se tiene normalidad, homocedasticidad y buena forma funcional.

Errores estándar & covarianza consistentes con heterocedasticidad de White.

La estimación de la ecuación 5 indica que la tasa de crecimiento de la producción manufacturera se encuentra correlacionada positivamente con la tasa de crecimiento de la producción no manufacturera para el periodo 1993-2010. La bondad de ajuste es relativamente buena y se logró demostrar que los residuos cumplen con la condición de homocedasticidad y normalidad. Además la prueba de Ramsey indica que la forma funcional elegida es la correcta²³. De esta forma, se tiene que para las regiones de México un incremento de un 1 por ciento en el PIB manufacturero se correlaciona con un incremento del 0.34 por ciento del PIB no manufacturero o de 0.46 por ciento si se considera el valor del intercepto.

Con las ecuaciones 6 y 7 lo que se busca es conocer el efecto diferencial que tiene la tasa de crecimiento de la producción manufacturera sobre el sector agropecuario y los servicios. Como se puede apreciar en el cuadro 5.1 la relación entre la tasa de producción del sector agropecuario y manufacturera es positiva, pero el coeficiente no es significativo y la bondad de ajuste de la regresión es bastante mala. La regresión de esta ecuación con datos del periodo

²³ Para los subperíodos también se obtuvieron resultados similares, excepto en el 2000-2010 donde se rechazó la hipótesis de correcta forma funcional.

1993-1999 indicó que la relación entre las variables involucradas es negativa, aunque el coeficiente no fue estadísticamente significativo. La misma regresión con datos del periodo 2000-2010 arrojó los resultados esperados, las manufacturas conducen el crecimiento del sector agropecuario, confirmando con ello los resultados obtenidos con la estimación de las anteriores ecuaciones.

La estimación de la ecuación 7 con datos del periodo 1993-2010 indica que la relación entre la tasa de crecimiento de la producción manufacturera y la de servicios es positiva, los coeficientes estimados fueron estadísticamente significativos y la bondad del ajuste aceptable; el único problema tiene que ver con el hecho de que los residuos no se distribuyen normalmente. Con datos del periodo 1993-1999 no es posible confirmar la hipótesis, mientras que con los datos del periodo 2000-2010 si es posible confirmarla, aunque el *test* de Ramsey indica una inadecuada forma funcional.

Si alguna duda existía sobre la validez de la primera ley, con datos de sección cruzada, ésta quedó despejada al estimar las ecuaciones 8 y 9²⁴. Existen suficientes elementos como para considerar que en la economía mexicana la hipótesis Kaldoriana del crecimiento es válida. A pesar de que se ha demostrado la existencia de una correlación positiva entre la tasa de crecimiento del PIB manufacturero y el PIB total, nada se sabe sobre el proceso de causalidad estadística, para ello, en la siguiente sección se utilizan series de tiempo.

5.6.1.2 Resultados con datos de series de tiempo

Debido a que las ecuaciones de regresión simple muestran únicamente la presencia de correlación estadística entre el crecimiento del producto manufacturero y el producto total de la economía, es necesario utilizar técnicas de series de tiempo para determinar la dirección de causalidad. Con las series se siguieron cuatro etapas: en la primera se analizó la estacionariedad, en la segunda se analizó la cointegración (procedimiento de Engle y Granger), en la tercera se realizó un modelo de corrección del error y en la cuarta se indagó la relación y dirección de causalidad (*test* de Granger). En primer lugar se presentan las pruebas

²⁴ Para el subperíodo 2000-2010 el coeficiente de la variable exógena tuvo el signo correcto pero no resultó estadísticamente significativo, además la bondad de ajuste fue sumamente reducida.

para la series de PIB industrial *versus* PIB total y en segundo las de PIB manufacturero *versus* PIB total.

Cuadro 5.2 Prueba de raíces unitarias para el PIB total de México 1982.1-2009.4

Hipótesis nula:	Log del PIB total tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto y tendencia		
Rezagos:	10 con 12 como máximo, CIA		
		Estadístico t	Probabilidad
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		-3.043	.1256
Valores críticos:	Nivel 1%	-4.049	
	Nivel 5%	-3.454	
	Nivel 10%	-3.152	
Hipótesis nula:	Log del PIB total tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	10 con 12 como máximo, CIA		
		Estadístico t	Probabilidad
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		1.028	.9967
Valores críticos:	Nivel 1%	-3.496	
	Nivel 5%	-2.890	
	Nivel 10%	-2.582	
Hipótesis nula:	D (log PIB total) tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	7 con 12 como máximo, CIA		
		Estadístico t	Probabilidad
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		-3.545	.0086
Valores críticos:	Nivel 1%	-3.495	
	Nivel 5%	-2.889	
	Nivel 10%	-2.581	

Cuadro 5.3 Prueba de raíces unitarias para el PIB industrial de México 1982.1-2009.4

Hipótesis nula:	Log del PIB ind tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto y tendencia		
Rezagos:	6 con 12 como máximo, CIA		
		Estadístico t	Probabilidad
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		-2.147	0.5135
Valores críticos:	Nivel 1%	-4.047	
	Nivel 5%	-3.453	
	Nivel 10%	-3.152	
Hipótesis nula:	Log del PIB ind tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	6 con 12 como máximo, CIA		
		Estadístico t	Probabilidad
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		0.761	0.9929
Valores críticos:	Nivel 1%	-3.493	
	Nivel 5%	-2.889	
	Nivel 10%	-2.581	
Hipótesis nula:	D (log PIB ind) tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	2 con 12 como máximo, CIA		
		Estadístico t	Probabilidad
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		-6.154	0.000
Valores críticos:	Nivel 1%	-3.493	
	Nivel 5%	-2.889	
	Nivel 10%	-2.581	

En el cuadro 5.2 se presentan las pruebas de estacionariedad Dickey-Fuller Aumentada (DFA) para el PIB total y en el cuadro 5.3 las del PIB industrial, suponiendo como hipótesis nula la existencia de raíz unitaria tanto en los niveles de las series como en sus primeras diferencias. El número de rezagos utilizados se generó de manera automática usando el Criterio de Información de Akaike (CIA).

Basándose en los *t*-estadísticos DFA para las series en niveles no se puede rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria, mientras que en diferencias sí se puede rechazar la existencia de raíz unitaria. De esta forma, la evidencia sugiere que los niveles del *log* del PIB total e industrial son integrados de orden 1.

Dado que para las dos variables consideradas se presenta raíz unitaria en los niveles y estacionariedad en primeras diferencias, es teóricamente posible realizar el *test* de cointegración. La relación de largo plazo entre el logaritmo del PIB industrial y el PIB total puede ser detectada por el método de cointegración desarrollado por Engle y Granger (1987).

De acuerdo con este método, se estima una ecuación estática (todas las variables se expresan en el tiempo *t*) por mínimos cuadrados ordinarios, a la cual se denomina regresión de cointegración (cuadro 5.4). Se verifica que los parámetros sean estadísticamente significativos y tengan el signo correcto. El siguiente paso consiste en verificar que los residuos generados por la regresión de cointegración sigan un proceso estacionario. De ser así, se puede afirmar que las series consideradas mantienen una relación estable o de equilibrio de largo plazo, y por tanto están cointegradas. Sin embargo, ello no permite hablar de causalidad, ni de endogeneidad o exogeneidad. Esto se prueba hasta el final.

Cuadro 5.4 Ecuación de cointegración

Variable dependiente:	Log PIB total			
Método:	Mínimos cuadrados ordinarios			
Muestra:	1982.1-2009.4			
Observaciones:	112			
Variable	Coficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	2.2719	0.1334	15.027	0.0000
Log PIB industrial	0.7994	0.0156	51.157	0.0000
R^2 ajustada	0.9592	<i>F estadístico</i>	2617.08	

Los resultados de la regresión de cointegración presentan los signos correctos y son estadísticamente significativos, por lo que se procedió a realizar la prueba de raíz unitaria sobre los residuos de este modelo. En el cuadro 5.5 se presenta el resultado de la prueba de raíz unitaria de los residuos; se confirma que estos siguen un proceso estacionario y por tanto las series están cointegradas²⁵.

Cuadro 5.5 Prueba de cointegración

Hipótesis nula:	Residuos con raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	4		
		Estadístico t	Probabilidad
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		-5.354	0.0000
Valores críticos:	Nivel 1%	-3.493	
	Nivel 5%	-2.888	
	Nivel 10%	-2.581	

Conociendo que las series están cointegradas el paso siguiente consiste en realizar un modelo de corrección del error con los residuos generados en la regresión de cointegración con rezago, que debe pasar todas las pruebas de correcta especificación, de modo que permita realizar el *test* de causalidad de Granger. De acuerdo con Engle y Granger (1987) si las series están cointegradas, la causalidad existe en alguna dirección. En el cuadro 5.6 se presenta dicho modelo.

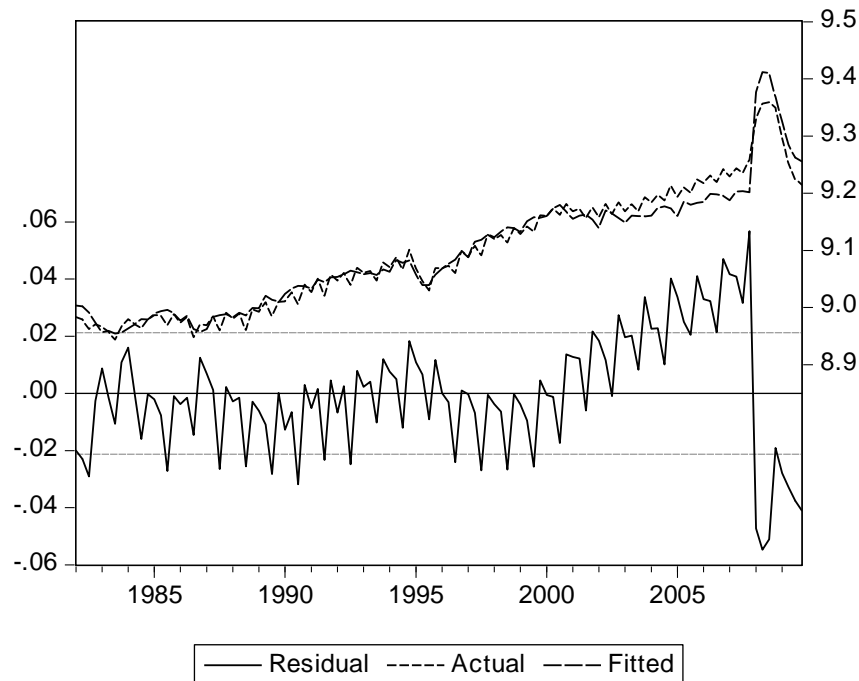
Cuadro 5.6 Modelo de corrección del error

Variable dependiente:	D(PIB total)			
Método:	Mínimos cuadrados ordinarios			
Muestra:	1982.2-2009.4			
Observaciones:	116			
Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	0.0006	0.0015	0.4337	0.6653
D(PIB industrial)	0.5397	0.0945	5.7084	0.0000
Residuos (-1)	-0.3165	0.0722	-4.3801	0.0000
R ² ajustada	0.4162	<i>F estadístico</i>	40.21	

Errores estándar & covarianza consistentes con heterocedasticidad de White.

²⁵ Otra técnica de cointegración que se pudo utilizar es la de Johansen (1988), pero se decidió por esta ya que es más sencilla y genera los mismos resultados.

Gráfica 5.1 Bondad de ajuste de la ecuación de cointegración por el método de EG



El modelo muestra una bondad de ajuste aceptable y la ecuación estimada cumple satisfactoriamente con todos los supuestos de correcta especificación. El término -0.3165 es el Mecanismo de Corrección del Error (MCE) y presenta el signo correcto. El signo negativo actúa para reducir el desequilibrio en el próximo periodo, en este caso trimestralmente. Si las variables están en desequilibrio en el periodo $t - 1$, entonces el MCE opera para restaurar las variables gradualmente hacia el equilibrio en el periodo t o en el futuro. Así, la desviación del PIB total respecto a su nivel de equilibrio de largo plazo se corrige trimestralmente en un 3.1 por ciento aproximadamente. Dicho lo anterior se aplicó el *test* de causalidad de Granger para verificar la dirección de dependencia.

Cuadro 5.7 *Test* de causalidad de Granger entre el PIB total y PIB industrial

Rezagos:	10		
Muestra:	1982.1-2009.4		
Observaciones:	102		
Hipótesis nula:		Estadístico F	Probabilidad
PIB t no es causa Granger del PIB ind		1.194	0.3073
PIB ind no es causa Granger del PIB t		3.651	0.0005

La validez de la primera ley de Kaldor para la economía mexicana queda confirmada al realizar el *test* de causalidad de Granger; en función de este el PIB industrial es causa del PIB total y no ocurre lo mismo a la inversa²⁶.

Para las series de PIB total y PIB manufacturero se siguieron los mismos pasos, los cuales se reportan en el anexo 9, aquí sólo se presenta el *test* final de causalidad de Granger. Los resultados confirman que el PIB manufacturero causa el PIB total, resultado que respalda la hipótesis sostenida. Las manufacturas representan el motor del crecimiento económico y puede asegurarse que la causa principal detrás del estancamiento económico en México obedece a la insuficiencia dinámica manufacturera.

Cuadro 5.8 Test de causalidad de Granger entre el PIB total y PIB manufacturero

Rezagos:	2		
Muestra:	1982.1-2009.4		
Observaciones:	110		
Hipótesis nula:		Estadístico F	Probabilidad
PIB t no es causa Granger del PIB man		0.997	0.3797
PIB man no es causa Granger del PIB t		5.798	0.0041

5.6.1.3 Resultados con datos agrupados en panel

Los modelos de panel combinan observaciones de corte transversal y series de tiempo. En este sentido se incorpora mayor información que en cada uno de los modelos anteriores por separado. En el trabajo se decidió estimar la ecuación 5 con datos en panel de las doce entidades que componen las dos regiones relativamente más dinámicas y manufactureras (Centro norte y Frontera); se realizaron dos modelos uno de efectos fijos y otro de efectos aleatorios para las tasas de crecimiento anuales del periodo 1993-2010²⁷. En el cuadro 5.9 se presentan los resultados para los dos modelos.

²⁶ Aunque debe señalarse que el resultado depende del número de rezagos que se utilicen, cuando se usaron menos rezagos la causalidad fue bidireccional; sin embargo, la teoría econométrica señala que es mejor utilizar más rezagos, dependiendo del número de observaciones.

²⁷ Respecto a la discusión técnica de los modelos refiérase al manual del programa Eviews 6.0.

Cuadro 5.9 Estimación de la primera ley de Kaldor en México con panel, ecuación 5, 1993-2010

$N \times T = 204$		
MCO	$q_{nm} = 0.1679 + 0.2437q_M$	$R^2 = 0.34434$
	(5.54) (2.83)	EER = 0.03147
Efectos fijos*	a) $q_{nm} = 0.4494 q_M$	$R^2 = 0.42817$
	(11.79)	EER = 0.01532
Efectos aleatorios	b) $q_{nm} = 0.0066 + 0.4260 q_M$	$R^2 = 0.38831$
	(7.89) (11.81)	EER = 0.01541
<i>Test</i> de Hausman 5a vs 5b		
	$\chi^2(1) = 0.89842$	
(<i>p-value</i>)	(0.3432)	

* Efectos fijos y aleatorios en el intercepto.

Los resultados indican que en las regiones Frontera norte y Centro norte, las industrias manufactureras son un importante factor detrás de su éxito relativo. El modelo de efectos fijos y aleatorios confirma que el PIB no manufacturero responde de forma positiva a los cambios en el PIB manufacturero, confirmándose que en estas regiones es la tasa de crecimiento de las manufacturas la que se encuentra detrás de su mejor desempeño a lo largo del periodo. Debe destacarse lo robusto de las estimaciones y el hecho de que de acuerdo con el *test* de Hausman los efectos aleatorios no están correlacionados con la variable explicatoria, con lo que el mejor modelo es el de efectos aleatorios²⁸.

A partir de estos resultados y lo expuesto antes, se confirma la primera ley de Kaldor para la economía mexicana, tanto a nivel macroeconómico como a nivel regional, conclusión que se había adelantado de forma descriptiva en el tercer y cuarto capítulo. Teniendo esto como base explicativa, es posible afirmar que la insuficiencia dinámica del sector manufacturero se encuentra detrás de la desaceleración en el crecimiento económico de México, con lo que se confirma parcialmente la hipótesis de investigación. El paso siguiente consiste en evaluar la ley Verdoorn-Kaldor.

²⁸ Además, el *test* de efectos fijos no pudo rechazar la hipótesis nula de que los efectos fijos de la sección cruzada eran redundantes. En el anexo 9 aparecen los resultados del *test*.

5.6.2 Resultados para la ley Verdoorn-Kaldor

5.6.2.1 Resultados con datos de sección cruzada

La estimación de la LVK ofrece evidencia de la existencia o no de rendimientos crecientes a escala en la industria manufacturera y con ello es posible determinar la existencia o no de procesos de causación circular acumulativa virtuosa en las regiones o a nivel agregado.

Su cumplimiento significa que la productividad se determina de manera endógena por el ritmo de acumulación, además de confirmarse el incremento del empleo como consecuencia del incremento en la producción. Desde la perspectiva Kaldoriana el ritmo de expansión del mercado es lo que incrementa la productividad, el supuesto esencial es la existencia de rendimientos crecientes a escala, derivados de las interacciones de los factores estáticos y dinámicos asociados con los incrementos de la escala de producción industrial.

A partir de la información estadística del cuarto capítulo, se sabe que el empleo no ha crecido en México como resultado de los magros resultados en materia de crecimiento económico y que dicho crecimiento o su ausencia se correlaciona con el estancamiento del sector manufacturero. México, en lo general, se encuentra con un nivel de producción manufacturera estancado y por ende con un estancamiento en la producción y el empleo global, lo que al mantenerse por un periodo largo de tiempo ha provocado la reducción del bienestar de la población.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el cuadro 5.10 se presentan los resultados de estimar con datos de sección cruzada el núcleo de nuestro modelo base para el periodo 1993-2003²⁹. La estimación de la ecuación 10 en un primer momento indicó que existían rendimientos crecientes en las manufacturas mexicanas³⁰, en un segundo momento, después de realizada la prueba de Wald, se comprueba que no es así, adicional a lo anterior, los residuos no lograron

²⁹ Los resultados para los subperíodos y cada una de las regiones aparecen en el anexo 9.

³⁰ Siguiendo a McCombie y Roberts (2007), los rendimientos en las ecuaciones 10 y 11 se calculan a partir de suponer que en las manufacturas los valores relativos de las elasticidades del producto son las mismas ($\alpha = \beta$). En el primer caso se supone que el coeficiente de Verdoorn es igual a $(\alpha + \beta - 1/\beta)$ y en el segundo que es igual a $(1 - \alpha/\beta)$.

superar ninguna de las pruebas efectuadas, resultados similares fueron obtenidos para cada una de las regiones y subperiodos.

Cuadro 5.10 Ley Verdoorn-Kaldor: mínimos cuadrados ordinarios, 1993-2003

	Ecuación			
	(10)	(11)	(14)	(15)
Variables independientes\Dependientes.	<i>p</i>	<i>e_M</i>	<i>ift</i>	<i>q_M</i>
<i>Constante</i>	0.127 (1.62)	0.039* (2.88)	-0.084 (-1.44)	0.169* (7.72)
<i>q_M</i>	0.195* (2.49)	0.532* (17.36)	1.04* (8.20)	-
<i>e_M</i>	-	-	-	-
<i>ift</i>	-	-	-	0.331* (3.88)
<i>n</i> (entidades federativas y ramas manufactura)	288	288	288	288
<i>R</i> ² ajustado	0.27	0.65	0.34	0.34
<i>F</i> estadístico	112.29	555.35	152.28	152.28
<i>D.W.</i>	1.89	1.86	2.06	1.82
<i>Prueba JB normalidad</i> ⁺	22267 (0.000)	193.0 (0.000)	7706 (0.000)	780.4 (0.000)
<i>Prueba White heterocedasticidad</i>	48.21 (0.000)	1.54 (0.214)	2.93 (0.054)	327.1 (0.000)
<i>Prueba Ramsey forma funcional</i>	63.82 (0.000)	0.0009 (0.975)	18.13 (0.000)	5.38 (0.021)
Rendimientos ($\alpha + \beta$)	1.10	1.30	0.96	.33
<i>Test de Wald RCE</i> χ^2 (1) (<i>p-value</i>)	2.63 (0.104)	8.64 (0.003)	2.45 (0.117)	1427.1 (0.000)

Wald RCE es la hipótesis nula de rendimientos constantes a escala.

Prueba *t* entre paréntesis

* Coeficiente estadísticamente significativo al 5%

+ Probabilidad entre paréntesis, la hipótesis nula es que se tiene normalidad, homocedasticidad y buena forma funcional.

Errores estándar & covarianza consistentes con heterocedasticidad de White.

La estimación de la ecuación 11 indica que existen rendimientos crecientes en las manufacturas mexicanas para el periodo 1993-2003, resultado que es confirmado al realizar el *test* de Wald. Debe destacarse que el coeficiente encontrado es igual al que se reporta en todos los trabajos empíricos analizados. La bondad de ajuste de esta estimación es buena y parece que no se tienen problemas de autocorrelación de primer orden, también la prueba de Ramsey indica una correcta forma funcional y no se tiene problemas de heterocedasticidad. El único inconveniente tiene que ver con el hecho de que los residuos no se distribuyen normalmente.

Al realizar la estimación de la ecuación 11 con cada una de las regiones se encontró que solamente en la Centro norte y en la Occidente se tenían rendimientos crecientes, en la primera de 1.42 y en la segunda de 1.46. En el resto de regiones no se pudo rechazar la hipótesis nula de rendimientos constantes a escala. Lo que esto puede significar es que no existe relación

entre la tasa de crecimiento de la productividad y la del producto. Es posible que la productividad se determine por la tasa de progreso técnico exógeno, o bien por variables tales como el *catch up* tecnológico, la tasa de crecimiento del capital humano, el gasto en I+D, entre otras.

El cálculo de la LVK con las ecuaciones 14 y 15 arrojó resultados altamente insatisfactorios para el periodo 1993-2003, ya que con ambas especificaciones se obtuvieron pruebas de rendimientos no crecientes. En el primer caso, se observa una bondad de ajuste aceptable, no se detectaron problemas de autocorrelación de primer orden y el coeficiente de la variable dependiente fue estadísticamente significativo, pero los residuos no se distribuyen normalmente, hay problemas de heterocedasticidad y no se tiene una buena forma funcional. Los resultados de estimar la ecuación 15 son similares.

No obstante lo anterior, el cálculo de la ley con la ecuación 14 para los subperíodos 1993-1998 y 1998-2003 indicó la existencia de rendimientos crecientes, en el primer caso de 2.42 y en el segundo de 1.43, aunque las ecuaciones no lograron superar ninguna de las pruebas realizadas a los residuos. En el caso de la ecuación 15 las estimaciones con datos de los subperíodos indicaron rendimientos a escala no crecientes, pero los residuos de las estimaciones no superaron las pruebas realizadas.

Las ecuaciones 14 y 15 también se usaron para estimar los rendimientos en cada una de las regiones. La estimación de la ecuación 14 indicó que en las regiones Centro norte, Frontera y Occidente se tenían rendimientos crecientes, mientras que en el resto no se pudo rechazar la hipótesis de rendimientos constantes, excepto en la Centro donde se presentan rendimientos decrecientes. La estimación de la ecuación 15 arrojó que en todas las regiones existían rendimientos decrecientes.

Los resultados de la estimación de la LVK con datos de sección cruzada, en lo general, no arrojaron pruebas definitivas en torno a la hipótesis de investigación, por ello se procedió a realizar estimaciones con series de tiempo y panel de datos, los cuales se presentan en las siguientes secciones.

5.6.2.2 Resultados con datos de series de tiempo

Con las series de tiempo de la productividad laboral manufacturera y el PIB manufacturero (ecuación 10) se realizaron pruebas de estacionariedad, para después verificar la existencia de una relación a largo plazo entre las series y la dirección de causalidad. En el cuadro 5.11 y 5.12 se presentan las pruebas de raíces unitarias realizadas, para ambas series se demostró que presentan raíz unitaria en niveles y estacionariedad en diferencias, por lo que ambas son integradas de primer orden. El número de rezagos se escogió de forma automática usando el CIA.

Cuadro 5.11 Prueba de raíces unitarias para la productividad laboral manufacturera 1994.1-2008.12

Hipótesis nula:	Log de Pro tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto y tendencia		
Rezagos:	13 con 13 como máximo, CIA		
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		Estadístico t	Probabilidad
Valores críticos:	Nivel 1%	-1.823	0.689
	Nivel 5%	-4.014	
	Nivel 10%	-3.437	
		-3.142	
Hipótesis nula:	Log de Pro tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	12 con 13 como máximo, CIA		
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		Estadístico t	Probabilidad
Valores críticos:	Nivel 1%	0.430	0.983
	Nivel 5%	-3.469	
	Nivel 10%	-2.878	
		-2.576	
Hipótesis nula:	D (log Productividad) tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	11 con 13 como máximo, CIA		
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		Estadístico t	Probabilidad
Valores críticos:	Nivel 1%	-4.472	0.000
	Nivel 5%	-3.469	
	Nivel 10%	-2.878	
		-2.576	

Cuadro 5.12 Prueba de raíces unitarias para el PIB manufacturero 1994.1-2008.12

Hipótesis nula:	Log del PIB man tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto y tendencia		
Rezagos:	13 con 13 como máximo, CIA		
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		Estadístico t	Probabilidad
		-1.899	0.650
Valores críticos:	Nivel 1%	-4.014	
	Nivel 5%	-3.437	
	Nivel 10%	-3.142	
Hipótesis nula:	Log del PIB man tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	13 con 13 como máximo, CIA		
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		Estadístico t	Probabilidad
		-0.437	0.898
Valores críticos:	Nivel 1%	-3.469	
	Nivel 5%	-2.878	
	Nivel 10%	-2.576	
Hipótesis nula:	D (log PIB man) tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	12 con 13 como máximo, CIA		
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		Estadístico t	Probabilidad
		-4.655	0.000
Valores críticos:	Nivel 1%	-3.469	
	Nivel 5%	-2.878	
	Nivel 10%	-2.576	

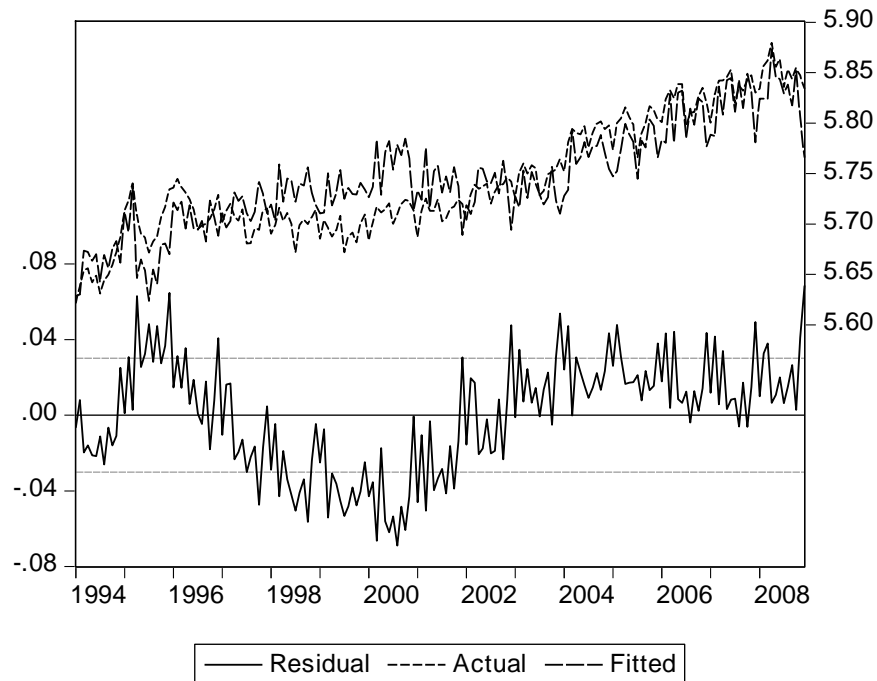
Dado que para las dos variables consideradas se presenta raíz unitaria en los niveles y estacionariedad en primeras diferencias, es teóricamente posible realizar el *test* de cointegración. La relación de largo plazo entre el logaritmo de la productividad manufacturera y el PIB manufacturero puede ser detectada por el método de cointegración de Engle y Granger (1987).

Cuadro 5.13 Ecuación de cointegración

Variable dependiente:	Log Productividad			
Método:	Mínimos cuadrados ordinarios			
Muestra:	1994.1-2008.12			
Observaciones:	180			
Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	-2.9052	0.3789	-7.6683	0.0000
Log PIB manufacturero	1.0539	0.0463	22.832	0.0000
R^2 ajustada	0.7440	<i>F estadístico</i>	521.33	

Los resultados de estimar la ecuación de cointegración se muestran estadísticamente significativos y la bondad de ajuste resultó aceptable, lo que se puede ver en el cuadro 5.13 y la gráfica 5.2. El producto manufacturero parece tener una relación de largo plazo con la productividad manufacturera.

Gráfica 5.2 Bondad de ajuste de la ecuación de cointegración por el método de EG



El segundo paso del procedimiento de cointegración de Engle y Granger (1987) consiste en realizar pruebas de raíces unitarias con los residuos de la ecuación de cointegración. Los resultados confirman la hipótesis de estacionariedad en los residuos o lo que es lo mismo se rechaza la hipótesis de raíz unitaria. Por ello se concluye que existe cointegración entre la series.

Cuadro 5.14 Prueba de cointegración

Hipótesis nula:	Residuos con raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	4		
		Estadístico t	Probabilidad
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		-6.159	0.0000
Valores críticos:	Nivel 1%	-3.468	
	Nivel 5%	-2.878	
	Nivel 10%	-2.576	

Conociendo que las series están cointegradas, el paso siguiente consiste en realizar un modelo de corrección del error con los residuos generados en la regresión de cointegración con rezago, que debe pasar todas las pruebas de correcta especificación, de modo que permita realizar el *test* de causalidad de Granger. En el cuadro 5.15 se presenta dicho modelo.

Cuadro 5.15 Modelo de corrección del error

Variable dependiente:	D(Productividad)			
Método:	Mínimos cuadrados ordinarios			
Muestra:	1994.2-2008.12			
Observaciones:	179			
Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	0.0009	0.0009	0.9415	0.3477
D(PIB industrial)	0.2973	0.0324	9.1739	0.0000
Residuos (-1)	-0.1062	0.0326	-3.2541	0.0014
R^2 ajustada	0.2227	<i>F estadístico</i>	26.50	

Errores estándar & covarianza consistentes con heterocedasticidad de White.

El modelo de corrección del error pasa todas las pruebas de correcta especificación y con ello se demuestra la cointegración de la series. Una vez hecho lo anterior, se realizó el *test* de causalidad de Granger para verificar la relación de causalidad entre las dos variables. El resultado es que existe entre ambas series una retroalimentación o causalidad bidireccional, es decir la productividad causa al producto manufacturero y éste causa a la productividad, un hallazgo que es perfectamente compatible con el teorema de Smith planteado en el primer capítulo de esta tesis y que sirve de base al modelo estándar de causación circular acumulativa Kaldoriano.

Cuadro 5.16 Test de causalidad de Granger entre el PIB manufacturero y la productividad

Rezagos:	19		
Muestra:	1994.1-2008.12		
Observaciones:	161		
Hipótesis nula:		Estadístico F	Probabilidad
PIB man no es causa Granger de la Productividad		2.1839	0.0057
Productividad no es causa Granger del PIB man		2.1491	0.0067

Para terminar de analizar la hipótesis y complementar los resultados obtenidos con datos de sección cruzada y series de tiempo, en la siguiente sección se presentan los resultados de las estimaciones de la ley Verdoorn-Kaldor con datos en panel.

5.6.2.3 Resultados con datos agrupados en panel

Hasta ahora se sabe que existe una relación a largo plazo entre las series de productividad laboral y producto manufacturero, más aún se sabe que existe entre ambas una causalidad bidireccional; y de acuerdo con la estimación de la ecuación 11, con datos de sección cruzada, existen rendimientos crecientes en las manufacturas regionales mexicanas, particularmente en las regiones Centro norte y Occidente.

A continuación, en los cuadros 5.17 y 5.18 se presentan los resultados de estimar la ley (especificación de Kaldor y Rowthorn) con datos agrupados en panel³¹. En lo general se confirma la existencia de rendimientos crecientes en las manufacturas regionales mexicanas.

Cuadro 5.17 Estimación de la ley Verdoorn-Kaldor en México con panel, ecuación 12, 1993-2003

Especificación de Kaldor con capital			
$N \times T = 576$			
MCO	$e_M = 0.0423 + 0.5080q_M + 0.0362k_M$		$R^2 = 0.66417$
	(3.09)	(16.02)	(1.75)
			EER = 0.21598
Efectos fijos*	a)	$e_M = 0.0389 + 0.2932q_M + 0.1259k_M$	$R^2 = 0.47541$
		(3.43)	(16.93)
		(8.47)	EER = 0.26859
Efectos aleatorios	b)	$e_M = 0.0390 + 0.2928q_M + 0.1255k_M$	$R^2 = 0.46788$
		(3.43)	(17.04)
		(8.54)	EER = 0.26309
<i>Test</i> de Hausman 12a vs 12b			
		$\chi^2(2) = 0.05631$	
(<i>p-value</i>)		(0.9722)	
Estimación de rendimientos a escala (v)			
Ecuación	MCO	a)	b)
v	1.89	2.98	2.98
<i>Test</i> de Wald RCE $\chi^2(1)$	8.98	10.72	10.75
(<i>p-value</i>)	(0.0030)	(0.0011)	(0.0011)

Wald RCE es la hipótesis nula de rendimientos constantes a escala.

* Efectos fijos y aleatorios en la sección cruzada.

La estimación de la ley con la especificación de Kaldor indica que el grado de rendimientos crecientes es de alrededor 2.98 en las regiones mexicanas, el *test* de Wald indica que dicho valor es estadísticamente significativo. El *test* de Hausman indica que los efectos aleatorios no se encuentran correlacionados con las variables explicatorias por lo que el mejor modelo es de efectos aleatorios. Se calcularon también los rendimientos a escala por región, encontrándose que eran de 2.4 en la región Centro, 1.99 en la Centro norte, 1.31 en la Frontera, 2.84 en la Pacífico, 8.87 en la Sur, 2.73 en la Occidente y 2.43 en la Golfo. Aunque debe advertirse que se realizó el *test* de Wald para cada región y en ninguna se logró rechazar la hipótesis de rendimientos constantes a escala.

³¹ En el anexo 9 aparecen las pruebas de redundancia en los efectos fijos.

Cuadro 5.18 Estimación de la ley Verdoorn-Kaldor en México con panel, ecuación 13, 1993-2003

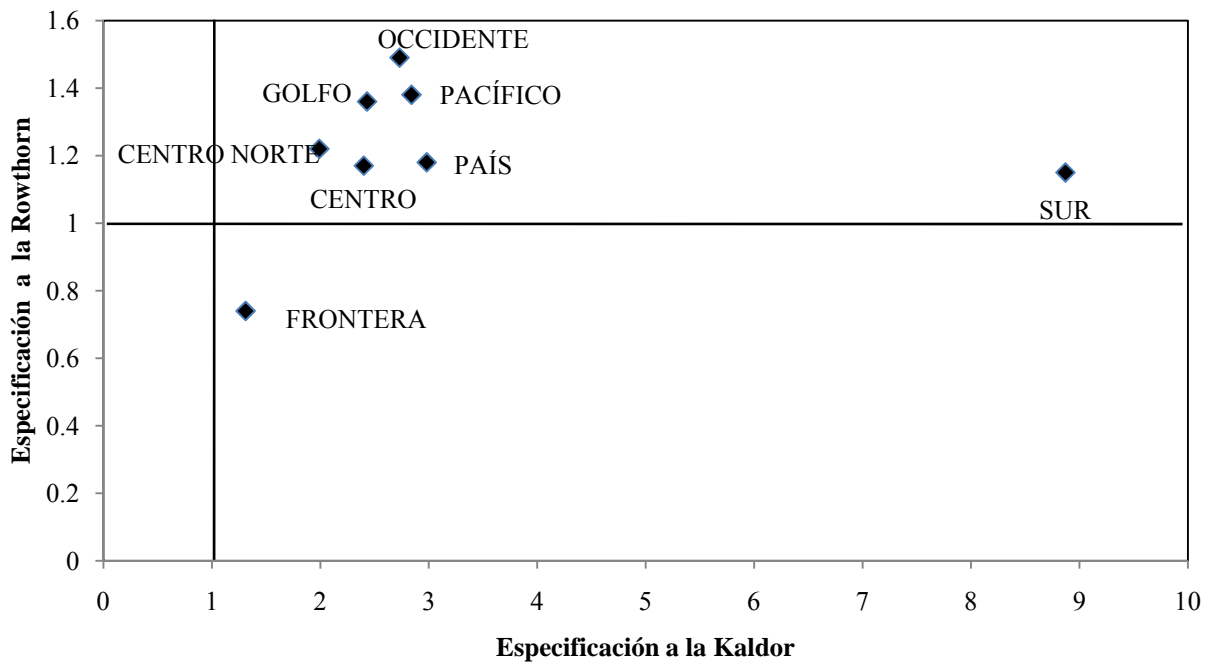
Especificación de Rowthorn con capital			
$N \times T = 576$			
MCO	$q_M = 0.0349 + 1.1228e_M + 0.1212k_M$		$R^2 = 0.68082$
	(1.85)	(10.19)	(2.79)
Efectos fijos*	a)	$q_M = 0.0212 + 1.1803e_M + 0.0043k_M$	$R^2 = 0.40685$
	(0.92)	(16.93)	(0.13)
Efectos aleatorios	b)	$q_M = 0.0209 + 1.1807e_M + 0.0090k_M$	$R^2 = 0.39736$
	(0.91)	(17.05)	(0.28)
<i>Test</i> de Hausman 13a vs 13b			
	$\chi^2(2) = 1.02335$		
(p-value)	(0.5995)		
Estimación de rendimientos a escala (ν)			
Ecuación	MCO	a)	b)
ν	1.244	1.18	1.18
<i>Test</i> de Wald RCE $\chi^2(1)$	2.33	8.61	8.73
(p-value)	(0.1275)	(0.0035)	(0.0033)

Wald RCE es la hipótesis nula de rendimientos constantes a escala.

* Efectos fijos y aleatorios en la sección cruzada.

La estimación de la ley Verdoorn con la especificación de Rowthorn también aportó elementos para suponer que existen rendimientos crecientes en las manufacturas regionales, aunque la variable de capital no resultó significativa, de acuerdo con esta especificación los rendimientos crecientes son del orden de 1.18, bastante menores que los encontrados con la especificación de Kaldor.

Gráfica 5.3 Rendimientos a escala en las regiones*



* Rendimientos a escala obtenidos a partir del modelo de efectos aleatorios.

Regionalmente los rendimientos a escala fueron de 1.17 en la región Centro, 1.22 en la Centro norte, 0.74 en la Frontera, 1.38 en la Pacífico, 1.15 en la Sur³², 1.49 en la Occidente y 1.36 en la Golfo. En la gráfica 5.3 se comparan los resultados obtenidos tanto con la especificación de Kaldor como con la de Rowthorn.

5.6.3 Resultados para la tercera ley de Kaldor

El crecimiento de la demanda por productos industriales es la principal fuerza que determina el crecimiento de largo plazo de una economía, de esta forma ha sido demostrado parcialmente para el caso de la economía mexicana, tanto en términos regionales como a nivel agregado. Las dos primeras leyes de Kaldor, particularmente la primera, cuentan con el respaldo necesario como para aceptarlas y como se exhibe enseguida, la tercera también puede ser sostenida con información de las regiones mexicanas.

La tercera ley se estimó tanto con datos de sección cruzada como con datos en panel y los resultados fueron exactamente los mismos. Cada vez que se incrementa la producción industrial manufacturera y/o se reduce el empleo no manufacturero, se incrementa la productividad global de la economía³³ (ver cuadro 5.19). El crecimiento de la industria manufacturera es un elemento fundamental para el crecimiento económico y el empleo de una economía. A partir de los resultados econométricos se puede asegurar que el estancamiento económico en México es resultado de la insuficiencia dinámica manufacturera, la causa de dicha problemática obedece a factores estructurales que requieren de una nueva política industrial para el fomento del crecimiento.

³² Observe como el grado de rendimientos obtenido es varias veces menor que el registrado de acuerdo con la especificación de Kaldor, además, el *test* de Wald indicó que no se podía rechazar la hipótesis nula de rendimientos constantes. Un caso similar ocurrió con la región Centro.

³³ En McCombie (1981) se encuentra un análisis sobre las implicaciones de esta ley.

Cuadro 5.19 Estimación de la tercera ley de Kaldor en México con panel, ecuación 16, 1993-2004

$N \times T = 64$				
MCO		$p_{PC} = 0.1261 + 0.2743q_M - 0.3483e_{NM}$	$R^2 = 0.67009$	
		(5.49) (7.22) (-4.85)	EER = 0.02493	
Efectos fijos*	a)	$p_{PC} = 0.0290 + 0.3362q_M - 0.1383e_{NM}$	$R^2 = 0.78892$	
		(3.22) (6.23) (-2.17)	EER = 0.02070	
Efectos aleatorios	b)	$p_{PC} = 0.0265 + 0.3051q_M - 0.1120e_{NM}$	$R^2 = 0.57355$	
		(3.65) (8.64) (-2.50)	EER = 0.02047	
<i>Test</i> de Hausman 16a vs 16b				
		$\chi^2(2) = 0.66636$		
(<i>p-value</i>)		(0.7166)		

* Efectos fijos y aleatorios en la sección cruzada.

5.7 Conclusiones

La economía mexicana vive desde principios de los ochenta y particularmente desde 1993 un marcado proceso de desaceleración en su crecimiento económico, con rasgos específicos para cada una de las regiones. Cuando las instituciones de la economía, principalmente el Estado se encontraban abocadas a generar una industria sólida, que pudiera satisfacer los requerimientos del mercado interno, el crecimiento fue excepcional. Las manufacturas y su crecimiento fueron el elemento dinámico en el pasado, desafortunadamente se incurrieron en excesos de protección y se cometieron muchos errores lo que obligó a cambiar de estrategia.

A principio de los noventa la economía vivió las consecuencias del agravamiento de una serie de problemas estructurales que se quisieron corregir de forma radical abriendo a la economía unilateralmente y vendiendo las empresas públicas que se consideraron ineficientes y poco estratégicas dentro de la nueva agenda de desarrollo nacional. Diecisiete años después, se puede decir, a partir de los resultados reportados en esta tesis, que la estrategia de apertura externa y fomento del libre mercado ha sido ineficiente en su objetivo de lograr un crecimiento económico alto y sostenido.

La economía mexicana ha sido incapaz de crecer de manera elevada y duradera y ello ha fomentado la pobreza, la marginación, la informalidad, la migración ilegal y la criminalidad, sin crecimiento el estado de subdesarrollo económico prevaleciente se magnifica. El empleo, variable básica del bienestar humano ha estado ausente durante todos estos años, sin crecimiento, no se tiene empleo y sin empleo ingresos y sin ellos el mercado no crece y se perpetua el círculo vicioso de estancamiento económico.

A través de una serie de pruebas econométricas se ha demostrado la validez de la primera ley de Kaldor para la economía mexicana; es decir, se ha demostrado que existe una elevada correlación entre la tasa de crecimiento del PIB manufacturero y la tasa de crecimiento del PIB no manufacturero, aún más se ha demostrado que para el periodo que va de 1982 al 2009 el PIB manufacturero es causa Granger del PIB total, un resultado que tiene consecuencias inmediatas en el diseño de política económica.

La primera ley de Kaldor es cierta tanto para el conjunto nacional como para cada una de sus regiones, especialmente aquellas en las que se tiene un elevado componente manufacturero (Centro norte y Frontera), las manufacturas se encuentran detrás del buen o mal desempeño económico regional. Este resultado otorga cierta validez a las conclusiones que se extraen del modelo teórico que sirve como base de la tesis y permite entender las razones detrás de la desaceleración económica nacional-regional y con ello sustentar la hipótesis de investigación.

A partir de los resultados econométricos se confirma la información del cuarto capítulo y se reconoce la existencia de una relación de largo plazo entre el PIB total y el PIB manufacturero en México, no se puede rechazar que las manufacturas son el motor del crecimiento y el empleo en México.

El cálculo de la LVK con datos de sección cruzada, utilizando la especificación en la que la variable endógena es la tasa de crecimiento del empleo y la variable exógena la tasa de crecimiento de la producción manufacturera, indicó que existen rendimientos crecientes para el periodo 1993-2003, particularmente en las regiones Centro norte y Occidente (1.42 y 1.40 respectivamente).

El análisis de series de tiempo permitió demostrar que efectivamente existe una relación de largo plazo entre la productividad y el valor agregado manufacturero y que existe entre las dos series una relación de causalidad estadística bidireccional; es decir, la tasa de crecimiento de la productividad es causada por la tasa de crecimiento del valor agregado manufacturero, y viceversa.

El análisis con datos en panel confirmó la presencia de rendimientos crecientes en las manufacturas regionales, usando la especificación de Kaldor de la ley, los rendimientos son del orden de 2.98, mientras que con la especificación de Rowthorn son de 1.18, concluyendo que el valor real de los rendimientos debe estar en un intervalo entre estos dos valores.

Respecto a la tercera ley de Kaldor, con datos de las regiones de México, se encontró que la tasa de crecimiento de la productividad de la economía para el periodo 1993-2004 se encuentra determinada positivamente por la tasa de crecimiento de la producción manufacturera y negativamente por la tasa de crecimiento del empleo no manufacturero.

Con lo que a partir de las estimaciones realizadas se concluye lo siguiente: las bajas tasas de crecimiento económico regional (y por tanto nacional) presentadas en la economía mexicana se encuentran correlacionadas con la insuficiencia dinámica del sector manufacturero. Dado que la productividad (y el empleo) se determinan por el crecimiento de la producción manufacturera, estas se encuentran deprimidas, lo que fortalece el proceso de estancamiento. El mercado (demanda) no tiene los suficientes incentivos como para incrementarse, de hecho con la nueva estrategia de mercado y enfoque exportador emprendida, se ha dado un paulatino descuido a la industria, ya que se parte del supuesto, según el cual sólo las empresas eficientes deben sobrevivir, lo que deja espacio únicamente a las grandes compañías manufactureras de capital nacional y/o extranjero (multinacionales) y a las maquiladoras de exportación (altamente concentradas en la Frontera norte y Centro norte) que reciben toda clase de incentivos. A esto se agrega la reducción en la inversión pública, principalmente en infraestructura, la contracción del crédito bancario, la apreciación del tipo de cambio y la creciente desigualdad del ingreso.

En el siguiente capítulo, una vez que se ha demostrado la importancia que tiene la industria como motor del crecimiento y fuente de rendimientos crecientes a escala, se propone una nueva política industrial que actué de forma enérgica para recuperar el terreno perdido y construir las bases de un crecimiento elevado y sostenido que permita poner a México de nueva cuenta en la senda del desarrollo.

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA ECONÓMICA PARA SUPERAR EL ESTANCAMIENTO ECONÓMICO Y NUEVA INDUSTRIALIZACIÓN

“América Latina posee una rica tradición de pensamiento autónomo e independiente que debe ser recuperada, revisada, renovada y aplicada para estimular la formulación de opciones estratégicas y políticas para el desarrollo industrial desde dentro.”

Sunkel (1991)

6.1 Introducción

La economía mexicana se encuentra estancada desde principios de los noventa, lo que ha generado, entre otras cosas, un aumento del desempleo. Dicho estancamiento, como se ha demostrado tanto teórica como empíricamente, se asocia con la baja tasa de crecimiento de la producción manufacturera.

La insuficiencia dinámica del sector industrial manufacturero es la causa principal, sin ser la única, de la desaceleración en el crecimiento económico de México. En consecuencia se tiene un modelo de causación circular acumulativa vicioso, donde los bajos niveles de crecimiento del sector manufacturero reducen la productividad, lo que a su vez reduce el crecimiento manufacturero, lo que reduce el crecimiento del empleo y del resto de sectores.

Este argumento según se ha visto se sostiene para la economía mexicana como un todo y para las regiones consideradas en el estudio. Aunque algunas regiones han mostrado un ligero crecimiento durante ciertos periodos, la mayoría de ellas se encuentran estancadas; incluso en las regiones que se concentran las actividades manufactureras, el crecimiento económico alcanzado no ha sido suficiente como para generar círculos virtuosos. Los rendimientos crecientes a escala en algunas regiones de México son demasiado débiles como para arrastrar a la economía por un sendero de crecimiento del producto, empleo y productividad elevado y sostenido.

Dado que la industria manufacturera no ha crecido como debería y que de ella depende el crecimiento de la productividad y el empleo, es necesario impulsar una nueva política industrial ¿Por qué una nueva política industrial? Porque simple y sencillamente las estadísticas y el análisis presentado muestran que los instrumentos vigentes han fracasado en la promoción de un sector que se constituye en motor del crecimiento económico, que porta y difunde progreso técnico y que promueve efectos multiplicadores sobre la inversión y el empleo en el resto de la economía.

El diagnóstico realizado de la economía mexicana en los últimos diecisiete años muestra que los resultados del modelo adoptado desde principios de los ochenta y profundizado en los noventa han sido bastante limitados en términos de crecimiento del producto y empleo; el sector secundario y en especial las manufacturas ha sido severamente descuidados, sumiendo a la economía en el estancamiento, lo que se ha sumado a las fuerzas que sostienen a México atrapado en el subdesarrollo.

Una nueva política industrial es condición necesaria para crecer y abatir con éxito algunos de los obstáculos al desarrollo económico nacional. Además, una política industrial es necesaria para lograr una diversificación de la actividad productiva, que el mercado no puede realizar de forma automática, ya que presenta por lo menos dos fallas: externalidades en la información y en la coordinación.

En este último capítulo, de carácter esencialmente normativo, se indican las cuestiones centrales que debería atender una política industrial integrada y consistente para lograr un sano desarrollo del sector manufacturero, que pueda consolidarse en los próximos años. El objetivo central de este capítulo consiste en esbozar algunos elementos que deberían ser tomados en cuenta para la elaboración de una nueva política industrial. Las recomendaciones parten centralmente del trabajo teórico y empírico expuesto en lo cinco capítulos anteriores, no surgen espontáneamente ni desarticuladamente, son producto de la investigación y reflexión permanente.

Con el afán de integrar una propuesta consistente, en el segundo apartado de este capítulo se exponen los principales elementos que han caracterizado a la política industrial desde 1993 a la fecha, se presentan sumariamente los objetivos e instrumentos utilizados (cuando los hay)

para el desarrollo industrial en México. En la tercera sección se presentan las principales lecciones que dejan las experiencias de industrialización y desarrollo en el mundo. Teniendo en cuenta lo anterior, en la cuarta sección se indican los principales elementos a considerar para el diseño de una nueva política industrial que renueve el sector manufacturero y aliente el crecimiento del producto y el empleo. En la quinta sección se hacen algunos comentarios en relación a dos regiones críticas para el desarrollo industrial y económico de México: la región Frontera norte y el Sur del país. El capítulo termina con algunas reflexiones en torno a la urgente necesidad de comprometerse con la actual propuesta, especialmente en un momento de crisis como el que se vive.

6.2 Política industrial en México, 1993-2010

La economía mexicana se encuentra desde principios de los ochenta operando bajo un modelo económico que sintetiza los principios del Consenso de Washington y se sustenta en dos pilares: el modelo exportador y el macroestabilizador. El modelo de crecimiento exportador fue dinámico hasta el año 2000, pero con desarticulación de cadenas productivas (bajo poder de arrastre), y efecto menor en el crecimiento. En éste año, al presentarse la recesión en la economía estadounidense, las exportaciones comenzaron a estancarse e hizo evidentes las fragilidades del sector, tales como la dependencia de la economía norteamericana; como muestra de lo anterior, cuando la economía americana se recuperó, a partir del 2002, no logró impulsar al sector exportador porque las fuentes de ventaja en las que se basaba el dinamismo exportador no eran sustentables (mano de obra barata, importaciones baratas y acuerdos de libre comercio) (Villarreal, 2005:13).

El enfoque macroestabilizador aplicado durante todos estos años ha logrado con éxito contener la inflación en niveles menores a un dígito, pero en un contexto de estancamiento económico con generación precaria de empleos. La gran falla del actual Modelo de Apertura y Estabilización Macroeconómica (MAEM) es que no genera crecimiento económico, principalmente en el sector industrial-manufacturero y por ende no ha podido promover el empleo y la productividad, ejes en torno a los cuales se construye una nación competitiva.

La política industrial, bajo el nuevo escenario de competencia global en los mercados locales, se plantea como la mejor alternativa para reivindicar el papel de la industria como motor del crecimiento económico, una política de industrialización que fomente el desarrollo del aparato industrial con articulación productiva interna, la innovación continua y el escalonamiento productivo en la cadena global de valor (Villarreal, 2005:19).

El estancamiento económico y las recurrentes crisis que enfrenta la economía mexicana desde hace 28 años son el producto de una industria que no crece adecuadamente, como resultado del agotamiento (por ineficiente y protección excesiva) del modelo de industrialización sustitutiva de importaciones y una apertura rápida e indiscriminada que pulverizó a las pocas empresas de capital nacional existentes¹.

Se debe reconocer que la industria manufacturera ha sido y sigue siendo un sector estratégico en la promoción del crecimiento económico. Su papel modernizador de las economías, como vehículo del cambio tecnológico y la productividad en otros sectores es indudable. Su rol como sector de punta en las exportaciones de la mayoría de los países desarrollados es claro. Las manufacturas, especialmente las de mayor incorporación tecnológica, siguen representando los bienes que realizan la mayor contribución y las mayores ganancias monopólicas en el comercio mundial (de María y Campos, 1999:5).

Aunque por los cambios operados en las tecnologías de la información y las comunicaciones mucho se ha dicho de la creciente importancia de los servicios y de la transición a sociedades post-industriales, lo cierto es que estos se encuentran enlazados a las manufacturas de tecnología de punta. La evolución reciente de los servicios financieros, la educación y la salud, e incluso la cultura y el entretenimiento no serían posibles sin los nuevos equipos, bienes y tecnologías que surgen del sector manufacturero. Aunque debe reconocerse que las fronteras entre industria y servicios son cada vez menos nítidas, y obligan a un enfoque más amplio, donde el conocimiento sea el factor integrador (de María y Campos, 1999:6).

¹ A punto de cumplirse la primera década del siglo XXI México se encuentra administrando una masa extraordinariamente densa de problemas viejos y nuevos. Al hablar de México no hablamos solamente de un país que dejó virtualmente de crecer, hablamos de un país que ha ido acumulando distorsiones antiguas que no se han podido eliminar (Pipitone, 1994:391). Un país en el cual 40 por ciento de las familias más pobres absorbe 14 por ciento del ingreso nacional frente a 52 por ciento que es apropiado por el 20 por ciento de las familias más ricas. Un país plagado de problemas estructurales como la informalidad, la agricultura de subsistencia, la corrupción, la herencia colonial, etcétera.

A pesar de lo anterior, en años recientes el énfasis en lo macroeconómico y la estabilidad financiera ha opacado la relevancia de lo sectorial y productivo, el apoyo a la industria manufacturera se ha dejado a las fuerzas del mercado (salvo el caso de la industria automotriz) y se piensa que la mejor política industrial es precisamente aquella que no existe. Se ha dejado que sean las “fuerzas del mercado” en un contexto de globalización e integración regional las que decidan las empresas que subsisten y las que desaparecen, una libertad engañosa y discrecional es la que decide el futuro industrial del país y por tanto el crecimiento económico y empleo en México.

Durante los últimos veintiocho años pueden distinguirse dos etapas contrastantes: 1) 1982 a 1993 es una etapa de transformación trunca, en la que las políticas industriales enfatizaron un cambio hacia mayor apertura exterior y la promoción selectiva y condicionada de ramas y regiones industriales prioritarias; desafortunadamente, en la práctica escasearon los recursos para llevarlas a cabo y algunas políticas macroeconómicas operaron en su contra; 2) 1993 a la fecha, en donde la política industrial explícita ha sido inexistente o poco ambiciosa, en la que –con la excepción de la industria automotriz– se pretendió que el TLCAN, las maquiladoras, la pequeña y mediana industria, el mercado y la inversión extranjera generaran los incentivos para una expansión virtuosa y casi automática de las exportaciones (de María y Campos, *et al*, 2009:37)².

De 1993 a la fecha, el principal instrumento utilizado por las autoridades para fomentar a la industria ha consistido en la promoción de la apertura comercial y la firma de tratados comerciales, en el entendido de que el Estado debe retirarse de la actividad económica y únicamente crear las condiciones para una operación virtuosa del mercado. Aunque la apertura comercial es una condición necesaria para la operación eficiente de la industria no es suficiente; la concentración de las autoridades en la apertura se basó en los siguientes supuestos (Sánchez, Fernández y Pérez, 1994:51-52):

² Para un análisis completo de la política industrial durante el periodo 1988-1994 revise el clásico libro de Clavijo y Casar (1994), especialmente el capítulo 1 del tomo I. También revise Máttar y Peres (1997) donde se analiza el Programa Nacional de Modernización Industrial y del Comercio Exterior, 1990-1994 y el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior de 1996. En Dussel (1997) se presenta un análisis del sector manufacturero mexicano y de la política industrial implementada desde 1982 a 1994.

1) En una economía cerrada los empresarios del país no compiten con los del resto del mundo. Los precios de los bienes que se producen domésticamente son superiores a los precios internacionales al estar protegido el sector. Esto no sólo implica una transferencia de recursos de los consumidores a los productores, sino también una pérdida neta para la economía en su conjunto. Los recursos utilizados en la producción de artículos protegidos tendrían una rentabilidad social mayor en la producción de artículos no protegidos.

2) En una economía cerrada se crea lo que en la literatura económica se conoce como sesgo antiexportador. Es decir, existe un incentivo interconstruido en la economía para no exportar. En la medida en que los precios domésticos son mayores que los internacionales en los sectores protegidos, las utilidades que se generan por ventas en el mercado doméstico son mayores que las que se obtienen al vender en el exterior. Por esta razón, las empresas no se interesan en exportar, y si lo hacen, se trata de operaciones marginales. Por otro lado, como resultado de la protección, las empresas exportadoras adquieren los bienes y servicios domésticos a precios superiores a los internacionales. Esto aumenta los costos de producción, reduce la competitividad y, por lo tanto, dificulta la exportación. Es claro que mientras menor sea la protección efectiva, menor será el sesgo antiexportador.

3) En una economía cerrada con poca o nula competencia del exterior, resulta más probable que se creen estructuras monopólicas en los mercados. Este efecto se presentará con mayor intensidad mientras más pequeño sea el mercado. La falta de competitividad en los mercados incrementa el costo social de la protección, superior a lo que sería en ausencia de este efecto.

4) Una actividad productiva que sólo participa en el mercado doméstico constriñe su crecimiento al potencial de expansión de su propio mercado. Esta limitación explica la razón por la cual el crecimiento en el modelo de sustitución de importaciones disminuyó con el tiempo. La producción crece más rápidamente que el consumo, pues se desplaza a las importaciones. Cuando la relevancia de las importaciones declina, se reduce el ritmo de crecimiento de la actividad igualándose al del consumo. En una economía abierta la actividad económica puede crecer de manera permanente a un ritmo superior al del consumo doméstico si las exportaciones crecen³.

³ En Ramos (1997) se encuentra un excelente balance de las reformas liberales en América Latina, para el caso de México describe la política comercial y macroeconómica de 1985 a 1995. En su opinión las reformas liberales

En general, se puede señalar que las reformas estructurales sufridas por la economía mexicana desde mediados de los ochenta correspondieron a una visión por la cual, en la historia reciente del país, el Estado se había convertido más en un lastre que un factor positivo para el desarrollo económico. Así que, por medio del repliegue de una parte sustancial de sus responsabilidades económicas se asumió implícitamente la apuesta de que las empresas privadas podrían cargar con la responsabilidad virtualmente exclusiva de guiar una nueva etapa de crecimiento económico para el país.

De acuerdo con sus promotores, la “nueva” política iniciada a mediados de los ochenta y fortalecida a principios de los noventa se fundamenta en el postulado de que la economía de mercado es el camino más efectivo para promover el desarrollo económico del país y el bienestar de su población. El funcionamiento eficiente de mercados competitivos permite que los empresarios tomen decisiones de inversión, de producción y de empleo en condiciones que redundarán en la asignación más eficiente de los escasos recursos con que cuenta la economía. Asimismo, estas condiciones de mercado son las más propicias para fomentar el proceso de ahorro-inversión y por ende, el crecimiento económico (Sánchez, Fernández y Pérez, 1994:49).

La lógica de las autoridades era que la ausencia de desequilibrios y una mínima intervención estatal se convertirían en las palancas del desarrollo nacional, desde su posición la mejor política industrial era aquella que no existía, ya que los mercados se encargarían de beneficiar aquellas industrias o sectores que fueran competitivos, eliminando a los que no lo fueran y con ello se daban grandes ganancias de eficiencia que permitirían a la economía converger con sus principales socios comerciales. El papel del gobierno se redujo a promover la creación de un entorno económico que condujera a la operación eficiente de mercados competitivos, que motivara la inversión de los particulares y la generación de empleos productivos.

Desde principios de los noventa una parte del sector privado insistió en lo erróneo de esta posición y en la necesidad de diseñar una política industrial congruente con los nuevos lineamientos pero se enfrentó con la negativa y aceptación renuente de la parte gubernamental,

fueron parcialmente exitosas en áreas como la apertura comercial, la reforma el sistema de pensiones y la reforma tributaria. Y las más costosas han sido las políticas antiinflacionarias y la liberalización financiera.

que desembocó en programas formales sin instrumentos concretos, el problema fundamental de estos programas radicó en que si bien los objetivos básicos parecían razonables, en lo general, la mera existencia de objetivos y la sumatoria de algunas medidas no constituye *per se* una política (de María y Campos, 1999:12).

Para quienes diseñaron e implementaron las nuevas políticas industriales y comerciales, los programas de fomento no concordaban con el nuevo MAEM por diversas razones: 1) en el otorgamiento de estímulos fiscales y financieros se incurría en un costo fiscal elevado incompatible con el objetivo de sanear las finanzas públicas; 2) por la diversidad de instrumentos empleados, los programas implicaban tasas de protección efectiva muy elevadas, difíciles de medir y variables según la empresa. Lo elevado de la protección impedía que se lograra la competitividad de las actividades frente al exterior; 3) la selección de los sectores beneficiados no respondía a criterios ni muy objetivos, desde el punto de vista económico, ni muy transparentes. Además, la selectividad sectorial resultaba incompatible con la nueva orientación de permitir que los empresarios decidieran libremente en qué sectores invertir; y 4) estos programas discordaban con las reglas de comercio internacional (Sánchez, Fernández y Pérez, 1994:54).

La nueva política tiene como objetivo central lograr un funcionamiento eficiente de los mercados, fomentar la competencia, ya que se cree que este es el mejor camino para que la iniciativa privada tome decisiones de inversión, producción y empleo. El papel del Estado se reduce a crear las condiciones adecuadas: desregulación, desprotección, privatización, reglas, derechos de propiedad privada e infraestructura física y humana. Como consecuencia de esto, la estabilización macroeconómica se ha constituido en un elemento central de la política económica.

6.2.1 El TLCAN como principal política industrial, 1995-2000

Este periodo está marcado por dos momentos, el primero por el ajuste post-crisis enfocado a estabilizar la economía y el segundo una etapa de crecimiento sostenido sustentado en buena medida en la aplicación del programa de reformas de libre mercado, durante este periodo, como se vio en el tercer capítulo la economía mexicana crece de forma notable, al igual que

las manufacturas y las exportaciones. El principal elemento de este periodo es la operación del TLCAN.

De acuerdo con el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior, 1995-2000, la política industrial debía desarrollarse a lo largo de tres grandes líneas estratégicas: 1) crear condiciones de rentabilidad elevada y permanente en la exportación directa e indirecta, y ampliar y fortalecer el acceso de los productos nacionales a los mercados de exportación; 2) crear mecanismos que aceleren el desarrollo de agrupamientos industriales, lo mismo regionales que sectoriales, de alta competitividad internacional, y fomentar la creciente integración a los mismos de empresas micro, pequeñas y medianas; y 3) fomentar el desarrollo de un mercado interno y la sustitución eficiente de las importaciones como sustento de la inserción de la industria nacional en la economía internacional.

Según se concibió, las líneas estratégicas se implantarían a través de ocho políticas: i) estabilidad macroeconómica y desarrollo financiero; ii) creación y mejoramiento de la infraestructura física y de la base humana; iii) fomento a la integración de cadenas productivas; iv) mejoramiento de la infraestructura tecnológica para el desarrollo de la industria; v) desregulación económica; vi) promoción de exportaciones; vii) negociaciones comerciales internacionales y viii) promoción de la competencia.

Las tres políticas más exitosas fueron sin duda las relacionadas con la promoción de las exportaciones, negociaciones comerciales internacionales y la promoción de la competencia. Para los hacedores de política de aquella época, la negociación de tratados de libre comercio resultaba fundamental para la política industrial por diversas razones: a) porque se abrían nuevos mercados a productos mexicanos y se creaban mejores perspectivas para la inversión en el país, tanto de nacionales como de extranjeros; b) se establecían las condiciones para que las actividades más intensivas en mano de obra se localizaran preponderantemente en México dada la estructura de la población, lo cual se traduciría en una mayor generación de empleos y en el consecuente aumento de salarios; c) los consumidores nacionales también se beneficiarían al adquirir bienes y servicios a precios más competitivos; d) la mayor competencia fortalecería la eficiencia de los productores nacionales, y e) estos tratados resultarían convenientes porque delineaban las reglas del juego por un largo periodo, lo que facilitaría la planeación de los agentes económicos (Sánchez, Fernández y Pérez, 1994:60).

Claramente, los tratados establecieron una serie de medidas básicas para la política industrial, ya que definieron la trayectoria de la política comercial en el corto, mediano y largo plazo; la política de servicios, la política financiera, la de inversión extranjera y propiedad intelectual y en general los lineamientos y restricciones para las acciones de promoción comercial e industrial.

Precisamente en este sentido fue que la nueva política industrial destacó los instrumentos de corte horizontal, es decir los que tienen un efecto general sobre las diferentes ramas industriales, respecto a la política sectorial tradicional. Con la excepción del sector automotriz, para el cual se tuvo una política de promoción y fomento directa, ya que se le consideraba estratégico en el marco del nuevo MAEM⁴.

Las medidas de carácter horizontal aplicadas se clasificaron en dos grupos. El primero tendiente a corregir las fallas del mercado, tales como los instrumentos para contrarrestar los desincentivos a las actividades de investigación y desarrollo, la protección del medio ambiente, los factores externos de capacitación, la corrección de asimetrías en la información, la existencia de estructuras monopólicas y la protección de los derechos de propiedad. El segundo pretendía la promoción de la industria en general, al facilitar la disponibilidad de insumos; incluía concesiones fiscales a la inversión, apoyos a la investigación y desarrollo, a la capacitación de los trabajadores, mejoras en la infraestructura y generación de servicios de consultoría (Sánchez, Fernández y Pérez, 1994:185).

Aunque se tenían buenas intenciones, la industria quedó sumamente desprotegida como resultado de la apertura, la mayoría de empresas de capital nacional comenzaron a desaparecer y sólo las más fuertes lograron mantenerse en el mercado, con una cierta dosis de apoyo gubernamental. Otro factor que dio al traste con la estrategia fue la incursión de China y otros competidores asiáticos al mercado nacional, para los cuales se gravó fuertemente sus productos pero se introdujeron masivamente de forma ilegal. Adicional a esto, las Secretarías de Estado estaban francamente descoordinadas y los recursos presupuestales fueron totalmente insuficientes.

⁴ Algo que resulta inconsistente con los postulados liberales, según los cuales no debe discriminarse entre sectores, todos deben estar al margen de los subsidios, protecciones y condiciones especiales del Estado. El MAEM promovido en México fomenta una liberalización discrecional y engañosa.

El aliento a las exportaciones no se cristalizó en crecimiento elevado y duradero, al estar sustentado en las maquiladoras y la industria automotriz y electrónica que realizan crecientes importaciones. De esta forma, aunque en el programa industrial se tenía la intención de generar encadenamientos productivos y fomentar el mercado interno esto nunca se logró y de hecho se magnificó la desarticulación entre productores y se desalentó el mercado interno, lo que de acuerdo con nuestro marco teórico se ha traducido en un menor crecimiento económico y empleo.

6.2.2 Estancamiento estabilizador y desarrollo empresarial, 2000-2010

Durante el periodo más reciente, que abarca dos administraciones del mismo partido político, el discurso ha cambiado en al menos dos sentidos. El primero es que se señala la importancia que tiene el espíritu empresarial para el crecimiento económico, y en segundo lugar se destaca la relevancia de tener un enfoque sectorial para incrementar la competitividad. Aunque mucho se dijo, sobre el fomento empresarial y en especial la concentración que se tendría en las pequeñas y medianas empresas como generadoras de riqueza social, muy poco se ha logrado en materia de crecimiento y empleo.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 se indicaba que (PND, 2001):

“Los pilares del crecimiento serán: a) un entorno macroeconómico cierto y estable sustentado en finanzas públicas sólidas; b) una acción pública decidida a favor del desarrollo, mediante un programa eficaz y transparente del gasto público en áreas de educación, salud e infraestructura; c) un sistema financiero sólido y eficaz en el apoyo al aparato productivo; d) una mayor flexibilidad microeconómica apoyada en reglas claras y normas similares a los de países industrializados; y e) la planeación regional, reforzada por la coordinación entre el ejecutivo Federal y los gobiernos estatales y municipales...”

De forma explícita el PND, 2001-2006, indicaba que una de las prioridades consistía en incrementar la generación de valor agregado doméstico y fortalecer los enlaces entre las cadenas productivas locales. Se argumentaba que el Estado tiene un rol clave en la promoción de la competitividad internacional. Y declaraba la necesaria implementación de programas sectoriales en las siguientes industrias: 1) industrias que apenas se inician, biotecnología, nanotecnología y mecatrónica; 2) industrias en desarrollo, tecnologías de la información y

aeronáutica; 3) industrias maduras, electrónica y automotriz y 4) industrias en plena evolución, agroindustria, cuero y calzado, muebles, juguetes, textiles y confección.

Contrario a la práctica prevaleciente en las últimas dos décadas, estos programas permiten un mayor involucramiento del Estado y los fondos públicos para promover soporte financiero en condiciones preferentes. Sin embargo, lo insuficiente de estos fondos, junto a la tardanza en la operación de los programas reduce las posibilidades de tener un impacto positivo. En general, en la práctica, las dos administraciones responsables durante este periodo han continuado favoreciendo la libre importación de insumos para ser reexportados como eje de su política industrial. Los anuncios en relación al cambio de la política industrial de instrumentos horizontales a políticas sectoriales han sido mucho más retóricos que reales (Moreno-Brid, Santamaría y Rivas, 2005:1103).

La idea de un desarrollo empresarial puso a las PYMES como detonador del mercado interno y del equilibrio regional, siguiendo una lógica de apoyos de carácter horizontal. Durante este periodo se ha puesto énfasis en la competitividad sistémica, pero al igual que en otras ocasiones, los recursos asignados y la infraestructura física e institucional han sido limitados (de María y Campos, *et al*, 2009:45).

En materia de PYMES las políticas y acciones más importantes del gobierno federal fueron la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresas en 2002, la creación de la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresas (SPYME) y el Fondo PYME por parte de la Secretaría de Economía (de María y Campos, *et al*, 2009:46)⁵.

Se puede aseverar que desde mediados de los años ochenta la política industrial en México sufrió una alteración de fondo ya que las medidas impulsadas en la práctica por los gobiernos en turno se alejaron de las prácticas prevalecientes hasta antes de la crisis de 1982, el Estado abandonó paulatinamente su papel como promotor directo de la industrialización, llegando incluso a abandonar la noción de una política industrial concreta para el desarrollo sectorial privilegiando de forma extensa los apoyos de carácter horizontal.

⁵ Para mayores referencias sobre los avances y retrocesos en el apoyo a las PYMES véase de María y Campos, *et al* (2009:52-61). También se recomienda ver el primer y único reporte de resultados del observatorio PYME México 2002 realizado por la Secretaría de Economía.

Aunque a principios del siglo XXI parecía que este enfoque terminaría por cambiarse a favor de uno que privilegia sectores industriales manufactureros, en la práctica ha sido mucho más retórico que real; algo que caracteriza al diseño de política económica en México, la creación de planes que permiten visualizar mejores escenarios de crecimiento y empleo, pero que terminan siendo meros ejercicios de simulación ya que difícilmente se implementan de forma completa y mucho menos se evalúan. El diseño de la política industrial en México se ha abocado especialmente a la apertura y desregulación de los mercados.

El TLCAN y el paquete de reformas económicas y liberalización comercial implementado desde la mitad de los ochenta han tenido resultados mixtos para la economía mexicana. Por un lado el déficit fiscal y la inflación se han reducido de forma dramática y así se han mantenido por un buen número de años. Los flujos de inversión extranjera directa se han incrementado y han ayudado a disparar las exportaciones manufactureras, lo que facilitó a México a modificar su inserción internacional. Se pasó de un país que únicamente producía petróleo crudo para exportación a uno que vende al mundo productos de un elevado valor agregado como son: automóviles y productos electrónicos, con destino principal a los Estados Unidos de Norteamérica (Moreno-Brid, Santamaría y Rivas, 2005:1115-1116).

Por otro lado, este dinamismo exportador no ha permitido que la economía mantenga un ritmo notable de crecimiento económico, incluso en las regiones en las que se localizan las principales empresas exportadoras, lo que ha evitado el crecimiento del empleo ante una demanda creciente del mismo. El crecimiento del PIB se ha caracterizado por periodos cortos de incrementos, durante los cuales la presión sobre la balanza de pagos se incrementa y recientemente por crisis en el tipo de cambio que impiden la consolidación de un régimen de crecimiento sostenido. La restricción en la balanza de pagos como resultado de una industria manufacturera desarticulada, está poniendo cada vez mayores límites al crecimiento.

La liberalización comercial y virtual ausencia de políticas industriales han tenido un impacto significativo sobre el sector manufacturero. La intensa presión competitiva en el mercado doméstico significa que las firmas locales tienen que modernizarse y reorientar sus ventas hacia el mercado externo para poder sobrevivir. Los incentivos para el cambio estructural fueron suministrados, pero no fueron necesariamente los apropiados. De hecho, la eliminación de muchos de los subsidios fiscales y financieros presionó la tasa de retorno

relativa del sector manufacturero. Así la liberalización financiera condujo a una seria reestructuración del sistema bancario, el crédito doméstico para actividades productivas e inversión ha sido racionado durante los últimos años, todo ello contribuye a mantener baja la tasa de crecimiento económico y empleo⁶.

Las modificaciones de política realizadas han generado una estructura dual en el sector manufacturero mexicano, por un lado se tienen pocas empresas muy grandes que se encuentran vinculadas con corporaciones transnacionales, las cuales dado su tamaño tienen acceso a los mercados de capital foráneo, son estas empresas las que sostienen el *boom* exportador que se vive. Por el otro lado se tiene a millones de empresas muy pequeñas que tienen muchos problemas para poder superar la competencia externa y que difícilmente tienen acceso a financiamiento.

Bajo este marco es necesario que todos los actores económicos en el país revisen y replanteen la política industrial existente. En particular el sistema de maquiladoras, que tanta promoción ha recibido durante el MAEM. Si se va a apoyar a sectores estratégicos como lo han planteado las últimas dos administraciones, es necesario que se cuente con la escala y magnitud suficiente de recursos financieros y humanos.

Adicional a esto, se requiere que exista una adecuada coordinación entre todas las instituciones abocadas al desarrollo de un moderno sector industrial manufacturero, para evitar la duplicidad de funciones o el entorpecimiento de las labores de fomento. Se requiere también de la promoción de la innovación tecnológica en las manufacturas y el encadenamiento con los oferentes locales, todo esto implica un mayor gasto del gobierno que sólo será posible con una reforma hacendaria integral, pero sobre todo de transparencia en el ejercicio del gasto para que todos se vean incentivados a participar directa o indirectamente en la nueva estrategia de desarrollo basada en el sector manufacturero.

⁶ En la opinión de Ortiz (2007:197) las características de la política industrial en México de 1994 al 2010 se pueden resumir como sigue: a) su prioridad es estimular la productividad y el empleo; b) opera bajo la premisa de no intervenir de manera directa; c) carece de instrumentos reales; d) existen programas de apoyos a pequeñas y medianas empresas pero cuentan con pocos recursos; e) no se utilizan instrumentos directos de carácter fiscal; f) pobres programas de desarrollo científico y tecnológico; y g) industria de carácter imitadora que únicamente suministra mano de obra barata.

Dicho esto, a continuación se presentan algunos elementos que se extraen de la experiencia de otras naciones y que sirven como marco de referencia para el diseño de una nueva política industrial para el crecimiento y empleo en México.

6.3 Experiencias de política industrial y crecimiento

Hacer un recuento de las estrategias de desarrollo, basadas en una adecuada política industrial, es una labor titánica que requiere mucho tiempo y que por sí misma significa toda una investigación. Teniendo en cuenta esto, la presentación que sigue se basa enteramente en un documento de la CEPAL (2008), el cual destaca, entre otras cosas, las estrategias para el desarrollo utilizadas por un selecto grupo de países.

Para la CEPAL (2008:18-19) en un mundo de economías cada vez más abiertas e interdependientes, el crecimiento económico de los países depende de las oportunidades que ofrecen los mercados de productos y factores, así como de las dinámicas generadas por la cada vez mayor competencia internacional. Además, en base a la experiencia internacional está claro que las estrategias de desarrollo, la innovación y la diversificación productiva no ocurren de forma espontánea, al sólo impulso de las señales del mercado. Las externalidades asociadas al proceso de innovación y las fallas de coordinación e información requieren atención para definir procedimientos de interacción y sistemas de incentivos apropiados.

La CEPAL identificó tres factores y 12 principios cruciales en el proceso de desarrollo exitoso de los siguientes países: Australia, España, Finlandia, Irlanda, Malasia, Nueva Zelanda, República de Corea, República Checa, Singapur y Suecia. En cuanto a los factores, el primero que se rescata de estas diez experiencias es la activa participación del gobierno en la definición de una estrategia viable de mediano plazo y largo plazo para la transformación productiva en escala nacional; el segundo es la alianza entre el sector público y el privado para la formulación e implementación de la estrategia de desarrollo nacional; el tercero es la importancia que tiene el sector industrial y específicamente las manufacturas y sus exportaciones.

En cuanto a los principios, el primero establece que una visión estratégica nacional, con un enfoque estructural hacia el mediano plazo y largo plazo, que incorpora una actitud proactiva y metas ambiciosas pero realistas, puede ser vital en la transformación productiva, el desarrollo exportador y la convergencia económica. En el cuadro 6.1 se presentan las principales estrategias utilizadas por cada uno de los países mencionados, divididas en cuatro periodos o momentos trascendentales.

Cuadro 6.1 Estrategias exitosas de crecimiento y política industrial

	Primer período	Segundo período	Tercer período	Cuarto período
Australia	1920 Sustitución de importaciones	1983 Liberalización comercial y política a la manera del Consenso de Washington	2000- a la fecha empuje en el área de innovación y atracción de IED	
Corea del Sur	1964 Industrialización en el sector de bienes de baja tecnología con orientación exportador	1970 Industrialización basada en la industria pesada y militar, aumento en el valor de las exportaciones. Énfasis en importación de tecnología	1981 Estabilización, liberalización. Desarrollo del sector electrónico. Tránsito de fase de imitación creativa a la innovación.	2000- a la fecha Desarrollo de la economía basada en el conocimiento. Política industrial con énfasis en la innovación. Internacionalización de PYMEs
España	1950 Política autárquica y de proteccionismo	1978 Apertura comercial, meta de ingreso a la Unión Europea, adscripción a sus políticas. Inicio del proceso de internacionalización de la economía. Fuerte desarrollo de infraestructura, apoyo a la internacionalización de PYMEs. Descentralización de ciertas responsabilidades económicas a las comunidades autónomas.	1990 Promoción de la IED española	2005 Fortalecimiento de la innovación
Finlandia	1970 Industrialización basada en ramas con uso intensivo de recursos naturales. Proteccionismo y subsidios a la industria naciente. Continuo hincapié en la educación.	1993 Ingreso a la Unión Europea. Liberalización del comercio y del capital externo, incluida la IED, junto con una mayor preocupación por tendencias microeconómicas a largo plazo. Hacia una sociedad de la innovación: fortalecimiento y articulación de la industria y del sistema de innovación	2006 Fortalecimiento de la capacidad de renovación del sistema de innovación. Aumento de la base de conocimiento. Mejora de la calidad y los objetivos de la investigación científica y tecnológica. Aumento de la comercialización de la innovación	
Irlanda	1970 Vuelco de la sustitución de importaciones y la economía protegida a una apertura del comercio y al capital extranjero vinculada al ingreso a la Unión Europea	1986 Programa para la recuperación nacional. Política de estabilización y cohesión social. Política industrial basada en la atracción de la IED con orientación exportadora.	1993 Desarrollo de capacidades para mejorar la competitividad concentrándose en determinados sectores o nichos de mercado y PYMEs con capacidad exportadora y manteniendo los incentivos para la atracción de IED con más selectividad, además de un programa de infraestructura	2006 Ingreso en la sociedad del conocimiento con énfasis en actividades de alto valor agregado. Existencia de un programa de Incentivos para la innovación y para la internacionalización de las empresas locales, así como para el fortalecimiento de redes para la producción, comercialización

			básica, fortalecimiento de la educación superior y un plan de modernización del Estado.	e innovación.
Malasia	1960 Industrialización orientada a la sustitución de Importaciones.	1970 Nueva política económica (1970-1980) Industrialización con énfasis en la atracción de IED orientada a la exportación. Agregación de valor en las exportaciones de manufacturas e inicio del desarrollo de corredores de innovación tecnológica.	1980 Reorientación del proceso de industrialización, retomando la sustitución de importaciones, enfocada a la industria pesada. Desarrollo de políticas de protección focalizada, participación estatal directa en el proceso productivo y desarrollo de industrias complementarias.	1986 Promoción de la exportación a partir de la liberalización del comercio, la participación activa en tratados de libre comercio y el desarrollo industrial. 1986-1996: reactivación de las Exportaciones a partir de la atracción de IED, rebaja de aranceles y manejo del tipo de cambio para mantener la competitividad. 1996 en adelante: desarrollo de la economía del conocimiento, guiados por una visión de largo plazo enfocada al desarrollo de servicios internacionalizados, TIC, agregación de valor en las exportaciones de manufacturas y el desarrollo de corredores de innovación tecnológica.
Nueva Zelanda	1960 Industrialización orientada a la sustitución de importaciones	1984 Liberalización económica a la manera del Consenso de Washington.	2006 Agenda de transformación económica en un plazo de 10 años con énfasis en firmas globalmente competitivas, infraestructura de clase mundial, estímulo a la innovación y productividad, sostenibilidad ambiental y promoción de Auckland como ciudad mundialmente competitiva.	
República Checa	Hasta 1989 industrialización centralmente planificada.	1990 Introducción de mecanismos de mercado a la manera del Consenso de Washington. Privatizaciones y énfasis en el desarrollo empresarial. Atracción de IED. Desarrollo institucional. Fortalecimiento de la competitividad.	2005 Orientación de los incentivos hacia productos y servicios de alta tecnología. Fortalecimiento del desarrollo microinstitucional. Fomento a la innovación, a la institucionalización y a la colaboración entre la industria y el sector académico. Formulación	

			de estrategias de innovación y de desarrollo exportador. Más selectividad en la atracción de IED.	
Singapur	1965 Industrialización mediante la sustitución de importaciones. Exportación de manufacturas livianas con atracción de IED.	1979 Política de orientación hacia la industria y servicios de mediana y alta tecnología. aumento salarial en ramas con uso intensivo de mano de obra a fin de otorgar incentivos para el logro del objetivo anterior.	1990 Internacionalización de la manufactura hacia países vecinos, con expansión posterior a China, India y Oriente medio. Inicio del desarrollo de aglomeraciones industriales y de servicios, incluidas empresas locales con participación del Estado. Desarrollo de plataforma de servicios financieros y de negocios	2000- a la fecha Desarrollo de aglomeraciones existentes e identificación y desarrollo de nuevas mediante la atracción de inversiones, el apoyo a empresas innovadoras, el desarrollo tecnológico en áreas antiguas y en un número selecto de nuevas áreas. Internacionalización PYMEs. Creación de nuevos espacios geográficos para la inversión y la exportación.
Suecia	1900 Desarrollo industrial con orientación exportadora. Impulso a la exportación de productos básicos, forestales y mineros.	1930 Construcción del Estado de Bienestar. Exportación de materias primas procesadas. Desarrollo tecnológico endógeno. Diferenciación de productos exportados. Liberalización comercial. Protección contra la IED.	1975 Política industrial orientada al apoyo de grandes corporaciones incluidas adquisiciones estatales. Desarrollo de sectores de tecnologías de la información. Reducción de la política proteccionista contra la IED. Impulso a la exportación de productos electrónicos, maquinaria, ingeniería, servicios y minería.	1990 Desarrollo tecnológico y de la innovación. Fortalecimiento del sistema nacional de innovación. Desarrollo de la química, productos farmacéuticos y la biotecnología.

Fuente: CEPAL (2008:252-254)

Los hechos estilizados de estas experiencias son (CEPAL, 2008:255-261):

1. Las estrategias son dinámicas y evolucionan como respuesta a los cambios externos e internos. En estos países es posible observar una misma evolución hacia un fortalecimiento del desarrollo exportador e inserción internacional. Aunque todas son economías abiertas ha existido gran heterogeneidad en cuanto al grado, contenido y los tiempos de la apertura comercial, financiera y a la inversión extranjera directa.
2. Todas las economías se caracterizaron por mantener una macroeconomía equilibrada y estable.
3. La base para la implementación de las estrategias ha sido el fortalecimiento de la educación básica y secundaria y cada vez más la superior.
4. En las estrategias se pone un esfuerzo creciente en la aplicación de políticas públicas proactivas, dirigidas a eliminar los obstáculos que pueden inhibir el surgimiento de nuevas ventajas comparativas.
5. En todos los países la estrategia tiene un enfoque a mediano y largo plazo.
6. El alcance de la acción pública varía entre áreas prioritarias, en su grado de horizontalidad y especificidad. En algunos países las políticas son bastante específicas, orientadas a determinados sectores, ramas de actividad o aglomeraciones, mientras que en otras se combinan políticas horizontales con cierta selectividad de algunas ramas. Existe también una diferenciación en cuanto al tipo de actores al que van dirigidas.
7. Algunas estrategias están vinculadas a la planificación formal e incluyen planes de diferente estructura y composición.
8. Ciertas estrategias tienen su origen en una plataforma política de un gobierno cuya esencia sigue estando sujeta a los ciclos políticos.
9. Las estrategias nacionales y sus componentes a menudo comparten espacio con estrategias de gobiernos subnacionales, con muy diversos grados de vinculación.
10. Todos los países tienen cuatro ejes de orientación estratégica para la inserción internacional: a) atracción de inversión extranjera directa; b) internacionalización de las empresas; c) promoción de las exportaciones; y d) innovación.

El segundo principio, de los doce reportados por la CEPAL, indica que la alianza público-privada es fundamental en la formulación e implementación de estrategias en una era de globalización y creciente competencia internacional (CEPAL, 2008:261).

Tercer principio: el liderazgo ejercido por autoridades especializadas, encargadas de sectores y actividades de la economía real, es fundamental cuando se pretende implementar una estrategia cuyo enfoque va más allá de la dimensión macroeconómica y comprende la definición de metas, programas e incentivos de carácter proactivo y destinados a producir cambios de naturaleza estructural y microeconómico, como el apoyo directo a las actividades dirigidas al desarrollo industrial. Estas autoridades –pertenecientes a ministerios y organismos– deben tener el poder político, la capacidad y la credibilidad técnica para movilizar y gestionar recursos adecuados del presupuesto nacional en apoyo a dicha estrategia, así como los instrumentos efectivos para su puesta en práctica (CEPAL, 2008:273).

Cuarto principio: es importante tener herramientas analíticas que asistan en la preparación de escenarios futuros como forma de anticipar la evolución de la economía y apoyar la elaboración de estrategias nacionales en el marco de alianzas público-privadas (CEPAL, 2008:277).

Quinto principio: para la implementación de las estrategias es importante que en cada área o actividad prioritaria haya al menos una o varias agencias de ejecución dedicadas a apoyar al sector privado para el logro de los objetivos. Sin embargo, es necesario mantener un equilibrio entre la dispersión de la especialización y las exigencias de coordinación (CEPAL, 2008:279).

Sexto principio: cuanto más específica y estructurada sea la estrategia, mayor será la necesidad de mandatos y coordinación claros entre ministerios y agencias. En este último ámbito, probablemente sea necesario emplear otros instrumentos de coordinación además de los que se aplican a nivel de gabinete. La coordinación cobra mayor relevancia si el gobierno central y los gobiernos subnacionales ponen en práctica medidas paralelas o si la economía es sofisticada o geográficamente dispersa (CEPAL, 2008:280).

Séptimo principio: para que las estrategias a mediano y largo plazo den resultados, los organismos de ejecución no deben estar politizados. Su personal debería caracterizarse por el profesionalismo y la capacidad técnica y debe contar con una relativa estabilidad. Solo así los organismos pueden hacer las veces de brazo técnico de la estrategia, tanto en materia de desarrollo de insumos como de ejecución de funciones de implementación, con el profesionalismo y credibilidad necesarios para actuar junto con el sector privado (CEPAL, 2008:286).

El octavo principio tiene que ver con los incentivos y apunta que: la eficacia en la aplicación de los incentivos debe evaluarse no solo por la forma en que se gestionan individualmente, sino también por la forma en que se articulan esos programas de incentivos, para que la acción pública tenga un efecto sistémico e integral (CEPAL, 2008:287).

Noveno principio: las políticas focalizadas aumentan la motivación para establecer alianzas público-privadas y a su vez tienden a incrementar la colaboración en el diseño y la ejecución de programas estratégicos (CEPAL, 2008:291).

Decimo principio: la eficacia de los programas y de los instrumentos está en parte ligada a la forma en que se administra el proceso. En relación a este principio deben tenerse en cuenta lo siguiente (CEPAL, 2008:292-294):

- a) Los programas de incentivos tienen mayor probabilidad de éxito cuando están asignados a industrias o actividades en las que el sector privado ya tiene cierta capacidad de coordinación, aun cuando esta sea incipiente.
- b) Es importante disponer de financiamiento suficiente para ejecutar los programas y políticas.
- c) La coinversión y la distribución del riesgo pueden aumentar la eficiencia de los programas. Esta coparticipación se logra cuando los subsidios, los créditos, el capital de riesgo o incluso el incentivo fiscal otorgado son solo un porcentaje del costo.
- d) Las agencias deben adoptar una actitud proactiva.

- e) Destaca la necesidad de exigir responsabilidad en la negociación de incentivos con las corporaciones transnacionales.
- f) En los programas de apoyo a actividades que conllevan riesgos en su realización, es normal esperar algunos fracasos. Esto es especialmente relevante en el área de innovación.
- g) La burocratización excesiva de un programa puede desincentivar la participación de la empresa. Hay que asegurar el equilibrio entre el rigor de la administración y la rapidez de respuesta a la solicitud de la empresa y el desembolso de recursos.
- h) Los países que utilizan fuertes incentivos en el marco de estrategias estructuralmente orientadas, tienen por filosofía no considerarlos subsidios sino más bien inversiones para el crecimiento del país, que incluso pueden rendir beneficios para el fisco.

Undécimo principio: para que las estrategias sean eficaces es preciso evaluar su aplicación e impacto en relación con los objetivos. La evaluación es indispensable, de esta forma los proyectos que no son exitosos no vuelven a ser apoyados. El éxito debe premiarse y el fracaso castigarse a través del retiro de los subsidios y apoyos. La evaluación no debe convertirse en un mero requisito burocrático (CEPAL, 2008:295).

Duodécimo principio: las alianzas público-privadas estructuradas con: representación de intereses diversos, establecimiento de reglas, transparencia y modalidades de evaluación, pueden minimizar el riesgo de que el gobierno se vea capturado por el sector privado en lo que respecta a la formulación e implementación de estrategias (CEPAL, 2008:298).

De acuerdo con la experiencia internacional, el Estado debe jugar un papel activo, se reconoce que los mercados tienen fallas, pero que el Estado también las tiene, por eso no se puede volver al pasado y cometer los errores que se cometieron, el diseño de la nueva política industrial debe involucrar una alianza entre los sectores público y privado, en el mundo real y de acuerdo a la experiencia histórica lo deseable es un sano equilibrio entre mercado y Estado ya que ambos son complementarios. Los gobiernos necesitan articular

estrategias para suministrar insumos específicos que los mercados necesitan para fomentar la transformación estructural que conduzca al desarrollo económico⁷.

Fuera de esto, lo que queda bastante claro es que la motivación a la industria es clave especialmente en el área de innovación y exportación. La industrialización es sin duda una condición *sine qua non* para el crecimiento y el desarrollo, especialmente en un país como México. La actual estrategia exportadora debe ser complementada con una visión de desarrollo del mercado interno y del sector endógeno, se debe privilegiar una estrategia tridimensional que atienda al mismo tiempo las tres vertientes. Es urgente incrementar la producción industrial manufacturera para incrementar la productividad y el empleo, generando con ello un círculo virtuoso que permita superar la etapa actual de estancamiento, el llamado es para la construcción de una nueva política industrial en la que se reconozca la experiencia de otras naciones⁸, así como nuestra historia con sus errores y aciertos.

6.4 Recomendaciones de política económica para el crecimiento

México requiere cambios urgentes para poder crecer y generar el empleo que permita a la población tener los ingresos necesarios para la adquisición de sus principales satisfactores. El país padece de un estancamiento estructural y ello lo hace sumamente vulnerable a las crisis y recesiones, los diferentes gobiernos, durante los últimos treinta años, han sido incapaces de solucionar este problema.

⁷ Para una discusión en torno a la relevancia del Estado y el mercado en el diseño de una política industrial para el crecimiento y desarrollo véase Hausmann y Rodrik (2006) y Salazar (1991). En Wade (1999) se destaca el papel que jugó en la industrialización del Este de Asia el Estado, especialmente resalta la importancia que tienen los poderes públicos en el crecimiento económico.

⁸ Respecto al impacto que ha jugado la industrialización en el Este de Asia, así como algunas lecciones clave véase Storm y Naastepad (2005). Para revisar el impacto que ha tenido la política industrial sobre el crecimiento del Este de Asia y América Latina desde 1960 refiérase a Shapiro (2007). En un libro clásico sobre desarrollo económico, Pipitone (1994) analiza las experiencias de salida del atraso de países como Dinamarca, Irlanda, Italia, España, Suecia, Japón, India, Brasil y México. Para el caso japonés un buen resumen y literatura se expone en Falck (2007). El caso de Corea del Sur se resume en Estrada (2007) y el caso de la India en Carballido (2007). Finalmente destaca el trabajo de Rodrik (2005), quien al revisar las diferentes estrategias de crecimiento utilizadas en una muestra de países en desarrollo encuentra que la principal lección que se tiene es que el Consenso de Washington no funciona adecuadamente a menos que se adapte de forma creativa a las condiciones locales y que es mucho más difícil sostener una tasa elevada de crecimiento que iniciarla, por ello los hacedores de política deben distinguir entre estos dos objetivos.

El punto de partida para dar solución al estancamiento consiste en que el gobierno acepte la gravedad del problema y se comprometa en el corto, mediano y largo plazo a resolverlo. El ingrediente principal para que cualquier propuesta tenga éxito es que exista voluntad política, que se tenga un deseo sincero de cambiar las condiciones de la economía.

Las recomendaciones que a continuación se presentan se concentran en tres áreas fundamentales: reforma hacendaria, política macroeconómica para el crecimiento y nueva política industrial para la competitividad.

6.4.1 La reforma hacendaria, requisito indispensable del cambio

El gobierno mexicano ha dependido durante años de los ingresos que proporciona el petróleo para financiar sus gastos, esta situación no es sustentable y obliga a realizar una reforma fiscal que considere los altos niveles de pobreza y concentración del ingreso⁹.

La reforma hacendaria integral debe ajustarse a los siguientes principios generales (Cordera, *et al*, 2009:21-22):

- Seguir una secuencia programada, que asuma la necesidad de contar cuanto antes con políticas anticíclicas y permita en el tiempo superar la fragilidad estructural de la hacienda pública mexicana; es decir, contribuir primero a la recuperación de la actividad y asegurar más adelante la sustentabilidad fiscal.
- Deben revisarse los ordenamientos legales que restringen el margen de maniobra de las políticas fiscal y monetaria y entorpecen la adopción de medidas anticíclicas. Un primer paso debe ser la revisión de Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, estableciendo una regla de balance fiscal estructural que permita ahorrar recursos en épocas de bonanza para ser gastados en épocas de crisis.
- Ser integral y satisfacer criterios de progresividad y de efectividad.
- Mantener una adecuada combinación entre las dos principales fuentes de tributación: impuestos directos (ISR) e indirectos (IVA).

⁹ La propuesta de reforma hacendaria y las consideraciones sobre gasto público que se presentan se tomaron de Cordera, *et al* (2009). Las ideas presentadas por estos autores, en términos generales, representan un nuevo consenso mexicano, que junto a las recomendaciones de nueva política industrial para la competitividad que se hacen más adelante, pueden conducir al país por una senda de crecimiento económico estable.

- Eliminar todos los impuestos innecesarios, como el IETU y el IDE.
- Mejorar el sistema de administración e información tributaria, en especial la eficiencia de la recaudación y rendición de cuentas.

En relación al Impuesto Sobre la Renta:

- El ISR no debe ser sustituido, sino acentuarse su carácter progresivo e integral; ampliar los tramos de ingreso y elevar las tasas sobre los niveles existentes.
- Ampliar la base gravable, corrigiendo el sesgo actual contra los ingresos del trabajo respecto de los del capital y eliminando la deducción de gastos que no son estrictamente necesarios para llevar a la práctica las actividades de las empresas y las operaciones de la banca y de otros intermediarios financieros.
- Incorporar al régimen normal de tributación de las empresas a todas las actividades (incluyendo las agropecuarias) y hacer más riguroso el régimen de causantes menores.
- Se debe eliminar la porosidad que los regímenes especiales y de consolidación imponen al sistema tributario, así como los regímenes de excepciones y los tratamientos especiales.

En relación al Impuesto al Valor Agregado:

- Bajo las actuales circunstancias no es factible plantear una reforma al IVA más allá de eliminar los tratamientos especiales y excepciones, salvo el aplicable a alimentos y medicinas.

Otros impuestos:

- Una reforma hacendaria integral debe examinar la oportunidad de introducir gravámenes a las ganancias de capital, establecer un impuesto patrimonial y gravar las transacciones financieras.

Precios y tarifas:

- Los precios y tarifas de los bienes y servicios que proporcionan el gobierno y las empresas públicas deben permitirles cubrir los costos y generar un excedente que

permita mantener el capital existente y ampliar la capacidad de producción. Si por alguna razón el gobierno federal (o un gobierno local) resuelve subsidiar cierta actividad, región, empresa o grupo de consumidores ello no debe repercutir en los estados financieros de las empresas públicas.

Federalismo fiscal:

- Se requiere una coordinación fiscal que dé certeza y seguridad a las entidades federativas, aumentando su participación tanto en la base participable como en el porcentaje.
- En materia de recaudación del impuesto predial es conveniente no exentar del mismo a las empresas públicas ni a las instalaciones gubernamentales.
- Un efectivo federalismo fiscal hace necesario incrementar la rendición de cuentas en el uso de los recursos en todos los niveles de gobierno.

A lo anterior, Dávila (2010) agrega que la reforma hacendaria debe de cumplir ciertas condiciones básicas: 1) la oportunidad, se debe de considerar el momento adecuado para ponerla en marcha, bajo un contexto electoral es poco factible que se apruebe cualquier cambio; 2) la Secretaría de Hacienda debe preparar un diagnóstico integral creíble de la situación fiscal del país: un Libro Blanco. Éste debe incluir información de lo que se recauda por los principales impuestos, con el suficiente desglose por grupos de ingreso, las estimaciones pertinentes de los subsidios fiscales, los montos de evasión, el impacto de la informalidad. El documento debe incluir un análisis de las principales opciones y su impacto recaudatorio; 3) convocar a un comité de expertos fiscales, los cuales rendirán un informe breve y concreto en el que evalúen el diagnóstico y formulen recomendaciones sobre las opciones; 4) la reforma debe tener una clara motivación social. Su objetivo no debe ser solo recaudatorio, sino generar los recursos para cumplir con el objetivo de crecimiento; 5) reflejar un balance entre grupos sociales; 6) realizar una racionalización en la estructura de gasto del país; 7) avanzar del feudalismo al federalismo fiscal, pactando con los estados y municipios que cumplan con los objetivos de transparencia y rendición de cuentas, y hagan un esfuerzo equitativo en cobro de predial y servicios de recaudación; y 8) la reforma debe ser gradual, se deben dar pasos continuamente para garantizar que en el mediano plazo estará totalmente completada.

6.4.1.1 Consideraciones sobre el gasto público

Para aumentar la eficacia de la política fiscal es importante, como punto de partida, hacer una revisión a fondo del gasto público, a partir de un diagnóstico preciso y compartido sobre las áreas en donde pueden aplicarse reducciones. Esta revisión debe partir de un verdadero programa de austeridad y de la eliminación de gastos superfluos. Además de incorporar presupuestos plurianuales (Cordera, *et al*, 2009:22-23):

- Es preciso aumentar la transparencia y reducir la discrecionalidad del gasto, poniendo énfasis en la fiscalización sobre los resultados.
- Debe aumentar el gasto en infraestructura y en programas sociales de alto impacto, en especial salud, educación, ciencia y tecnología.
- Debe robustecerse la capacidad de auditoría plena, por parte del poder legislativo.
- Deben moderarse los sueldos de los funcionarios públicos y deben ser eliminadas otras prestaciones no contempladas en la ley, con frecuencia auto-otorgadas, como los bonos, los pagos por terminación de encargo, seguros médicos privados o el pago de colegiaturas.
- Revisar a fondo las estructuras del Estado mexicano para eliminar Secretarías de Estado y programas redundantes, la excesiva proliferación de subsecretarías, jefaturas de unidad y mandos superiores que no se justifican para el ejercicio de sus funciones, así como oficinas de representación en entidades federativas. Esta revisión debe abarcar a los tres poderes de la Unión y a los organismos autónomos.
- La función de control interno del Ejecutivo requeriría racionalizarse en una unidad administrativa que sustituya a la Secretaría de la Función Pública y la función sustantiva deberá recaer en la Auditoría Superior de la Federación.
- Debe reducirse de manera sustancial la contratación de tiempos y espacios de publicidad por parte de las diferentes instancias del sector público en los medios de comunicación.

6.4.2 Política macroeconómica para el crecimiento

En México uno de los mayores logros del actual modelo económico tiene que ver con la estabilidad macroeconómica, pero se ha perdido de vista que ésta no constituye un objetivo por sí mismo. La estabilidad económica es el medio a través del cual se puede lograr un crecimiento más dinámico y sustentable, pero no se le puede considerar un fin. El gran error de la actual política económica consiste en centrarse exclusivamente en la estabilidad, aún a costa del deterioro de los niveles de vida de la población.

La adecuación entre el nivel de la demanda agregada y de la oferta agregada, su composición entre bienes transables y no transables y los precios relativos macroeconómicos como tipo de cambio y tasa de interés son variables clave para alcanzar los objetivos de las políticas macroeconómicas. Para que sea eficiente la contribución de estas políticas al desarrollo, se requiere una visión integral que considere sus impactos sobre el sector productivo, conciliando los equilibrios de las principales variables macroeconómicas con los macrosociales y que las tendencias favorables sean sostenibles en el tiempo. El crecimiento y la productividad dependen fuertemente de este equilibrio (French-Davis, 1996:22).

Los equilibrios macroeconómicos, además de incluir la meta de una inflación baja y finanzas públicas sanas, deberían incluir: déficit externo sostenible, baja participación de los pasivos netos de corto plazo en la deuda externa, inversión pública sostenida en capital físico y humano, tipo de cambio competitivo, tasas de interés que fomenten la inversión, elevado ahorro interno y transparencia del sistema financiero. Aunque son muchos requisitos y en la práctica pueden resultar complicados, son posibles y por ello pocas naciones lo logran.

El gobierno mexicano debería de considerar la acumulación de recursos en fondos de estabilización durante los periodos de auge, así como mejorar el balance público, incrementar las reservas internacionales, evitar la apreciación de la moneda, regular las entradas de capital y adelantar deuda externa.

Todo lo contrario durante los periodos recesivos, donde se debe de hacer uso de los recursos que se ahorraron para gastarlos y estimular la demanda efectiva para superar la recesión. El gasto tiene que ser eficiente y transparente, de lo contrario termina generando más problemas que soluciones.

La recomendación central y la de muchos especialistas, consiste en mantener políticas activas, evitar las limitaciones que imponen agentes externos, se necesita aplicar políticas macroeconómicas de carácter anticíclico. Aunque también, las políticas macroeconómicas deben ser flexibles y adaptarse a las circunstancias, es posible que durante ciertos periodos se requiera de políticas procíclicas.

Esta tarea no es nada fácil, ya que de acuerdo con French-Davis (2005), como producto de la integración financiera internacional, muchos líderes de los países emergentes están viviendo el “síndrome del doble electorado”, ya que son elegidos por los ciudadanos, los cuales votan por ellos en función de sus promesas de campaña, las cuales de ordinario giran en torno a la aplicación de políticas que redundarán en un mayor bienestar, pero por otro lado son “elegidos” por aquellos que realizan fuertes inversiones financieras en el país.

La crisis económica reciente en los mercados financieros, ha puesto en evidencia la incompatibilidad existente entre los deseos de los ciudadanos e inversionistas financieros, dicha contradicción tiene consecuencias negativas para la formación de capital.

Una política macroeconómica para el crecimiento debe considerar reducir las transferencias netas al exterior ya que el servicio de la deuda externa capta una proporción significativa del ahorro interno. La deuda debe reducirse para poder incrementar los fondos disponibles para la inversión productiva. Se debe aumentar la disponibilidad de financiamiento de largo plazo ya que la concreción de una tasa alta de formación de capital requiere promover un mercado de capitales de largo plazo. Se debe aumentar relativamente el ahorro y el consumo “básico” a expensas del consumo prescindible. Situar al sistema financiero al servicio del desarrollo productivo, se necesita lograr un equilibrio entre el poder de los agentes con entrenamientos e inquietudes “productivistas” y los especializados en actividades financieras y de transferencias de activos existentes (French-Davis, 1991:228).

Una buena política macroeconómica debe promover las exportaciones manufactureras, para que generen efectos de arrastre sobre el resto de sectores de actividad económica. Lo anterior requiere un tipo de cambio competitivo, esto es, mantener un tipo de cambio real alto; ya que de acuerdo con Rodrik (2008), la devaluación de la moneda estimula el crecimiento al incrementar el volumen de mercancías exportadas.

Dicho lo anterior, con el afán de complementar las recomendaciones y ofrecer una estrategia coherente de política macroeconómica, que sirva como sustento de la nueva política industrial para la competitividad, a continuación se exponen las propuestas realizadas por Ortiz (2007:210-211).

Política financiera:

- Recuperar la capacidad de conducción y regulación de las autoridades monetarias y financieras sobre las diversas instituciones financieras, particularmente los bancos.
- Promover el desarrollo del mercado de capitales, creando condiciones de seguridad a los pequeños ahorradores, en los diversos niveles en los que pueden participar. Establecer mecanismos de defensa de los ahorradores frente a las acciones de grupos grandes.
- Reducir y controlar las prácticas oligopólicas.
- Volver a establecer un sistema de reservas como garantía de las instituciones de ahorro.
- Eliminar los subsidios que se vienen inyectando al sistema bancario.
- Replantear el marco institucional para el desarrollo de organizaciones de ahorro popular, potenciando su capacidad de crecimiento y autogestión.

Política monetaria:

- Replantear la independencia del Banco de México.
- Se deben establecer mecanismos de control sobre el Banco de México.
- El Banco de México debe establecer entre sus objetivos el crecimiento económico.
- Es urgente evitar que la política monetaria siga generando costos sociales por la sobrevaluación cambiaria.

Política fiscal:

- Ampliar la base de recaudación fiscal.
- Eliminar las fugas en la recaudación.
- Actuar en contra de la corrupción existente en el sistema de aduanas.
- Replantear el régimen fiscal de Pemex.
- La reforma fiscal es indispensable para generar los recursos necesarios para el desarrollo industrial de largo plazo.
- Se debe de impedir que el Estado asuma déficits privados.
- Crear facultades constitucionales para que el gobierno pueda aplicar políticas anticíclicas.
- Establecer estándares de calidad del gasto público, precisando la calidad que debe aportar sobre el conjunto de actividades que son de su responsabilidad, como son: educación, seguridad pública, infraestructura, industria, seguridad social, salud y administración.

6.4.3 Hacia una nueva política industrial para superar el estancamiento

Para que el país crezca de forma elevada y sostenida, se requiere de una estrategia macroeconómica enfocada a tal objetivo y de una nueva política industrial para la competitividad. Es necesario volver a industrializar el país, continuar el trabajo que se dejó pendiente a principios de los ochenta, construir el núcleo endógeno de dinamización tecnológica que tanto necesitamos. La industrialización del país generaría los empleos necesarios y reactivaría el resto de sectores de actividad económica.

La nueva política industrial que propongo debe tomar en cuenta los errores del pasado y las condiciones actuales, tanto locales, nacionales como internacionales. México es hoy una economía abierta al comercio internacional y el Estado cuenta con recursos limitados. Ya no es posible, como antes, gastar grandes cantidades de recursos.

La nueva política industrial para la competitividad tiene que equilibrar la participación estatal con la iniciativa individual, debe evitar interferir en las decisiones que toman los empresarios. Sugiero un Estado de fomento productivo y no convertirlo en productor y sustituto del mercado. La experiencia internacional indica que se debe promover la libertad económica, pero también sugiere la necesidad de consolidar la participación estatal.

La implementación adecuada de una estrategia industrial exige una alianza virtuosa entre el sector público y privado, un gobierno activo y capacitado, que opere en un marco institucional acorde con la envergadura de su estrategia y sus prioridades.

La tarea de diseñar una nueva política industrial en apariencia podría resultar algo sumamente complicado, en realidad no lo es ya que existen diferentes elementos contruidos a lo largo de los años que facilitan esta tarea. El verdadero problema se encuentra en la voluntad política necesaria para llevar a cabo su implementación¹⁰. Esta fase junto a la evaluación son los verdaderos talones de Aquiles de la política en este país.

Los elementos para una nueva política industrial que a continuación se exponen se basan en la experiencia de otras naciones, especialmente las presentadas en la sección 6.3, la experiencia de política industrial en México, las recomendaciones de un grupo de expertos¹¹ y las ideas que han surgido como resultado de la presente investigación. Antes

¹⁰ Esta opinión es confirmada por Peres (2005), para quien la principal falla que deben corregir los países de América Latina en materia de política industrial tiene que ver con la implementación y puesta en marcha así como los instrumentos adecuados para evaluar su impacto. En su opinión la falta de implementación se ha debido tanto a la debilidad creciente de los organismos estatales pertinentes, como a la complejidad de las políticas formuladas, las que rara vez tienen en vista su aplicación. El predominio de lógicas burocráticas (diseñar algo nuevo para alterar la estructura de poder) o tecnocráticas (diseñar algo nuevo para demostrar que se es técnicamente capaz de ello) en la decisión de políticas complica aún más el cuadro y es una muestra evidente de la debilidad institucional en este terreno. En CEPAL (2007) después de sintetizar cinco áreas esenciales del desarrollo productivo en América Latina: innovación, articulación entre empresas, desarrollo agrícola, avance hacia sociedades de información e inversión extranjera directa se concluye que el principal problema en estas áreas es la persistente carencia de evaluación del impacto de las políticas y la implementación. En un documento clásico Martínez del Campo (1985), indica que el ejercicio de elaborar una lista de objetivos para las políticas de desarrollo industrial ha sido una tarea repetitiva en la que se omite una evaluación o balance de lo logrado en ocasiones anteriores, se ha caracterizado por ser un esfuerzo de imaginación para incluir todo o casi todo lo que sería deseable que ocurriera, sin considerar que una larga lista de responsabilidades es diluyente y que en el peor de los casos puede dar lugar a contradicciones.

¹¹ La propuesta lógicamente se basa en Kaldor y el marco teórico expuesto en los primeros dos capítulos de la tesis, pero además se incluyen elementos que se han tomado directamente de la corriente neoestructuralista latinoamericana, ya que tienen muchos elementos comunes. Especialmente se revisaron tres trabajos clave para proponer una nueva industrialización en América Latina y especialmente en México. El primero de estos trabajos es Fajnzylber (1983), en el que se expone claramente la necesidad de una nueva política industrial para superar el estancamiento económico en los países de América Latina a la luz de la comparación con los

de pasar directamente a la exposición de elementos de política industrial, se exponen sumariamente los principales cambios que han ocurrido en la industria y en la economía mundial, lo que sirve como contexto básico de la propuesta.

6.4.3.1 Cambios recientes en la industria y en el contexto internacional¹²

La industrialización ha sido un factor fundamental para el desarrollo económico. Únicamente en casos excepcionales en los cuales se contaba con una abundancia de tierra o recursos naturales, el desarrollo se ha llevado a cabo sin industrialización. La industrialización es el camino correcto para el desarrollo y específicamente para un mayor crecimiento. Especialmente son las manufacturas como se ha tratado de demostrar el factor detrás del crecimiento económico.

En el pasado la principal limitante al crecimiento del producto manufacturero se encontraba en un mercado limitado que hacía imposible disfrutar de las economías de escala. Hoy en día, los mercados son globales y este tipo de restricción es menos importante. Si un país encuentra un nicho de mercado en el mercado mundial puede crecer tanto como quiera. No obstante, encontrarlo y mantenerse no es una tarea fácil ya que existen muchos competidores en los mercados.

Uno de los más importantes cambios que se han suscitado en la economía global tiene que ver con el incremento en la proporción de productos manufacturados que son comercializados internacionalmente. Esto ha sido motivado por la reducción en las barreras comerciales y la caída de los costos de transporte. El comercio es ahora central para las manufacturas y no es muy realista suponer que la industrialización es únicamente un

países del Este de Asia que implementaron agresivas políticas de desarrollo industrial productivo. El segundo trabajo también de Fajnzylber (1989), analiza las características de la industrialización en América Latina y la compara con la de países de industrialización reciente, entre otras cosas se concluye que: la solidez en el mercado internacional se vincula con la capacidad de los países para agregar valor intelectual a su dotación de recursos naturales y que la apertura de la caja negra del progreso técnico constituye una tarea que trasciende el ámbito industrial y empresarial y forma parte de toda una actitud social frente a este tema. El tercer trabajo clave es una compilación realizada por Sunkel (1991) en la que se exponen con claridad los principios que sustentan una estrategia de carácter neoestructuralista basada en un desarrollo hacia adentro. Además se revisaron los trabajos de Berthomieu, Ehrhart y Hernández-Bielma (2005, 2006) y Bielschowsky (2009).

¹² La presente sección se basa en el último reporte de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (UNIDO, 2009), refiérase a dicho documento para mayor información.

proceso interno, la apertura comercial es una característica inevitable de la economía. A pesar de esto no deja de ser importante el mercado local, especialmente en economías de tamaño medio como la mexicana. Cualquier estrategia que se proponga debe tener en cuenta esta nueva condición impuesta por la economía mundial.

Una consecuencia importante del crecimiento del comercio en las manufacturas es que la localización de la producción se ha trasladado de los países desarrollados a los subdesarrollados, un proceso que se ha acelerado gradualmente. No obstante, esta relocalización ha estado bastante concentrada. Asia y en particular China han experimentado un crecimiento industrial explosivo y se han convertido en un ejemplo aplastante y sin polémica de la importancia que las manufacturas tienen en el crecimiento económico y el empleo. A diferencia de ésta región, en los países de ingreso medio como México, la industria se ha mantenido estancada y en África es prácticamente marginal.

No únicamente los productos manufactureros son objeto de intercambio internacional, los procesos de producción se están convirtiendo en tareas que son ellas mismas comercializables. La producción está cada vez menos integrada verticalmente y la vieja imagen de materias primas entrando a una gran factoría y saliendo de ella misma como un gran producto final es menos aplicable y real. Potencialmente este comercio de tareas o actividades es una ruta para que los países se industrialicen, porque facilita su inicio. En lugar de adquirir todo el rango de habilidades necesarias para producir un producto, las manufacturas pueden iniciarse con la especialización en tareas que se pueden llevar a cabo con las habilidades existentes en cada país.

En algunas actividades manufactureras, un proceso productivo puede ser descompuesto en una serie de etapas o tareas. Cada tarea es diferente, puede: a) requerir diferentes habilidades; b) usar trabajo y capital en diferentes proporciones; c) requerir diferentes insumos y d) tener diferentes consecuencias para el entorno. Aunque existe una secuencia lógica en la cual las tareas son realizadas, esta secuencia no necesariamente necesita corresponder a ninguna de las tareas de acuerdo a sus características, tales como su habilidad, capital o intensidad en los insumos.

Las localizaciones en las cuales estas tareas pueden ser realizadas difieren de acuerdo a la dotación de factores, proximidad a los insumos y tolerancia a los disturbios ambientales. Las tareas y localizaciones pueden ser ordenadas de acuerdo a sus características. En general ninguna localización dominará a otras en todas las características y por tanto una sola ubicación no puede ser la mejor para realizar las cuatro tareas. Lo que sucede es que una sola localización se especializa mejor en algunas de las actividades.

Dado que las tareas, en alguna etapa necesitan reunirse para completar el producto, existe una tensión entre los costos de transporte necesarios para esto y los beneficios de la especialización de actividades en diferentes localizaciones. De manera similar existen costos que provienen de las comunicaciones y el control entre etapas del proceso de producción. Aquí es donde entran las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las cuales han reducido sustancialmente los costos de coordinación entre las etapas del proceso productivo en muchas industrias. De esta forma, es posible llevar a cabo tareas en diferentes localizaciones geográficas que antes tenían que llevarse a cabo en un mismo lugar.

El término para el sistema de producción en el cual las cuatro tareas son llevadas a cabo en la misma localización es “integración vertical” La integración vertical era considerada lo suficientemente eficiente, ya que muchas etapas del proceso productivo eran llevadas a cabo en la misma localización. Las materias primas entraban en la planta, se procesaban en ella y se obtenía el producto final que finalmente era empaquetado para su transportación y distribución al consumidor final. Esta estructura de producción tiene sus ventajas. Por ejemplo el producto no se mueve lejos entre etapas y el mismo equipo de administración puede controlar todos los pasos.

No obstante, la producción integrada presenta desventajas y por ello se ha dado un cambio reciente en muchas industrias. La primera es que las diferencias potenciales en la ventaja comparativa de las localizaciones para cada tarea se pierden. Otra desventaja es que la escala óptima de producción para una sola tarea puede ser más grande que si todas las tareas son realizadas en la misma ciudad, con los consecuentes costos de congestión urbana.

Puede ser que las economías de escala claves ocurran al nivel de cada etapa o tarea más que a nivel de todo el producto. Puede ser altamente eficiente tener a todas las firmas que manufacturan un parabrisas en una misma ciudad, pero sería altamente ineficiente tener a todas las firmas que manufacturan una miríada de partes que fabrican todas las partes de un vehículo en la misma ciudad.

Conforme los costos de transporte y comunicación decrecen entre las etapas de producción, puede no ser eficiente para la producción de las diferentes tareas o actividades continuar localizadas en el mismo país o región. Muchos países pueden manufacturar el mismo producto, pero cada uno trabajando en una diferente etapa en el proceso y con cada uno especializado en su propia tarea. Esto es lo que normalmente se conoce como cadenas de valor, que implica desagrupar el proceso de producción en diferentes etapas que se localizan en diferentes países.

Este es un rasgo de la nueva economía internacional y la industria que no necesariamente es deseable, ya que promueve la especialización, pero puede poner los cimientos para aquellos países que están iniciando un proceso industrial. En el caso de México, ya se ha transitado por este modelo con pobres resultados y es preciso dar el brinco hacia empresas manufactureras nacionales diversificadas en productos sofisticados o con alto contenido tecnológico, produciendo bajo los estándares internacionales que impone la mundialización económica.

Otro cambio en la economía global con consecuencias para la industrialización son los movimientos extremos de carácter periódico en los precios de las materias primas como el cobre, acero, petróleo, carbón, etcétera. En los países de bajo ingreso que exportan materias primas, pueden fomentar a las manufacturas como queda ilustrado por el caso de Malasia. Sin embargo, también pueden conducir a una desindustrialización, como ocurrió en México entre 1970 y 1981, cuando se abandonó parcialmente la estrategia industrializadora, pensando que los ingresos por petróleo crudo serían suficientes para sostener el ritmo de crecimiento y empleo de la economía (“enfermedad holandesa”).

Los cambios más recientes en la industria y en las manufacturas se pueden catalogar en tres grupos: cambios en el rango de producto, en la localización de la producción y en la oportunidad y umbral de competitividad. En relación al rango de productos, queda claro que lo que se produce importa y que los productos más apropiados que un país debe manufacturar cambian a lo largo del tiempo. El cambio es necesario y debe de ser evolutivo. Es difícil dar grandes saltos de un producto a otro. La evolución puede ser pensada como un proceso de sofisticación creciente. Esta última debe ser considerada ampliamente como para incluir no sólo la tecnología dura utilizada en el proceso de producción, sino además la tecnología blanda usada en las etapas auxiliares tales como el diseño, logística y mercadotecnia. En la década más reciente los países en desarrollo que mayores éxitos han experimentado son precisamente aquellos que incrementan la diversidad y la sofisticación de los productos que generan y exportan. Los países de más bajo ingreso que han sido exitosos han expandido su participación en los mercados de productos menos sofisticados mientras que los de ingreso medio se han movido hacia productos con mayores contenidos tecnológicos. En síntesis, la evolución actual manufacturera en materia del rango de productos permite entender que no es necesario que cada país produzca el mismo tipo de producto.

En relación a la localización de la producción manufacturera, queda claro que para lograr economías de escala, ésta debe estar concentrada. Esto es mucho más obvio al nivel de planta: la idea de una planta es juntar en un mismo espacio maquinaria y trabajadores. Esto también es válido para la localización de empresas en la misma actividad. Agrupar a las empresas en un mismo espacio, reduce los costos para cada una de ellas, esta es la razón por la cual han tenido tanto éxito los programas conocidos como desarrollo de *clusters*. Las economías de escala también se pueden generar por la proximidad de las empresas que se dedican a otras actividades, algo que queda bastante claro al analizar el crecimiento de las grandes ciudades. Las economías de aglomeración crean tensiones al interior de los países y entre estos. Dentro de los países, los intentos para distribuir las actividades manufactureras de forma equitativa entre las regiones, han sacrificado la eficiencia y de aquí su inviabilidad. Entre los países, aquellos que históricamente han concentrado actividades manufactureras tienen ventaja sobre los que inician o tienen una industrialización

incompleta, evidencia empírica que fortalece el corolario del marco teórico expuesto en el segundo capítulo.

Las dificultades que enfrentan los países que se han rezagado en la carrera industrial se encuentra claramente definidas por una variable crítica: el tiempo. Los países que apenas han iniciado procesos industriales se enfrentan al problema del “huevo y la gallina”. Porque no cuentan con las aglomeraciones industriales y son incapaces de competir con los países que si las tienen. Esta clase de países se enfrentan a un umbral de competitividad que debe ser remontado. Una vez que logren superar dicho umbral su crecimiento es explosivo porque la actividad se expande y las aglomeraciones crecen y junto a ello caen los costos de producción. Pero mientras este umbral no sea cruzado, la industria no es competitiva; existen razones para creer, de acuerdo con la información empírica expuesta en esta tesis, que dicho umbral no ha sido superado en México de forma agregada. Las regiones Centro, Centro norte y Frontera norte del país aunque han sentado las bases, todavía se encuentran lejos del nivel deseable de competitividad industrial, es por ello que existe un problema de estancamiento económico.

6.4.3.2 Elementos para una nueva política industrial en México

Para que el crecimiento y el empleo se incrementen generando círculos virtuosos que promuevan el desarrollo es necesario contar con una política macroeconómica que apoye este objetivo, pero no basta, se requiere articular con políticas sectoriales que impulsen los factores críticos del desarrollo y tomen en cuenta las necesidades del país y de las regiones que la integran, así como sus ventajas comparativas y posibles ventajas competitivas para desenvolverse internacionalmente.

En línea con el marco teórico expuesto en esta tesis y los resultados empíricos se concluye que es urgente replantear la política industrial, de hecho es necesario contar con una autentica política industrial ya que la revisión de las experiencias recientes de los países desarrollados y en desarrollo permite concluir que la política industrial sigue siendo una realidad y una necesidad, pero que su naturaleza ha cambiado ante los avances de la globalización y la integración regional.

La nueva política industrial debe ser congruente y sincronizarse con la política macroeconómica, la política aplicada al resto de sectores de actividad económica, las acciones regionales y las microeconómicas. A decir de Villarreal (2005) se requiere de un enfoque sistémico para el crecimiento, un enfoque de carácter macroindustrial al que deben agregarse consideraciones locales. El país requiere un ajuste estructural basado en la industria manufacturera para generar una economía saludable y sustentable. Esta tarea requiere de la participación de todos los agentes económicos y la creación o reestructuración de los instrumentos necesarios. No bastan los planes y no se puede ni se debe reconstruir el pasado. Se deben poner en marcha instrumentos y proyectos acordes con los nuevos tiempos, retos y oportunidades que dejan entrever la actual situación nacional y las tendencias internacionales.

Además se requiere equilibrar el desarrollo industrial regionalmente, descentralizar y alentar iniciativas y consensos en cada una de las entidades y en sus principales ciudades que permitan aprovechar las ventajas comparativas existentes y generar mediante inversiones estratégicas nuevas ventajas. Se debe alentar una visión estratégica de la administración de todo el territorio nacional, vinculada a la geoeconomía mundial y la participación en el TLCAN (de María y Campos, 2000:78). Respecto a este último punto toda estrategia de política industrial debe partir por reconocer que la apertura a la economía internacional y por tanto la liberalización no son solo fundamentales sino vitales para el cambio y el desarrollo en el siglo XXI, aunado a que son procesos irreversibles.

Hoy en día existe un consenso amplio en torno a la necesidad de una nueva inserción dinámica en la economía internacional y de una acción deliberada para reducir el desempleo y promover un mayor crecimiento, condición necesaria para consolidar el desarrollo. En el logro de estos objetivos se valora el desempeño del mercado pero con una clara advertencia sobre sus fallas e insuficiencias, lo mismo se asume para el Estado. El enfoque propuesto se basa en el pragmatismo más que en la disputa ideológica entre Estado *versus* mercado.

6.4.3.3 Diez principios para el diseño de la política industrial

Aunque no existen recetas universales en materia de política industrial, si existen elementos comunes que se extraen de la experiencia de naciones exitosas, los cuales pueden ser tomados en cuenta para el diseño de una nueva política industrial en México. Existen diez principios que es necesario considerar (Rodrik, 2005a):

1. Conceder incentivos y subsidios a las actividades “nuevas”. El principal propósito de la política industrial consiste en diversificar la economía y generar nuevas áreas de ventaja comparativa. De aquí se concluye que los incentivos se deben enfocar en las actividades económicas que son nuevas para la economía.
2. Establecer puntos de referencia y criterios claros de éxito y fracaso de los proyectos subsidiados. La política industrial es un proceso experimental. Es la naturaleza del espíritu emprendedor saber que no todas las inversiones van a generar dividendos y que no todos los esfuerzos de promoción resultarán exitosos.
3. Aplicar una cláusula de extinción automática de los subsidios. Una forma de asegurar que los recursos tanto físicos como humanos no permanecerán atados por mucho tiempo a actividades que no generan dividendos consiste en establecer un término hasta el cual se mantendrán los apoyos. Si una actividad no termina por funcionar se le deben cancelar los apoyos. Esta medida exige que tanto las autoridades como los agentes privados sean capaces de reconocer un error.
4. Concentrarse en actividades económicas (transferencia o adopción de tecnología, capacitación, entre otras) en lugar de sectores industriales. Esto permite estructurar el apoyo para corregir las fallas del mercado.
5. Conceder subsidios solamente a actividades con evidentes posibilidades de tener efectos multiplicadores y que puedan servir como ejemplo.
6. Delegar la política industrial a instituciones de probada competencia y transparencia. La tarea de la política industrial debe implementarse por aquellos organismos que sean los más capaces y transparentes, evitando hasta donde sea posible la creación de nuevos. Evitar la burocratización y el gigantismo estatal.
7. Adoptar medidas para garantizar que estas instituciones estén supervisadas por una persona (s) interesada (s) en los resultados y con autoridad política del más alto

nivel. La vigilancia permite un mejor desempeño de las instituciones y personas encargadas de la implementación de estrategias.

8. Garantizar que las instituciones que aplican las políticas, mantengan canales adecuados de comunicación con el sector privado. Los burócratas deben mantenerse cerca de los empresarios e inversionistas, para tener la mejor información posible y tomar las mejores decisiones. No es la burocracia sino el sector privado quien sabe de donde provienen los problemas y, por lo tanto, cuál es la respuesta adecuada a ellos; por eso, se necesita un mecanismo que permita al sector público, a los organismos y a la burocracia conseguir la información necesaria. Si no logra hacerlo, si el modelo de regulación es un modelo impuesto desde arriba en el que se mantienen las distancias, la política puede resultar ineficaz e incluso negativa.
9. Entender que muchas veces se eligen proyectos “perdedores” en el marco de políticas industriales óptimas. Por esta razón se deben mantener salvaguardas, anticipando esta clase de situación. Si los gobiernos no cometen errores, lo único que significa es que no están haciendo con la suficiente fuerza su tarea de promoción del desarrollo industrial. Sólo si se tiene un conocimiento ilimitado se pueden evitar los errores y elegir siempre los proyectos más rentables.
10. Respalda actividades de fomento, capaces de evolucionar, para que el ciclo de descubrimiento sea constante. Las estrategias en ningún momento deben ser estáticas, deben modificarse continuamente dependiendo de los errores y aciertos que se tengan. Los organismos públicos deben tener la capacidad de reinventarse.

Adicional a lo anterior, la política industrial debe incorporar medidas disciplinarias y recompensas, es decir, tanto incentivos como castigos. Los incentivos son necesarios ya que si en el proceso de descubrimiento de costos los empresarios encuentran que una nueva actividad no es rentable no invertirán en ella. Debe existir un sistema de incentivos y castigos que aliente la inversión en campos no tradicionales y elimine las inversiones que fracasan.

En el pasado, durante la etapa de sustitución de importaciones, tal mecanismo era inexistente, únicamente se ofrecían apoyos y no se esperaba que rindieran cuentas sobre el destino de los mismos, se manejaban los recursos con mucha discrecionalidad, la nueva política industrial para la superación del estancamiento debe evitar ésta práctica.

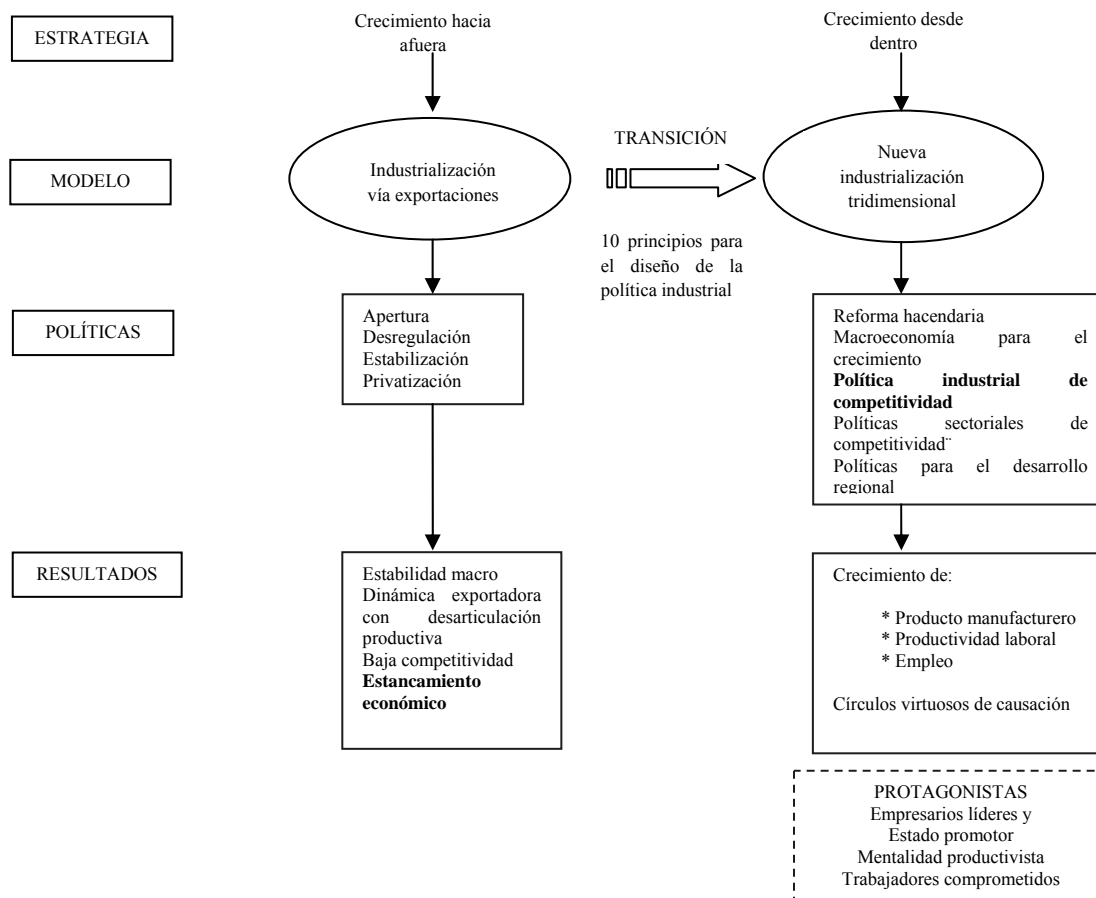
Respecto a los incentivos, Rodrik (2004) considera que la política industrial en ningún momento debe ser concebida como un rango genérico de programas de subsidios, ya que de hecho, es un proceso por medio del cual se detectan áreas de política que pueden marcar la diferencia. Considerando esto, a continuación se exponen seis tipos de programas de incentivos que se podría aplicar:

- Subsidiar los costos de autodescubrimiento. La incertidumbre en relación a los nuevos productos que se deben producir y que pueden ser rentables constituye un obstáculo para la reestructuración económica. El gobierno por tanto debe apoyar a las empresas en la etapa de descubrimiento del tipo de productos que se deben fabricar.
- Desarrollo de mecanismos para el financiamiento de alto riesgo. Pasar de la fase de preinversión a la de inversión de un proyecto requiere de una gran cantidad de recursos, los cuales deben ser financiados de alguna manera.
- Internalizar las externalidades de coordinación. Las externalidades de coordinación son específicas a cada actividad y son imposibles de conocer *ex ante*. El gobierno necesita tener la capacidad de identificar estas fallas de coordinación y resolverlas.
- Investigación y desarrollo público. La tecnología de los países avanzados no puede ser adquirida de una manera sencilla. Muchas industrias requieren de fondos públicos para identificar, transferir y adaptar la tecnología desde el exterior. Reconociendo que los programas que mejor funcionan son aquellos que responden a las demandas del sector privado.
- Subsidios al entrenamiento técnico. Las nuevas actividades se encontrarán rápidamente con restricciones de personal capacitado. Por lo tanto se hace necesario el apoyar a las industrias para que consigan de manera rápida el personal técnico necesario que responda a sus necesidades.

6.4.3.4 Nueva política industrial para la superación del estancamiento

La estrategia propuesta consiste en sustituir el actual modelo de crecimiento hacia afuera por uno centrado tanto en lo interno como en lo externo sin olvidar los factores endógenos (tridimensional), se trata desde un punto de vista neoestructuralista de “crecer desde dentro”. El nuevo modelo industrial que se propone está basado en tres dimensiones: interna, externa y endógena (ver figura 6.1)¹³.

Figura 6.1 Transición al nuevo modelo de industrialización para crecer desde dentro



Fuente: elaboración en base a Villarreal (2005:801).

¹³ La propuesta que se expone se basa en las secciones anteriores de este capítulo y en la información suministrada por el resto de capítulos. Para concretarla se utilizaron los trabajos de Villarreal (2005), Rodrik (2004), Peres (1994), Rosales (1994), Marcos (1988) y Martínez del Campo (1985).

La nueva política industrial en México debe seguir favoreciendo las exportaciones aprovechando los diversos acuerdos comerciales firmados por el país y sacando partido de la localización geográfica estratégica, pero también debe continuar con la sustitución de importaciones para articular las cadenas productivas y permitir bajar el coeficiente de importación para que no existan restricciones externas al crecimiento económico y el empleo.

Aunado a esto, se propone fortalecer el motor endógeno de la economía o lo que es lo mismo crecer desde dentro, no hacia adentro como fue en el pasado, se trata de potenciar todas las ventajas que ofrece una economía de tamaño mediano como la mexicana, el enfoque desde dentro reconoce la importancia que tiene dinamizar otros sectores y subsectores industriales, especialmente la construcción que presenta fuertes encadenamientos hacia adelante y atrás; de lo que se trata es de generar condiciones para no depender exclusivamente de un solo sector de actividad económica, las manufacturas son importantes pero no deben ser el único sector de interés, entre otros, se debe prestar atención al sector primario, ya que es la fuente básica de ventajas para un país.

En materia de instrumentos, la nueva política industrial tridimensional con un enfoque desde dentro requiere otorgar incentivos a las actividades y a los empresarios para mejorar sus niveles de productividad, eficiencia operacional, capacitación continua, reinversión de utilidades, encadenamientos productivos e innovaciones constantes. Como se ha mencionado antes, los apoyos deben de estar claramente justificados y deben tener un periodo de gracia para el alcance de los objetivos, estableciendo además un sistema de premios y castigos para que exista un óptimo aprovechamiento de los escasos recursos fiscales con los que cuenta el Estado mexicano para la labor de promoción.

Se debe aceptar que el empresario es líder del proceso y el Estado funge como promotor y facilitador del desarrollo industrial, lo cual implica contar con una política industrial de competitividad que tenga dos frentes: el primero es el ámbito empresarial, donde los empresarios son los actores primordiales de la competitividad y el segundo es el Estado como promotor y facilitador del crecimiento-competitivo del aparato industrial (Villarreal, 2005:801).

Pero también se deben reconocer que sin trabajadores comprometidos no se pueden avanzar, la nueva estrategia tiene que ganarse la credibilidad de aquellos hacia los que va dirigida y en esto los trabajadores son un elemento crucial; de los trabajadores y empresarios se espera que actúen con una lógica productivista, es decir, que piensen cotidianamente en mecanismos para aumentar su productividad y con ello sus ingresos, lo que redundará en un incremento de la producción industrial y por ende en el resto de la economía.

El objetivo central de la nueva política industrial de competitividad debe ser incrementar la tasa de crecimiento económico de la actividad manufacturera, ya que de lograrse se incrementaría la tasa de crecimiento de la productividad laboral manufacturera y por esta vía la tasa de crecimiento de la productividad total de la economía y por ende el crecimiento económico y el empleo en México y sus regiones.

Los objetivos específicos propuestos serían los siguientes:

- Elevar la tasa de crecimiento y competitividad de las ramas y subsectores industriales del país, consolidando y desarrollando sus potencialidades.
- Aumentar el nivel de integración de las cadenas productivas, especialmente entre las grandes empresas y las PYMES para generar *clusters* productivos y desarrollar auténticos polos regionales de crecimiento, empleo e innovación.
- Reducir paulatinamente la dependencia de insumos importados, principalmente los de alto contenido tecnológico.
- Aumentar la capacidad de enfrentar a la competencia externa en el mercado nacional y buscar mayor penetración en el exterior.
- Incrementar las exportaciones de producto industriales, básicamente en productos con alto valor agregado y bajo componente importado, con el fin de generar divisas y superar la brecha externa al crecimiento.
- Aumentar los ingresos de los trabajadores de acuerdo al incremento registrado en su productividad para que de esta forma se consolide el mercado interno y sea posible la aparición de círculos virtuosos de acumulación.
- Acelerar la transición del país hacia esquemas industriales más avanzados, en las subramas con mejores perspectivas de desarrollo tanto internas como externas.

- Apoyar y alentar a las actividades económicas que tanto históricamente como internacionalmente han mostrado tener los mayores efectos demostración y encadenadores.
- Movilizar recursos financieros, nacionales y del exterior, hacia ramas industriales en proceso de modernización.
- Fortalecer la capacidad tecnológica de las empresas y propiciar la incorporación de tecnologías modernas y competitivas.
- Apoyar la formación de alianzas estratégicas entre grandes empresas nacionales y líderes tecnológicos internacionales.
- Fomentar el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas industriales para lograr con un ello la desconcentración de la actividad en el territorio nacional.
- Dar estímulos fiscales directos a las actividades de investigación y desarrollo de empresas que introduzcan innovaciones.
- Elevar la calidad y competitividad de los productos mexicanos, mejorando sus diseños y su normalización frente a estándares internacionales.
- Preservar, mantener y aprovechar en mayor medida la infraestructura con que cuenta el país, así como construir nueva de acuerdo a las necesidades existentes.
- Enfocarse en aquellas regiones en las que se cuenta con una base industrial relativamente sólida. Se debe reconocer la importancia de las economías de escala y de aglomeración.
- Determinar las potencialidades y requerimientos industriales de aquellas regiones en las que no existe una tradición manufacturera para apoyarlas en un segundo momento una vez que se consoliden las regiones con mayores ventajas.
- Para alcanzar el desarrollo económico y en especial el regional, es necesario que la política industrial se vincule con la política macroeconómica y las políticas enfocadas a sectores no manufactureros.
- La nueva política industrial de competitividad debe ser compatible con las estrategias de desarrollo económico propuestas por cada una de las regiones y localidades.
- Revisar periódicamente que no exista contradicción entre los objetivos propuestos de política industrial y de la política industrial con el resto de políticas del país.

Una vez expuestos los objetivos que debe cumplir la nueva política industrial, a continuación se exponen una serie de elementos que deben ser considerados para la creación de una exitosa política industrial en México.

El primero de ellos tiene que ver con el aspecto organizativo, la política industrial requiere que las diferentes instituciones responsables de su formulación, ejecución y evaluación sean reordenadas. Esto evitaría conflictos y superposiciones, y ayudaría a la convergencia de acciones. Es importante señalar que no deben de crearse nuevas instituciones, se debe trabajar con los recursos con los que se cuentan, se debe de aspirar a la eficiencia, es decir, el gobierno debe hacer la mayor cantidad de actividades para el cumplimiento de los objetivos de la política industrial con la menor cantidad de recursos. Si se quiere tener éxito una de las prioridades debe ser evitar el despilfarro y la malversación de los fondos.

El Presidente de la República debe constituirse en el principal responsable de la puesta en marcha de la nueva política industrial y está debe convertirse en la tarea primordial de su mandato, se sugiere la modificación de la actual Secretaría de Economía para convertirla en la Secretaría de Fomento a la Competitividad Industrial, cambiando totalmente sus objetivos, enfocando sus funciones al cumplimiento del Programa Nacional de Política Industrial para el Crecimiento.

Aunado a esto, se sugiere la constitución de un Sistema Nacional de Política Industrial que sería orientado y coordinado por un Consejo Nacional para el Diseño y Evaluación de la Política Industrial, compuesto por todos los Secretarios de Estado involucrados, los gobernadores de los estados, el gobernador del Banco de México, las diferentes cámaras empresariales, organismos sindicales, representantes de las principales instituciones académicas y el Presidente de la República en calidad de autoridad suprema.

Dicho órgano se encargaría de diseñar, implementar, coordinar y sobre todo evaluar las acciones emprendidas en la materia. Con la actuación de este Consejo se espera que la política industrial sea consistente y flexible. Consistente porque debe reconocerse que los objetivos no podrán ser alcanzados en un periodo corto de tiempo y flexible porque los cambios en el entorno (nacional e internacional) hacen necesario replantear las estrategias o

bien puede ser que se hayan seleccionado actividades “perdedoras” para su apoyo o simplemente se cometieron errores en la ejecución que es preciso corregir. A diferencia del pasado, se espera que la política industrial no se mantenga inmutable, todo lo contrario se espera que sea más un proceso que un decálogo que debe cumplirse a toda costa.

En materia de concertación con los agentes productivos, la nueva política industrial debe guiarse por dos ideas: complementariedad y realismo. Las acciones emprendidas por el gobierno deben ser congruentes con la planeación realizada por los empresarios, quienes son los que conocen a la perfección la actividad que realizan, las acciones gubernamentales no deben entorpecer sino alentar la actividad industrial, de ahí la importancia de la complementariedad.

El realismo porque no se pueden inventar soluciones desde un escritorio, desde una oficina y basados en el conocimiento que tienen los hacedores de política económica, es posible imaginar escenarios de lo que debe ser la actividad económica manufacturera, pero es preciso que sean los empresarios los que propongan lo que debe hacerse, en el marco de los acuerdos alcanzados dentro del Consejo Nacional para el Diseño y Evaluación de la Política Industrial.

Un problema que inevitablemente salta a la vista hasta aquí es que las actividades burocráticas se incrementan ante tantas restricciones, por ello se debe buscar un sano equilibrio entre Estado y mercado, en este sentido es importante que exista la mayor libertad por parte de los inversionistas privados, respetando las reglas del juego impuestas por el Estado.

Es por ello que otro elemento a considerar es la calidad de la gestión pública, la cual depende de la coherencia institucional, de la clara delimitación de objetivos, de la eficacia de los instrumentos y de la capacidad administrativa y funcionaria. Esto obliga a plantearse objetivos realistas y flexibles para no sobrestimar la capacidad del gobierno.

Más que la cantidad, importa la calidad de la intervención pública en la actividad económica, la que debe corresponder a los desafíos de innovación institucional que impone la mundialización. Se necesita un sector público calificado para apoyar las actividades de fomento productivo, regulación y estímulo a la calidad y competitividad; con legitimidad

social para generar un consenso en torno a las tareas para el crecimiento, con un funcionamiento transparente, controlable y sujeto a evaluaciones periódicas o extraordinarias (Rosales, 1994:77).

Es una tarea insoslayable impedir que el sector manufacturero se desarrolle de manera aislada, tal y como ha ocurrido con el sector maquilador en México. Para lograr escapar de la etapa actual de estancamiento económico se requiere trabajar en todos los sectores y en todas las regiones al mismo tiempo, enfocándose centralmente, claro está, en aquellas que ya han sentado algún precedente, como ocurre con la Centro norte y Frontera norte.

El carácter que asume el ritmo de progreso tecnológico no permite marginar ninguna actividad económica; los límites entre los sectores primario, secundario y terciario tienden a hacerse difusos. Se requiere una mayor integración interna del aparato manufacturero y una relación cada vez más estrecha entre el desarrollo de la industria y el de otras actividades, tales como la agricultura, la construcción, la minería y los servicios sociales: educación, salud, etc. La tarea consiste en plantear complejos productivos dinámicos, con gran capacidad de articulación interindustrial e intersectorial con alto grado de autonomía, eslabonamiento y arrastre económico (Marcos, 1988:10).

Un punto bastante polémico es el referente a la descentralización regional de la actividad productiva. Con la firma y entrada en vigor del TLCAN existe suficiente evidencia que indica que las actividades manufactureras en cierta medida se desplazaron del centro a la frontera norte de México¹⁴; los esfuerzos por desconcentrar la actividad manufacturera en México por lo regular han resultado infructuosos por ello no se ha considerado como un objetivo explícito de la nueva política industrial, ya que podría consumir recursos que serían mejor utilizados en otras labores de fomento, tales como la innovación e incorporación de progreso tecnológico.

Se debe tener en cuenta que no es posible que la industria en su conjunto cubra toda la gama de metas nacionales en lo que se refiere, por ejemplo, a la eliminación del desempleo, la captación de divisas, la independencia tecnológica, la descentralización y el desarrollo

¹⁴ A este respecto véanse los trabajos de Chamboux-Leroux (2001) y Dávila (2004).

regional, etc.; algunas industrias pueden contribuir en un sentido y otras no y ello debe evaluarse a la luz del entendimiento pleno de su alcance (Martínez del Campo, 1985:340).

En algunos círculos, especialmente los académicos, subyace esta idea de que la actividad industrial debe contribuir en forma directa a la solución de diversos problemas nacionales, particularmente en cuanto al desarrollo regional. En general se ha perdido de vista que la industrialización tiene sus propios obstáculos y que no es fácil que simultáneamente resuelva o participe de manera significativa en la solución de muchos de los grandes problemas nacionales. Ha habido en nuestro país graves fallas de localización de industrias importantes al confundir o por lo menos traslapar, unos propósitos con otros. Tampoco puede propenderse a un desarrollo industrial uniforme en el territorio nacional; debe haber muchas regiones, entidades, localidades, etc., donde se acentúen las actividades primarias o terciarias, según sea el caso (Martínez del Campo, 1985:344-345).

Aunque a nivel nacional se requiere una industria manufacturera diversificada, al interior del país resulta complicado diversificar la actividad económica ya que existen fuerzas centrípetas (economías de escala, urbanización, localización, aglomeración y costos de transporte) que obligan a mantener a la actividad económica concentrada. A partir del conocimiento teórico e histórico es preciso reconocer que la concentración de la actividad económica es un rasgo inherente del sistema de producción capitalista moderno y que lo único que se puede hacer por aquellas entidades en las que no se localizan actividades manufactureras dinámicas es promover su funcionamiento a través de subsidios y apoyos monetarios provenientes de un adecuado sistema de coordinación fiscal e incentivar los sectores de actividad en los que poseen ventajas comparativas (comercio, servicios, agricultura, minería, etc.). No todas las regiones del país pueden ser manufactureras, este principio pragmático de la política industrial debe quedar claro y deben dejarse de lado discursos huecos en lo que se propone que la política industrial favorezca la desconcentración territorial de la industria.

Respecto a la desconcentración de la manufactura se pueden decir dos cosas más. La primera es que si en el país se promueve y aplica un plan de desarrollo de infraestructura que conecte de forma eficiente por tierra, mar y aire el país es posible que la actividad se desconcentre un poco, pero todo depende de la calidad y extensión de la infraestructura que

se desarrolle, sin olvidar un punto que en los países subdesarrollados como México casi siempre queda de lado: el mantenimiento. La segunda es que los gobiernos locales pueden dedicar parte de sus recursos para la atracción de inversiones a sus estados, algo que ya se viene haciendo aunque de manera un poco descoordinada y con poca energía.

Otra manera de atacar el problema de la concentración de la actividad manufacturera es por medio de la difusión de una red de pequeñas y medianas empresas orientadas básicamente a los mercados regionales. El apoyo sistemático a las PYMES permite enfrentar un conjunto de rezagos y deformaciones características del desarrollo industrial del país en el curso de las últimas décadas (Marcos, 1988:20-21). Con una orientación apropiada de política concertada –pública y privada–, las PYMES pueden desempeñar el doble rol de promover el desarrollo económico y al mismo tiempo la estabilidad social a un nivel local y regional.

En la nueva política industrial para la competitividad se deja de lado la industria petrolera porque por sus características requiere un plan particular. Las actividades petroleras son fundamentales para el desarrollo industrial de México, principalmente la petroquímica. Es una actividad que permite agregar valor a las materias primas, así como a la diversa gama de productos intermedios y cuasi-finales. Los planes de desarrollo de la petroquímica deberán hacerse públicos y discutirse ampliamente para que tengan la solidez y el respaldo que se requiere y permitan una continuidad que rebase los estancos sexenales (Martínez del Campo, 1985:363)¹⁵.

Un penúltimo elemento a considerar es el papel que juegan las empresas transnacionales. La nueva política para la competitividad industrial debe ser realista y considerar su existencia. Es esencial que las autoridades mantengan una vigilancia permanente y firme posición negociadora para lograr equilibrios en la distribución de beneficios. Las empresas transnacionales tienen mecanismos propios de operación que no responden a políticas nacionales, se debe conciliar esto con las medidas que se intentan aplicar para reindustrializar al país.

¹⁵ Una lectura actual e interesante respecto al petróleo, la petroquímica y la empresa encargada de su manejo, operación, procesamiento y venta se encuentra en Ibarra (2008).

El último elemento a considerar es el siguiente: ¿Hasta qué grado ha influido en los pobres resultados económicos, el hecho de que la legislación y otras disposiciones oficiales se hayan aplicado erráticamente, tanto por los distintos criterios de los funcionarios en turno, como por la simple omisión administrativa y hasta por asociación delictiva o intereses creados? ¿Podríamos haber tenido una industria competitiva si simplemente se hubieran manejado con estricto apego a la letra y el espíritu, las innumerables disposiciones, programas y proyectos de las múltiples secretarías y organismos a lo largo de los últimos diecisiete años? ¿Es posible tener un sistema gubernamental menos corrupto?

Y aun en los casos en que no hayan existido diversas formas de corrupción, ¿cuánta ignorancia y burocratismo no habrán sido también las causas directas de esas desviaciones en los objetivos? ¿Cuánta falta de coordinación entre secretarías e instituciones no habrá determinado el fracaso económico? Estas y otras consideraciones deben ser tomadas en cuenta al momento de diseñar un programa completo de política industrial en México para superar el estancamiento y alentar el empleo.

6.5 Regiones críticas para la nueva industrialización en México

Todas las regiones del país son importantes, pero se considera que la Frontera norte y el Sur del país son especiales, la primera porque en ella se concentra una buena parte del crecimiento y esfuerzo manufacturero, producto de las condiciones impuestas por el MAEM, y la segunda porque mantiene un atraso histórico impresionante y se ha alejado paulatinamente del resto de regiones del país, particularmente los estados de Oaxaca, Guerrero y Chiapas, como consecuencia precisamente de las políticas económicas implementadas durante los pasados diecisiete años. La apertura externa y la liberalización económica han creado cambios en la operación de estas regiones que es necesario analizar y comprender para evitar que se sigan ampliando las disparidades entre ellas.

En la primera se han generado las condiciones para consolidarse en el marco de la nueva economía internacional con industrias de punta, se han creado las condiciones para abatir, con voluntad política y trabajo, en poco tiempo la situación de estancamiento económico. En el Sur del país todo lo contrario, la estructura productiva está rezagada y

nunca se crearon¹⁶ las condiciones para un desarrollo manufacturero exitoso, aunado a que existen una serie de problema sociales que amenazan con reventar la débil estabilidad que se mantiene.

En la primera se requiere una vía de desarrollo en el marco del capitalismo tecnocognitivo liderada por el empuje a las manufacturas, mientras que en la segunda se requiere de un desarrollo alternativo que no necesariamente implica una mayor producción industrial manufacturera. Por su condicionamiento histórico el Sur de México requiere una estrategia original de desarrollo que complemente lo que se hace en otras regiones, sería absurdo plantear el paradigma industrial como eje del desarrollo regional, se debe reconocer la aguda heterogeneidad estructural prevaleciente; en el Sur el atraso social es causa y efecto del atraso productivo. El crecimiento de las manufacturas y su desarrollo en algunas entidades puede ayudar pero no resolverá el problema de fondo.

Dado que la propuesta de política industrial planteada en este documento no considera como objetivo explicitó la disminución de las asimetrías regionales, se vuelve indispensable evaluar, aunque sea brevemente, las características de estas contrastantes regiones para proponer algunos elementos que podrían contribuir a la disminución de las disparidades regionales en el marco de una política nacional de desarrollo. Se debe buscar la forma en la que las regiones de mayor desarrollo (Centro y Frontera norte) provean al resto (Sur) de recursos para el progreso. Una opción es el federalismo fiscal, el cual debe utilizarse como instrumento para el desarrollo, asegurando la disponibilidad de fondos y su asignación eficiente. Aunque el problema va más allá de un simple aumento de recursos, se requiere un replanteamiento profundo de los problemas estructurales que han impedido el desarrollo.

Una política de desarrollo regional coherente debe incluir entre sus objetivos generales los siguientes: a) aumentar la productividad y competencia de las regiones exportadoras de manufacturas; b) fortalecer la competitividad y el ajuste estructural de las regiones afectadas por la globalización y la apertura de la economía; c) impulsar el desarrollo de las regiones agropecuarias, las cuales están asociadas a la pobreza y marginación; d) equilibrar hasta donde sea posible el desarrollo regional (Asuad, 2000:88).

¹⁶ Veracruz y Yucatán son posiblemente dos excepciones.

6.5.1 Frontera norte: un espacio de oportunidad

La región Frontera incluye a los estados de Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Esta región en el año 2008 dio alojamiento al 17.89 por ciento de la población total en un espacio que representa nada menos que el 40 por ciento del territorio nacional. La contribución al PIB total nacional de la región fue de 27.07 por ciento en el 2006, la contribución al PIB manufacturero fue de 30.32 por ciento y aportaba el 82 por ciento del empleo maquilador del país. La mayor parte de su población es urbana, en promedio para el 2004 esta era de 89.4 por ciento. Todas las entidades que la componen superaban en el 2006 el promedio nacional de ingresos per cápita¹⁷. Evidentemente la Frontera norte tiene ventajas comparativas sobre el resto de regiones del país.

Una de las principales virtudes de la Frontera norte es la capacidad que ha adquirido a lo largo de los años para realizar exportaciones, es sin duda el motor del dinamismo externo del país por las empresas maquiladoras localizadas en ella. Sin embargo, no deja de sorprender su baja capacidad de arrastre con respecto a la economía mexicana y su desvinculación productiva con otras regiones y sectores. Además sus reconversiones industriales y tecnológicas han respondido más a las necesidades y los proyectos de las compañías transnacionales que a los requerimientos de industrialización nacionales, la región Frontera norte no ha podido convertirse en un puente para extender el desarrollo hacia las regiones atrasadas como el sur de México (López, 2004:674).

La región Frontera norte representa una oportunidad para el desarrollo de México si logra consolidarse como un polo industrial con fuerte participación de empresas nacionales produciendo bienes con un alto contenido tecnológico y de innovación. La política para el desarrollo debe tomar en cuenta su rol estratégico y sacar ventaja de la acumulación de conocimiento de la región.

La región Frontera norte representa una potencial oportunidad para: 1) crear una base industrial manufacturera que sirva como ejemplo y apoyo del desarrollo industrial en el resto de regiones del país; 2) obtener divisas para financiar el crecimiento de México y superar con ello una de las principales restricciones que se enfrentan; 3) asimilar y adaptar

¹⁷ Un diagnóstico integral de la Frontera norte se encuentra en Colef (2002).

nuevas tecnologías, la Frontera norte se encuentra a la vanguardia mundial en el aspecto tecnológico y humano por su permanente interacción con los Estados Unidos de Norteamérica; y 4) crear empleos y generar un polo de atracción de empleo que ayude a reducir los costos de congestión y aglomeración en las ciudades tradicionales; el desarrollo acelerado de la Frontera puede contribuir a resolver de manera eficiente los problemas de la población de los estados más pobres, al crearse mejores opciones para ellos en zonas de alto crecimiento (Trejo, 1987:221).

El desarrollo es una tarea compleja y esto lo ponen de manifiesto Aguilar y Flores (2004:669) para quienes la agenda económica de la Frontera norte pasa por una serie de temas, entre los que se incluyen el crecimiento económico y la dinámica demográfica, apertura económica e integración, inversión extranjera directa, industria maquiladora, infraestructura y servicios públicos, recursos naturales (agua y energía), financiamiento público y privado para el desarrollo y relaciones con el exterior, principalmente los Estados Unidos y Asia.

6.5.2 La región Sur: un reto para reducir las disparidades regionales

La región Sur se compone de las siguientes entidades: Veracruz, Tabasco, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Campeche, Yucatán y Quintana Roo. Concentraba en el 2008 el 22.9 por ciento de la población del país en el 24 por ciento del territorio; su aportación al PIB total era de 12.48 por ciento en el 2006, y su aportación al PIB manufacturero era de apenas el 6.67 por ciento.

Para el 2000, en los estados de Oaxaca, Guerrero y Chiapas un 50 por ciento de su población era rural, en Tabasco el 38 por ciento, Veracruz el 34 por ciento y en Campeche y Yucatán era menor al 20 por ciento. Los ingresos per cápita regionales en el 2006 se encontraban por debajo del promedio nacional, en Oaxaca eran de 6,785 pesos, en Chiapas de 6,591 y en Guerrero de 8,273, cuando el promedio nacional era de 16,126 pesos. Evidentemente la región Sur tiene desventajas comparativas con respecto al resto de regiones.

El Sur concentra un alto porcentaje de la población nacional en condiciones de pobreza. Su índice Foster-Greer-Thorbecke con un alfa igual a uno es de 36.0 por ciento contra 17.6 por ciento a nivel nacional. Los índices más elevados corresponden a Chiapas, Guerrero y Oaxaca (44.8, 40.9 y 41.5 %) (Dávila, Kessel y Levy, 2002:209). El número de viviendas sin drenaje es del 32.8 por ciento y el de viviendas sin electricidad del 15.2 por ciento, la población que no habla español es del 2.5 por ciento contra un 0.2 por ciento a nivel nacional (Moreno-Brid y Ros, 2009:212).

La región Sur del país es rica en recursos naturales y acervo histórico, pero a principios del siglo XXI no ha logrado vencer el lastre del subdesarrollo. La pobreza y la marginación son dos rasgos de su problemática socioeconómica que ya han provocado movimientos sociales de enorme significación como el levantamiento armado en Chiapas a principios de 1994 y el conflicto magisterial-social en Oaxaca del 2006. Para Dávila, Kessel y Levy (2002) se requiere un replanteamiento profundo de la política de desarrollo regional del país, ubicando la problemática del Sur en un contexto regional y nacional y resolver los problemas estructurales que han impedido el desarrollo económico autosostenido, a través de cambios de fondo en la orientación de las políticas públicas. La importancia de lo anterior según estos autores es porque: 1) las profundas diferencias entre el Sur y el resto del país son incompatibles con el desarrollo armónico de un país democrático; 2) la apertura comercial y el TLCAN están ampliando la brecha entre un Norte industrializado y un Sur confinando a las actividades primarias.

Dos estrategias son centrales para el desarrollo regional del Sur. La primera es invertir en una mayor infraestructura carretera, portuaria, aérea y ferroviaria. La reducción en los costos de transporte promoverá junto a las economías de escala y el tamaño de mercado la relocalización de la actividad productiva. La estructura del sistema de transporte, esto es la radialidad o conectividad del sistema, pueden provocar que las empresas se ubiquen en una localidad estratégicamente situada dentro de la red a pesar de que ésta no presente los menores costos locales de producción o la mayor demanda (Dávila, Kessel y Levy 2002:214).

Deichman, *et al* (2004), encontraron que los factores regionales y sus características influyen sobre la productividad, el acceso a los mercados tiene un impacto positivo sobre la productividad. Dados los bajos niveles de conectividad en el transporte de los estados del Sur, las mejoras en la calidad y densidad de la red de transporte impactarán positivamente en el crecimiento. Adicional a esto hallaron que las mejoras en el transporte tiene impactos significativos en las micro y pequeñas empresas, pero prácticamente no tienen efecto en las medianas y grandes, ya que estas producen en su mayoría para los mercados extranjeros. Su conclusión es que la mejora en la infraestructura es condición necesaria pero no suficiente.

La segunda estrategia consiste en crear un pacto para el desarrollo del Sur que cree las condiciones para tomar ventaja del potencial productivo y permita alcanzar un nivel medio de desarrollo respecto al resto del país, lo que generaría por sí mismo un considerable impulso adicional al proceso de crecimiento, en adición a la reducción de las desigualdades regionales. Esto requiere eliminar y revertir el sesgo contra la región que muchas políticas en capital público e incentivos al desarrollo han mostrado. La inversión en infraestructura y la introducción de una discriminación positiva en su favor abriría nuevas áreas de inversión y mercados, liberando así un potencial de crecimiento que contribuiría a aumentar la tasa global de crecimiento económico (Moreno-Brid y Ros, 2009: 247).

6.6 Conclusiones

La nueva política industrial para la competitividad es urgente para crear las condiciones de un rápido proceso de cambio estructural en México. De lograrse, el país podría superar la etapa actual de estancamiento económico y sentaría las bases para un crecimiento alto y sostenido. En este capítulo se han sugerido los principales elementos que es necesario tomar en cuenta para el diseño e implementación de una política industrial exitosa.

Actualmente el país basa su inserción internacional en bajos salarios, maquiladoras intensivas en mano de obra, cercanía geográfica a uno de los mercados más grandes del mundo y productos de exportación de alto valor agregado pero con un bajo contenido nacional. Se requiere transitar hacia un nuevo modelo de industrialización tridimensional desde dentro, en el que se privilegie al mismo tiempo el mercado externo, el mercado

interno y los factores endógenos. Se requiere transitar hacia una estructura de producción industrial fincada en actividades con una alta intensidad tecnológica y de capital humano, adecuadamente integradas.

Entre otras cosas, se requiere apoyar las políticas encaminadas a fortalecer las cadenas productivas, para tomar ventaja de la competitividad existente en ciertas ramas industriales y transmitirla hacia otras ramas, para generar así círculos virtuosos de crecimiento y empleo. La existencia de programas especiales para promover el desarrollo de los sectores más relevantes en materia de encadenamientos y efecto demostración debe alentarse con recursos humanos y financieros suficientes, para poder hacer frente a los desafíos que impone la mundialización. La nueva política industrial como se ha dejado claro en el capítulo requiere de una reforma hacendaria y política macroeconómica coherente con el objetivo de industrialización para el crecimiento y el empleo; aunado a esto, se necesita de un marco institucional pertinente, que favorezca el cumplimiento de los objetivos, la transparencia y la rendición de cuentas en el uso de los recursos públicos.

El elemento más importante de todos, el que puede hacer que las cosas cambien para bien, es la voluntad política, sin ella los planes y programas propuestos continuarán siendo “documentos ficción”, que nada aportan para la solución de la problemática del estancamiento en el producto y empleo en México. Mientras siga existiendo mucha más retórica que acciones, el país seguirá atrapado en el subdesarrollo.

CONCLUSIONES

Una vez revisada la teoría y verificada su validez con datos de la economía mexicana y sus regiones, se puede asegurar con un elevado porcentaje de confiabilidad estadística, que la causa principal, más no la única, del estancamiento económico en México de 1993 al 2010, obedece a la insuficiencia dinámica del sector industrial manufacturero.

La industria manufacturera es el motor del crecimiento económico, es portadora y difusora del progreso tecnológico, es un sector integrador del resto de actividades productivas; por su alto contenido tecnológico, de innovación y complejidad, normalmente sus productos presentan una elevada elasticidad precio e ingreso de la demanda, con lo que también tienen términos de intercambio favorables, las manufacturas integradas en cadenas productivas flexibles y dinámicas con alto contenido nacional favorecen el crecimiento económico.

En México dicho sector no ha crecido como debería, entre otras cosas, porque el proceso de sustitución de importaciones iniciado en la década de los cuarenta no terminó de completarse, la industrialización se truncó, lo que evitó la formación de un núcleo endógeno de dinamización tecnológica; a lo anterior se le suma el proceso de apertura externa, desregulación y privatización iniciado en los ochenta, reforzado con la entrada en vigor del TLCAN. La industrialización incompleta y las políticas del actual modelo han mermado el crecimiento manufacturero, lo que ha conducido a una reducción de la productividad. En consecuencia se tiene un modelo de causación circular acumulativa vicioso, donde los bajos niveles de crecimiento del sector manufacturero reducen la productividad, lo que a su vez disminuye el crecimiento manufacturero, el crecimiento del empleo y del resto de sectores de la economía.

A nivel regional las cosas no están mejor, todas las regiones se encuentran estancadas tanto en términos de producto como de empleo, lo que varía es la gravedad del mismo. Las regiones Frontera norte y Centro norte son las que han presentado un mayor crecimiento económico tanto en el PIB per cápita como en el manufacturero, de hecho la evaluación estadística de la primera ley de Kaldor para estas dos regiones indicó que la tasa de crecimiento del PIB no

manufacturero se encuentra correlacionada positivamente con la tasa de crecimiento del PIB manufacturero –resultado similar fue obtenido para todas las regiones.

La otra cara de la moneda son las regiones Sur y Pacífico, las cuales exhibieron las menores tasas de crecimiento económico durante los últimos diecisiete años, adicional a esto, el empleo en estas regiones no ha crecido como debería y ello está relacionada en buena medida con la pobre base manufacturera que poseen y el prácticamente nulo dinamismo de este sector. Su base productiva explica la razón de su estancamiento.

De acuerdo con los resultados de la investigación, la hipótesis que se planteó al inicio para explicar el comportamiento económico regional se verifica parcialmente, ya que en ninguna de las regiones consideradas se puede hablar de la existencia de un proceso virtuoso de causación circular acumulativa, de ser así no existiría estancamiento. Tal y como se indicó en la introducción, la mayor parte de regiones muestran una insuficiencia dinámica manufacturera y a causa de esto la productividad laboral no se incrementa, perpetuándose el estancamiento.

El cálculo de la LVK con datos de sección cruzada, utilizando la especificación en la que la variable endógena es la tasa de crecimiento del empleo y la variable exógena la tasa de crecimiento de la producción manufacturera, indicó que existen rendimientos crecientes para el periodo 1993-2003, particularmente en las regiones Centro norte y Occidente (1.42 y 1.40 respectivamente).

El análisis de series de tiempo permitió demostrar que efectivamente existe una relación de largo plazo entre la productividad y el valor agregado manufacturero y que existe entre las dos series una relación de causalidad estadística bidireccional; es decir, la tasa de crecimiento de la productividad es causada por la tasa de crecimiento del valor agregado manufacturero, y viceversa.

El análisis con datos en panel confirmó la presencia de rendimientos crecientes en las manufacturas regionales; usando la especificación de Kaldor de la ley, los rendimientos son del orden de 2.98; mientras que con la especificación de Rowthorn son de 1.18, concluyendo que el valor real de los rendimientos debe estar en un intervalo entre estos dos valores.

Respecto a la tercera ley de Kaldor, con datos de las regiones de México, se encontró que la tasa de crecimiento de la productividad de la economía para el periodo 1993-2004 se encuentra determinada positivamente por la tasa de crecimiento de la producción manufacturera y negativamente por la tasa de crecimiento del empleo no manufacturero.

En síntesis, para que la economía mexicana mantenga una tasa de crecimiento elevada y persistente que le permita evadir el estancamiento es necesario concentrarse en la producción de bienes manufacturados que tengan una alta elasticidad ingreso y precio de la demanda. El estancamiento observado en el país es el resultado de la pérdida de dinamismo del sector manufacturero no maquilador, se ha dado un “rompimiento” de la LVK; la relativa reducción del ritmo de producción industrial ha conducido a una baja tasa de incremento de la productividad laboral, reduciendo aún más el producto, lo que se ha traducido en empleo insuficiente y una profundización del estancamiento. En línea con el modelo base, una vez que una región se estanca, resultará difícil para la misma recuperar el dinamismo inicial lo que la sume en círculo de causación acumulativa vicioso.

La economía sobrevuela con un motor sumamente dañado, nuestro avión (economía nacional) se esfuerza por alcanzar su destino que es el desarrollo, desafortunadamente el no tomar medidas a tiempo y el haber fortalecido los mecanismos que deterioran el motor (manufacturas) ha provocado que continuamente nos retrasemos (crisis periódicas), que seamos afectados de sobremanera por las condiciones climáticas ajenas a las ya de por sí desvencijadas condiciones de nuestro avión. Los últimos diecisiete años han dejado claro que se vive un fenómeno iatrogénico, en donde la enfermedad (estancamiento) se magnifica por las recomendaciones del médico (hacedores de política económica).

Los resultados económicos obtenidos durante los años de operación del actual modelo dan cuenta de la catástrofe, de 1982 a 2010 el PIB total creció un 2.1 por ciento en promedio anual; el PIB per cápita 0.46 por ciento; entre 1982 y 2008 se crearon un promedio anual de 354,306 empleos en el sector formal de la economía; la tasa de crecimiento del PIB manufacturero de 1982 a 2009 fue de 1.88 por ciento promedio anual. Entre el 2000 y 2009 la población ocupada total creció un 1.30 por ciento promedio anual, mientras que la ocupada en las manufacturas se redujo un 1.25 por ciento. A nivel nacional, el empleo precario pasó de poco más de 13 millones de personas a poco más de 16 millones.

El crecimiento promedio anual del PIB per cápita, para el periodo 1993-2010, de la región Centro fue 0.69 por ciento; la región Centro norte creció 2.17 por ciento; la región Frontera norte creció 1.74 por ciento, la región Pacífico un 0.96 por ciento; la región Sur 0.82 por ciento; la región Occidente 1.05 por ciento y la región Golfo decreció 0.11 por ciento.

En materia de empleo la situación es la misma, todas las regiones se encuentran estancadas, en algunas la gravedad del problema es mayor, en promedio anual de 1993 al 2010 la tasa de crecimiento del empleo en la región Centro Norte fue de 2.84 por ciento, en la Frontera norte de 2.43 por ciento, en la Golfo de 2.50 por ciento, en la Occidente de 2.28 por ciento, en la Pacífico y Sur de 1.70 por ciento y en la Centro de 1.47 por ciento.

Los hallazgos de esta tesis son consistentes con los obtenidos por una serie de destacados investigadores nacionales e internacionales. A la insuficiencia dinámica manufacturera habría que agregarle la baja tasa de inversión, principalmente pública. La apreciación del tipo de cambio, la caída en el financiamiento bancario y la elevada dependencia que tiene la economía mexicana del ciclo económico estadounidense, entre otros factores.

El estancamiento económico prevaleciente en México tiene solución. Se requiere de una política macroeconómica e industrial para el crecimiento y empleo. Es necesario reconocer que las actuales políticas no han promovido el bienestar, resulta urgente cambiarlas. De hecho, se necesita una reforma del modelo económico, en la cual se reconozcan los errores del pasado y se consideren las condiciones nacionales e internacionales vigentes.

Para finalizar, a la pregunta ¿qué se necesita para crecer?, se puede responder fácilmente, en función de la tesis presentada a lo largo de estas páginas. El crecimiento económico elevado y sostenido, requisito necesario para el desarrollo, es posible si se crean las condiciones para que las manufacturas se comporten de forma dinámica. Se debe soldar el círculo virtuoso de causación acumulativa, dicha tarea le corresponde al Estado en cooperación con los empresarios y sociedad civil.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, Ernesto, 2009, "PIB potencial y productividad total de los factores. Recesiones y expansiones en México", *Economía Mexicana*, vol. 18, núm. 2, pp. 175-219.
- Adelman, Irma, 1978, *Teorías del desarrollo económico*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Aglietta, Michel, 1979, *A theory of capitalist regulation: the U.S. experience*, Londres, Verso.
- Aguilar, Ismael y Alejandro Flores, 2004, "La agenda económica de la frontera norte de México: reflexiones preliminares", *Comercio Exterior*, vol. 54, núm. 8, pp. 666-672.
- Álvarez, Antonio, 2007, "Decomposing regional productivity growth using an aggregate production frontier", *Annals of Regional Science*, vol. 41, núm. 2, pp. 431-441.
- Angeriz, Alvaro, John McCombie y Mark Roberts, 2008, "New estimates of returns to scale and spatial spillovers for the EU regional manufactures, 1982-2002", *International Science Regional Review*, vol. 31, núm. 1, pp. 62-87.
- Arrow, Kenneth, 1962, "The economic implications of learning by doing", *Review of Economic Studies*, vol. 29, núm. 3, pp. 155-173.
- Asuad, Normand, 2000, "Aspectos básicos que debe atender una política de desarrollo regional y urbano en México en el corto, mediano y largo plazo", *Investigación Económica*, vol. 60, núm. 231, pp. 71-107.
- Bairam, Erkin, 1987, "The Verdoorn law, returns to scale and industrial growth: a review of the literature", *Australian Economic Papers*, vol. 26, núm. 48, pp. 20-42.
- Bairam, Erkin, 1991, "Economic growth and Kaldor's law: the case of Turkey, 1925-1978", *Applied Economics*, vol. 23, núm. 8, pp. 1277-1280.
- Barcenilla-Visús, Sara y Carmen López-Pueyo, 2000, "Macroeconomic competitiveness in the Europe of the twelve: an application to 1969-93", *International Advances in Economic Research*, vol. 6, núm. 4, pp. 597-618.
- Baumol, W., 1967, "Macroeconomics of unbalanced growth: An anatomy of urban crisis" *American Economic Review*, vol. 57, núm. 3, pp. 415-426.
- Bazdrech, Carlos y David Mayer, 2006, "Hacia un consenso para el crecimiento económico de México", *Economía UNAM*, vol. 3, núm. 8, pp. 39-56.
- Bergoeing, Raphael, et al, 2002, "A decade lost and found: Mexico and Chile", *Review of Economic Dynamics*, vol. 5, núm. 1, pp. 166-205.
- Berthomieu, Claude, Cristophe Ehrhart y Leticia Hernández-Bielma, 2005, "El neoestructuralismo como renovación del paradigma estructuralista de la economía del desarrollo", *Problemas del Desarrollo*, vol. 36, núm. 143, pp. 9-32.
- Berthomieu, Claude, Cristophe Ehrhart y Leticia Hernández-Bielma, 2006, "Estabilización, ajuste externo y estrategia de desarrollo: el neoestructuralismo como alternativa al neoliberalismo", *Análisis Económico*, vol. XXI, núm. 48, pp. 5-30.
- Bielschowsky, Ricardo, 2009, "Sesenta años de la CEPAL: estructuralismo y neoestructuralismo", *Revista de la CEPAL*, número 97, pp. 173-194.
- Blaug, Mark, 2001, *Teoría económica en retrospectiva*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Blecker, Robert, 2007, "External shocks, structural change, and economic growth in Mexico, 1979-2006", *Political Economy Research Institute*, Documento de Trabajo, diciembre, núm. 157.

- Blum, Roberto, 2001, “Las políticas económicas y la transformación política de México”, en Luis Rubio, coord., *Políticas económicas del México contemporáneo*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y Fondo de Cultura Económica, pp. 25-49.
- Boisier, Sergio, 1980, *Técnicas de análisis regional con información limitada*, Santiago, ILPES.
- Bortz, Jeffrey y Stephen Haber, 2002, *The Mexican economy, 1870-1930: essays on the economic history of institutions, revolution, and growth*, Stanford, Stanford University Press.
- Boulier, B, 1984, “What lies behind Verdoorn’s law?”, *Oxford Economic Papers*, vol. 36, núm. 2, pp. 259-267.
- Boyer, Robert, 1987, “Technical change and the theory of regulation”, en <<http://bit.ly/aVXcNo>>, consultado el 6 de junio de 2008.
- Boyer, Robert, 1990, *The regulation school: a critical introduction*, Nueva York, Columbia University Press.
- Boyer, Robert, 2000, “Is a finance-led growth regime a viable alternative to fordism: a preliminary analysis”, *Economy and Society*, vol 29, núm. 1, pp. 111-145.
- Calderón, Cuauhtémoc y Gerardo Martínez, 2004, “Estructura industrial de la frontera norte y estrategia de desarrollo”, *Comercio Exterior*, vol. 54, núm. 8, pp. 712-720.
- Calderón, Cuauhtémoc y Gerardo Martínez, 2005, “La ley de Verdoorn y la industria manufacturera regional en México en la era del TLCAN”, *Frontera Norte*, vol. 17, núm. 34, pp. 103-137.
- Calderón, Cuauhtémoc, 2008, “Crecimiento y rendimientos crecientes a escala en la industria manufacturera regional Mexicana”, en Trinidad Martínez, coord., *Desarrollo regional en México*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, pp. 45-75.
- Calva, José Luis, 2001, “La economía mexicana en recesión”, *Problemas del Desarrollo*, vol. 32, núm. 126, pp. 237-252.
- Carballido, Laura, 2007, “India, una historia de éxito”, en José Luis Calva, coord., *Desarrollo económico: estrategias exitosas*, México, Miguel Ángel Porrúa, pp. 145-157.
- Carrillo, Jorge, 2007, “La industria maquiladora en México: ¿evolución o agotamiento?”, *Comercio Exterior*, vol. 57, núm. 8, pp. 668-681.
- Castañeda Alejandro y Gustavo Garduño, 2000, “Rendimientos crecientes a escala en la manufactura mexicana”, *El Trimestre Económico*, vol. 66, núm. 266, pp. 277-300.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2005, “Evolución del sector manufacturero de México, 1980-2003”, en <<http://bit.ly/cvTHAL>>, consultado el 10 de marzo del 2008.
- CEPAL, 1996, *México: la industria maquiladora*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- CEPAL, 2007, *Cinco piezas de política de desarrollo productivo*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- CEPAL, 2008, *La transformación productiva veinte años después. Viejos problemas y nuevas oportunidades*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Chakravarty, Sangeeta y Arup Mitra, 2009, “Is industry still the engine of growth? An econometric study of the organized sector employment in India”, *Journal of Policy Modeling*, vol. 31, núm 1, pp. 22-35.
- Chamboux-Leroux, Jean-Ives, 2001, “Efectos de la apertura comercial en las regiones y la localización industrial en México”, *Comercio Exterior*, vol. 51, núm. 7, pp. 600-609.
- Chatterji, M. y M. Wickens, 1983, “Verdoorn’s law and Kaldor’s law: a revisionist interpretation”, *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 5, núm. 3, pp. 397-414.

- Chávez, Marco, 2007, "México: de la macroeconomía de la inestabilidad y el estancamiento hacia la recuperación del desarrollo", en José Luis Calva, coord., *Macroeconomía del crecimiento sostenido*, México, Porrúa, pp. 171-190.
- Clark, Collin, 1957, *The conditions of economic progress*, Londres, Macmillan.
- Clark, Colin, 1962, *British trade in the common market*, Londres, Stevens & Sons.
- Clavijo Fernando y José Casar, 1994, *La industria mexicana en el mercado mundial. Elementos para una política industrial*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Clavijo, Fernando y Susana Valdivieso, 1994, "La política industrial de México, 1988-1994", en Fernando Clavijo y José Casar, comps., *La industria mexicana en el mercado mundial. Elementos para una política industrial*, México, Fondo de Cultura Económica, pp. 27-92.
- Coatsworth, John, 1978, "Obstacles to economic growth in nineteenth-century Mexico", *The American Historical Review*, vol. 83, núm. 1, pp. 80-100.
- Coatsworth, John, 1990, *Los orígenes del atraso. Nueve ensayos de historia económica de México en los siglos XVIII y XIX*, México, Alianza Editorial Mexicana.
- Cobb, Charles y Paul Douglas, 1928, "A theory of production", *American Economic Review*, vol. 18, núm. 1, pp. 139-165.
- Colef, 2002, *Diagnóstico de la frontera norte. Una perspectiva regional, microregional y temática*, México, El Colegio de la Frontera Norte y Secretaría de Gobernación.
- Cordera, Rolando, et al, 2009, *México ante la crisis: hacia un nuevo curso de desarrollo*, México, Nuevo Curso de Desarrollo.
- Cornwall, John, 1976, "Diffusion, convergence and Kaldor's law", *Economic Journal*, vol. 86, núm. 342, pp. 307-314.
- Cripps, T. y R. Tarling, 1973, *Growth in advanced capitalist economies 1950-1970*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Cruz, Moritz, 2007, "Romper la tasa de crecimiento neoliberal mexicana: una propuesta harrodiana", *Economía UNAM*, vol. 5, núm. 14, pp. 70-86.
- Cuadrado-Roura, Juan, et al, 1998, *Convergencia regional en España: hechos, tendencias y perspectivas*, Madrid, Fundación Argentaria y Editorial Visor.
- Currie, Lauchlin, 1981, "Allyn Young and the development of growth theory", *Journal of Economic Studies*, vol. 8, núm. 1, pp. 52-60.
- Currie, Lauchlin, 1997, "Implications of an endogenous theory of growth in Allyn Young's macroeconomic concept of increasing returns", *History of Political Economy*, vol. 29, núm. 3, pp. 413-443.
- Dasgupta, Sukti y Ajit Singh, 2005, "Will services be the new engine of Indian economic growth?", *Development and Change*, vol. 36, núm 6, pp. 1035-1057.
- Dasgupta, Sukti y Ajit Singh, 2006, "Manufacturing, services and premature de-industrialization in developing countries: a Kaldorian empirical analysis", *Center for Business Research, University of Cambridge*, en <http://www.cbr.cam.ac.uk/pdf/WP327.pdf>, consultado el 4 de abril del 2008.
- Dávila, Alejandro, 2004, "México: concentración y localización del empleo manufacturero. 1980-1998", *Economía Mexicana*, vol. 13, núm. 2, pp. 209-254.
- Dávila, Enrique, Georgina Kessel y Santiago Levy, 2002, "El sur también existe: un ensayo sobre el desarrollo regional de México", *Economía Mexicana*, vol. 11, núm. 2, pp 205-260.
- Dávila, Francisco, 2010, "¿Reforma fiscal en serio?", *El Universal*, 17 de febrero, México.
- de María y Campos, Mauricio, 1999, *Necesidad de una nueva política industrial para el México del siglo XXI*, México, Centro Lindavista.

- de María y Campos, Mauricio, 2000, “Una nueva política industrial para el México del siglo XXI”, *Reglones*, núm. 43, pp. 67-80.
- de María y Campos, Mauricio, *et al*, 2009, *El desarrollo de la industria mexicana en su encrucijada*, México, Universidad Iberoamericana de la Ciudad de México e Instituto de Investigaciones sobre Desarrollo Sustentable y Equidad Social.
- de Vries, A, 1980, “The Verdoorn law revisited: a note”, *European Economic Review*, vol. 14, núm. 2, pp. 271-277.
- Deichmann, Uwe, *et al*, 2004, “Economic structure, productivity, and infrastructure quality in Southern Mexico”, *The Annals of Regional Science*, núm. 38, pp. 361-385.
- Díaz-Bautista, Alejandro, 2003, “Mexico’s industrial engine of growth: cointegration and causality”, *Momento Económico*, vol. 126, pp. 34-41.
- Dixon, Robert y Anthony Thirlwall, 1975, “A model of regional growth-rate differences on Kaldorian lines”, *Oxford Economic Papers*, vol. 27, núm. 2, pp. 201-214.
- Dixon, Robert y Anthony Thirlwall, 1978, “Growth rate stability in the kaldorian regional model”, *Scottish Journal of Political Economy*, vol. 25, núm. 1, pp. 97-99.
- Domar, Evsey, 1946, “Capital expansion, rate of growth and employment”, *Econometrica*, vol. 14, núm. 2, pp. 137-47.
- Driver, Ciaran, 1996, “Stagnation as a problem of transition: arguments and proposals”, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 20, núm. 5, pp. 553-564.
- Dussel, Enrique, 1997, *La economía de la polarización. Teoría y evolución del cambio estructural de las manufacturas mexicanas (1988-1996)*, México, Editorial JUS.
- Engle, R. y C. Granger, 1987, “Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing”, *Econometrica*, vol. 55, núm. 2, pp. 251-276.
- Estrada, J., 2007, “Aprendizaje y desarrollo económico en Corea del Sur”, en José Luis Calva, coord., *Desarrollo económico: estrategias exitosas*, México, Miguel Ángel Porrúa, pp. 19-43.
- Faal, Ebrima, 2005, “GDP growth, potential output gaps in Mexico”, *International Monetary Fund*, en <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2005/wp0593.pdf>>, consultado el 13 de marzo del 2009.
- Fabricant, Solomon, 1942, *Employment in manufacturing 1899-1939*, Estados Unidos, National Bureau of Economic Research.
- Fajnzylber, Fernando y Trinidad Martínez Tarrago, 1976, *Las empresas transnacionales: expansión a nivel mundial y proyección en la industria mexicana*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Fajnzylber, Fernando, 1983, *La industrialización trunca de América Latina*, México, Nueva Imagen.
- Fajnzylber, Fernando, 1989, *Industrialización en América Latina: de la “caja negra” al “casillero vacío”*, Santiago de Chile, CEPAL.
- Falck, Melba, 2007, “La experiencia de desarrollo del Japón en la posguerra. Relevancia para México”, en José Luis Calva, coord., *Desarrollo económico: estrategias exitosas*, México, Miguel Ángel Porrúa, pp. 171-200.
- Fase, M. y C. Winder, 1999, “Baumol’s law and Verdoorn’s regularity”, *De Economist*, vol. 147, núm. 3, pp. 277-291.
- Felipe, Jesus, 1998, “The role of manufacturing sector in Southeast Asian development: a test of Kaldor’s first law”, *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 20, núm. 3, pp. 463-485.
- Fellner, William, 1941, “The technological argument of stagnation thesis”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 55, núm. 49, pp. 638-651.

- Fingleton, Bernard y John McCombie, 1998, "Increasing returns and economic growth: some evidence from the European Union regions", *Oxford Economic Papers*, vol. 50, núm. 1, pp. 89-105.
- Fingleton, Bernard, 2000, "Convergence: international comparisons based on a simultaneous equation model with regional effects", *International Review of Applied Economics*, vol. 14, núm. 3, pp. 285-305.
- Fleming, Marcus, 1955, "External economies and the doctrine of balanced growth", *Economic Journal*, vol. 65, núm. 258, pp. 272-293.
- French-Davis, Ricardo, 1991, "Formación de capital y marco macroeconómico: bases para un enfoque neoestructuralista", en Osvaldo Sunkel, comp., *El desarrollo desde dentro. Un enfoque neoestructuralista para la América Latina*, México, Fondo de Cultura Económica, pp. 192-232.
- French-Davis, Ricardo, 1996, "Políticas macroeconómicas para el crecimiento", *Revista de la CEPAL*, núm. 60, pp. 21-48.
- French-Davis, Ricardo, 2005, *Crecimiento esquivo y volatilidad financiera*, Bogotá, CEPAL y Mayol ediciones.
- Fuji, Gerardo, 2000, "El comercio exterior manufacturero y los límites al crecimiento económico de México", *Comercio Exterior*, vol. 50, núm. 11, pp. 1008-1014.
- Fujita, Nanako, 2007, "Myrdal's theory of cumulative causation", *Evolutionary Institutional Economic Review*, vol. 3, núm. 2, pp. 275-283.
- Garrido, Celso, 2002, "Industrialización y grandes empresas en el desarrollo estabilizador, 1958-1970", *Análisis Económico*, vol. 17, núm. 35, pp. 233-267.
- Gomulka, S., 1983, "Industrialization and the rate of growth: Eastern Europe", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 5, núm. 3, pp. 388-396.
- Guccione, A. y W. Guillen, 1977, "Growth rate stability in the kaldorian regional model", *Scottish Journal of Political Economy*, vol. 24, núm. 2, pp. 175-176.
- Guerrero de Lizardi, Carlos, 2003, "Modelo de crecimiento económico restringido por la balanza de pagos. Evidencia para México, 1940-2000", *Trimestre Económico*, vol. 70, núm. 278, pp. 253-274.
- Guerrero de Lizardi, Carlos, 2006, "Thirlwall's law with an emphasis on the ratio of export/import income elasticities in Latin America economies during the twentieth century", *Estudios económicos*, vol. 21, núm. 1, pp. 23-44.
- Guerrero, Isabel, et al, 2006, "La trampa de la desigualdad y su vínculo con el bajo crecimiento en México", en <http://bit.ly/9J764e>, consultado el 23 de abril del 2008.
- Guillén, Arturo, 2000, *México hacia el siglo XXI. Crisis y modelo económico alternativo*, México, Plaza y Valdés editores y UAM.
- Guillén, Héctor, 1990, *El sexenio de crecimiento cero: contra los defensores de las finanzas sanas*, México, Era.
- Guillermo, Sylvia, 2003, "Increasing returns: a historical review", *Aportes*, vol. 8, núm. 22, pp. 79-98.
- Gujarati, D., 2003, *Basic econometrics*, Estados Unidos, McGraw Hill.
- Haber, Stephen, 1992, *Industria y subdesarrollo. La industrialización de México, 1890-1940*, México, Alianza editorial.
- Haber, Stephen, et al, 2008, *Mexico since 1980*, Nueva York, Cambridge University Press.
- Hahn, F., 1973, *On the notion of equilibrium in economics: an inaugural lecture*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hansen, Alvin, 1938, *Full recovery or stagnation?*, Londres, Adam & Charles Black.

- Hanson, Gordon, 1994, "Regional adjustment to trade liberalization", *NBER*, working paper series, núm. 4713.
- Harris, Richard y Eunice Lau, 1998, "Verdoorn law and increasing returns to scale in the UK regions, 1968-1991: some new estimates based on the cointegration approach", *Oxford Economic Papers*, vol. 50, núm. 2, pp. 201-219.
- Harrod, Roy, 1939, "An essay on dynamic theory", *Economic Journal*, vol. 49, núm. 193, pp. 14-33.
- Hausmann, Ricardo, *et al*, 2005, "Growth accelerations", *Journal of Economic Growth*, vol. 10, núm. 4, pp. 303-329.
- Hausmann, Ricardo y Dani Rodrik, 2006, "Doomed to choose: industrial policy as predicament", en <<http://bit.ly/bUjByI>>, consultado el 13 de mayo 2008.
- Hernández, Enrique, 1985, *La productividad y el desarrollo industrial en México*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Hernández, Enrique y Jorge Velázquez, 2003, "Globalización, dualismo y distribución del ingreso en México", *Trimestre Económico*, vol. 70, núm. 279, pp. 535-578.
- Hirschman, Albert, 1958, *La estrategia del desarrollo económico*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Hodgson, G., 1989, "Institutional rigidities and economic growth", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 13, núm. 1, pp. 79-101.
- Huerta, Arturo, 2004, *La economía política del estancamiento*, México, Diana.
- Hutchison, T., 1958, "Robert Torrens and classical economics", *Economic History Review*, vol. 11, núm. 2, pp. 316-321.
- Ibarra, Carlos, 2008, "La paradoja del crecimiento lento de México", *Revista de la CEPAL*, núm. 95, pp. 83-102.
- Ibarra, David, 2008, *El desmantelamiento de PEMEX*, México, UNAM.
- ILPES, 2009, *Economía y territorio en América Latina y el Caribe: desigualdades y políticas*, Santiago de Chile, CEPAL.
- INEGI, 2002, *Sistema de clasificación industrial de América del Norte, México 2002*, México, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.
- INEGI, 2007, *Tablas comparativas entre el SCIAN y otros clasificadores*. México, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.
- Jefferson, G., 1988, "The aggregate production function and productivity growth: Verdoorn's law revisited", *Oxford Economic Papers*, vol. 40, núm. 4, pp. 671-691.
- Jeon, Yongbok, 2006, "Manufacturing, increasing returns and economic development in China, 1979-2004: a Kaldorian approach", *University of Utah, Department of Economics*, en <http://www.econ.utah.edu/activities/papers/2006_08.pdf>, consultado el 23 de marzo del 2008.
- Johansen, S., 1988, "Statistical analysis of cointegration vectors", *Journal of Economic Dynamic and Control*, vol. 12, pp. 231-254.
- Kaldor, Nicholas, 1957, "A model of economic growth", *Economic Journal*, vol. 67, núm. 268, pp. 591-624.
- Kaldor, Nicholas y J. Mirrlees, 1962, "A new model of economic growth", *Review of Economic Studies*, vol. 29, núm. 3, pp. 174-192.
- Kaldor, Nicholas, 1964, "International trade and economic development", *Journal of Modern African Studies*, vol. 2, núm. 4, pp. 491-511.
- Kaldor, Nicholas, 1966, *Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom: an inaugural lecture*, Londres, Cambridge University Press.

- Kaldor, Nicholas, 1968, "Productivity and growth in manufacturing industry: a reply", *Economica*, vol. 35, núm. 140, pp. 385-391.
- Kaldor, Nicholas, 1970, "The case for regional policies", *Scottish Journal of Political Economy*, vol. 17, núm. 3, pp. 337-348.
- Kaldor Nicholas, 1971, "Conflicts in national economic objectives", *Economic Journal*, vol. 81, núm. 321, pp. 1-16.
- Kaldor, Nicholas, 1972, "The irrelevance of equilibrium economics", *Economic Journal*, vol. 82, núm. 328, pp. 1237-1255.
- Kaldor, Nicholas, 1972a, "Advanced technology in a strategy of development", en Kaldor Nicholas, ed., *Further essays on applied economics*, Londres, Duckworth, pp. 138-153.
- Kaldor, Nicholas, 1972b, "Capitalism and industrial development: some lessons from Britain's experience", en Kaldor Nicholas, ed., *Further essays on applied economics*, Londres, Duckworth, pp. 154-172.
- Kaldor, Nicholas, 1975, "Economic growth and the Verdoorn's law –A comment on Mr. Rowthorn's article", *Economic Journal*, vol. 85, núm. 340, pp. 891-896.
- Kaldor, Nicholas, 1975a, "What is wrong with economic theory", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 89, núm. 3, pp. 347-357.
- Kaldor, Nicholas, 1978, *Further essays on economic theory*, Londres, Duckworth.
- Kaldor, Nicholas, 1985, *Economics without equilibrium*, Nueva York, Sharpe.
- Kaldor, Nicholas, 1996, *Causes of growth and stagnation in the world economy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Kalecki, Michael, 1981, *Teoría de la dinámica económica: ensayos sobre los movimientos cíclicos y a largo plazo de la economía capitalista*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Katz, Jorge, 1968, "Verdoorn effect, returns to scale, and elasticity of factor substitution", *Oxford Economic Papers*, vol. 20, núm. 3, pp. 342-352.
- Kennedy, C. y Anthony Thirlwall, 1972, "Technical progress: a survey", *Economic Journal*, vol. 82, núm. 325, pp. 11-72.
- Keynes, John, 1936, *Teoría general de la ocupación el interés y el dinero*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Lebowitz, Michael, 2004, "Paul M. Sweezy", *Monthly Review*, vol. 56, núm. 5, pp. 40-68.
- Lechuga, Jesús, 2001, "Acumulación y regulación en la economía mexicana (1975-2000)", *Problemas del desarrollo*, vol. 32, núm. 125, pp. 71-108.
- Leibenstein, Harvey, 1957, *Economic backwardness and economic growth*, Nueva York, John & Wiley Sons.
- Lemos, Mauro, Claudio Gondim y Antonio Lisboa, 2002, "Evidências empíricas da lei de Kaldor-Verdoorn para a industria de transformação do Brasil", *Revista Brasileira de Economia*, vol. 56, num. 3, pp. 457-482.
- León-Ledesma, Miguel, 2000, "Economic growth and Verdoorn's law in the Spanish regions, 1962-1991", *International Review of Applied Economics*, vol. 14, núm. 1, pp. 55-69.
- León-Ledesma, Miguel, 2002, "Accumulation, innovation and catching-up: an extended cumulative growth model", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 26, núm. 2, pp. 201-216.
- Levy, Santiago, 2007, "¿Pueden los programas sociales disminuir la productividad y el crecimiento económico? Una hipótesis para México", *Trimestre Económico*, vol 74, núm. 295, pp. 491-540.
- Lewis, Arthur, 1954, "Economic development with unlimited supplies of labor", *Manchester School of Economic and Social Studies*, vol. 22, núm. 2, pp. 139-191.

- Lewis, Arthur, 1955, *Teoría del desarrollo económico*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Lira, Luis y Bolívar Quiroga, 2008, *Técnicas de análisis regional*, Santiago de Chile, CEPAL-ILPES.
- Livas, Raúl y Paul Krugman, 1992, "Trade policy and the third world metropolis", *NBER*, working paper series, núm. 4238.
- Llerena, Patrick y André Lorentz, 2004, "Cumulative causation and evolutionary micro-founded technical change: on the determinants of growth rate differences", *Revue Economique*, vol. 55, núm. 6, pp. 1191-1214.
- López, Julio, 1991, *Teoría del crecimiento y economías semi industrializadas*, México, UNAM.
- López, Víctor, 2004, "La industrialización de la frontera norte de México y los modelos exportadores asiáticos", *Comercio Exterior*, vol. 54, núm. 8, pp. 674-680.
- Loría, Eduardo, 2007, *Econometría con aplicaciones*, México, Pearson/Prentice Hall.
- Loría, Eduardo y Leobardo de Jesús, 2007, "The Robustness of Okun's Law: Evidence from Mexico. A Quarterly validation, 1985.1-2006.4", en [http://www.eduardoloria.name/articulos/OkunLaw_finalversion\[17sep07\].pdf](http://www.eduardoloria.name/articulos/OkunLaw_finalversion[17sep07].pdf), consultado el 15 de abril del 2007.
- Loría, Eduardo, [conferencia], 2007a, "Causes of the slow rate of economic growth in Mexico", USA, UC San Diego, 1 y 2 de Junio.
- Loría, Eduardo, 2009, "Sobre el lento crecimiento económico de México. Una explicación estructural", *Investigación Económica*, vol. 68, núm. 270, pp. 37-68.
- Lucas, Robert, 1988, "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, núm. 1, pp. 3-42.
- Maddala, G., 2001, *Introduction to econometrics*, Nueva York, John Wiley & Sons.
- Malthus, Thomas, 1798, *Ensayo sobre la población*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Mamgain, Vaishali, 1999, "Are the Kaldor-Verdoorn laws applicable in the newly industrializing countries?", *Review of Development Economics*, vol. 3, núm. 3, pp. 295-309.
- Marcos, Ernesto, 1988, *Propuesta para una nueva política industrial de México*, México, NAFIN.
- Marshall, Alfred, 1890, *Principles of economics*, Londres, Macmillan.
- Martínez del Campo, Manuel, 1985, *Industrialización en México. Hacia un análisis crítico*, México, El Colegio de México.
- Martínez, Lorenza, et al, 2004, "Globalización, crecimiento y crisis financieras. Lecciones de México y del mundo en desarrollo", *Trimestre Económico*, vol. 71, núm. 282, pp. 251-351.
- Marx, Karl, 1848, *El capital. Crítica a la economía política*, México, Fondo de Cultura Económica. Tomos I, II y III.
- Máttar Jorge y Wilson Peres, 1997, "La política industrial y de comercio exterior en México", en Wilson Peres, coord., *Políticas de competitividad industrial. América Latina y el Caribe en los años noventa*, México, Siglo XXI editores, pp. 219-261.
- McCombie, John, 1981, "What still remains of Kaldor's laws", *Economic Journal*, vol. 91, núm. 361, pp. 206-216.
- McCombie, John, 1982, "Economic growth, Kaldor's laws and the static-dynamic Verdoorn law paradox", *Applied Economics*, vol. 14, núm. 3, pp. 279-294.
- McCombie, John, 1983, "Kaldor's laws in retrospect", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 5, núm. 3, pp. 414-429.

- McCombie, John y J. de Ridder, 1983, "Increasing returns, productivity, and output growth: the case of the United States", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 5, núm. 3, pp. 373-388.
- McCombie, John y J. de Ridder, 1984, "The Verdoorn law controversy: some new empirical evidence using US state data", *Oxford Economic Papers*, vol. 36, núm. 2, pp. 268-284.
- McCombie, John, 1986, "On some interpretations of the relationship between productivity and output growth", *Applied Economics*, vol. 18, núm. 11, pp. 1215-1225.
- McCombie, John y Anthony Thirlwall, 1994, *Economic growth and the balance of payments constraint*, Nueva York, St. Martin's Press.
- McCombie, John, 2002, "Increasing returns and the Verdoorn law from a Kaldorian perspective", en John McCombie, *et al*, eds., *Productivity growth and economic performance*, Londres, Macmillan, pp. 64-114.
- McCombie, John y Mark Roberts, 2007, "Returns to scale and regional growth: the static-dynamic Verdoorn law paradox revisited", *Journal of Regional Science*, vol. 47, núm. 2, pp. 179-208.
- Mejía, Pablo, 2003, "Fluctuaciones cíclicas en la producción maquiladora de México", *Frontera Norte*, vol. 15, núm. 29, pp. 65-83.
- Mendoza, Jorge y Gerardo Martínez, 1999, "Un modelo de externalidades para el crecimiento manufacturero regional", *Estudios Económicos*, vol. 14, núm. 2, pp. 213-263.
- Mendoza, Jorge, 2002, "Agglomeration economies and urban manufacturing growth in the northern border cities of Mexico", *Economía Mexicana*, vol. XI, núm. 1, pp. 164-190.
- Metcalf, J. y P. Hall, 1983, "The Verdoorn law and the Salter mechanism: a note on Australian manufacturing industry", *Australian Economic Papers*, vol. 22, núm. 41, pp. 364-373.
- Metcalf, John, *et al*, 2006, "Adaptative economic growth", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 30, núm. 1, pp. 7-32.
- Michl, Thomas, 1985, "International comparisons of productivity growth: Verdoorn's law revisited", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 7, núm. 4, pp. 479-492.
- Mill, John, 1848, *Principios de economía política*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Mora, Toni, 2003, "¿Es posible suponer rendimientos a escala homogéneos para las provincias española?", *Investigaciones Regionales*, núm. 3, pp. 65-80.
- Moreno-Brid, Juan Carlos [tesis doctoral], 2001, "Essays on economic growth and the balance of payments constraint with special reference to the case of Mexico", Inglaterra, Universidad de Cambridge, Facultad de Economía y Política.
- Moreno-Brid, Juan Carlos y Jaime Ros, 2004, "México: las reformas del mercado desde una perspectiva histórica", *Revista de la CEPAL*, núm. 84, pp. 35-57.
- Moreno-Brid, Juan, Jesús Santamaría y Juan Rivas, 2005, "Industrialization and economic growth in México after NAFTA: The road travelled", *Development and Change*, vol. 36, núm. 6, pp. 1095-1119.
- Moreno-Brid, Juan Carlos, Jesús Santamaría y Juan Rivas, 2006, "Manufactura y TLCAN: un camino de luces y sombras", *Economía UNAM*, vol. 3, núm. 8, pp. 95-114.
- Moreno-Brid, Juan Carlos y Jaime Ros, 2009, *Development and growth in the mexican economy: a historical perspective*, Nueva York, Oxford University Press.
- Myrdal, Gunnar, 1957, *Economic theory and under-developed regions*, London, Duckworth.
- Naastepad, C., 2006, "Technology, demand and distribution: a cumulative growth model with an application to the Dutch productivity slowdown", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 30, núm. 3, pp. 403-434.

- Napoleoni, Claudio, 1982, *El pensamiento económico en el siglo XX*, Madrid, Oikos.
- Necmi, S., 1999, "Kaldor's growth analysis revisited", *Applied Economics*, vol. 31, num. 5, pp. 653-660.
- Nelson, Richard, 1956, "A theory of the low-level equilibrium trap in underdeveloped economies", *American Economic Review*, vol. 46, núm. 5, pp. 894-908.
- Newell, Robert y Luis Rubio, 1984, *Mexico's dilemma: the political origins of the economic crisis*, Londres, Westview Press.
- Nurkse, Ragnar, 1952, "Some international aspects of the problem of economic development", *American Economic Review*, vol. 42, núm. 2, pp. 571-583.
- Nurkse, Ragnar, 1953, *Problems of capital formation in underdeveloped countries*, Oxford, Blackwell.
- OCDE, 2009, *Economic policy reforms. Going for growth*.
- Ocegueda, Juan, 2000, "La hipótesis de crecimiento restringido por balanza de pagos. Una evaluación de la economía mexicana, 1960-1997", *Investigación Económica*, vol. 60, núm. 232, pp. 91-122.
- Ocegueda, Juan, 2003, "Análisis Kaldoriano del crecimiento económico de los estados de México, 1980-2000", *Comercio Exterior*, vol. 53, núm. 11, pp. 1024-1034.
- Ocegueda, Juan, 2005, "Comercio y crecimiento económico en Baja California", *Investigación Económica*, vol. 64, núm. 251, pp. 111-139.
- Oliveira, Francisco, Federico Jaime JR y Mauro Lemos, 2006, "Increasing returns to scale and international diffusion of technology: an empirical study for Brazil (1976-2000)", *World Development*, vol. 34, núm. 1, pp. 75-88.
- Ortiz, Antonio, 1998, *El desarrollo estabilizador. Reflexiones sobre una época*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Ortiz, Etelberto, 2007, "¿Cuáles políticas para el cambio estructural, ahora son necesarias? Por una institucionalidad eficiente", en José Luis Calva, coord., *Macroeconomía del crecimiento sostenido*, México, editorial Porrúa, pp. 191-213.
- Pacheco-López, Penelope [tesis doctoral], 2003, "Trade liberalization in Mexico and its impacts on exports, imports and the balance of payments", Inglaterra, Universidad de Kent.
- Padilla, Ramón, et al, 2008, *Evolución reciente y retos de la industria manufacturera de exportación en Centroamérica, México y República Dominicana: una perspectiva regional y sectorial*, México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Parikh, A., 1978, "Differences in growth rates and Kaldor's laws", *Economica*, vol. 45, núm. 177, pp. 83-91.
- Paschaloudis, D. y S. Alexiadis, 2001, "Kaldorian approach to the economic growth of Greek regions", *Seoul Journal of Economics*, vol. 14, núm. 4, pp. 449-470.
- Peres, Wilson, 1994, "Políticas de competitividad", *Revista de la CEPAL*, núm. 53, pp. 49-58.
- Peres, Wilson, 2005, *El (lento) retorno de las políticas industriales en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile.
- Perrotini, Ignacio, 2004, "Restricciones estructurales del crecimiento en México, 1980-2003", *Economía UNAM*, vol. 1, núm. 1, pp. 86-100.
- Poder Ejecutivo Federal, 1995, *Programa de Política Industrial y Comercio Exterior, 1995-2000*, México.
- Poder Ejecutivo Federal, 2001, *Plan Nacional de Desarrollo, 2001-2006*, México.
- Poder Ejecutivo Federal, 2006, *Plan Nacional de Desarrollo, 2007-2012*, México.

- Pons-Novell, Jordi y Elisabet Viladecans-Marsal, 1999, "Kaldor's laws and spatial dependence: evidence for the European regions", *Regional Studies*, vol. 33, núm. (5), pp. 443-451.
- Prebisch, Raúl, 1959, "Commercial policy in the underdeveloped countries", *American Economic Review*, vol. 49, núm. 29, pp. 251-273.
- Pugno, Maurizio, 2002, "Verdoorn's law and the analysis of steady-state growth: from an unsatisfactory marriage to a new perspective", en John McCombie, *et al*, eds., *Productivity growth and economic performance*, Londres, Macmillan, pp. 239-258.
- Rada, Codrina, 2007, "Stagnation or transformation of a dual economy through endogenous productivity growth", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 31, núm. 5, pp. 711-740.
- Ramírez, Juan e Iván Silva, 2008, "Globalización y desarrollo regional: evolución económica de las regiones chilenas, 1990-2002", *Revista de la CEPAL*, núm. 95, pp. 103-124.
- Ramos, Joseph, 1997, "Un balance de las reformas estructurales neoliberales en América Latina", *Revista de la CEPAL*, núm. 62, pp. 15-38.
- Ricardo, David, 1817, *Principios de economía política*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Richardson, Harry, 1973, *Regional economic theory*, Londres, Macmillan.
- Rima, Ingrid, 2004, "Increasing returns, new growth theory and the classical", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol 27, núm. 1, pp.171-184.
- Rima, Ingrid, 2004a, "China's trade reform: Verdoorn's law married to Adam Smith's 'vent for surplus' principle", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 26, núm. 4, pp. 729-744.
- Roberts, Mark, 2002, "Increasing returns and the Verdoorn law from a kaldorian perspective", en John McCombie, *et al*, eds., *Productivity growth and economic performance*, Londres, Macmillan, pp. 165-196.
- Robinson, Joan, 1969, *La economía de la competencia imperfecta*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Rodríguez, Eduardo, 2007, "Winners and losers of regional growth in Mexico and their dynamics", *Investigación Económica*, vol. 66, núm. 259, pp. 43-62.
- Rodríguez, Octavio, 2006, *El estructuralismo latinoamericano*, Santiago, CEPAL y Siglo XXI.
- Rodrik, Dani, 2004, "Industrial policy for the twenty-first century", en <<http://www.cepr.org/pubs/dps/DP4767.asp>>, consultado el 10 de septiembre 2007.
- Rodrik, Dani, 2005, "Growth strategies", en Philippe Aghion y Steven Durlauf, ed., *Handbook of Economic Growth*, USA, Elsevier, pp. 967-1014.
- Rodrik, Dani, 2005a, "Políticas de diversificación económica", *Revista de la CEPAL*, núm. 87, pp. 7-23.
- Rodrik, Dani 2008, "The real exchange rate and economic growth", en <<http://bit.ly/bqOMt6>>, consultado el 05 de junio 2008.
- Romer, Paul, 1986, "Increasing returns and long run growth", *Journal of Political Economy*, vol. 94, núm. 5, pp. 1002-1037.
- Romer, Paul, 1987, "Growth based on increasing returns due to specialization", *American Economic Review*, vol. 77, núm. 2, pp. 56-62.
- Ros, Jaime y José Casar, 1983, "Problemas estructurales de la industrialización en México", *Investigación Económica*, vol. 42, núm. 164, pp. 153-186.
- Ros, Jaime, 1993, "Mexico's trade and industrialization experience since 1960: a reconsideration of past policies and assessment of current reforms", en <<http://nd.edu/~kellogg/publications/workingpapers/WPS/186.pdf>>, consultado el 11 de mayo del 2009.

- Ros, Jaime, 2004, *Teoría del desarrollo y economía del crecimiento*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Ros, Jaime, 2008, “La desaceleración del crecimiento económico en México desde 1982”, *Trimestre Económico*, vol. 75, núm. 299, pp. 537-560.
- Rosales, Osvaldo, 1994, “Política industrial y fomento a la competitividad”, *Revista de la CEPAL*, pp. 53: 58-79.
- Rosenstein-Rodan, Paul, 1943, “Problems of industrialization of eastern and south-eastern Europe”, *Economic Journal*, vol. 59, núm. 210/211, pp. 202-211.
- Rosenstein-Rodan, Paul, 1984, “Natura facit saltum: analysis of disequilibrium growth process”, en Gerald Meier y Dudley Seers, eds., *Pioneers in development*, Oxford, Oxford University Press, pp. 209-227.
- Rowthorn, R., 1975, “What remains of Kaldor Law?”, *Economic Journal*, vol. 85, núm. 337, pp. 10-19.
- Rowthorn, R., 1975a, “A reply to lord Kaldor’s comment”, *Economic Journal*, vol. 85, núm. 340, pp. 897-901.
- Rowthorn, R., 1979, “A note on Verdoorn’s law”, *Economic Journal*, vol. 89, núm. 353, pp. 131-133.
- Salazar, J. 1991, “El papel del Estado y del mercado en el desarrollo económico”, en Osvaldo Sunkel, comp., *El desarrollo desde dentro un enfoque neoestructuralista para la América Latina*, México, Fondo de Cultura Económica, pp. 455-499.
- Salter, W., 1960, *Productivity and technical change*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Sánchez, Fernando, Manuel Fernández y Eduardo Pérez, 1994, *La política industrial ante la apertura*, México, Fondo de Cultura Económica, Secretaria de Comercio y Fomento Industrial y Nacional Financiera.
- Schumpeter, Joseph, 1912, *Teoría del desenvolvimiento económico*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Schumpeter, Joseph, 1939, *Business cycles: a theoretical, historical, and statistical analysis of the capitalist process*, Nueva York, McGraw-Hill.
- Scitovsky, Tibor, 1954, “Two concepts of external economies”, *Journal of Political Economy*, vol. 62, núm. 2, pp. 143-151.
- Seiter, Stephan, 2005, “Productivity and employment in the information economy: what Kaldor’s and Verdoorn’s growth laws can teach the US”, *Empirica*, vol. 32, núm. 1, pp. 73-90.
- Seligman, R. y J. H. Hollander, 1911, “Ricardo and Torrens”, *Economic Journal*, vol. 21, núm. 83, pp. 448-468.
- Setterfield, Mark, 1997, “History versus equilibrium and the theory of economic growth”, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 21, núm. 3, pp. 365-378.
- Shapiro, Helen, 2007, “Industrial policy and growth”, en <<http://bit.ly/brcHJA>>, consultado el 13 de mayo 2008.
- Sheahan, J., 1958, “International specialization and the concept of balanced growth”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 72, núm. 2, pp. 183-197.
- Sheahan, J., 1959, “International specialization and the concept of balanced growth: reply”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 73, núm. 2, pp. 346-347.
- Silva, Iván, 2003, *Disparidades, competitividad territorial y desarrollo local y regional en América Latina*, Santiago de Chile, CEPAL-ILPES.
- Silva, Iván, 2005, “Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina”, *Revista de CEPAL*, núm. 85, pp. 81-100.

- Sloth, Esben, 2006, "The limits of Schumpeter's business cycle", *Industry & Innovation*, vol. 13, núm. 1, pp. 107-116.
- Smith, Adam, 1776, *Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Solís, Leopoldo, 2000, *La realidad económica mexicana: retrovisión y perspectivas*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Soro, Bruno, 2002, "Fattori che regolano lo sviluppo della produttività del lavoro fifty years on", en John McComber, et al, eds., *Productivity growth and economic performance*, Londres, Macmillan, pp. 37-63.
- Sraffa, Piero, 1926, "The laws of return under competitive conditions", *Economic Journal*, vol. 36, núm. 144, pp. 535-550.
- Stavrinou, Vasilios, 1987, "The intertemporal stability of Kaldor's first and second growth laws in the UK", *Applied Economics*, vol. 19, núm. 9, pp. 1201-1209.
- Steindl, Josef, 1952, *Madurez y estancamiento en el capitalismo norteamericano*, México, Siglo XXI.
- Stigler, George, 1951, "The division of labour is limited by the extent of the market", *Journal of Political Economy*, vol. 59, núm. 3, pp. 185-193.
- Stockhammer, Engelbert, 2004, "Financialisation and the slowdown of accumulation", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 28, núm. 5, pp. 719-741.
- Storm, Servaas y C. Naastepad, 2005, "Strategic factors in economic development: East Asian industrialization 1950-2003", *Development and Change*, vol. 36, núm. 6, pp. 1059-1094.
- Streeten, Paul, 1959, "Unbalanced growth", *Oxford Economic Papers*, vol. 2, núm. 2, pp. 167-190.
- Sunkel, Osvaldo, 1991, *El desarrollo desde dentro. Un enfoque neoestructuralista para la América Latina*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Sweezy, Paul, 1942, *La teoría del desarrollo capitalista*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Sweezy, Paul, 2004, "Why stagnation?", *Monthly Review*, vol. 56, núm. 5, pp. 69-77.
- Talavera, Rosa y Judith Mariscal, 1989, "La década de los ochenta: acontecimientos en la economía mundial", en Jesús Lechuga y Fernando Chávez, coords., *Estancamiento económico y crisis social en México, 1983-1988*, México, UAM-A, pp. 17-45.
- Targetti, Ferdinando y Alessandro Foti, 1997, "Growth and productivity: a model of cumulative growth and catching-up", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 21, núm. 1, pp. 27-43.
- Tello, Carlos, 2007, *Estado y desarrollo: México 1920-2006*, México, UNAM y Facultad de Economía.
- Thirlwall, Anthony, 1974, "Regional economic disparities and regional policy in the common market", *Urban Studies*, vol. 11, núm. 1, pp. 1-12.
- Thirlwall, Anthony, 1979, "The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, vol. 32, núm. 128, pp. 45-53.
- Thirlwall, Anthony, 1980, "Rowthorn's interpretation of Verdoorn's law", *Economic Journal*, vol. 90, núm. 358, pp. 386-388.
- Thirlwall, Anthony, 1980a, "Regional problems are 'balance-of-payments' problems", *Regional Studies*, vol. 14, núm. 5, pp. 419-425.
- Thirlwall, Anthony, 1983, "A plain man's guide to Kaldor's growth laws", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 5, núm. 3, pp. 345-358.

- Thirlwall, Anthony, 2003, *La naturaleza del crecimiento económico. Un marco alternativo para comprender el desempeño de las naciones*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Tinbergen, Jan, 1942, "On the theory of trend movements", en L. H. Klaassen, *et al*, 1959, eds., *Jan Tinbergen: selected papers*, Amsterdam, North Holland
- Toner, Phillip, 1999, *Main currents in cumulative causation: the dynamics of growth and development*, Londres, Macmillan.
- Torres, Eduardo, 2009, "La pérdida de empleos en 2000: ¿Cuántos y dónde?", en *Observatorio Sectorial de BBVA*, julio.
- Trejo, Saúl, 1987, *El futuro de la política industrial en México*, México, El Colegio de México.
- Turner, R., 1983, "A re-examination of Verdoorn's law and its application to manufacturing industries of the UK, West Germany and the USA", *European Economic Review*, vol. 23, núm. 1, pp. 141-148.
- Ugo, Pipitone, 1994, *La salida del atraso. Un estudio histórico comparativo*, México, Fondo de Cultura Económica.
- UNIDO, 2009, *Industrial development report. Breaking in and moving up: New industrial challenges for the bottom billion and the middle-income countries*, Viena, United Nations Industrial Development Organization.
- Vaciago, G, 1975, "Increasing returns and growth in advanced economies: re-evaluation", *Oxford Economic Papers*, vol. 27, núm. 2, pp. 232-239.
- Vázquez, Miguel Ángel y María del Carmen Hernández, 2008, "Industrialización sonorenses. Itinerario de un proyecto inconcluso", *Estudios Sociales. Revista de Investigación Científica*, vol.16, núm. 31, pp. 205-236.
- Veblen, Thorstein, 1915, *Imperial Germany and the industrial revolution*, Londres, Macmillan.
- Velasco, Edur, 1989, "Crisis y reestructuración industrial en México", en Jesús Lechuga y Fernando Chávez, coords., *Estancamiento económico y crisis social en México, 1983-1988*, México, UAM-A, pp. 17-45.
- Verdoorn, Petrus, 1949, "Fattori che regolano lo sviluppo della produttività del lavoro", *L'Industria*, núm. 1, pp. 3-10.
- Verdoorn, Petrus, 1956, "Complementarity and long-range projections", *Econometrica*, vol. 24, núm. 4, pp. 429-450.
- Verdoorn, Petrus, 1980, "Verdoorn's law in retrospect: a comment", *Economic Journal*, vol. 90, núm. 358, pp. 382-385.
- Vernon, Raymond, 1973, *Soberanía en peligro*, México, Fondo de Cultura económica.
- Verspagen, Bart, 2002, "Evolutionary macroeconomics: a synthesis between neo-Schumpeterian and post-Keynesian lines of thought", *Electronic Journal of Evolutionary Modeling and Economic Dynamics*, núm. 1007, en <http://www.e-jemed.org/1007/index.php>, consultado el 6 de junio 2008.
- Villarreal, René, 1988, *México 2010. De la industrialización tardía a la reestructuración industrial*, México, Diana.
- Villarreal, René, 1997, *Industrialización, deuda y desequilibrio externo en México. Un enfoque neoestructuralista (1929-1997)*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Villarreal, René, 2005, *Industrialización, competitividad y desequilibrio externo en México. Un enfoque macroindustrial y financiero (1929-2010)*, México, Fondo de Cultura Económica.

- Villaverde, José y Adolfo Maza, 2009, "The robustness of Okun's law in Spain, 1980-2004: regional evidence", *Journal of Policy Modeling*, vol. 31, núm. 2, pp. 289-297.
- Wade, Robert, 1999, *El mercado dirigido. La teoría económica y la función del gobierno en la industrialización del Este de Asia*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Wells, Heather y Anthony Thirlwall, 2003, "Testing Kaldor's growth laws across the countries of Africa", *African Development Review*, vol. 15, núm 2-3, pp. 89-105.
- Wolfe, J., 1968, "Productivity and growth in manufacturing industry: some reflections on professor Kaldor's inaugural lecture", *Economica*, vol. 35, núm. 138, pp. 117-126.
- Wooldridge, J., 2000, *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*, México, Thomson-Learning.
- Young, Allyn, 1928, "Increasing returns and economic progress", *Economic Journal*, vol. 38, núm. 152, pp. 527-542.
- Zermeño, Felipe, 2004, *Lecciones de desarrollo económico*, México, Plaza y Valdés.

ANEXO 1

EXPLICACIONES ALTERNATIVAS DEL ESTANCAMIENTO

En este anexo, por su importancia para nuestro argumento, se resumen brevemente las teorías alternativas para explicar el estancamiento económico, la información se organiza en tres partes de la siguiente manera: en primer lugar se presentan aquellos modelos cuyo fin explícito consistía en explicar el estancamiento económico ocurrido en la economía norteamericana a finales de los veinte y principios de los treinta; tres autores destacan, Alvin Hansen, Joseph Schumpeter y Josef Steindl.

En segundo lugar se presentan las ideas de carácter macroeconómico desarrolladas para explicar la tendencia histórica del capitalismo hacia la inestabilidad, un problema que sigue de cerca al de la insuficiencia en el crecimiento o estancamiento; se parte del análisis de las ideas de Harrod, de manera general se comentan las dos vías propuestas para la estabilidad (Post keynesianos y neoclásicos), después de esto se muestran las ideas respecto al ciclo económico de Kalecki. En tercer y último lugar se describe la teoría del estancamiento del sistema capitalista bajo la perspectiva marxista de Paul Sweezy.

El objetivo consiste en tener una perspectiva amplia de las posibles causas del estancamiento económico, es cierto que se privilegia la explicación Kaldoriana y la causación circular acumulativa presentadas en el primer y segundo capítulos, pero ello no limita la posibilidad de tomar en cuenta otras explicaciones.

Con la información empírica y el contraste de la teoría elegida, así como la consideración de estos otros autores, es más factible construir una propuesta de política económica que contribuya a paliar el estado actual de estancamiento económico prevaleciente en la economía mexicana, así como generar elementos que permitan construir un modelo teórico ajustado a la realidad de una economía abierta, pequeña y subdesarrollada como la mexicana.

1.1 Estancamiento y ciclo económico

Después de la crisis de los treinta, el debate sobre las causas del estancamiento se hizo popular entre los economistas, dos de los más prominentes fueron Alvin Hansen (1938) y Joseph Schumpeter (1939).

Para Schumpeter la teoría de Hansen era una teoría de la desaparición de las oportunidades de inversión, ya que de acuerdo con ella, el desarrollo de las economías capitalistas modernas ha permitido una gran capacidad para ahorrar debido a su estructura corporativa y a la desigual distribución del ingreso personal, pero si las inversiones rentables resultan insuficientes, el ahorro generado no se traduce en formación de capital real y crecimiento sostenido, sino en bajo ingreso y masivo desempleo (Sweezy, 2004:69).

Los argumentos de Hansen seguían muy de cerca la teoría Keynesiana de equilibrio de subempleo. De acuerdo con Keynes (1936) la eficiencia marginal del capital tiende a estar por debajo en las economías avanzadas mientras la preferencia por la liquidez y los factores institucionales configuran el límite inferior de la tasa de interés y dado que la propensión a consumir es baja cuando el empleo es alto, el ingreso y el empleo tenderán a fluctuar alrededor de su nivel más bajo (Fellner, 1941:638).

Para completar su teoría Hansen se vio en la necesidad de explicar la razón por la cual se presentaban escasas oportunidades de inversión en los treinta. Intentó explicar esta situación al considerar que había ciertos cambios históricos irreversibles que habían comenzado a construirse antes de la crisis mundial de 1929. Simplificando, de acuerdo a Hansen, estos cambios eran: a) el fin de la expansión geográfica; b) el declive en la tasa de crecimiento de la población; y 3) una tendencia existente en parte de las nuevas tecnologías a usar menos capital respecto a los primeros tiempos del desarrollo capitalista.

Desde la posición de Hansen todos estos cambios operaban para restringir la demanda por nuevas inversiones de capital y de esta forma transformaba la capacidad del sistema para ahorrar en estancamiento en lugar de convertirlo en motor del crecimiento.

Evidentemente las causas sugeridas por Hansen (1938) no fueron bien vistas por la mayoría de los economistas de su tiempo, en especial Schumpeter (1939) quien generó una respuesta totalmente diferente. En lugar de preguntar qué fue lo que causó el estancamiento en los treinta, él se preguntó sobre las razones por las cuales la curva ascendente cíclica que se inició en 1933 terminó por volverse descendente mucho más rápido de lo que se hubiera asumido como una situación “normal” al final de una fase de prosperidad (pleno empleo, precios elevados, crédito restringido, etc.).

Sus reflexiones le condujeron a su famosa teoría de los ciclos, para Schumpeter éstos pueden ser de tres tipos: *Kitchins*, ciclos de corta duración; *Juglars*, lo que normalmente se define como ciclo económico y *Kondratieff*, ciclos de cerca de quince años de duración.

Con este marco en mente, Schumpeter asociaba el estancamiento al clima anti-negocios del periodo, además de que los incentivos a las oportunidades de inversión se encontraban dañados por las personas que ponían en marcha las legislaciones. La causa del estancamiento la observaba en las condiciones políticas de su época que no promovían la actividad empresarial y las vinculaba a condiciones naturales del ciclo económico de las modernas economías capitalistas¹.

El ciclo económico referido por Schumpeter básicamente contemplaba dos fases: expansión y contracción, la primera necesariamente lleva a la segunda y viceversa. En este principio radica el núcleo de las modernas teorías del ciclo económico (Sweezy, 2004:76). El ciclo económico se construye con frecuentes intercambios entre expansión y contracción de la actividad económica agregada.

La economía es incapaz de mantenerse durante largos periodos de tiempo en expansión, tarde o temprano termina declinando la producción y el empleo. Precisamente esta es la esencia del problema, cada curva ascendente o descendente termina por auto-reforzarse, se alimenta sobre si misma y crea posteriores elementos en la misma dirección; una vez que empieza, persiste en la dirección dada hasta que se acumulan fuerzas que le cambian de dirección. Precisamente para Hansen, era la escases de oportunidades de inversión la que hacia

¹ Para una referencia más extensa de la teoría del ciclo económico de Schumpeter refiérase a Sloth (2006).

que el ciclo económico fuera descendente, mientras en Schumpeter tenía que ver con las acciones que deliberadamente obstaculizaban los espíritus emprendedores de su época.

Algunos años más tarde, en un trabajo que ha sido bastante olvidado, Steindl (1952) publica su tesis sobre las causas por las que una economía como la norteamericana mantiene durante un buen periodo de tiempo bajas tasas de crecimiento, su preocupación no es la forma en la que nace una crisis sino su permanencia por periodo largos: el estancamiento. Su análisis, a diferencia de otros autores, se puede dividir en un nivel meso y macro.

A nivel meso explica la forma como ocurre la acumulación y competencia en una industria. La industria es oligopólica con grandes empresas que concentran el capital financiero y el progreso tecnológico, y pequeñas empresas con carencias financieras que les impiden ampliar su capacidad de producción, a lo que se suma su atraso tecnológico. El grado de utilización de la capacidad productiva es para él la variable clave, la cual además de asociarla a la acumulación de capital y la productividad, la vincula a un factor financiero, principalmente fondos externos que sirven como palanca de acumulación (endeudamiento).

Steindl considera que el progreso tecnológico determina la productividad y dada la estructura de mercado, las mayores ganancias, producto de menores costos, las obtienen las grandes empresas, lo que ocasiona una renta diferencial. Parte de tres supuestos: a) los empresarios sólo invierten en su propia industria; b) el incremento de las ganancias y por tanto la acumulación interna de fondos es un incentivo para aumentar la acumulación real de capital; y c) las tasas de crecimiento del mercado están dadas para la industria (Zermeño, 2004:101).

De esta forma los menores costos se traducen en un mayor margen de utilidad, dada la producción, incrementan el volumen de ganancia y con ello la acumulación de capital de las grandes empresas, lo que les impulsa a incrementar la inversión y de ahí el aumento de la capacidad productiva. La capacidad productiva depende de lo que haga la empresa, mientras el crecimiento de mercado no, lo que puede llevar a un desajuste entre lo que se produce y lo que se vende, si esto ocurre así, se reduce la capacidad de producción lo que reduce la tasa de ganancia; las empresas reaccionan intensificando la competencia para ganar una mayor porción del mercado, lo que a su vez, conduce a la concentración y al desplazamiento de los

pequeños empresarios. La consecuencia de la concentración es la disminución del potencial productivo.

A nivel macro su análisis concluye que la producción depende del grado en que se utilice la capacidad productiva, la cual está determinada por la productividad y la acumulación de capital, así como por la disponibilidad de fondos externos. Tres esferas conforman la dinámica del sistema económico. La esfera financiera o del ahorro, la esfera de la inversión productiva y la esfera de la producción.

En su estudio es enfático al señalar que el crecimiento del producto depende del crecimiento del capital, mercado y tecnología. Se tiene una relación entre acumulación interna de capital, financiamiento externo, inversión productiva, cambio tecnológico y movimientos en el grado de utilización de la capacidad productiva (Zermeño, 2004:111-115).

En conclusión, Steindl consideraba que el estancamiento se puede generar cuando las necesidades de recursos externos son muy altas y estas no se satisfacen; cuando se tiene un insuficiente grado de utilización de la capacidad productiva o bien existe una mala distribución de las ganancias que se traduce en una concentración de los recursos financieros, todos ellos factores que asociaba con una economía capitalista, moderna y madura como la norteamericana de principios de los treinta.

1.2 Inestabilidad y ciclo económico

La idea de la inestabilidad en el sistema capitalista es bastante antigua, pero en la década de los treinta recobró fuerza a partir del trabajo de Keynes y especialmente se popularizó con el trabajo de Harrod (1939) en el que demuestra que la existencia de un equilibrio inicial en el largo plazo tiene efectos acumulativos. En un capitalismo de libre mercado, los mecanismos endógenos o espontáneos, no corrigen los desequilibrios sino que lo alejan cada vez más del equilibrio.

El trabajo de Harrod identifica tres tasas de crecimiento: a) tasa real de crecimiento; b) la tasa natural, en la que se mantiene la ocupación (o desocupación) dado que el empleo y la oferta de fuerza de trabajo crecen a igual ritmo y c) la tasa de crecimiento garantizada que se

logra cuando el crecimiento esperado del ingreso es igual al crecimiento efectivo del ingreso. En su opinión, cuando por cualquier circunstancia se alcanza un equilibrio, en que la tasa real es igual a la garantizada, el equilibrio tiende a perpetuarse.

Desafortunadamente, para Harrod, una situación de equilibrio es fortuita, nada la garantiza. Si por una perturbación exógena se produce una ruptura del equilibrio inicial, el sistema dejado a su sentido libre tenderá a alejarse cada vez más del equilibrio. Esto resulta porque las indicaciones del mercado y las expectativas que de ellas se derivan, fomentan en los capitalistas reacciones opuestas a las que deberían llevar a cabo para establecer un nuevo equilibrio.

Siguiendo el trabajo de López (1991:171), a continuación se sintetizan las ideas del modelo de inestabilidad de Harrod: existe una tasa garantizada de equilibrio; nada asegura que la tasa real y la tasa garantizada de crecimiento coincidan y aunque coincidan el resultado es plenamente inopinado; aun dada la coincidencia, nada asegura que la tasa efectiva y garantizada de crecimiento sean iguales a la tasa de crecimiento natural que determina el pleno empleo de la fuerza de trabajo (o desempleo constante); si existe una diferencia entre la tasa efectiva y garantizada de crecimiento tenderá a agudizarse; por lo tanto el sistema es intrínsecamente inestable (*knife edge equilibrium*).

Las ideas de Harrod sobre la inestabilidad resultaban demasiado fuertes como para que pudieran ser aceptadas con generalidad, menos dada la experiencia empírica que contradecía sus principales resultados. El capitalismo de su tiempo más que presentar crisis muy profundas o movimientos explosivos a la alza, mostraba una tendencia del producto creciente a largo plazo con fluctuaciones cíclicas alrededor de dicha tendencia. Dos corrientes se generaron para explicar la forma en la que el sistema era capaz de generar fuerzas endógenas que acomodan el crecimiento de la inversión, desapareciendo el efecto amplificador del desequilibrio inicial.

De acuerdo con López (1991:173) el retorno al equilibrio del sistema puede ocurrir por dos mecanismos: 1) a través de una modificación en el coeficiente de ahorro y 2) por una modificación en la tasa de capital a producto. La primera se asocia con los Post keynesianos (Kaldor, Sraffa), la segunda está vinculada a la escuela neoclásica (Solow, Swan, Pasinetti).

Ambas corrientes generaron los actuales modelos de crecimiento económico que se discuten ampliamente en los modernos manuales temáticos.

El hecho es que la realidad histórica muestra ciclos más o menos moderados en torno a una línea de tendencia ascendente, con fuerzas que impiden que los ciclos asuman un comportamiento explosivo. Este comportamiento cíclico remite al estudio pionero de Kalecki (1954) quien plantea la existencia de elementos internos en el capitalismo que moderan la marcha del ciclo.

En su estudio del ciclo, bajo una base teórica marxista y suponiendo que el comercio exterior y el presupuesto público están en equilibrio y que los trabajadores no ahorran, Kalecki explica el mecanismo del ciclo económico. De acuerdo a su teoría, la inversión determina el nivel de la actividad económica, agrega que el nivel y la variación de la actividad económica determinan después de cierto tiempo la inversión. En consecuencia, la inversión en una época dada es determinada por el nivel y la tasa de cambio de la propia inversión en un periodo anterior. Esta es la base de su análisis dinámico del proceso económico, el cual le permite demostrar que este proceso encierra fluctuaciones cíclicas.

En su modelo existen dos ecuaciones básicas, una correspondiente al ciclo económico y otra correspondiente al desarrollo económico, ambas iguales en apariencia pero sostenidas bajo supuestos diferentes, la última contiene tanto la tendencia como el ciclo. A continuación se presenta:

$$i_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} i_t + \mu \frac{\Delta i_{t-\theta}}{\Delta t} \quad \text{donde } \mu = \frac{1}{1-q} \left(b' + \frac{e}{1-\alpha'} \right) \quad (1)$$

Lo que la ecuación (1) implica es que la desviación de la inversión respecto a la depreciación (i) depende de la inversión realizada en periodos anteriores (segundo término del lado derecho), de la influencia del ahorro presente sobre las decisiones de invertir, del efecto negativo de aumento del acervo de capital (primer término del lado derecho) y de la insuficiencia de las tasas de variación de las ganancias y de la producción (μ).

Si en lugar de considerar únicamente el ciclo económico se considera el proceso de desarrollo económico, Kalecki supone que entonces i es la desviación de la inversión en un

periodo dado respecto al nivel de la tendencia y_t , lo que significa que la inversión fluctúa alrededor de la línea de tendencia a largo plazo en lugar de hacerlo alrededor del nivel de depreciación como sucede en la ecuación de ciclo económico. En otros términos, descompone la inversión en su tendencia y sus componentes cíclicos (Kalecki, 1981:149):

$$I_t = y_t + i_t \quad (2)$$

Donde el primer término está sujeto a un movimiento suave a largo plazo relacionado con los cambios a largo plazo de $L_t + d'$ y donde i_t oscila alrededor de cero. L_t es una ecuación que incluye la parte estable del consumo de los capitalistas, el carácter de los gastos generales que tienen los sueldos y el total de impuestos indirectos; d' es una constante sujeta a cambios en el largo plazo que depende de la depreciación.

Dos características que están implícitas en el sistema de Kalecki son la relevancia de la demanda agregada, la cual considera como condición necesaria y suficiente para el crecimiento. Supone que los niveles de actividad económica efectivos están siempre por debajo de los niveles potenciales, lo que implica que siempre hay exceso de capacidad productiva, incluso en los mejores momentos del ciclo económico.

En segundo sitio, sus abstracciones son respecto a una economía privada y cerrada. Resultado de lo anterior, el ciclo y la tendencia son producto de movimientos en la inversión. La tendencia se determina por el ritmo del progreso tecnológico, ya que éste estimula la inversión privada y genera modificaciones en el consumo capitalista no asociadas con cambios en los beneficios. El ciclo al ser de naturaleza cuasi automática, será determinado por los ciclos de la inversión privada.

1.3 Teoría del estancamiento capitalista

Uno de los economistas más notables en el tema del estancamiento es Paul Sweezy, quien en su “Teoría del desarrollo capitalista” (1942) argumentó que en éste sistema productivo existe una tendencia inherente a expandir la capacidad de producción de bienes de consumo más rápido que su demanda.

Tal tendencia se puede manifestar de dos formas (Lebowitz, 2004:48). Un incremento en la capacidad conduce a la sobreproducción o la reducción de la producción, la tendencia termina manifestándose en una crisis. En el segundo caso, sin embargo, la capacidad no se expande porque se concibe que la capacidad adicional sería redundante relativa a la demanda de materias primas que podrían producirse. En este caso la tendencia no se manifiesta por si misma en crisis pero si en estancamiento de la producción.

Para Sweezy (1942) el estancamiento de la producción en el sentido de una menor capacidad de utilización de los recursos productivos, es un estado normal bajo las condiciones capitalistas. Dado su enfoque, lo importante no es preguntarse ¿Qué es lo que provoca las crisis? Sino más bien ¿Qué es lo que provoca las expansiones? Dado que las crisis y el estancamiento son el estado natural del sistema capitalista.

A diferencia de lo que comúnmente se cree, en realidad más que una teoría del subconsumo, lo que se tiene en Sweezy es una teoría de la sobreacumulación como origen del estancamiento. En su modelo la crisis no es iniciada por un incremento en la tasa de explotación (tasa de valor excedente) o por una inadecuada demanda efectiva. Más bien es el resultado de excesivas adiciones a la capacidad de producción: una expansión relativa del capital fijo ocurre por un incremento en la propensión de los capitalistas a invertir y una tendencia a sustituir maquinas por trabajadores.

Si se asume una relación constante entre adiciones a los medios de producción y potenciales adiciones al producto, la expansión de la capacidad tiende a exceder su tasa garantizada: un incremento en la demanda por bienes de consumo es insuficiente para justificar las decisiones de inversión previas. En este argumento hay un reconocimiento esencial a que la inversión no es únicamente un componente de la demanda agregada; es además, un elemento importante para incrementar la capacidad de producción.

Sin embargo, en este argumento existe un problema central, si el sector productor de bienes de producción se expande suficientemente habrá un ingreso adicional en ese sector que permitirá incrementar la capacidad en el sector de bienes de consumo. Lo que le lleva a reconocer un punto de trascendental importancia para esta tesis: durante periodos largos de tiempo, la tendencia hacia el subconsumo o la sobreacumulación puede permanecer latente e

inoperante, el establecimiento de nuevas industrias puede ser una fuerza dinámica que contrarreste dicha tendencia siempre y cuando la participación relativa de la inversión total absorbida sea creciente (Lebowitz, 2004:49-50).

ANEXO 2

INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN (IME). CASO ESPECIAL DE LAS MANUFACTURAS DURANTE EL MODELO DE APERTURA EXTERNA Y ESTABILIZACIÓN MACROECONÓMICA

Las manufacturas son establecimientos dedicados a la transformación de insumos en productos terminados, mercancías listas para su comercialización, ya sea como bienes de consumo, intermedios o de capital. En este sentido, un tipo especial de manufactura son las empresas maquiladoras, las cuales son factorías que importan materiales y equipos libres de impuestos y tarifas para su ensamble y posterior exportación, usualmente regresan al país del cual es originaria la planta matriz o bien a algún otro en el que se continuará su manufactura final.

Existen diversas objeciones a la operación de las empresas maquiladoras en los países en proceso de desarrollo. En el caso mexicano se encuentra ampliamente documentado que dichas empresas no favorecen la formación de cadenas productivas, ya que el uso de insumos nacionales es bastante reducido. Aunado a esto, aunque incrementan el volumen de las exportaciones, terminan deteriorando indirectamente el déficit comercial manufacturero y total, ya que la concentración de las políticas gubernamentales en la atracción y mantenimiento de este tipo de empresas reduce la rentabilidad de los sectores manufactureros nacionales lo que desincentiva su crecimiento y fomenta las importaciones.

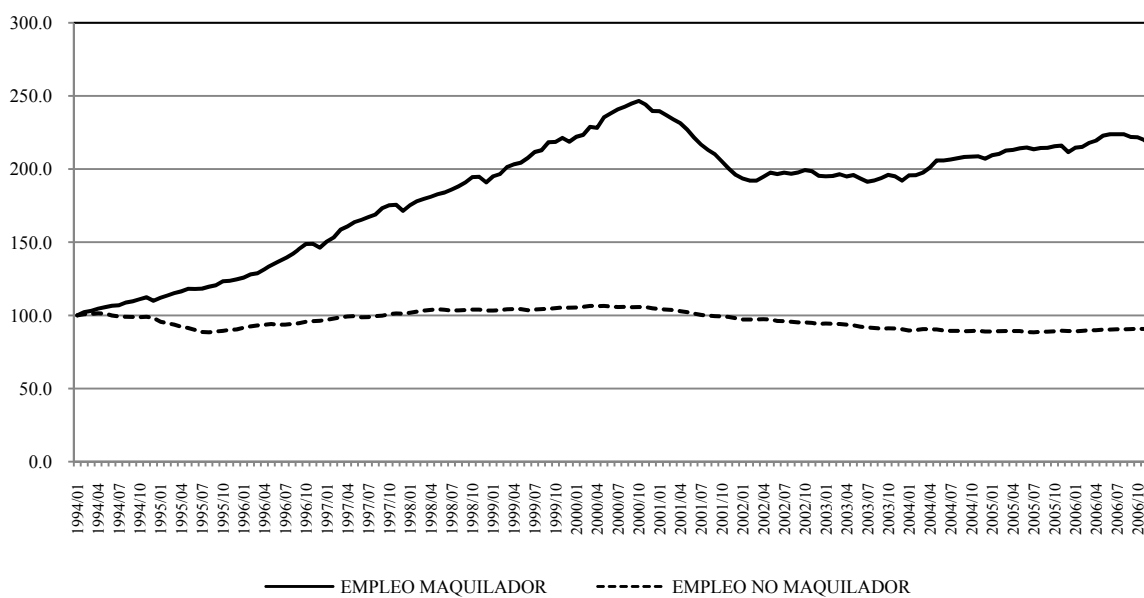
Como quiera que sea, las maquiladoras pueden funcionar como complemento a la producción manufacturera nacional, tal y como se hizo desde 1965, año en el que iniciaron sus operaciones en la frontera norte de México. El gran problema es que se han convertido desde mediados de los años ochenta y en especial con la entrada en vigor del TLCAN en sustitutas de la producción nacional, el *boom* exportador del modelo de apertura y estabilización se debe a este tipo de empresas, sin que ello haya incrementado las tasas de crecimiento económico.

La fragilidad del patrón de producción industrial y especialización comercial va más allá de la falta de encadenamientos domésticos en las actividades orientadas a las exportaciones y la dependencia de la demanda de exportaciones proveniente de los Estados Unidos. La creciente importancia de las industrias intensivas en importaciones, las maquiladoras, en las

exportaciones es motivo de preocupación ya que aunque muchas de ellas ensamblan productos con elevados componentes tecnológicos, la tecnología se diseña y crea en los países desarrollados, mientras los países en desarrollo son meramente ensambladores de los componentes importados¹, un proceso que se caracteriza por la baja sofisticación tecnológica, el uso de mano de obra poco calificada, reducido valor agregado y baja productividad laboral.

La mayor parte de estas industrias tienden a caracterizarse por un bajo potencial para el crecimiento de la productividad, su contraparte es su elevada capacidad de absorción de mano de obra.

Gráfica 2.1 Empleo en las industrias maquiladoras y no maquiladoras (1994=100)



Fuente: elaboración con datos del Banco de Información Económica.

En la gráfica 2.1 se observa la abismal diferencia en el crecimiento del empleo entre las actividades maquiladoras y las industrias manufactureras; en 1995 se presentó una reducción del empleo en el sector de bienes comerciales o manufactureros por la devaluación ocurrida, en cambio las maquiladoras se vieron favorecidas por dicho acontecimiento, lo que aumentó sus márgenes de ganancia y de ahí que el empleo se haya incrementado. Para finales de 2000 claramente se observa una caída en el crecimiento del empleo maquilador, como consecuencia de la creciente competencia de productos provenientes de China, la apreciación del tipo de

¹ No existe un proceso de difusión del progreso tecnológico en las regiones en que se instalan, los insumos llegan y se van en los productos ensamblados, sin salir de la planta. Para amplias referencias sobre la industria maquiladora o manufactura de exportación en México véase CEPAL (1996) y Padilla, *et al* (2008).

cambio y la recesión en la economía americana de principios del 2000 que se magnificó en el 2001.

A nivel regional o de entidad federativa, en el cuadro 2.1 se presentan los porcentajes de participación que tiene cada una, usando como criterio el valor agregado, el personal ocupado y el número de establecimientos. Claramente los estados de la frontera norte concentran la mayor parte de las maquiladoras, en términos de valor agregado para 1990 su participación era de 84 por ciento, en materia de empleo 82 por ciento y concentraban el 80 por ciento de los establecimientos.

La mayor parte de establecimientos se encuentran en Baja California que pasó de 37.58 por ciento en 1990 a 36.50 en 1994 y 31.39 en 2004; Chihuahua es el segundo estado en importancia y al igual que Baja California ha reducido el número de establecimientos; Tamaulipas es el tercero y aunque incrementó su participación entre 1990 y 1994 la redujo para el 2004; Sonora también muestra una reducción paulatina de establecimientos, el mismo caso que Coahuila; de la frontera sólo Nuevo León aumentó su participación, lo que se reflejó en el incremento del valor agregado y personal ocupado para igual periodo.

En función del valor agregado destaca en primer lugar Chihuahua, aunque paulatinamente ha reducido su participación, le sigue Tamaulipas, Baja California con ligeros incrementos a lo largo de los años, Sonora, Coahuila y Nuevo León. Otros estados no fronterizos con aportaciones destacadas al valor agregado maquilador son: Jalisco, Yucatán, Puebla, Aguascalientes y Durango para el 2004. Respecto al empleo, la distribución es muy similar a la del valor agregado.

Cuadro 2.1 Participación (%) por entidad, variables seleccionadas, 1990-2004

	Valor agregado*			Personal ocupado			Establecimientos		
	1990	1994	2004	1990	1994	2004	1990	1994	2004
Total	9,886,524	12,768,412	24,367,250	451,169	562,334	1,115,456	1,703	2,085	2,810
Aguascalientes	0.10	0.54	1.05	0.18	0.96	1.53	0.00	0.00	1.28
Baja California	19.66	20.95	21.04	19.44	21.13	20.94	37.58	36.50	31.39
Baja California Sur	0.10	0.07	0.00	0.22	0.12	0.00	0.70	0.38	0.43
Campeche	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.58	-	-	-
Chihuahua	35.78	29.39	23.81	36.96	29.09	24.46	18.26	14.58	14.31
Coahuila	5.03	6.91	7.28	6.86	9.01	9.55	7.81	8.49	7.58
Distrito Federal	0.11	0.12	0.08	0.14	0.14	0.07	0.00	0.00	0.64
Durango	0.82	0.99	1.46	1.43	1.66	2.01	2.76	2.49	1.78
Guanajuato	0.76	0.78	0.79	0.98	1.12	1.14	0.00	0.00	1.46
Guerrero	0.00	0.11	0.08	0.00	0.21	0.12	-	-	-
Hidalgo	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.09	-	-	-
Jalisco	2.40	3.30	5.04	1.48	1.73	2.68	2.41	2.11	3.67
México	0.47	0.64	0.77	0.37	0.58	0.36	0.00	0.00	1.25
Morelos	0.15	0.11	0.24	0.08	0.06	0.25	-	-	-
Nuevo León	3.30	3.76	5.37	3.16	4.13	5.25	3.82	3.98	6.69
Puebla	0.00	0.64	1.51	0.00	0.99	2.21	0.00	0.00	2.74
Querétaro	0.21	0.60	0.65	0.38	0.51	0.43	-	-	-
San Luis Potosí	0.36	0.29	0.97	0.41	0.63	0.92	0.00	0.00	0.85
Sinaloa	0.07	0.09	0.29	0.08	0.15	0.39	0.00	0.00	0.28
Sonora	7.84	7.72	6.64	8.63	8.52	7.13	9.10	8.59	7.05
Tamaulipas	22.32	22.23	19.97	18.40	17.90	15.50	13.21	14.24	12.92
Tlaxcala	0.00	0.06	0.59	0.00	0.10	0.74	-	-	-
Veracruz	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.08	-	-	-
Yucatán	0.35	0.54	1.51	0.58	1.03	2.65	0.82	1.34	3.13
Zacatecas	0.00	0.13	0.37	0.00	0.18	0.67	0.00	0.00	0.46

* Miles de pesos de 1993

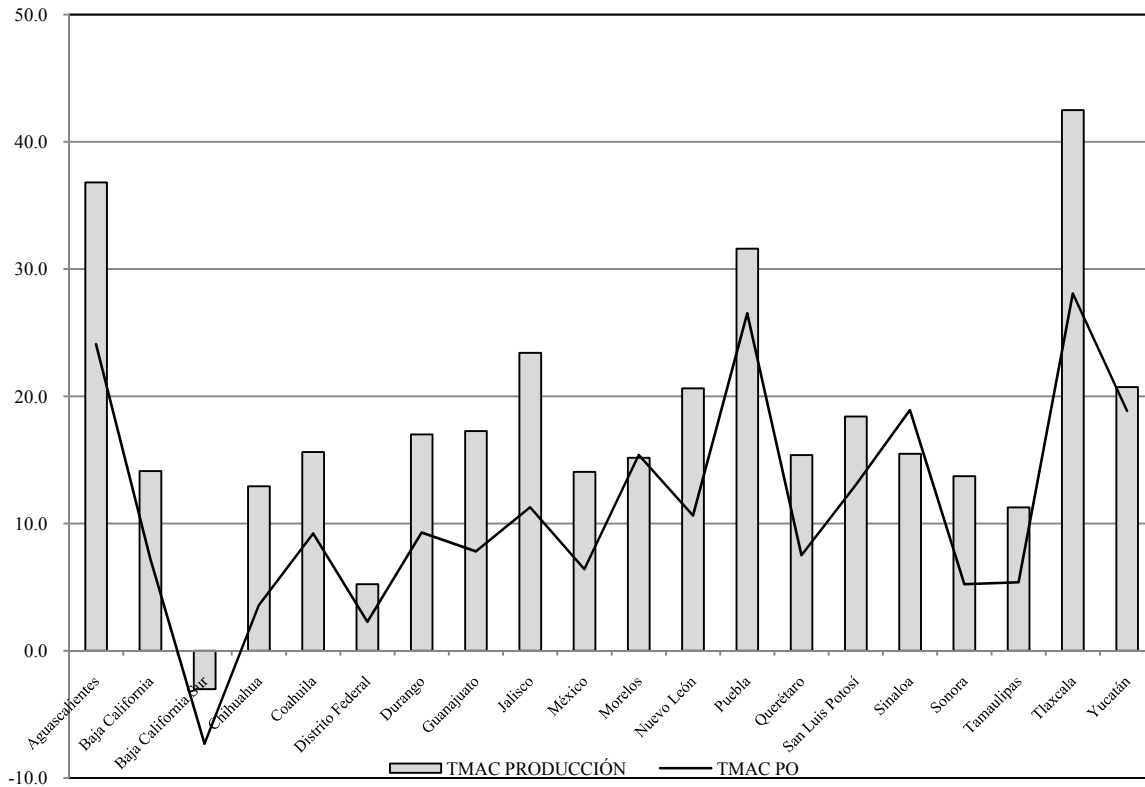
Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

Los datos de valor agregado y personal ocupado provienen de la Encuesta Anual de las Maquiladoras de Exportación, mientras que los de establecimientos de la Encuesta Mensual.

Entre 1990 y 2004 la producción maquiladora se incrementó de manera notable, los estados que registraron los mayores incrementos fueron Tlaxcala, Aguascalientes, Puebla, Jalisco y Yucatán, con tasas anuales medias por encima de 20 por ciento. El estado de Baja California Sur redujo su producción. De la frontera norte, Nuevo León es el que más creció, seguido por Coahuila, Sonora, Baja California, Chihuahua y Tamaulipas. Lo que los datos indican es una mayor diversificación espacial de la manufactura o una ligera desconcentración de este tipo de actividades en detrimento de la frontera norte del país.

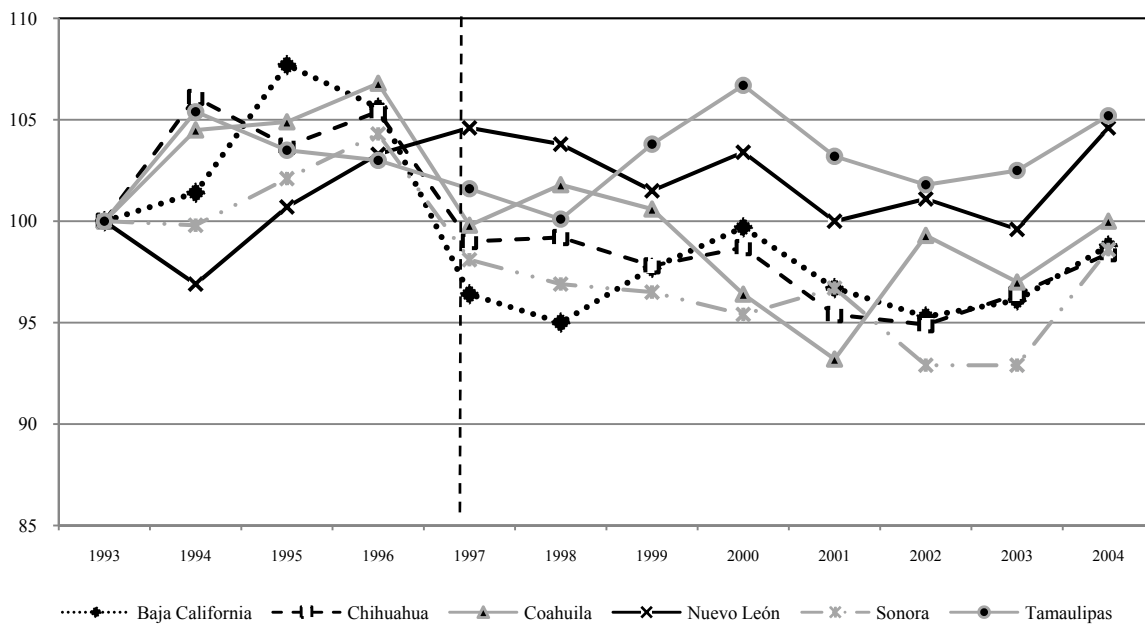
Dado que en general las actividades maquiladoras se encuentran en la frontera norte, en la gráfica 2.3 se analiza la evolución seguida por la productividad real total, una variable relevante para determinar la competitividad de la industria. De entrada se ve que el crecimiento de la productividad no sigue una tendencia positiva como se esperaría, dado el incremento del valor agregado y la producción. La productividad se incrementa para casi todos los estados de 1993 a 1996 para luego mantenerse por debajo de su nivel inicial el resto de años. Los estados de Tamaulipas y Nuevo León a partir de 1999 son los únicos cuya productividad es mayor a la de 1993.

Gráfica 2.2 Tasas medias de crecimiento de la producción y empleo maquilador, 1990-2004



* Se omitieron algunos estados por carecer de cifras para un buen número de años (Campeche, Guerrero, Hidalgo, Veracruz y Zacatecas). En el caso de Baja California Sur el periodo es 1990-2003 y en el de Puebla y Tlaxcala 1991-2004.
Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

Gráfica 2.3 Índice de productividad total en las maquiladoras (1993=100)



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

Al igual que sucede en las manufacturas nacionales, en las empresas maquiladoras la productividad es muchas veces mayor que las remuneraciones por persona ocupada, en el cuadro 2.2 se resume su comportamiento. Para el año de 1990 el estado con las mayores remuneraciones medias fue Tamaulipas, y Coahuila en el que menos se pagó. Para 1994 con la entrada en vigor del TLCAN las cosas no mejoraron mucho, Tamaulipas pagaba las mayores remuneraciones medias, de apenas 7,069 pesos por persona y Coahuila la cantidad de 4,661 pesos por persona. Para 2004 el valor de las remuneraciones no se había incrementado significativamente y ahora Nuevo León era el estado donde “mejor” se pagaba. El cuadro demuestra lo exiguo de las remuneraciones pagadas a los trabajadores, siendo esto la fuente de las principales críticas a las maquiladoras.

Cuadro 2.2 Remuneraciones medias en las maquiladoras (pesos)

	1990	1994	2004
Baja California	5,897	6,009	7,047
Coahuila	4,321	4,661	6,303
Chihuahua	5,996	6,326	7,640
Nuevo León	4,506	5,525	8,073
Sonora	5,281	5,239	6,406
Tamaulipas	6,447	7,069	7,273
Promedio	5,408	5,805	7,124

* Pesos de 1993.

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

Con las debidas reservas, en el caso de las maquiladoras se puede hablar de la existencia de un proceso de causación circular acumulativo virtuoso que ha terminado por favorecer a las entidades de la frontera norte. El crecimiento y empleo en la frontera norte en los últimos años es notable, este comportamiento se encuentra determinado por lo que ocurre en las manufacturas de exportación.

Para la mayoría de entidades se presenta un cumplimiento de las leyes de Kaldor. En primer lugar parece que el producto total se incrementa con los incrementos del producto manufacturero y el comportamiento de las manufacturas está asociado al crecimiento del valor agregado y producción maquiladora.

La existencia de rendimientos crecientes en las maquiladoras es probable, tentativamente se verifica al comparar las tasas de crecimiento de la productividad laboral en el sector con las del valor agregado; de la misma forma, la correlación entre el crecimiento del empleo y el valor agregado es positiva.

La industria maquiladora es un caso especial de las manufacturas durante el modelo de apertura y estabilización. ¿Las maquiladoras se encuentran detrás del dinamismo relativo de la frontera norte de México? La respuesta probable es que sí, las maquiladoras son parte clave del relativo éxito económico de esta región, pero también se encuentran asociadas al declive y descuido de las manufacturas nacionales en el resto de regiones del país.

Cuadro 2.4 Industria maquiladora, tasas medias anuales de crecimiento, 1994-2004

	VA m	PO m	PRO m	PIB man	PIB t	PIB pc
Baja California	6.72	6.99	5.60	4.71	4.26	0.79
Coahuila	4.45	7.72	5.30	6.73	4.67	3.14
Chihuahua	7.24	5.25	7.25	2.58	3.82	2.22
Nuevo León	10.55	9.71	9.23	4.33	3.95	2.09
Sonora	5.08	5.20	8.42	1.80	3.10	1.53
Tamaulipas	5.54	5.56	4.38	5.29	4.11	2.32

VA m: Valor agregado maquilador; PO: Población ocupada; PRO: Productividad; PIB man: producto manufacturero
 PIB t: Producto total; PIB: Producto per cápita.
 Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

ANEXO 3

CAMBIOS EN LAS VARIABLES DE LA MANUFACTURA

3.1 Radiografía de los cambios en las principales variables de la manufactura (subsector 31)

	Variables					
2003-2008	+	+			+	
1998-2003	+	+	+	+	+	-
1993-1998	+	+	-	-	-	-
1993-2008	+ (3.7%)	+ (2.1%)	+ (0.6%)	- (0.6%)	+ (0.7%)	- (0.8%)
	UE	PO	VA*	PRO*	REM	FBKF*

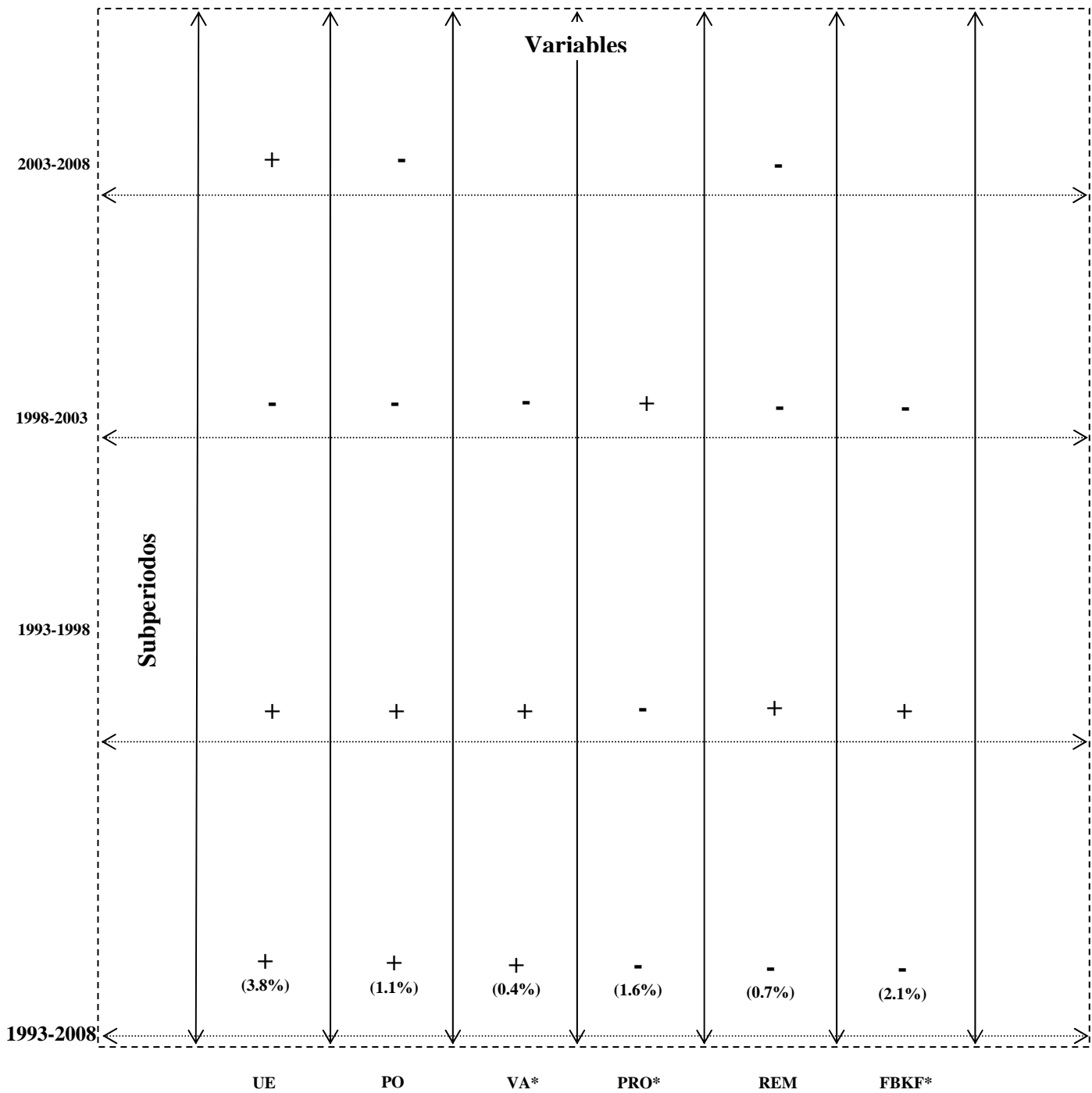
* Para estas variables sólo se tiene información del periodo 1993-2003.

UE: Unidades Económicas; PO: Población Ocupada; REM: Remuneraciones; VA: Valor Agregado; FBKF: Inversión; PRO: Productividad.

Entre paréntesis las tasas medias anuales de crecimiento para todo el periodo.

Fuente: elaboración propia. Los símbolos positivos significan incrementos y los negativos decrementos.

3.2 Radiografía de los cambios en las principales variables de la manufactura (subsector 32)

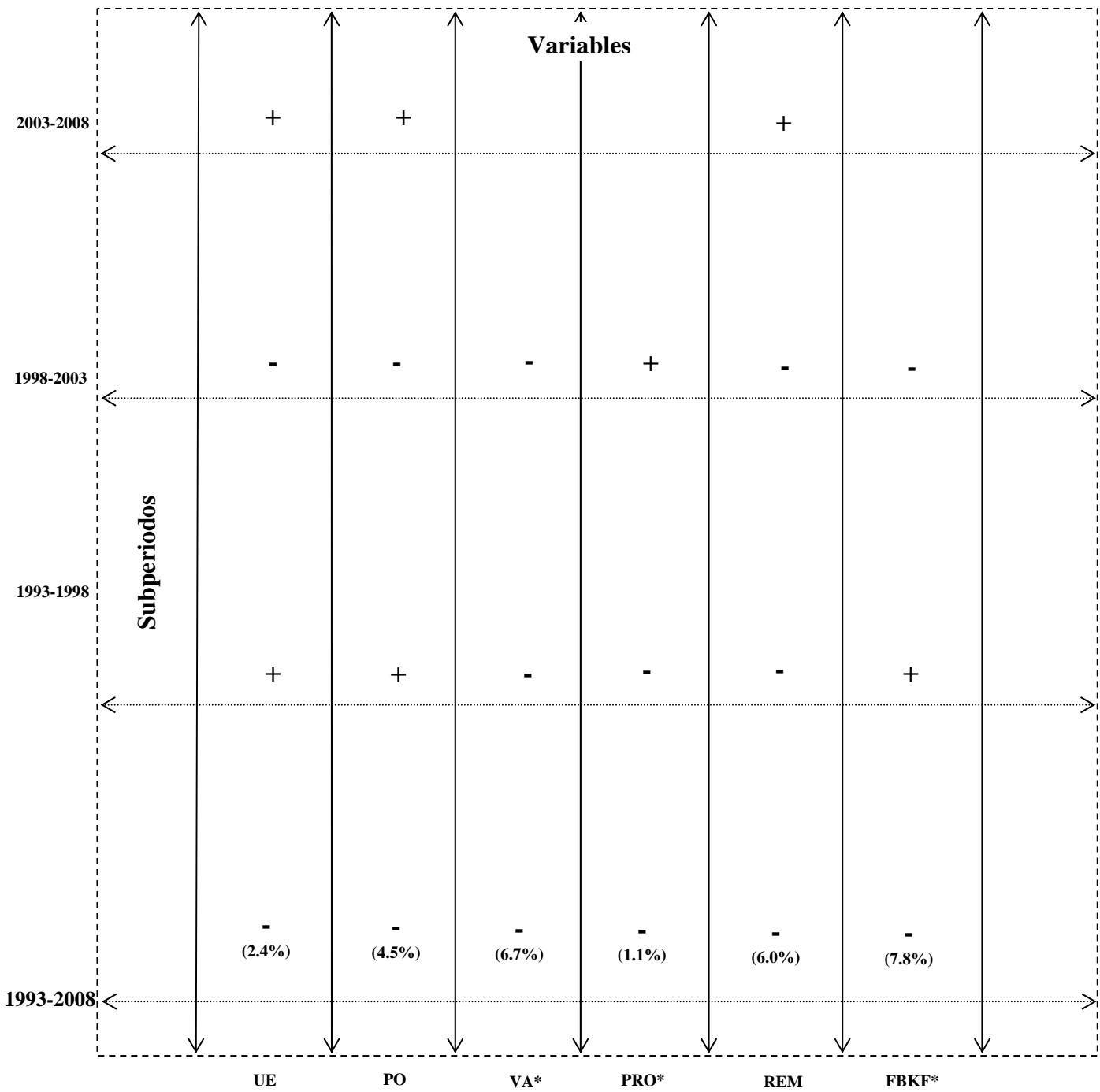


* Para estas variables sólo se tiene información del periodo 1993-2003.

UE: Unidades Económicas; PO: Población Ocupada; REM: Remuneraciones; VA: Valor Agregado; FBKF: Inversión; PRO: Productividad. Entre paréntesis las tasas medias anuales de crecimiento para todo el periodo.

Fuente: elaboración propia. Los símbolos positivos significan incrementos y los negativos decrementos.

3.3 Radiografía de los cambios en las principales variables de la manufactura (subsector 33)



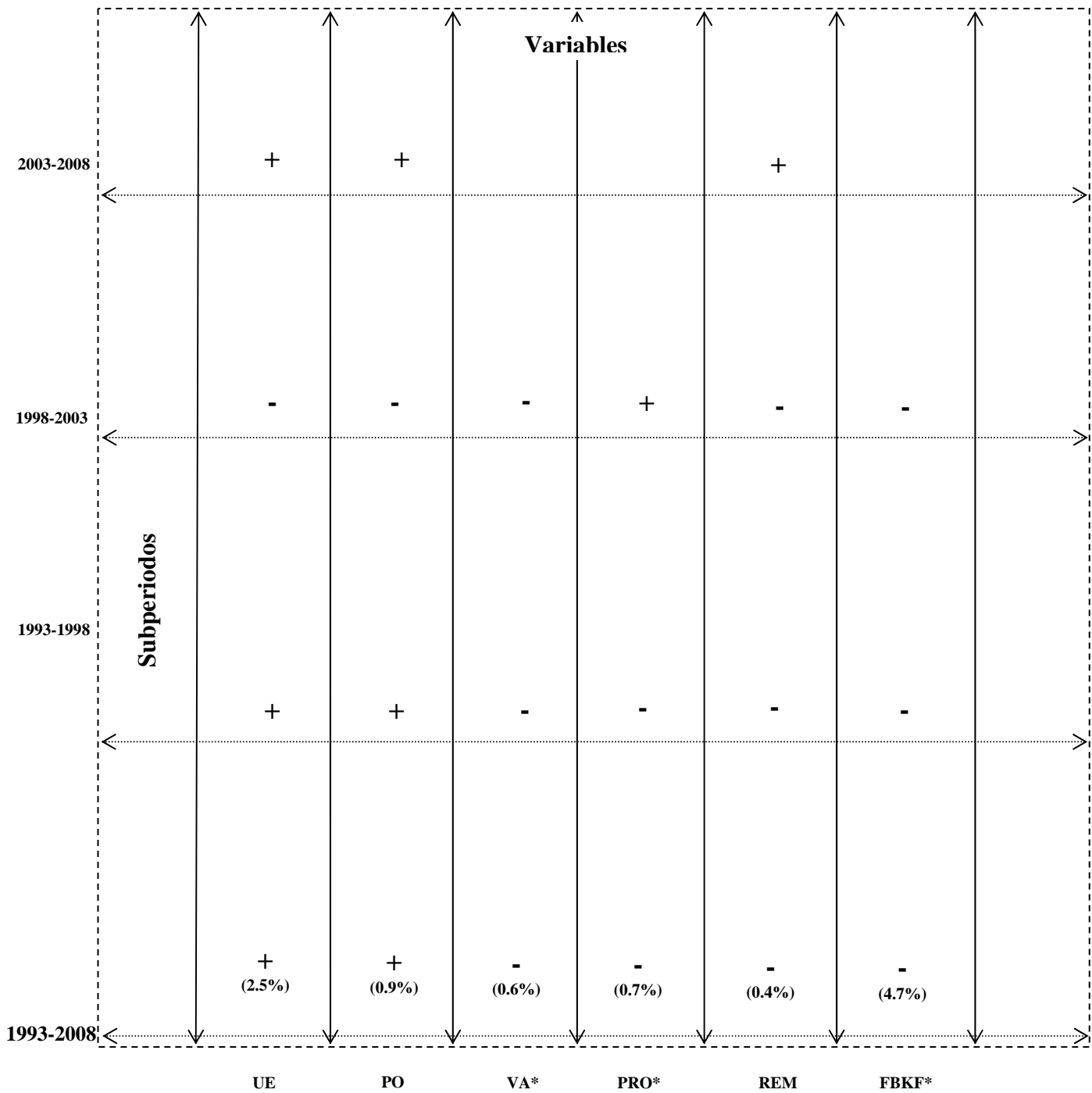
* Para estas variables sólo se tiene información del periodo 1993-2003.

UE: Unidades Económicas; PO: Población Ocupada; REM: Remuneraciones; VA: Valor Agregado; FBKF: Inversión; PRO: Productividad.

Entre paréntesis las tasas medias anuales de crecimiento para todo el periodo.

Fuente: elaboración propia. Los símbolos positivos significan incrementos y los negativos decrementos.

3.4 Radiografía de los cambios en las principales variables de la manufactura (subsector 34)



* Para estas variables sólo se tiene información del periodo 1993-2003.

UE: Unidades Económicas; PO: Población Ocupada; REM: Remuneraciones; VA: Valor Agregado; FBKF: Inversión; PRO: Productividad.
Entre paréntesis las tasas medias anuales de crecimiento para todo el periodo.

Fuente: elaboración propia. Los símbolos positivos significan incrementos y los negativos decrementos.

3.5 Radiografía de los cambios en las principales variables de la manufactura (subsector 35)

	Variables					
2003-2008	+	+			+	
1998-2003	-	-	+	+	+	-
1993-1998	+	+	-	-	+	+
1993-2008	+(1.6%)	+(1.7%)	+(1.8%)	+(0.5%)	+(1.7%)	+(2.2%)
	UE	PO	VA*	PRO*	REM	FBKF*

* Para estas variables sólo se tiene información del periodo 1993-2003.

UE: Unidades Económicas; PO: Población Ocupada; REM: Remuneraciones; VA: Valor Agregado; FBKF: Inversión; PRO: Productividad.
Entre paréntesis las tasas medias anuales de crecimiento para todo el periodo.

Fuente: elaboración propia. Los símbolos positivos significan incrementos y los negativos decrementos.

3.6 Radiografía de los cambios en las principales variables de la manufactura (subsector 36)

		Variables					
2003-2008		+	+			+	
1998-2003		-	-	+	+	+	-
1993-1998	Subperiodos	+	+	-	-	-	+
1993-2008		+(1.4%)	+(0.7%)	+(2.1%)	+(1.9%)	-(0.1%)	-(1.7%)
		UE	PO	VA*	PRO*	REM	FBKF*

* Para estas variables sólo se tiene información del periodo 1993-2003.

UE: Unidades Económicas; PO: Población Ocupada; REM: Remuneraciones; VA: Valor Agregado; FBKF: Inversión; PRO: Productividad.
Entre paréntesis las tasas medias anuales de crecimiento para todo el periodo.

Fuente: elaboración propia. Los símbolos positivos significan incrementos y los negativos decrementos.

3.7 Radiografía de los cambios en las principales variables de la manufactura (subsector 37)

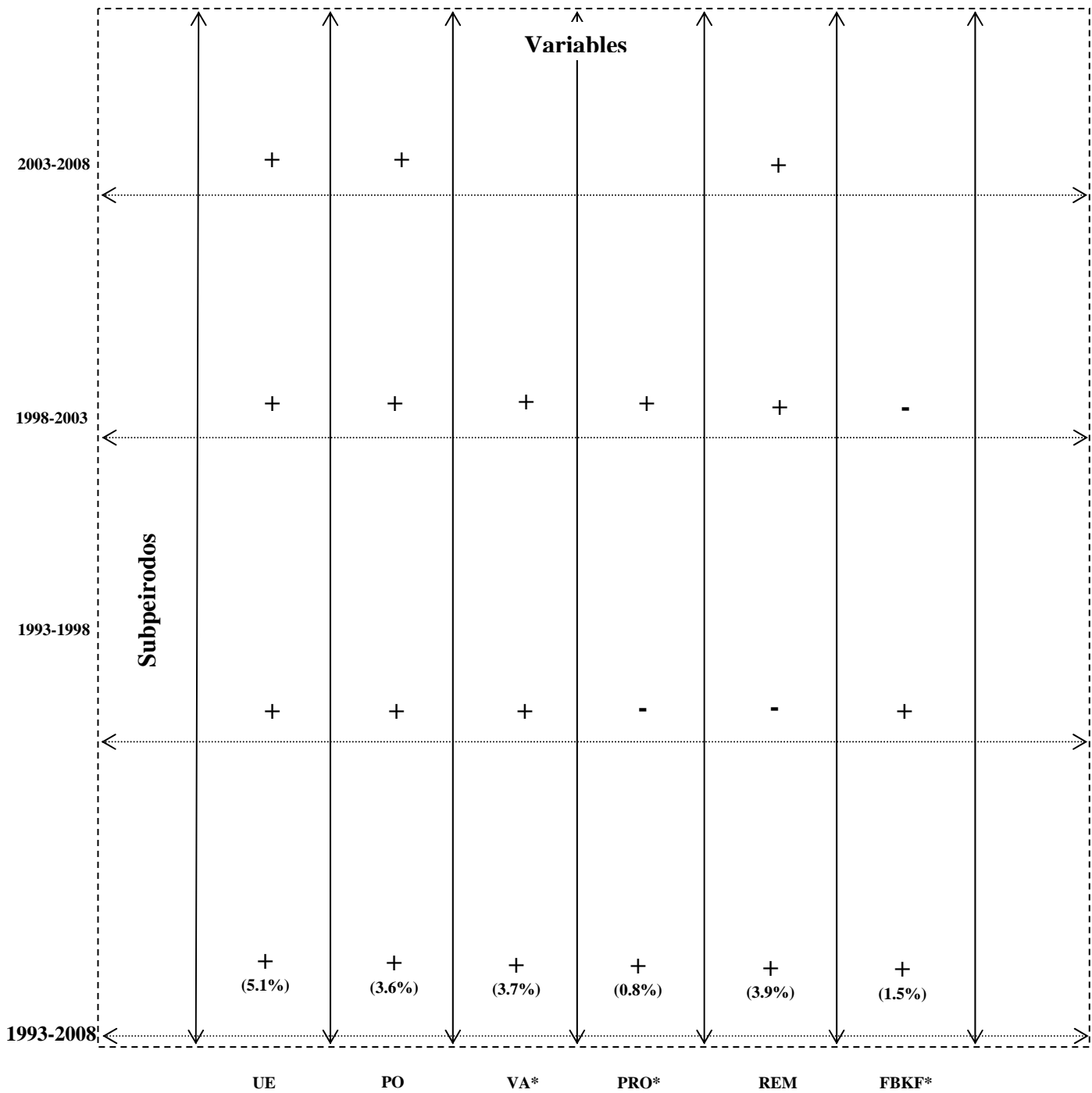
		Variables					
2003-2008		-	+			+	
1998-2003		+	+	-	-	+	-
1993-1998	Subperiodos	-	-	+	+	-	+
1993-2008		+(7.2%)	+(1.2%)	+(0.8%)	0(0.0%)	+(0.5%)	-(6.1%)
		UE	PO	VA*	PRO*	REM	FBKF*

* Para estas variables sólo se tiene información del periodo 1993-2003.

UE: Unidades Económicas; PO: Población Ocupada; REM: Remuneraciones; VA: Valor Agregado; FBKF: Inversión; PRO: Productividad. Entre paréntesis las tasas medias anuales de crecimiento para todo el periodo.

Fuente: elaboración propia. Los símbolos positivos significan incrementos y los negativos decrementos.

3.8 Radiografía de los cambios en las principales variables de la manufactura (subsector 38)



* Para estas variables sólo se tiene información del periodo 1993-2003.

UE: Unidades Económicas; PO: Población Ocupada; REM: Remuneraciones; VA: Valor Agregado; FBKF: Inversión; PRO: Productividad. Entre paréntesis las tasas medias anuales de crecimiento para todo el periodo.

Fuente: elaboración propia. Los símbolos positivos significan incrementos y los negativos decrementos.

3.9 Radiografía de los cambios en las principales variables de la manufactura (subsector 39)

	Variables					
2003-2008	+	+			+	
1998-2003	+	+	+	+	+	+
1993-1998	+	+	+	-	+	+
1993-2008	+(10.1%)	+(11.0%)	+(8.6%)	-(0.9%)	+(13.5%)	+(4.3%)
	UE	PO	VA*	PRO*	REM	FBKF*

* Para estas variables sólo se tiene información del periodo 1993-2003.

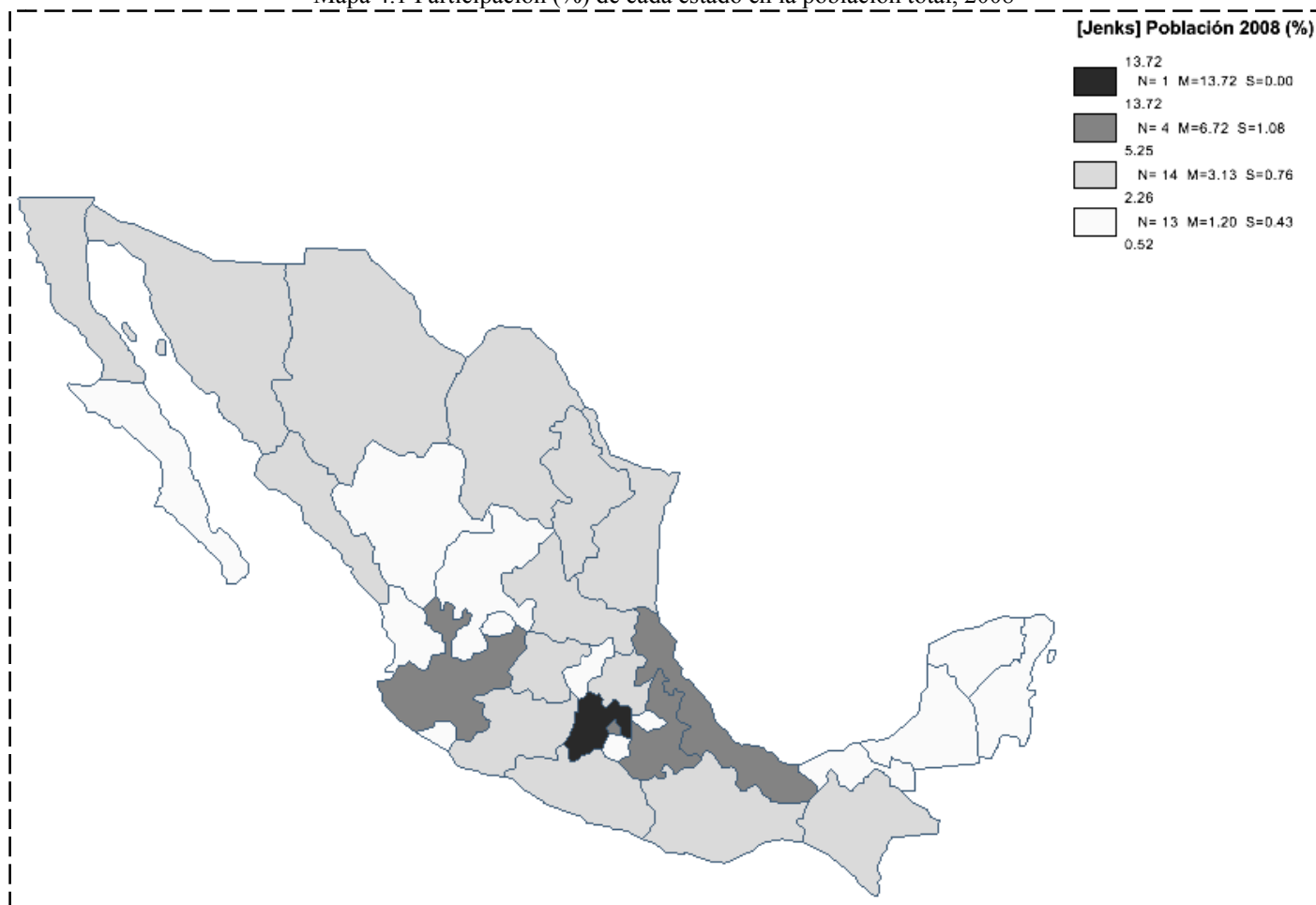
UE: Unidades Económicas; PO: Población Ocupada; REM: Remuneraciones; VA: Valor Agregado; FBKF: Inversión; PRO: Productividad. Entre paréntesis las tasas medias anuales de crecimiento para todo el periodo.

Fuente: elaboración propia. Los símbolos positivos significan incrementos y los negativos decrementos.

ANEXO 4

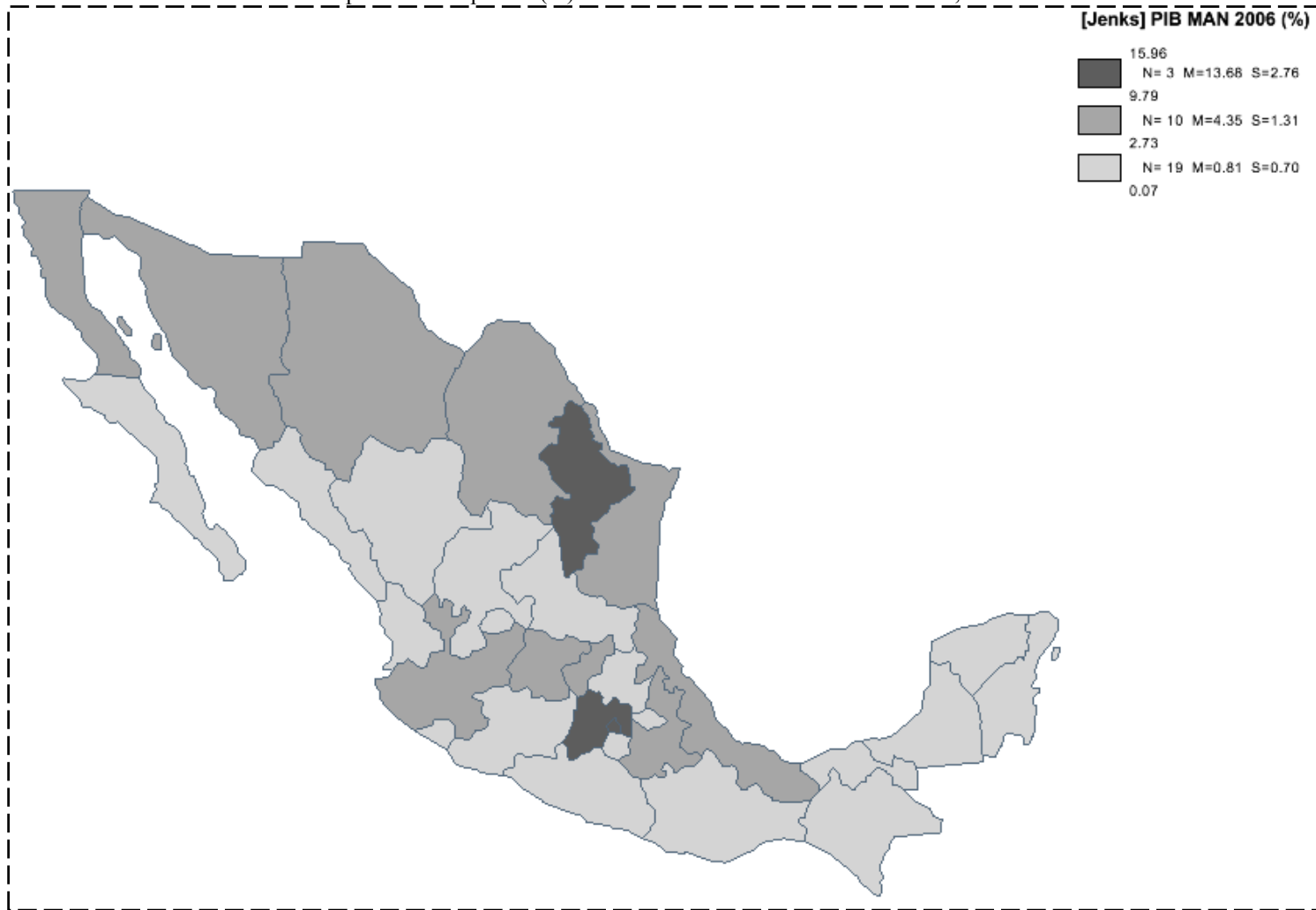
MAPAS TEMÁTICOS DEL CAPÍTULO IV

Mapa 4.1 Participación (%) de cada estado en la población total, 2008



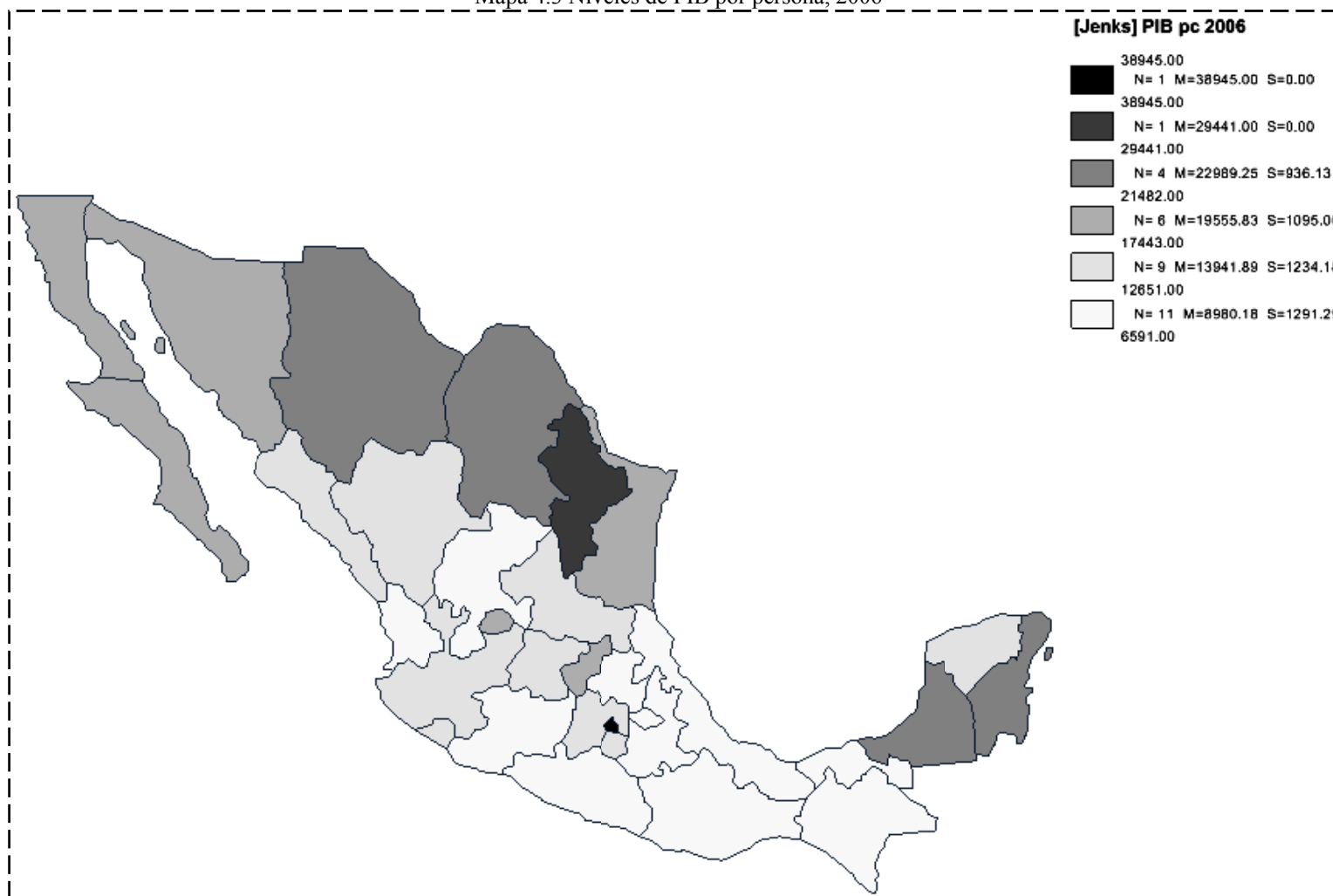
* Se utilizó el algoritmo de Jenks con cuatro clases
Fuente: elaboración propia.

Mapa 4.2 Participación (%) de cada estado en el PIB manufacturero, 2006



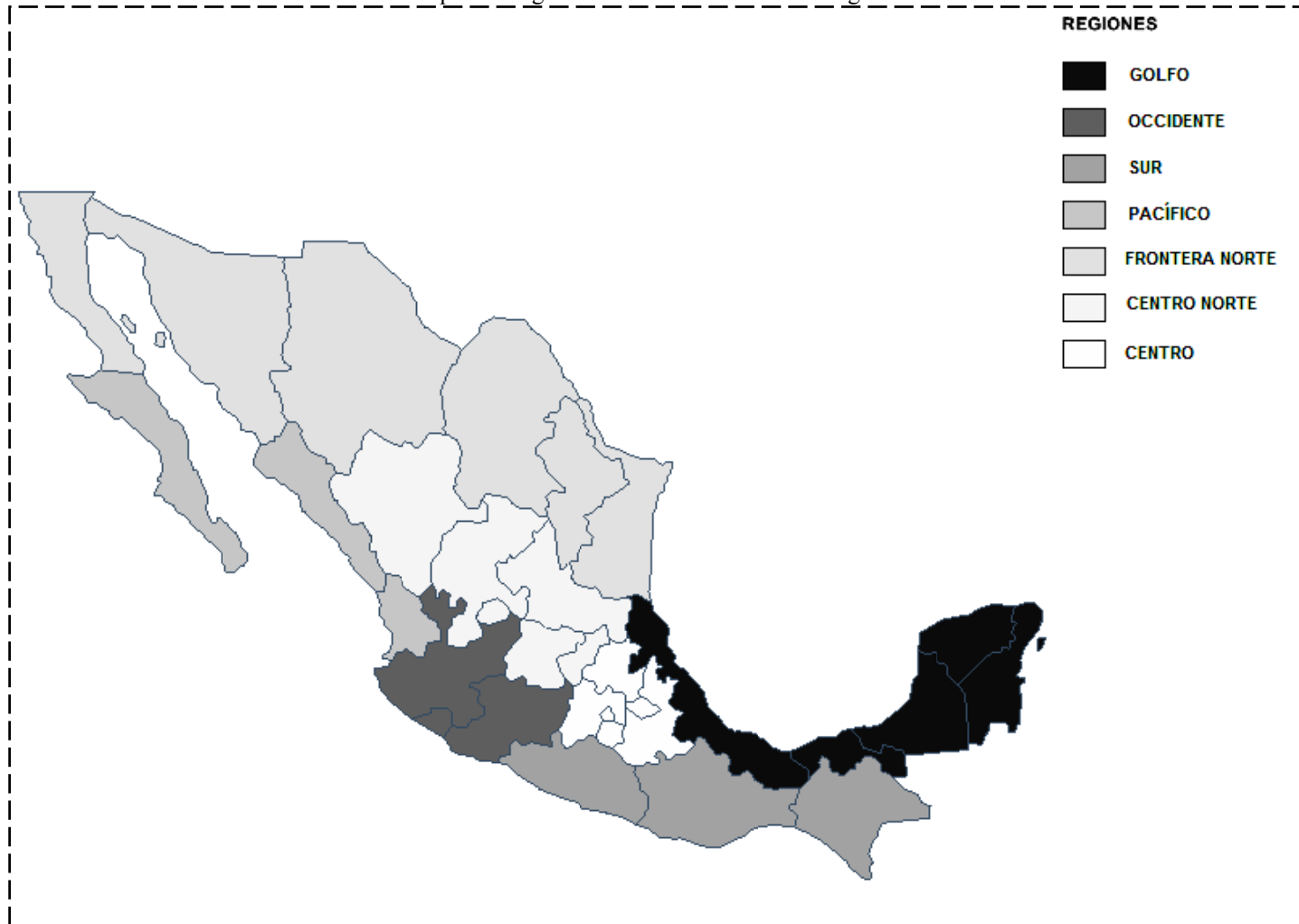
* Se utilizó el algoritmo de Jenks con tres clases
Fuente: elaboración propia.

Mapa 4.3 Niveles de PIB por persona, 2006



* Se utilizó el algoritmo de Jenks con seis clases
 Fuente: elaboración propia.

Mapa 4.4 Regiones consideradas en la investigación

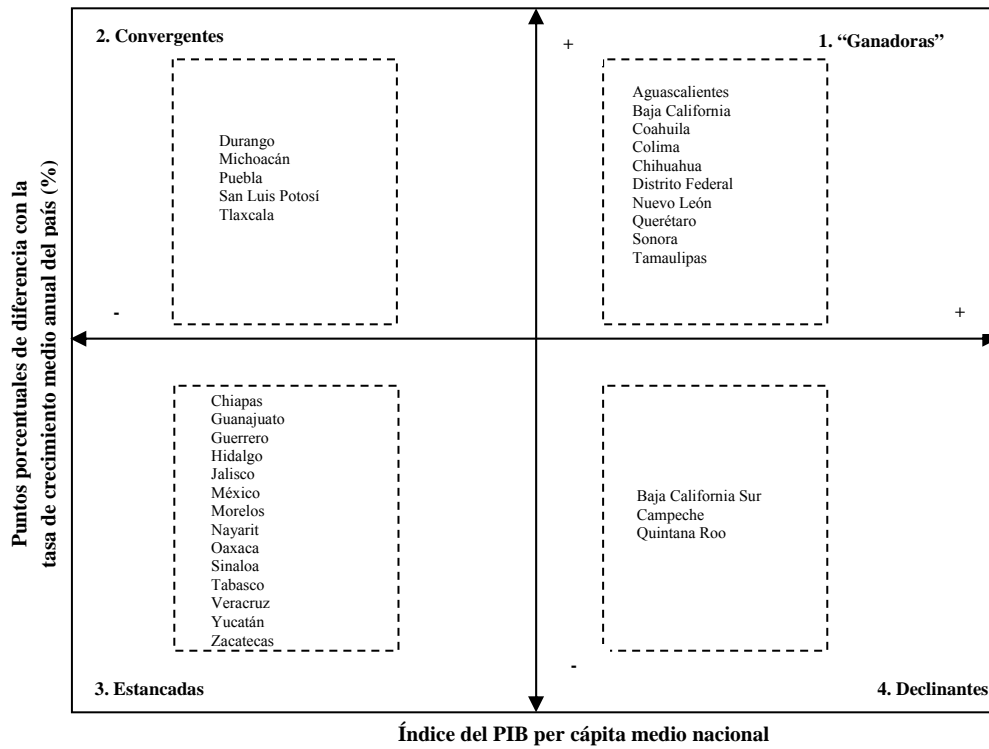


Fuente: elaboración propia.

ANEXO 5

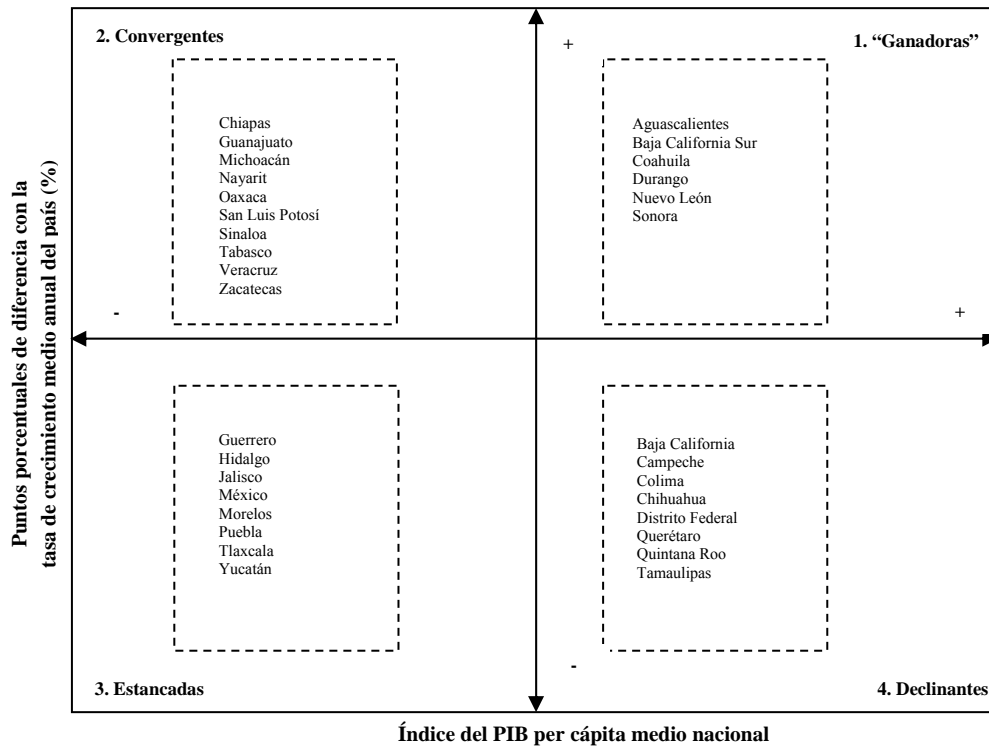
CUADRANTES DE EVOLUCIÓN ECONÓMICA, 1993-2010

Figura 5.1 Cuadrantes de evolución económica, 1993-1999



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI y del CONAPO

Figura 5.2 Cuadrantes de evolución económica, 2000-2010



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI y del CONAPO

ANEXO 6

DESEMPEÑO MANUFACTURERO REGIONAL, 1993-2003

Regiones en crecimiento y con vocación manufacturera

Cuadro 6.1 Tasas de crecimiento y porcentajes de participación. Regiones en crecimiento

	1		2		1993-2003		
	1993	2003	1993	2003	TC PIB man	TC PIB total	TC PIBpc
Aguascalientes	1.3	1.8	24.3	28.8	7.10	5.27	2.82
Coahuila	4.7	6.5	30.9	37.6	6.46	4.40	2.86
Durango	1.2	1.2	17.5	18.0	3.27	2.96	2.23
Guanajuato	3.3	5.2	18.5	27.3	8.10	3.97	2.78
Nuevo León	8.7	9.6	25.7	26.5	4.17	3.85	1.93
Puebla	3.8	4.9	22.0	27.7	5.97	3.55	1.93
Querétaro	2.1	2.9	28.4	32.9	6.50	4.92	2.32
Tamaulipas	2.7	3.3	18.6	20.7	5.19	4.06	2.23
Tlaxcala	0.7	0.7	26.5	26.9	3.59	3.43	1.36
Yucatán	0.8	1.0	12.2	14.0	4.71	3.30	1.51

I: Porcentaje de participación de las manufacturas regionales en el total; 2: porcentaje de las manufacturas en el PIB regional.
Fuente: elaboración propia con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

Cuadro 6.2 Principales características de la manufactura

	1993	2003
Aguascalientes		
UE (número)	3,217	3,410
PO (número)	47,264	68,217
REM (miles de pesos)	812,504	1,147,627
FBKF (miles de pesos)	153,931	177,567
VA (miles de pesos)	1,812,111	4,058,936
PRO (pesos)	38,340	59,500
TME (número)	15	20
RME (pesos)	17,196	16,823
Coahuila		
UE (número)	5,890	6,126
PO (número)	129,210	213,947
REM (miles de pesos)	2,732,044	3,505,082
FBKF (miles de pesos)	1,066,209	1,412,724
VA (miles de pesos)	6,654,569	11,776,503
PRO (pesos)	51,502	55,044
TME (número)	22	35
RME (pesos)	21,144	16,383
Durango		
UE (número)	3,589	3,999
PO (número)	49,821	72,280
REM (miles de pesos)	589,279	704,144
FBKF (miles de pesos)	178,399	267,313
VA (miles de pesos)	1,329,268	2,078,840
PRO (pesos)	26,681	28,761
TME (número)	14	18
RME (pesos)	11,828	9,742
Guanajuato		
UE (número)	14,175	17,813
PO (número)	160,730	223,352
REM (miles de pesos)	2,431,476	2,920,557

FBKF (miles de pesos)	477,257	846,677
VA (miles de pesos)	5,950,566	12,931,896
PRO (pesos)	37,022	57,899
TME (número)	11	13
RME (pesos)	15,128	13,076
Nuevo León		
UE (número)	9,640	10,823
PO (número)	248,930	324,856
REM (miles de pesos)	6,179,826	7,032,029
FBKF (miles de pesos)	2,129,789	2,189,722
VA (miles de pesos)	14,973,230	21,873,469
PRO (pesos)	60,150	67,333
TME (número)	26	30
RME (pesos)	24,826	21,647
Puebla		
UE (número)	24,137	26,806
PO (número)	160,161	211,262
REM (miles de pesos)	2,416,372	2,816,989
FBKF (miles de pesos)	620,460	1,769,672
VA (miles de pesos)	5,005,364	12,689,233
PRO (pesos)	31,252	60,064
TME (número)	7	8
RME (pesos)	15,087	13,334
Querétaro		
UE (número)	3,000	4,157
PO (número)	58,579	61,224
REM (miles de pesos)	1,577,699	1,761,593
FBKF (miles de pesos)	639,822	526,779
VA (miles de pesos)	3,545,100	5,777,315
PRO (pesos)	58,579	61,224
TME (número)	26,933	28,773
RME (pesos)	20	23
Tamaulipas		
UE (número)	5,884	6,722
PO (número)	134,352	211,921
REM (miles de pesos)	2,635,479	4,116,493
FBKF (miles de pesos)	282,376	975,568
VA (miles de pesos)	5,105,271	8,847,294
PRO (pesos)	37,999	41,748
TME (número)	23	32
RME (pesos)	19,616	19,425
Tlaxcala		
UE (número)	2,964	5,460
PO (número)	33,486	50,342
REM (miles de pesos)	562,026	606,792
FBKF (miles de pesos)	225,403	190,571
VA (miles de pesos)	1,247,874	2,421,598
PRO (pesos)	37,266	48,103
TME (número)	11	9
RME (pesos)	16,784	12,053
Yucatán		
UE (número)	13,272	11,492
PO (número)	55,472	83,865
REM (miles de pesos)	454,076	737,368
FBKF (miles de pesos)	110,672	222,316
VA (miles de pesos)	1,372,423	1,978,164

PRO (pesos)	24,741	23,587
TME (número)	4	7
RME (pesos)	8,186	8,792

UE: Unidades económicas; PO: Población ocupada; REM: remuneraciones; FBKF: Formación bruta de capital fijo; VA: Valor agregado; PRO: Productividad; TME: Tamaño medio de los establecimientos; RME: Remuneraciones medias.

Fuente: elaboración con datos de los Censos Industriales.

Cuadro 6.3 Participación de los subsectores de la manufactura, según variable

	Unidades económicas		Empleo		Valor agregado	
	1993	2003	1993	2003	1993	2003
Aguascalientes						
I	32.48	33.99	18.86	15.96	19.08	12.48
II	18.15	13.17	34.14	35.77	15.12	13.32
III	10.01	6.8	2.78	1.15	1.09	0.27
IV	4.94	5.78	3.17	2.14	2.41	0.55
V	1.21	2.2	2.31	3.39	1.95	5.2
VI	10.54	2.76	3.83	2.6	2.31	4.02
VII	0	0.32	0.2	0.27	0.2	0.06
VIII	22.66	31.55	34.44	37.7	57.7	63.85
IX	0	3.43	0.28	1.02	0.14	0.25
Coahuila						
I	27.32	33.07	12.5	10.56	17.15	11.01
II	7.72	6.06	16.04	21.68	5.6	10.38
III	11.1	3.43	3.22	0.35	1.08	0.22
IV	7.03	7.82	3.14	1.78	1.77	3.55
V	2.55	2.38	6.95	4.28	8.33	8.14
VI	16.79	9.37	8	3.91	11.91	8.15
VII	0	0.85	8.2	4.75	18.73	10.84
VIII	25.84	34.39	40.63	51.8	35.07	47.45
IX	1.65	2.63	1.31	0.91	0.37	0.26
Durango						
I	31.46	32.11	17.23	18.61	30.9	37.39
II	7.52	6.9	28.18	40.5	10.95	20.99
III	19.56	8.28	28.3	9.54	19.26	5.97
IV	4.82	5.55	3.54	2.59	3.43	5.44
V	0.92	1	2.89	2.14	7.68	2.64
VI	16.55	14.1	5.9	5.93	3.96	4.07
VII	0	0.58	0.23	1.18	0.3	1.39
VIII	19.17	29.48	13.39	17.74	23.38	18.72
IX	0	2	0.34	1.77	0.13	3.4
Guanajuato						
I	26.84	29.88	22.53	19.64	21.5	18.07
II	29.77	24.92	42.44	42.4	24.91	14.47
III	6.69	4.04	1.69	0.79	0.76	0.12
IV	3.96	4.45	3.9	3.68	2.83	1.76
V	3.6	3.45	10.47	11.17	34.05	17.09
VI	9.91	7.93	5.46	3.88	3.98	1.79
VII	0.09	0.45	0.54	1.02	0.95	3.04
VIII	18.49	23.01	12.64	16.45	10.95	43.33
IX	0.64	1.88	0.33	0.97	0.07	0.34
Nuevo León						
I	21.95	23.36	15.13	15.16	22.35	14.76
II	9.66	7.77	8.56	6.13	3.53	2.08
III	10.15	4.66	2.89	0.91	1.06	0.37

IV	10.72	10.05	6.42	5.43	5.84	3.62
V	6.76	6.28	12.8	11.62	14.95	23.47
VI	6.14	4.44	10.56	8.67	13.08	7.74
VII	0.53	1.38	3.36	3.99	5.13	5.83
VIII	31.86	38.47	39.13	44.71	33.69	40.78
IX	2.24	3.58	1.15	3.38	0.36	1.35
Puebla						
I	31.3	33.88	22.12	20.02	22.86	15.89
II	14.82	19.18	31.73	39.41	20.93	11.01
III	14.41	5.01	4.95	1.27	1.4	0.19
IV	2.23	3.19	2.78	2.98	2.79	1.94
V	1.19	0.98	4.74	5.38	13.39	6.17
VI	23.88	19.78	11.64	8.12	4.64	6.65
VII	0	0.14	1.31	0.98	6.32	1.7
VIII	10.73	15.75	19.92	20.52	26.92	55.93
IX	1.45	2.09	0.82	1.31	0.74	0.51
Querétaro						
I	27.97	31.95	17.25	12.49	23.77	10.53
II	12.97	7.34	16.55	20.61	6.82	7.5
III	12.7	11.55	2.39	1.23	0.48	0.46
IV	6.47	6.16	7.13	7.93	13.16	16.68
V	3.2	3.66	11.89	9.58	13.01	12.22
VI	8.6	8.01	5.12	4.2	4.24	4.15
VII	0	0.41	0.2	0.94	0.12	0.58
VIII	28.1	28.82	39.11	41.39	38.27	47.47
IX	0	2.12	0.36	1.63	0.13	0.41
Tamaulipas						
I	38.66	38.16	13.64	9.85	16.18	7.37
II	10.93	5.89	9.15	9.15	6.4	3.84
III	11.2	6.46	2.32	0.68	0.76	0.27
IV	8.36	8.49	4.24	2.05	3.45	0.8
V	2.04	2.11	11.27	13.51	35.59	34.91
VI	6.25	4.6	2.58	2.14	1.62	1.6
VII	0	0	0.22	0.65	0.29	0.31
VIII	20.62	31.73	55.37	57.95	35.17	48.92
IX	1.94	2.56	1.22	4.02	0.54	1.97
Tlaxcala						
I	43.79	51.19	16.81	16.49	14.05	29.95
II	21.86	16.1	38.71	43.52	22.6	23.6
III	7.39	3.39	1.36	0.91	0.43	0.32
IV	2.97	2.03	3.18	2.88	9.92	5.38
V	1.01	0.4	12.56	7.91	18.24	13.16
VI	6.82	6.36	7.53	9.84	15.44	13.77
VII	0	0.51	0.79	1.95	1.39	3.63
VIII	16.16	17.89	17.86	14.28	17.42	9.13
IX	0	2.12	1.19	2.21	0.51	1.07
Yucatán						
I	29.16	26.22	34.98	25.49	55.39	41.35
II	55.86	53.83	35.17	48.33	11.53	24.94
III	5.2	3.72	4.3	1.43	1.99	0.44
IV	2.13	2.26	4.36	2.4	4.35	1.41
V	0	0.92	3.63	4.69	5.34	11.39
VI	1.64	1.6	7.25	4.2	13.06	10.7
VII	0	0.17	0.76	0.45	0.91	0.63
VIII	5.12	9.99	7.93	8.52	6.43	5.98
IX	0.88	1.29	1.62	4.5	0.99	3.16

I: Productos alimenticios, bebidas y tabaco; II: Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; III: Industrias de la madera y productos de madera; IV: Papel, productos de papel, imprenta y editoriales; V: Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; VI: Productos de minerales no metálicos excepto derivados del petróleo y carbón; VII: Industrias metálicas básicas; VIII: Productos metálicos, maquinaria y equipo; IX: Otras industrias manufactureras.

Fuente: elaboración con datos de los Censos Industriales.

Cuadro 6.4 Tasas de crecimiento de variables clave

	1993-1998	1998-2003	1993-2003
Aguascalientes			
Valor agregado	9.09	7.71	8.4
Empleo	8	-0.36	3.7
Productividad	1.02	8.09	4.5
Coahuila			
Valor agregado	9.48	2.39	5.9
Empleo	8.12	2.31	5.2
Productividad	1.26	0.08	0.7
Durango			
Valor agregado	8.38	0.9	4.6
Empleo	6.88	0.79	3.8
Productividad	1.41	0.1	0.8
Guanajuato			
Valor agregado	10.67	5.54	8.1
Empleo	7.58	-0.72	3.3
Productividad	2.87	6.31	4.6
Nuevo León			
Valor agregado	2.24	5.51	3.9
Empleo	5.4	0.06	2.7
Productividad	-3	5.45	1.1
Puebla			
Valor agregado	8.11	11.41	9.7
Empleo	7.05	-1.27	2.8
Productividad	0.99	12.84	6.8
Querétaro			
Valor agregado	11.45	-1.07	5
Empleo	8.62	0.62	4.5
Productividad	2.61	-1.67	0.4
Tamaulipas			
Valor agregado	2.14	9.28	5.7
Empleo	7.24	2.15	4.7
Productividad	-4.75	6.99	0.9
Tlaxcala			
Valor agregado	9.16	4.6	6.9
Empleo	10.98	-2.24	4.2
Productividad	-1.64	6.99	2.6
Yucatán			
Valor agregado	-0.36	7.98	3.7
Empleo	4.74	3.7	4.2
Productividad	-4.87	4.13	-0.5

Fuente: elaboración con datos de los Censos Industriales.

Regiones estancadas e industrialmente rezagadas

Cuadro 6.5 Tasas de crecimiento y porcentajes de participación. Regiones estancadas

	1		2		1993-2003		
	1993	2003	1993	2003	TC PIB man	TC PIB total	TC PIBpc
Colima	0.1	0.1	4.7	4.7	2.46	2.48	0.75
Chiapas	0.5	0.3	5.2	3.6	-0.96	2.68	0.93
Guerrero	0.4	0.4	4.5	5.3	2.72	1.18	0.37
Oaxaca	1.1	1.0	12.6	13.6	2.16	1.38	0.63
Hidalgo	2.2	1.6	27.1	23.9	0.26	1.55	0.35
Jalisco	7.4	6.5	21.5	20.4	1.79	2.33	0.91
México	17.4	15.8	31.9	30.3	2.14	2.64	0.54
Morelos	1.6	1.4	20.9	19.6	1.61	2.25	0.62
Nayarit	0.3	0.2	9.9	8.0	-1.65	0.50	-0.28
Sinaloa	0.8	0.8	6.7	7.5	2.59	1.38	0.51
Tabasco	0.4	0.3	5.9	5.0	-0.09	1.57	0.09
Veracruz	4.4	3.6	18.2	17.5	1.26	1.63	0.87

1: Porcentaje de participación de las manufacturas regionales en el total; 2: porcentaje de las manufacturas en el PIB regional.
Fuente: elaboración propia con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

Cuadro 6.6 Principales características de la manufactura

	1993	2003
Colima		
UE (número)	1,851	1,980
PO (número)	7,783	10,948
REM (miles de pesos)	78,813	113,336
FBKF (miles de pesos)	20,902	34,991
VA (miles de pesos)	204,416	740,852
PRO (pesos)	26,264	67,670
TME (número)	4	6
RME (pesos)	10,126	10,352
Chiapas		
UE (número)	7,950	9,576
PO (número)	27,246	34,035
REM (miles de pesos)	248,930	314,728
FBKF (miles de pesos)	46,534	171,951
VA (miles de pesos)	613,715	3,240,592
PRO (pesos)	22,525	95,214
TME (número)	3	4
RME (pesos)	9,136	9,247
Guerrero		
UE (número)	8,157	14,981
PO (número)	26,490	40,472
REM (miles de pesos)	154,968	143,889
FBKF (miles de pesos)	59,260	43,437
VA (miles de pesos)	532,316	714,941
PRO (pesos)	20,095	17,665
TME (número)	3	3
RME (pesos)	5,850	3,555
Oaxaca		
UE (número)	11,455	16,816
PO (número)	40,057	50,233
REM (miles de pesos)	441,631	601,290
FBKF (miles de pesos)	113,802	204,370

VA (miles de pesos)	3,684,433	5,086,268
PRO (pesos)	91,980	101,254
TME (número)	3	3
RME (pesos)	11,025	11,970
Hidalgo		
UE (número)	4,841	6,774
PO (número)	55,484	71,657
REM (miles de pesos)	1,132,145	1,121,083
FBKF (miles de pesos)	497,593	357,651
VA (miles de pesos)	2,948,732	5,480,290
PRO (pesos)	53,146	76,479
TME (número)	11	11
RME (pesos)	20,405	15,645
Jalisco		
UE (número)	17,993	24,742
PO (número)	222,742	325,887
REM (miles de pesos)	4,336,849	4,623,314
FBKF (miles de pesos)	1,279,577	1,156,445
VA (miles de pesos)	13,829,566	15,461,620
PRO (pesos)	62,088	47,445
TME (número)	12	13
RME (pesos)	19,470	14,187
México		
UE (número)	22,524	35,343
PO (número)	431,596	453,832
REM (miles de pesos)	11,277,782	8,423,448
FBKF (miles de pesos)	2,869,814	1,538,102
VA (miles de pesos)	30,408,133	29,883,612
PRO (pesos)	70,455	65,847
TME (número)	19	13
RME (pesos)	26,130	18,561
Morelos		
UE (número)	3,791	6,275
PO (número)	38,375	44,453
REM (miles de pesos)	875,328	810,370
FBKF (miles de pesos)	237,063	194,690
VA (miles de pesos)	3,846,959	4,477,361
PRO (pesos)	100,246	100,721
TME (número)	10	7
RME (pesos)	22,810	18,230
Nayarit		
UE (número)	2,281	2,705
PO (número)	13,218	12,045
REM (miles de pesos)	143,425	133,309
FBKF (miles de pesos)	25,283	2,018
VA (miles de pesos)	460,913	324,456
PRO (pesos)	34,870	26,937
TME (número)	6	4
RME (pesos)	10,851	11,068
Sinaloa		
UE (número)	4,941	5,956
PO (número)	40,452	47,345
REM (miles de pesos)	538,196	533,361
FBKF (miles de pesos)	172,520	108,172
VA (miles de pesos)	1,323,295	1,469,150
PRO (pesos)	32,713	31,031

TME (número)	8	8
RME (pesos)	13,305	11,265
Tabasco		
UE (número)	2,852	3,978
PO (número)	18,453	22,459
REM (miles de pesos)	361,103	422,928
FBKF (miles de pesos)	476,025	433,531
VA (miles de pesos)	1,265,434	4,087,265
PRO (pesos)	68,576	181,988
TME (número)	6	6
RME (pesos)	19,569	18,831
Veracruz		
UE (número)	14,698	19,270
PO (número)	109,191	124,474
REM (miles de pesos)	2,477,382	2,817,392
FBKF (miles de pesos)	884,669	471,088
VA (miles de pesos)	10,358,121	9,179,737
PRO (pesos)	94,862	73,748
TME (número)	7	6
RME (pesos)	22,689	22,634

UE: Unidades económicas; PO: Población ocupada; REM: remuneraciones; FBKF: Formación bruta de capital fijo; VA: Valor agregado; PRO: Productividad; TME: Tamaño medio de los establecimientos; RME: Remuneraciones medias.

Fuente: elaboración con datos de los Censos Industriales.

Cuadro 6.7 Participación de los subsectores de la manufactura, según variable

	Unidades económicas		Empleo		Valor agregado	
	1993	2003	1993	2003	1993	2003
Colima						
I	52.13	45	52	58.53	50.19	31.83
II	11.56	7.63	5	3.61	1.76	0.44
III	11.67	6.67	8.22	4.22	3.41	0.73
IV	3.89	5.4	7.86	3.35	4.62	0.66
V	0	0.86	6.31	4.7	15.14	3.04
VI	5.78	5.56	9.29	6.47	18.33	58.81
VII	0	0	0	0.09	0	0.07
VIII	12.7	26.06	10.51	17.32	6.48	4.15
IX	2.27	2.83	0.81	1.71	0.08	0.26
Chiapas						
I	35.95	39.67	46.32	49.73	47.25	18.51
II	22.84	13.36	10.14	7.55	2.22	0.44
III	14.53	4.7	10.24	3.58	3.87	0.65
IV	3.06	4.15	5.22	4.95	4.44	0.95
V	0.58	0.4	10.58	6.59	34.86	76.38
VI	10.34	7.58	8.51	5.91	2.87	0.8
VII	0	0	0	0.04	0	0
VIII	11.57	27.59	8.31	20.09	4.21	2.14
IX	1.13	2.56	0.69	1.56	0.28	0.13
Guerrero						
I	35.92	29.25	40.48	33.05	56.55	52.38
II	16.84	27.4	14.31	28.17	5.66	4.65
III	18.52	3.35	17.72	4.66	7.15	2.29
IV	0	1.6	4.58	1.97	6.79	1.41
V	0	0.47	0.57	1.03	0.39	0.99

VI	4.13	3.86	5.85	4.8	15.56	27.24
VII	0.27	0.45	0.21	0.44	0.09	0.18
VIII	9.24	13.34	5.65	9.61	3.1	3.8
IX	15.07	20.28	10.64	16.29	4.71	7.06
Oaxaca						
I	46.39	43.05	47.81	43.89	16.44	14.55
II	19.97	25.45	10.11	16.65	0.46	0.57
III	14.2	5.23	15.29	7.54	1.91	0.89
IV	1.43	1.38	3.97	3.05	0.44	1.05
V	0.92	0.56	7.77	9.46	73.16	73.56
VI	7.57	6.47	7.71	8	6.42	8.4
VII	0	0	0	0.01	0	0
VIII	8.61	16.28	6.78	10	1.11	0.8
IX	0.92	1.58	0.55	1.4	0.05	0.17
Hidalgo						
I	43.85	47.02	14.91	21.27	12.29	10.43
II	11.71	11.15	36.02	40.85	13.94	13.27
III	11.2	5.11	3.16	1.24	0.56	0.14
IV	3.35	3.54	1.99	2.27	1.24	0.79
V	2.58	1.99	10.92	12.74	26.19	35.52
VI	7.48	5.79	10.36	8.23	24.38	34.78
VII	0	0.44	0.97	1.01	0.02	0.28
VIII	18.94	22.26	20.76	10.49	21.03	4.31
IX	0.89	2.7	0.92	1.9	0.35	0.48
Jalisco						
I	35.23	34.04	28.7	25.44	42.14	42.39
II	12.93	10.56	16.86	14.23	7.41	5.39
III	11.01	5.12	6.22	1.62	2.6	0.52
IV	5.54	5.42	4.67	4.32	3.14	2.79
V	4.28	3.95	14.74	13.28	18.73	15.25
VI	8.77	10.86	5.46	4.67	6.74	5.52
VII	0.07	0.59	0.88	1.14	0.89	1.56
VIII	20.83	25.72	21.3	31.53	17.84	24.9
IX	1.34	3.75	1.17	3.76	0.5	1.69
México						
I	41.51	48.23	15.78	20.61	20.21	28.72
II	9.29	8.74	15.72	15.49	11.13	5.88
III	7.82	4.08	3.29	1.24	1.34	0.36
IV	5.25	4.8	5.98	6.81	4.99	7
V	4.81	3.57	17.75	17.62	20.83	24.24
VI	6.71	5.03	5.84	4.63	8.18	6.87
VII	0.29	0.51	3.29	1.74	1.64	1.32
VIII	23.64	22.96	30.98	28.56	30.71	23.29
IX	0.69	2.09	1.38	3.29	0.97	2.35
Morelos						
I	46.35	45.64	26.48	25.66	9.34	7.09
II	8.86	8.46	14.21	14.09	5.36	4.08
III	7.44	4.83	1.99	1.55	0.25	0.15
IV	0	3.78	3.91	3.11	1.23	1.03
V	2.22	1.59	17.2	15.94	23.69	62.82
VI	11.05	9.27	8.29	10.56	2.94	6.7
VII	0	0	0	0.09	0	0.02
VIII	23.56	24.7	26.23	22.98	56.54	16.33
IX	0.53	1.72	1.69	6.02	0.66	1.77
Nayarit						
I	46.73	44.25	71.92	63.82	88.65	82.84

II	9.34	6.73	3.74	3.7	1.14	1.06
III	12.63	6.36	6.21	4.77	1.89	1.6
IV	4.34	4.81	3.97	3.81	2.01	1.55
V	0.53	0.59	1.97	1.78	1.63	2.29
VI	8.72	9.5	5.33	7.24	2.2	5.59
VII	0	0	0	0	0	0
VIII	16.4	24.25	6.35	12.17	2.38	4.13
IX	1.32	3.51	0.51	2.71	0.09	0.93
Sinaloa						
I	41.87	47.2	62.88	58.75	67.29	69.42
II	10.95	5.37	3.13	4.34	1.15	1.53
III	12.49	4.55	5.23	1.93	2.45	0.95
IV	5.75	5.32	9.99	5.85	7.33	5.69
V	1.58	1.44	2.43	3.4	5.34	3.39
VI	6.29	4.9	4.72	3.74	6.99	4.12
VII	0	0.22	0	0.25	0	0.21
VIII	19.39	28.59	11.03	20.36	9.05	14.14
IX	1.68	2.4	0.58	1.37	0.41	0.56
Tabasco						
I	42.01	39.87	47.16	55.94	28.62	13.63
II	13.36	11.54	3.35	3.69	0.33	0.23
III	15.85	6.49	5.06	2.51	0.5	0.11
IV	6.31	5.15	8.36	4.17	3.33	0.65
V	0.11	0.53	22.85	15.22	57	78.85
VI	4.66	4.27	5.61	3.52	8.55	5.58
VII	0	0.45	0	0.4	0	0.05
VIII	17.22	30.09	7.45	13.63	1.63	0.84
IX	0.49	1.61	0.17	0.94	0.04	0.05
Veracruz						
I	46.56	46.42	47.03	44.13	24.14	35.49
II	12.78	11.47	6.55	10.06	1.13	1.32
III	15.15	5.61	4.3	1.93	0.3	0.17
IV	3.97	3.92	6.27	4.47	1.47	2.66
V	0.95	0.88	19.93	21.72	64.14	42.59
VI	5.27	3.44	4.28	3.31	2.25	7.72
VII	0	0.15	3.13	2.83	4.52	7.38
VIII	14.79	26.02	8.36	10.7	2.05	2.57
IX	0.53	2.09	0.13	0.85	0.01	0.1

I: Productos alimenticios, bebidas y tabaco; II: Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; III: Industrias de la madera y productos de madera; IV: Papel, productos de papel, imprenta y editoriales; V: Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; VI: Productos de minerales no metálicos excepto derivados del petróleo y carbón; VII: Industrias metálicas básicas; VIII: Productos metálicos, maquinaria y equipo; IX: Otras industrias manufactureras.

Fuente: elaboración con datos de los Censos Industriales.

Cuadro 6.8 Tasas de crecimiento de variables clave

	1993-1998	1998-2003	1993-2003
Colima			
Valor agregado	14.52	12.97	13.7
Empleo	3.96	2.98	3.5
Productividad	10.15	9.7	9.9
Chiapas			
Valor agregado	-0.45	40.12	18.1
Empleo	2.18	2.32	2.2
Productividad	-2.57	36.94	15.5

Guerrero			
Valor agregado	-3.44	9.85	3
Empleo	6.7	2.01	4.3
Productividad	-9.5	7.69	-1.3
Oaxaca			
Valor agregado	-15.27	25.88	3.3
Empleo	5.43	-0.76	2.3
Productividad	-19.63	26.84	1
Hidalgo			
Valor agregado	0.29	12.87	6.4
Empleo	5.77	-0.49	2.6
Productividad	-5.18	13.43	3.7
Jalisco			
Valor agregado	0.85	1.39	1.1
Empleo	7.89	0.02	3.9
Productividad	-6.52	1.38	-2.7
México			
Valor agregado	-0.07	-0.28	-0.2
Empleo	2.55	-1.5	0.5
Productividad	-2.55	1.24	-0.7
Morelos			
Valor agregado	-6.8	10.61	1.5
Empleo	1.34	1.63	1.5
Productividad	-8.03	8.84	0
Nayarit			
Valor agregado	-1.81	-5.06	-3.4
Empleo	-1.41	-0.44	-0.9
Productividad	-0.41	-4.64	-2.5
Sinaloa			
Valor agregado	-0.62	2.75	1.1
Empleo	-0.18	3.38	1.6
Productividad	-0.45	-0.61	-0.5
Tabasco			
Valor agregado	7.29	17.84	12.4
Empleo	2.56	1.41	2
Productividad	4.61	16.2	10.3
Veracruz			
Valor agregado	-7.62	5.67	-1.2
Empleo	3.99	-1.29	1.3
Productividad	-11.17	7.04	-2.5

Fuente: elaboración con datos de los Censos Industriales.

Regiones del grupo III

Cuadro 6.9 Tasas de crecimiento y porcentajes de participación

	1		2		1993-2003		
	1993	2003	1993	2003	TC PIB man	TC PIB total	TC PIBpc
Chihuahua	4.1	4.0	19.7	17.8	2.92	4.00	2.31
Sonora	2.3	2.1	16.9	15.1	1.91	3.06	1.42
San Luis Potosí	2.2	2.1	23.2	24.0	3.07	2.76	1.67
Zacatecas	0.2	0.2	4.6	4.7	3.04	2.96	2.60

1: Porcentaje de participación de las manufacturas regionales en el total; 2: porcentaje de las manufacturas en el PIB regional.
Fuente: elaboración propia con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

Cuadro 6.10 Principales características de la manufactura

	1993	2003
Chihuahua		
UE (número)	7,120	6,962
PO (número)	226,612	352,191
REM (miles de pesos)	3,674,537	6,908,638
FBKF (miles de pesos)	540,650	307,743
VA (miles de pesos)	5,679,883	16,791,176
PRO (pesos)	25,064	47,676
TME (número)	32	51
RME (pesos)	16,215	19,616
Sonora		
UE (número)	5,292	6,775
PO (número)	86,539	127,258
REM (miles de pesos)	1,451,672	1,992,146
FBKF (miles de pesos)	194,088	376,284
VA (miles de pesos)	4,037,913	5,616,858
PRO (pesos)	46,660	44,138
TME (número)	16	19
RME (pesos)	16,775	15,654
San Luis Potosí		
UE (número)	5,530	6,306
PO (número)	66,628	87,060
REM (miles de pesos)	1,247,198	1,297,607
FBKF (miles de pesos)	601,649	528,374
VA (miles de pesos)	3,684,253	4,862,732
PRO (pesos)	55,296	55,855
TME (número)	12	14
RME (pesos)	18,719	14,905
Zacatecas		
UE (número)	3,594	3,830
PO (número)	16,327	25,455
REM (miles de pesos)	122,062	314,618
FBKF (miles de pesos)	54,504	70,742
VA (miles de pesos)	344,416	1,313,951
PRO (pesos)	21,095	51,619
TME (número)	5	7
RME (pesos)	7,476	12,360

UE: Unidades económicas; PO: Población ocupada; REM: remuneraciones; FBKF: Formación bruta de capital fijo; VA: Valor agregado; PRO: Productividad; TME: Tamaño medio de los establecimientos; RME: Remuneraciones medias.

Fuente: elaboración con datos de los Censos Industriales.

Cuadro 6.11 Participación de los subsectores de la manufactura, según variable

	Unidades económicas		Empleo		Valor agregado	
	1993	2003	1993	2003	1993	2003
Chihuahua						
I	33.27	36.61	7.76	6.27	16.35	5.09
II	7.12	6.25	11.68	3.96	9.13	3.27
III	14.65	6.16	7.26	1.88	6.76	0.79
IV	6.4	6.05	2.36	1.34	3.01	1.14
V	1.25	1.09	2.85	3.18	3.15	4.23
VI	14.55	8.22	3.07	1.79	6.82	4.9
VII	0	0.53	0.11	0.39	1.2	0.47
VIII	22.75	33.02	64.58	76.09	53.33	76.57

IX	0	2.07	0.34	5.11	0.24	3.55
Sonora						
I	36.02	45.25	28.71	24.1	36.64	34.98
II	9.37	5.68	14.24	12.64	5.8	6.8
III	15.97	5.74	4.92	0.97	1.67	0.3
IV	6.65	5.77	4.41	2.76	3.89	1.27
V	1.42	1.62	3.16	2.82	2.76	3.44
VI	8.22	5.64	3.35	2.14	7.8	8.61
VII	0	0.31	2.09	1.34	9.47	3.55
VIII	22.35	27.22	38.03	45.74	31.47	34.56
IX	0	2.76	1.09	7.49	0.5	6.5
San Luis Potosí						
I	38.17	38.69	29.12	25.32	41.96	22.73
II	11.74	7.5	14.03	9.95	5.93	4.09
III	12.78	5.96	5.22	1.21	1.94	0.36
IV	5.39	5.76	6.57	5.98	5.2	4.49
V	1.59	1.84	4.48	6.3	5	5.4
VI	8.9	7.55	4.95	5	8.33	15.06
VII	0.4	0.6	7.8	6.89	9.88	9.05
VIII	20.04	29.65	26.95	38.15	20.14	37.43
IX	0.99	2.44	0.89	1.19	1.61	1.39
Zacatecas						
I	34.61	36.92	40.03	43.45	52.78	75.06
II	16.72	7.49	9.04	17.67	3.34	6.56
III	12.05	8.9	7.21	2.72	3.48	0.49
IV	2.73	3.45	3.33	1.55	4.05	0.35
V	0	0	0.22	0.68	0.19	-0.15
VI	13.19	11.62	12.27	6.82	5.8	4.11
VII	0	0	0.52	0.32	0.61	0.64
VIII	20.03	30.1	26.86	26.31	29.45	12.85
IX	0.67	1.51	0.51	0.48	0.29	0.1

I: Productos alimenticios, bebidas y tabaco; II: Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; III: Industrias de la madera y productos de madera; IV: Papel, productos de papel, imprenta y editoriales; V: Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; VI: Productos de minerales no metálicos excepto derivados del petróleo y carbón; VII: Industrias metálicas básicas; VIII: Productos metálicos, maquinaria y equipo; IX: Otras industrias manufactureras.

Fuente: elaboración con datos de los Censos Industriales.

Cuadro 6.12 Tasas de crecimiento de variables clave

	1993-1998	1998-2003	1993-2003
Chihuahua			
Valor agregado	15.07	7.21	8.41
Empleo	13.32	5.64	9.30
Productividad	1.54	1.49	-0.81
Sonora			
Valor agregado	7.71	-0.83	3.4
Empleo	9.74	-1.57	3.9
Productividad	-1.84	0.75	-0.6
San Luis Potosí			
Valor agregado	4.41	1.25	2.8
Empleo	2.23	3.2	2.7
Productividad	2.13	-1.89	0.1
Zacatecas			
Valor agregado	16.44	12.25	14.3
Empleo	9.01	0.25	4.5
Productividad	6.81	11.97	9.4

Fuente: elaboración con datos de los Censos Industriales.

Regiones con comportamientos especiales

Cuadro 6.13 Tasas de crecimiento y porcentajes de participación. Regiones especiales

	1		2		1993-2003		
	1993	2003	1993	2003	TC PIB man	TC PIB total	TC PIBpc
Baja California	2.6	3.0	18.0	18.8	4.55	4.09	0.62
Baja California Sur	0.1	0.1	3.0	3.8	6.13	3.67	0.52
Campeche	0.1	0.1	1.7	1.4	1.33	2.89	0.93
Distrito Federal	20.8	17.3	16.7	16.1	1.20	1.58	1.22
Michoacán	1.4	1.5	11.3	12.9	3.92	2.62	2.14
Quintana Roo	0.2	0.2	3.3	2.7	2.11	4.04	-1.22

1: Porcentaje de participación de las manufacturas regionales en el total; 2: porcentaje de las manufacturas en el PIB regional.
Fuente: elaboración propia con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

Cuadro 6.14 Principales características de la manufactura

	1993	2003
Baja California		
UE (número)	4,073	4,483
PO (número)	142,983	250,442
REM (miles de pesos)	2,450,303	4,757,805
FBKF (miles de pesos)	238,901	329,094
VA (miles de pesos)	4,093,477	9,216,867
PRO (pesos)	28,629	36,802
TME (número)	35	56
RME (pesos)	17,137	18,998
Baja California Sur		
UE (número)	1,123	1,307
PO (número)	8,631	7,760
REM (miles de pesos)	87,864	82,642
FBKF (miles de pesos)	18,468	16,826
VA (miles de pesos)	198,239	186,173
PRO (pesos)	22,968	23,991
TME (número)	8	6
RME (pesos)	10,180	10,650
Campeche		
UE (número)	2,572	2,159
PO (número)	10,559	14,514
REM (miles de pesos)	74,294	121,763
FBKF (miles de pesos)	26,384	20,350
VA (miles de pesos)	151,026	232,625
PRO (pesos)	14,303	16,028
TME (número)	4	7
RME (pesos)	7,004	8,039
Distrito Federal		
UE (número)	28,054	27,727
PO (número)	500,742	447,857
REM (miles de pesos)	12,179,384	9,174,199
FBKF (miles de pesos)	2,592,414	1,492,188
VA (miles de pesos)	33,174,944	18,343,876
PRO (pesos)	66,252	40,959
TME (número)	18	16

RME (pesos)	24,323	20,485
Michoacán		
UE (número)	14,860	21,394
PO (número)	67,683	83,906
REM (miles de pesos)	759,455	499,481
FBKF (miles de pesos)	381,190	111,728
VA (miles de pesos)	2,518,159	2,494,914
PRO (pesos)	37,205	29,735
TME (número)	5	4
RME (pesos)	11,221	5,953
Quintana Roo		
UE (número)	1,772	1,996
PO (número)	8,307	9,890
REM (miles de pesos)	93,197	78,765
FBKF (miles de pesos)	27,572	22,399
VA (miles de pesos)	257,070	252,188
PRO (pesos)	30,946	25,499
TME (número)	5	5
RME (pesos)	11,219	7,964

UE: Unidades económicas; PO: Población ocupada; REM: remuneraciones; FBKF: Formación bruta de capital fijo; VA: Valor agregado; PRO: Productividad; TME: Tamaño medio de los establecimientos; RME: Remuneraciones medias.

Fuente: elaboración con datos de los Censos Industriales.

Cuadro 6.15 Participación de los subsectores de la manufactura, según variable

	Unidades económicas		Empleo		Valor agregado	
	1993	2003	1993	2003	1993	2003
Baja California						
I	33.15	38.37	13.49	7.12	21.13	13.62
II	9.31	7.36	6.22	5.01	4.19	2.56
III	9.43	3.44	7.58	0.98	5.8	0.9
IV	9.77	8.79	3.31	4.26	2.89	6.51
V	3.54	3.52	9.5	8.15	9.52	4.8
VI	8.96	4.71	3.84	1.95	7.22	4.94
VII	0	0.6	0.58	0.63	1.06	2.54
VIII	24.16	27.77	52.21	55.01	45.98	52.99
IX	1.69	5.44	3.28	16.89	2.21	11.14
Baja California Sur						
I	47.2	48.97	63.27	71.57	72.75	67.06
II	6.59	5.2	11.75	2.55	4.62	0.78
III	12.91	4.9	3.84	2.18	1.91	1.17
IV	5.34	4.28	5.48	3.52	5.13	1.89
V	0	0	0.31	1.78	0.39	3.57
VI	11.58	9.18	5.68	7.06	6.75	18.85
VII	0	0	0	0.01	0	0
VIII	16.38	25.86	9.51	10.77	8.34	5.86
IX	0	1.61	0.16	0.55	0.09	0.83
Campeche						
I	32.97	37.56	52.27	30.07	68.49	34.21
II	45.96	26.31	18.81	52.99	2.36	40.6
III	9.1	6.44	9.13	2.29	4.99	1.46
IV	2.06	3.61	5.15	2.08	6.7	1.46
V	0	0.37	0.5	2.56	0.85	10.3
VI	0	1.57	6.29	2.36	6.98	7.67
VII	0	0	0	0	0	0

VIII	9.25	20.89	7.43	6.96	9.3	4.06
IX	0.66	3.24	0.42	0.69	0.32	0.24
Distrito Federal						
I	28.55	37.18	17.72	19.99	26.15	19.06
II	16.04	9.4	16.23	15.82	8.74	10.32
III	7.9	3.59	3.7	0.91	1.67	0.38
IV	16.41	14.51	13.86	11.59	11.54	5.98
V	6.42	5.95	19.41	22.96	26.78	45.31
VI	2.19	1.88	2.17	1.96	1.8	0.71
VII	0.13	0.54	0.96	1.06	1.17	1.26
VIII	20.08	22.29	23.52	20.89	20.53	13.89
IX	2.27	4.65	2.43	4.83	1.6	3.08
Michoacán						
I	28.1	28.35	35.41	33.75	25.58	39.53
II	13.02	12.49	9.59	12.97	2.83	6.17
III	24.27	12.73	18.68	10.44	5.23	4.72
IV	2.49	2.14	4.7	4.23	9.92	9.58
V	0.88	0.65	6.88	4.66	14.78	7.97
VI	14.99	15.47	9.14	10.25	1.96	2.93
VII	0.09	0.13	3.96	3.81	34.29	20.83
VIII	12.57	22.99	9.76	16.24	4.7	7.14
IX	3.59	5.03	1.87	3.66	0.72	1.13
Quintana Roo						
I	44.64	41.13	51.01	41.16	64.18	42.71
II	16.59	12.53	7.36	7.18	3.18	2.46
III	17.1	7.41	14.17	8.69	6.48	3.74
IV	5.59	6.01	9.59	11.41	11.77	19.45
V	0	0.35	0.64	2.88	0.49	3.4
VI	3.89	2.05	10.56	5.3	9.81	15.8
VII	0	0	0	0.09	0	0.03
VIII	11.63	27.51	6.43	19.79	3.55	9.72
IX	0.56	3.01	0.25	3.51	0.54	2.7

I: Productos alimenticios, bebidas y tabaco; II: Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; III: Industrias de la madera y productos de madera; IV: Papel, productos de papel, imprenta y editoriales; V: Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; VI: Productos de minerales no metálicos excepto derivados del petróleo y carbón; VII: Industrias metálicas básicas; VIII: Productos metálicos, maquinaria y equipo; IX: Otras industrias manufactureras.

Fuente: elaboración con datos de los Censos Industriales.

Cuadro 6.16 Tasas de crecimiento de variables clave

	1993-1998	1998-2003	1993-2003
Baja California			
Valor agregado	11.68	5.33	8.5
Empleo	11.68	0.16	5.8
Productividad	-0.01	5.16	2.5
Baja California Sur			
Valor agregado	3.34	-4.44	-0.6
Empleo	6.33	-7.93	-1.1
Productividad	-2.81	3.79	0.4
Campeche			
Valor agregado	-1.74	10.95	4.4
Empleo	4.01	2.46	3.2
Productividad	-5.53	8.29	1.1
Distrito Federal			
Valor agregado	-9.59	-1.75	-5.8
Empleo	-0.11	-2.1	-1.1

Productividad	-9.49	0.36	-4.7
Michoacán			
Valor agregado	1.11	-1.28	-0.1
Empleo	4.01	0.37	2.2
Productividad	-2.78	-1.65	-2.2
Quintana Roo			
Valor agregado	-4.54	4.35	-0.2
Empleo	2.42	1.1	11.8
Productividad	-6.8	3.22	-1.9

Fuente: elaboración con datos de los Censos Industriales.

ANEXO 7

RESUMEN DE EVIDENCIAS EMPÍRICAS (LEY VERDOORN Y LEYES DE KALDOR)

Autor	Verdoorn, Petrus, 1949, "Fattori che regolano lo sviluppo della productivita del lavoro", <i>L'Industria</i> , vol. 1, pp. 3-10.
Método	Crecimiento de la productividad sobre el crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn).
Datos	Muestra de 14 países en el periodo entre guerras.
Hallazgos	Para toda la industria una relación constante entre la tasa de crecimiento de la productividad laboral y el producto. No proporciona evaluaciones estadísticas únicamente teóricas.
Autor	Kaldor, Nicholas, 1966, <i>Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom. An inaugural lecture</i> , Cambridge, Cambridge University Press.
Método	Mínimos cuadrados ordinarios. Regresó el crecimiento de la productividad laboral sobre el crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn) y crecimiento del empleo manufacturero sobre el crecimiento del producto manufacturero.
Datos	Doce países de la OCDE para el periodo 1953/1954 a 1964.
Hallazgos	Encontró coeficientes menores a la unidad en ambas especificaciones, los que interpretó como evidencia de sustanciales rendimientos crecientes a escala estáticos y dinámicos.
Autor	Katz, Jorge, 1968, "Verdoorn effect, returns to scale, and elasticity of factor substitution", <i>Oxford Economic Papers</i> , vol. 20, núm. 3, pp. 342-352.
Método	Enfoque de la función de producción. La elasticidad de sustitución, los rendimientos a escala y el valor del coeficiente de Verdoorn se estimaron usando una función de elasticidad de sustitución constante.
Datos	Ramas de la industria dentro de Argentina para el periodo 1954-1961. 7 de 9 industrias exhibieron rendimientos crecientes a escala. En casi todos los casos, la tasa de progreso técnico neutral fue significativamente diferente de cero. En 5 industrias de 9 la elasticidad de sustitución fue diferente de cero y menor que la unidad. Se argumenta que existe un sesgo sistemático en la forma en la cual es normalmente estimado el coeficiente de Verdoorn.
Autor	Kennedy, K., 1971, <i>Productivity and industrial growth: the Irish experience</i> , Oxford, Clarendon Press.
Método	Mínimos cuadrados ordinarios. Regresó el crecimiento de la productividad laboral (medida como horas trabajadas) y personal ocupado sobre crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn); y, crecimiento del empleo manufacturero sobre el crecimiento del producto manufacturero (especificación a la Kaldor).
Datos	Ramas de la industria en Irlanda, 44 industrias manufactureras, de 1953 a 1968.
Hallazgos	Una correlación positiva entre las tasas de crecimiento de la productividad y el producto y con resultados muy similares a los encontrados por Verdoorn.
Autor	Gomulka, S, 1971, <i>Inventive activity, diffusion, and the stages of economic growth</i> , Aarhus, University of Aarhus.
Método	Regresó el crecimiento de la productividad sobre el crecimiento del empleo.
Datos	Muestra de 42 países de 1958 a 1968.
Hallazgos	Conforme la difusión de las innovaciones es significativa, la dependencia en el largo plazo de la tasa de crecimiento de la productividad sobre la tasa de crecimiento del empleo es alterada. Para 39 de 42 países, la tasa de crecimiento de la productividad manufacturera (o de toda la industria) se encontró independiente de la tasa de crecimiento del empleo (usando la especificación de Rowthorn).
Autores	Cripps, T. y R. Tarling, 1973, <i>Growth in advanced capitalist economies 1950-1970</i> , Cambridge, Cambridge University Press.
Método	Mínimos cuadrados ordinarios; regresaron la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del empleo manufacturero.
Datos	Muestra de 12 países de la OCDE de 1951 a 1970, con subperíodos.

Hallazgos	<p>Cuando se regresa la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre el empleo, en lugar del producto (interpretación del autor de la Ley Verdoorn), la ley únicamente se sostiene en el periodo de 1951 a 1965. En el subperiodo 1965-1970 se rompe la ley y no existe una relación estadísticamente significativa entre el crecimiento de la productividad y el empleo.</p>
Autor	<p>Boggio, L., 1974, <i>Crescita e specializzazione produttiva in un economia aperta</i>, Milano, Vita e Pensiero</p>
Método	<p>Mínimos cuadrados ordinarios; se regresó el crecimiento de la productividad laboral sobre el crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn), el crecimiento del empleo manufacturero sobre el crecimiento del producto manufacturero (especificación de Kaldor) y una versión extendida de la especificación de Verdoorn (una variable de inversión por trabajador fue incluida).</p>
Datos	<p>Ramas de la industria manufacturera italiana; entre países para 9 industrias manufactureras, la muestra fue de 22 países del periodo 1951 a 1967 y subperiodos.</p>
Hallazgos	<p>Se encontró un coeficiente de Verdoorn significativo y menor que la unidad, mostrando la existencia de rendimientos crecientes a escala en las industrias manufactureras y no había diferencias significativas en el valor del coeficiente entre ramas.</p>
Autor	<p>Vaciago, G., 1975, "Increasing returns and growth in advanced economies: re-evaluation", <i>Oxford Economic Papers</i>, vol. 27, núm. 2, pp. 232-239.</p>
Método	<p>Regresó el crecimiento de la productividad laboral sobre el crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn).</p>
Datos	<p>Muestra de 18 países de la OCDE, incluyó algunos países en desarrollo como Grecia, Portugal, Yugoslavia y España. Una forma semi-logarítmica de la Ley de Verdoorn se estimó de 1950-2 a 1967-9.</p>
Hallazgos	<p>Se encontró evidencia de rendimientos crecientes.</p>
Autor	<p>Rowthorn, R., 1975, "What remains of Kaldor's law?", <i>Economic Journal</i>, vol. 85, núm. 337, pp. 10-19.</p>
Método	<p>Mínimos cuadrados ordinarios; regresó el crecimiento de la productividad laboral sobre el crecimiento del empleo (especificación de Rowthorn).</p>
Datos	<p>Usó los datos de Gomulka (1971) de 1958 a 1968 y los de Cripps y Tarling (1973) de 1951 a 1965.</p>
Hallazgos	<p>Cuando se regresa el crecimiento de la productividad sobre el crecimiento del empleo manufacturero (especificación preferida de la ley Verdoorn escogida por Rowthorn), la estimación de los rendimientos a escala dependen de si Japón es incluido o no en la muestra de naciones avanzadas. Si se excluye, regresar la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la del empleo sugiere rendimientos constantes a escala.</p>
Autores	<p>Conti, V. y R. Filosa, 1975, "Produzione, occupazione e produttività nel settore industriale", <i>Rivista Internazionale di Scienze Sociali</i>, vol. 83, pp. 490-519.</p>
Método	<p>Mínimos cuadrados ordinarios. Regresaron la productividad laboral manufacturera medida en horas trabajadas sobre el crecimiento del producto manufacturero y el total de horas trabajadas sobre el crecimiento del producto manufacturero.</p>
Datos	<p>La muestra incluyó las ramas industriales de Italia de 1951 a 1972 y subperiodos.</p>
Hallazgos	<p>Un coeficiente de Verdoorn significativo (aunque inestable entre periodos).</p>
Autor	<p>Cornwall, J., 1976, "Diffusion convergence and Kaldor's Laws", <i>Economic Journal</i>, vol. 86, núm. 342, pp. 307-314.</p>
Método	<p>Regresó la tasa de crecimiento del producto manufacturero sobre el crecimiento del empleo manufacturero, además incluyó el recíproco del ingreso per cápita y la tasa de inversión en las manufacturas.</p>
Datos	<p>Muestra de 12 países de la OCDE de 1951 a 1965.</p>
Hallazgos	<p>Cuando el tamaño del <i>gap</i> tecnológico al que se enfrenta cada país se considera, las estimaciones demuestran ser sensitivas a la inclusión de Japón en la muestra. Los resultados no fueron sensitivos por la inclusión o exclusión de otros países.</p>
Autor	<p>Cornwall, J., 1977, <i>Modern capitalism: its growth and transformation</i>, Londres, Martin Robertson.</p>
Método	<p>Especificación de Verdoorn (tasa de crecimiento de la productividad sobre el crecimiento del producto manufacturero) y especificación de Kaldor (tasa de crecimiento del empleo manufacturero sobre el crecimiento del producto manufacturero).</p>

Datos	Muestra de 12 países de la OCDE de 1951 a 1965.
Hallazgos	Cuando se usa la especificación Verdoorn-Kaldor, el valor de las estimaciones no dependía de si Japón se incluía o no en la muestra.
Autor	UNECE (1977) <i>Structure and change in European industry</i> , Nueva York, United Nations.
Método	Regresaron la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre el crecimiento del producto manufacturero.
Datos	10 países europeos a través de diez ramas industriales y para 18 ramas a través de cada uno de los 10 países, de 1958-60 a 1968-70 con subperíodos.
Hallazgos	Con la excepción de Yugoslavia, la relación entre el crecimiento de la productividad y el crecimiento del producto para todas las ramas, así como para las ramas manufactureras individuales usando datos de sección cruzada entre países fueron significativas y positivas.
Autor	Valcamonici, R., 1977, "Struttura di mercato, accumulazione e produttività del lavoro nell'industria manifatturiera Italiana 1951-1971", en G. Carli, coord., <i>Sviluppo economico e strutture finanziarie in Italia</i> , Bologna, Il Mulino, pp. 157-237.
Método	Regresó el crecimiento del producto manufacturero por horas trabajadas sobre el crecimiento del producto manufacturero.
Datos	12 ramas industriales italianas, se incluyó también el capital por hora trabajada y la concentración industrial, de 1951 a 1971 con subperíodos.
Hallazgos	Se encontraron rendimientos crecientes a escala para los años 60. El crecimiento del capital por hora trabajada se encontró estadísticamente significativo para todo el periodo.
Autor	Pariikh, A., 1978, "Differences in growth rates and Kaldor's laws", <i>Economica</i> , vol. 45, núm. 177, pp. 83-91.
Método	Mínimos cuadrados en dos etapas en un marco de ecuaciones simultáneas.
Datos	Usó los datos de Cripps y Tarling (1973), se agregó el crecimiento de las exportaciones y para los subperíodos se estimó con datos de sección cruzada asociados.
Hallazgos	No se encontró apoyo para la versión de Rowthorn de la ley Verdoorn. La demanda parece ser relevante en la explicación de la baja tasa de crecimiento del sector manufacturero.
Autor	Stoneman, Paul, 1979, "Kaldor's laws and British economic growth: 1800-1970", <i>Applied Economics</i> , vol. 11, núm. 3, pp. 309-319.
Método	Series de tiempo para la agricultura y la manufactura, regresó la tasa de crecimiento de la productividad sobre el crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn) y tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del empleo manufacturero (especificación de Rowthorn); se escogieron los picos existentes en el periodo.
Datos	Economía inglesa de 1800 a 1969.
Hallazgos	Los resultados para la manufactura apoyan la hipótesis de Kaldor, pero usando la especificación de Rowthorn la ley de Verdoorn no se mantiene. Los datos del crecimiento económico de Inglaterra para el periodo considerado son consistentes con la hipótesis de Kaldor, pero tampoco tienen mucho apoyo.
Autor	Chen, E., 1979, "Kaldor's law and the developing countries: an empirical study", <i>Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali</i> , vol. 26, pp. 274-285.
Método	Se regresó el crecimiento de la productividad laboral manufacturera sobre el crecimiento del empleo manufacturero (especificación de Rowthorn).
Datos	15 países en desarrollo de 1963 a 1971.
Hallazgos	La especificación de Rowthorn de la ley de Verdoorn no se sostiene.
Autor	Panas, E., 1980, "The simple and true Verdoorn coefficient for Greek manufacturing industries", <i>Rivista Internazionale di Scienze Economiche</i> , vol. 4, pp. 341-357.
Método	Enfoque de la función de producción
Datos	17 ramas industriales en Grecia para el periodo 1958 a 1971.
Hallazgos	Las estimaciones del "verdadero" coeficiente de Verdoorn, conforme se derivan de la función de producción de elasticidad de sustitución constante mostraron que, a nivel de ramas el valor difiere de 0.5.
Autor	Rayment, P., 1981, "Structural change in manufacturing industry and stability of the Verdoorn law", <i>Economia Internazionale</i> , vol. 34, pp. 105-123.
Método	Regresó la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del empleo (especificación de Verdoorn).
Datos	Muestra de 18 países, para Inglaterra y Francia entre ramas de la industria, para el periodo de

Hallazgos	1950-52 a 1967-69. Se encontró una relación robusta para todo el periodo, pero existen elementos que sugieren un debilitamiento de la misma en los sesentas.
Autores	Boyer, Robert y P. Petit, 1981, “Progres technique croissance et emploi: un modele d’inspiration Kaldorienne pour six industries Européennes”, <i>Revue Économique</i> , vol. 32, núm. 6, pp. 1113-1153.
Método	Regresaron la tasa de crecimiento de la productividad sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero.
Datos	11 países de la OCDE; series de tiempo para USA, Canadá, Japón y Suecia, periodo de 1950 a 1970 con subperiodos.
Hallazgos	El coeficiente de Verdoorn variaba considerablemente entre los países.
Autor	McCombie, John, 1981, “What still remains of Kaldors laws?”, <i>Economic Journal</i> , vol. 91, núm. 361, pp. 206-216.
Método	Regresó la tasa de crecimiento del empleo sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación a la Kaldor).
Datos	12 países de la OCDE del periodo 1950 a 1970 con subperiodos.
Hallazgos	Examinó si la ley Verdoorn estaba sujeta a sesgos debidos a errores de medición. La estimación por variables instrumentales no resolvió las diferencias en el grado de rendimientos crecientes a escala, usando tanto la especificación de Rowthorn como la de Kaldor.
Autores	Chatterji, M. y R. Wickens, 1981, “Verdoorn law –the externalities hypothesis an economic growth in the UK”, en D. Currie, R. Nobay y D. Peel, eds., <i>Macroeconomic analysis</i> , Croom Helm.
Método	Series de tiempo, mínimos cuadrados ordinarios; regresaron la tasa de crecimiento de la productividad sobre la tasa de crecimiento del empleo (especificación de Rowthorn) y la tasa de crecimiento de la productividad sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn)
Datos	Sector manufacturero y no manufacturero de Inglaterra, datos trimestrales, periodo 1961.2 a 1977.2, estacionalmente ajustados.
Hallazgos	Cuando se usó la especificación de Rowthorn, la Ley Verdoorn no se mantiene para la industria manufacturera británica en el largo plazo. Encontraron evidencia de rendimientos crecientes en la manufactura únicamente en el corto plazo, cuando la ley de Verdoorn es análoga a la ley de Okun.
Autor	Felli, E. (1981) “Produttività del lavoro, rendimenti di scala e accumulazione di capitale nell’industria manifatturiera italiana, 1954-1978”, <i>Rivista di Politica Economica</i> , 71: 279-327.
Método	Series de Tiempo. Regresó la tasa de crecimiento de la productividad laboral medida en horas trabajadas sobre el crecimiento del producto manufacturero.
Datos	12 Ramas de la industria italiana de 1954 a 1977 con subperiodos.
Hallazgos	El análisis de Series de Tiempo produjo un mejor resultado que el de sección cruzada. Se consideraron variables como inversión bruta en la manufactura, horas trabajadas y la tasa de capital a trabajo en horas trabajadas.
Autores	Chatterji, M. y M. Wickens, 1982, “Productivity, factor transfer and economic growth in the UK”, <i>Economica</i> , vol. 49, núm. 193, pp. 21-38.
Método	Series de tiempo y mínimos cuadrados ordinarios, regresaron la tasa de crecimiento de la productividad sobre la tasa de crecimiento del empleo manufacturero (especificación de Rowthorn).
Datos	Economía inglesa, ramas de la manufactura, 1961-1977.
Hallazgos	Vista como una relación estructural, la ley de Verdoorn, estimada usando la especificación de Rowthorn, no se mantuvo para las manufacturas inglesas en el largo plazo.
Autor	McCombie, John, 1982, “Economic growth, Kaldor’s laws and the static-dynamic Verdoorn law paradox”, <i>Applied Economics</i> , vol. 14, núm. 3, pp. 279-294.
Método	Regresó la tasa de crecimiento del empleo sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Kaldor). Técnica de variables instrumentales con una sola ecuación.
Datos	Muestra de 12 países de la OCDE de 1950 a 1973 con subperiodos.
Hallazgos	La existencia de una paradoja entre la especificación estática y dinámica de la ley de Verdoorn fue el principal resultado. Con la especificación estática que usa los logaritmos de los niveles

	se encontraron rendimientos constantes y la especificación dinámica que usa tasas de crecimiento encontró rendimientos crecientes.
Autor	McCombie, John, 1982a, "How important is the spatial diffusion of innovations in explaining regional growth disparities?", <i>Urban Studies</i> , vol. 19, núm. 4, pp. 377-382.
Método	Regresó la tasa de crecimiento del empleo sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Kaldor) y la tasa de crecimiento de la productividad sobre la tasa de crecimiento del empleo manufacturero (especificación de Rowthorn). Se incluyó el crecimiento del capital y una <i>proxy</i> para la difusión de las innovaciones.
Datos	Sector manufacturero de la economía americana de 1963 a 1973.
Hallazgos	El diferencial tecnológico juega un rol insignificante en la explicación de las disparidades en las tasas de crecimiento de la posguerra de los Estados Unidos.
Autores	Ranci, P. y M. Samek, 1982, "La crescita industriale negli annidell'inflazione", <i>L'industria</i> , vol. 2, pp. 201-232.
Método	Regresaron la tasa de crecimiento de la productividad laboral medida en horas de trabajo sobre la tasa de crecimiento del empleo.
Datos	9 ramas de la manufactura italiana, de 1960 a 1979 y subperiodos.
Hallazgos	Encontraron un coeficiente de Verdoorn significativo (pero inestable) en el mediano y largo plazo.
Autores	Chatterji, M. y M. Wickens, 1983, "Verdoorn's law and Kaldor's law: a revisionist interpretation", <i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , vol. 5, núm. 3, pp. 397-414.
Método	Regresaron la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del empleo manufacturero. Estimaron un modelo dinámico generalizado con series de tiempo.
Datos	6 países de la OCDE de 1960 a 1980.
Hallazgos	La versión dinámica de la ley Verdoorn y la ley Kaldor juegan un rol importante para entender los procesos de crecimiento en los países considerados.
Autor	McCombie, John, 1983, "Kaldor's laws in retrospect", <i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , vol. 5, núm. 3, pp. 414-429.
Método	Mínimos cuadrados ordinarios; regresó la tasa de crecimiento de la productividad laboral respecto al empleo manufacturero, aumentada por la tasa de inversión bruta a producto.
Datos	11 países de la OCDE (excluyó Japón) de 1950 a 1965.
Hallazgos	Evidencia de sustanciales rendimientos crecientes utilizando la especificación de Rowthorn de la ley Verdoorn. Además de evidencia a favor de la primera ley de Kaldor.
Autor	Thirlwall, Anthony, 1983, "A plain man's guide to Kaldor's growth laws", <i>Journal of Postkeynesian Economics</i> , vol. 5, núm. 3, pp. 345-358.
Método	Mínimos cuadrados ordinarios.
Datos	12 países de la OCDE de 1951 a 1970.
Hallazgos	Encuentra evidencia a favor de la hipótesis de la industria manufacturera como motor del crecimiento económico.
Autores	McCombie, John y J. de Ridder, 1983, "Increasing returns, productivity, and output growth: the case of the United States", <i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , vol. 5, núm. 3, pp. 373-388.
Método	Regresaron la tasa de crecimiento del empleo manufacturero sobre la tasa de crecimiento del producto y la tasa de crecimiento del producto manufacturero sobre la tasa de crecimiento del empleo.
Datos	Usaron datos regionales, series de tiempo para el sector de la manufactura y datos para varios países. El periodo para los datos de USA fue de 1947 a 1963 y para los internacionales de 1950 a 1970; las series de tiempo de 1953 a 1978.
Hallazgos	Los servicios suministraron un buen ajuste con un coeficiente de Verdoorn que no fue significativamente diferente de la unidad; las series de tiempo para la manufactura suministraron un buen ajuste tanto para la especificación de Rowthorn como la de Kaldor de la ley Verdoorn, pero quedan dudas en relación a si capturan rendimientos crecientes o se tiene una especificación de la ley de Okun para el corto plazo.
Autores	Metcalfe, J. y P. Hall, 1983, "The Verdoorn law and the salter mechanism: a note on Australian manufacturing industry", <i>Australian Economic Papers</i> , vol. 22, núm. 41, pp. 364-373.
Método	Regresaron la tasa de crecimiento de la productividad sobre la tasa de crecimiento del producto

Datos	manufacturero (especificación de Verdoorn). 62 industrias individuales de 1950-51 a 1967-68 y 127 industrias de 1968-69 a 1973-74.
Hallazgos	La relación de Verdoorn es suficientemente fuerte para el periodo 1950-51 a 1964-65, un periodo de rápida expansión de las manufacturas australianas.
Autor	Gomulka, S., 1983, "Industrialization and the rate of growth: Eastern Europe", <i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , vol. 5, núm. 3, pp. 388-396.
Método	Regresó la tasa de crecimiento de la productividad sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn).
Datos	Ramas de la industria de 7 países del este de Europa de 1961 a 1975 con subperíodos.
Hallazgos	El crecimiento del producto industrial en el este de Europa está positivamente relacionado con el crecimiento de la productividad industrial. Además se encontró que el crecimiento de la productividad en los servicios y en la agricultura no estaba relacionado con el crecimiento industrial.
Autor	Tuner, R., 1983, "A re-examination of Verdoorn's law and its application to manufacturing industries of the UK, West Germany and the USA", <i>European Economic Review</i> , vol. 23, núm. 1, pp. 141-148.
Método	Mínimos cuadrados ordinarios, regresó la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn).
Datos	Para las industrias manufactureras de Inglaterra, Alemania del Oeste y los Estados Unidos de 1955 a 1979.
Hallazgos	Para todos los países la contribución dominante al crecimiento de la productividad de largo plazo proviene del cambio técnico y la inversión (una menor contribución se debe a los rendimientos a escala). El efecto de corto plazo sobre el crecimiento de la productividad de los "stickiness" del mercado de trabajo juegan un rol importante para Inglaterra.
Autor	Sylos-Labini, P., 1983-84, "Factors affecting changes in productivity", <i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , vol. 6, núm. 2, pp. 161-179.
Método	Mínimos cuadrados ordinarios y series de tiempo. Regresó la tasa de crecimiento de la productividad medidas en horas trabajadas sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero.
Datos	Sectores manufactureros de Italia y USA. Consideró la tasa de salarios y un índice de precios de los bienes de capital y la inversión. El periodo para Italia fue de 1962 a 1980 y de 1950 a 1981 para USA, subperíodos para este último.
Hallazgos	Las estimaciones mostraron que el coeficiente de Verdoorn era importante en la explicación de las diferencias en la productividad, más para las manufacturas italianas (con un coeficiente de Verdoorn de alrededor de 0.5) que para las americanas (donde el coeficiente de Verdoorn fue de alrededor 0.2).
Autor	Casetti, E., 1984, "Verdoorn law and the components of manufacturing productivity growth: a theoretical model and an analysis of US regional data", en A. Anderson, Walter Isard, y T. Puu, eds., <i>Regional and industrial development theory: models and empirical evidence, studies in regional sciences and urban economic series</i> , Amsterdam, North Holland, pp. 295-308.
Método	Enfoque de la función de producción
Datos	Datos regionales, 51 estados de 1967 a 1976.
Hallazgos	El análisis empírico exhibió una relación positiva y significativa entre el crecimiento de la productividad y el crecimiento del producto para los Estados Unidos y para el <i>Sunbelt</i> no así para el <i>Snowbelt</i> .
Autor	Casetti, E., 1984a, "Manufacturing productivity and Snowbelt-Sunbelt shifts", <i>Economic Geography</i> , vol. 60, núm. 4, pp. 313-324.
Método	Enfoque de la función de producción.
Datos	Datos regionales para Estados Unidos de 1958 a 1976 con subperíodos.
Hallazgos	El análisis empírico mostró que la respuesta del crecimiento de la productividad al crecimiento del producto fue más grande en el <i>Snowbelt</i> en los primeros subperíodos, pero llegó a ser mayor en el <i>Sunbelt</i> en los periodos más recientes. Esto se explica en términos de a) variaciones espaciales y temporales de las elasticidades del crecimiento del producto manufacturero con respecto al trabajo y al capital; b) tendencia de la productividad marginal de los factores a decrecer en las regiones maduras y c) a la existencia de diferencias de distribución espacial de los costos del beneficios social.

Autor	Dormont, B., 1984, "Productivité-croissance, quelle relation a moyen-long terme? Un rapprochement des modèles de Brechling et de Kaldor-Verdoorn", <i>Revue Economique</i> , vol. 35, núm. 3, pp. 447-478.
Método	Regresó la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero.
Datos	Una muestra de 124 empresas de Francia para el periodo 1965-1975 y 128 de Alemania para el periodo 1966-1977.
Hallazgos	Una relación positiva entre el crecimiento de la productividad y el producto. Los parámetros estimados fueron muy similares a los estimados por Boyer y Petit (1981).
Autores	McCombie, John y J. de Ridder, 1984, "The Verdoorn law controversy: some new empirical evidence using US state data", <i>Oxford Economic Papers</i> , vol. 36, núm. 2, pp. 268-284.
Método	Regresaron la tasa de crecimiento del empleo sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Kaldor); el crecimiento del producto manufacturero sobre el crecimiento del empleo manufacturero (especificación de Rowthorn) y la productividad total factorial sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero.
Datos	49 estados de USA (se excluyó Alaska y Hawái) de 1963 a 1973.
Hallazgos	Estimaciones de la tasa de crecimiento del stock de capital fueron construidas e incluidas en las regresiones. Sustanciales rendimientos crecientes a escala fueron encontrados, tanto usando la especificación de Rowthorn como la de Kaldor de la ley Verdoorn.
Autores	Heimler, A. y C. Milana, 1984, <i>Prezzi relativi, ristrutturazione e produttività. Le trasformazioni dell'industria italiana</i> , Bologna, Il Mulino.
Método	Series de tiempo, enfoque de la función de producción.
Datos	12 ramas industriales de la economía italiana de 1955 a 1982.
Hallazgos	La elasticidad entre la productividad laboral y el producto fue estimada para cada una de las 12 ramas industriales usando datos de series de tiempo. El coeficiente de Verdoorn se encontró positivo y menor a la unidad.
Autores	Ghosh, D. y Y. Mizuno, 1985, "Causes of the growth in the Japanese economy from a Kaldorian point of view", <i>Pakistan Economic and Social Review</i> , vol. 23, pp. 151-163.
Método	Regresaron la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (Método de Verdoorn).
Datos	Series de tiempo para la economía japonesa de 1965 a 1981.
Hallazgos	El coeficiente de Verdoorn se encontró con un valor cercano a 0.712 y fue estadísticamente significativo.
Autor	Bianchi, C., 1985, "Crescita, produttività e occupazione in una analisi dinamica. Prospettive e proposte per l'economia italiana nel prossimo decennio", <i>Economia e Politica Industriale</i> , vol. 48, pp. 37-58.
Método	Mínimos cuadrados ordinarios, series de tiempo; regresó la tasa de crecimiento del empleo manufacturero sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero. Para la economía italiana se agregó el modelo incluyendo la relación entre la tasa de salarios y un índice de precios de los bienes de capital y la inversión.
Datos	Datos trimestrales para USA, Alemania, Inglaterra, Francia e Italia de 1970.1 a 1983.4
Hallazgos	Valores de 0.83 y 0.22 para las elasticidades fueron encontradas para los Estados Unidos y para la economía italiana respectivamente. El valor de las elasticidades del empleo a producto para la economía italiana decrece cuando otras variables fueron incluidas.
Autor	Michl, T., 1985, "International comparisons of productivity growth: Verdoorn's law revisited", <i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , vol. 7, núm. 4, pp. 479-492.
Método	Regresó la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn).
Datos	12 países para la estimación sencilla y 8 países para la estimación de una función de progreso técnico aumentada por la tasa de crecimiento de la relación capital a trabajo. Periodo 1950 a 1980 con subperiodos.
Hallazgos	La función de progreso técnico aumentada explica más las variaciones en las tasas de crecimiento de la productividad que la simple ley de Verdoorn. Las estimaciones sugieren sustanciales rendimientos crecientes a escala.
Autor	McCombie, John, 1985, "Increasing returns and the manufacturing industries: some empirical issues", <i>The Manchester School</i> , vol. 53, núm. 1, pp. 55-75.

Método	Mínimos cuadrados ordinarios; regresó la productividad total factorial sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero y el enfoque de la función de producción.
Datos	17 industrias manufactureras de los Estados Unidos de 1958 a 1965 y de 1963 a 1972.
Hallazgos	Usando el mismo conjunto de datos se encuentran resultados contradictorios dependiendo de la especificación elegida. Los rendimientos crecientes a escala son encontrados cuando la ley Verdoorn es estimada pero no cuando la especificación de Rowthorn es utilizada.
Autor	Soro, B., 1985, "Crescita regionale a tassi differenziati: possibilita e limiti di applicazione di uno schema analitico kaldoriano", <i>Economia e Politica Industriale</i> , vol. 45, núm. 85-107.
Método	Regresó la tasa de crecimiento de la productividad sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn) y la tasa de crecimiento del empleo sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Kaldor).
Datos	20 regiones italianas de 1970-71 a 1979-80.
Hallazgos	Los coeficientes de la regresión de Verdoorn fueron significativos y menores a la unidad en ambas especificaciones.
Autor	McCombie, John, 1986, "On some interpretations of the relationship between productivity and output growth", <i>Applied Economics</i> , vol. 18, núm. 11, pp. 1215-1225.
Método	Mínimos cuadrados en tres etapas y mínimos cuadrados ordinarios, así como un modelo de ecuaciones simultáneas. Regresó la productividad total factorial sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero.
Datos	9 países avanzados de 1955 a 1979 con subperíodos.
Hallazgos	Se estimó un modelo de ecuaciones simultáneas que incluía la función de oferta de trabajo y la ley de Verdoorn, el modelo se desempeñó muy mal usando la técnica de los mínimos cuadrados en tres etapas. Usando mínimos cuadrados ordinarios el coeficiente de Verdoorn fue significativo para el periodo 1955-1965, pero no para el 1965-1979. Usando el crecimiento de la productividad total factorial como el regresando, el coeficiente de Verdoorn fue estadísticamente significativo para ambos periodos, indicando la presencia de rendimientos crecientes a escala.
Autor	Soro, Bruno, 1986, "Crescita della produttività, dell'occupazione e della produzione manifatturiera nell'esperienza regionale italiana", en Robert Camagni y L. Malfi L., eds., <i>Innovazione e Sviluppo nelle regioni mature</i> , Milano, Angeli.
Método	Regresó la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn).
Datos	13 ramas manufactureras para cada región y 20 regiones para cada rama manufacturera de la economía italiana de 1973-74 a 1980-81.
Hallazgos	Se encontraron diferencias significativas entre las regiones en la tasa de crecimiento de la productividad autónoma y se rechazó la hipótesis de una única relación de Verdoorn entre las regiones italianas.
Autor	Bairam, Erkin, 1986 "Returns to scale, technical progress and output growth in branches of industry: the case of Eastern Europe and the USSR, 1961-1975", <i>Keio Economic Studies</i> , vol. 23, pp. 63-78.
Método	Función de producción Cobb-Douglas.
Datos	Ramas de la industria para el este de Europa y la ex Unión Soviética.
Hallazgos	La función de producción Cobb-Douglas (con el crecimiento de los insumos como el regresor), da tanto rendimientos constantes como decrecientes a escala. La ley de Verdoorn muestra rendimientos crecientes a escala; sin embargo, para algunas industrias los errores estándar de los coeficientes son muy grandes.
Autor	Bairam, Erkin, 1987, "Returns to scale, technical progress and output growth in branches of industry: the case of soviet republics, 1962-1974", <i>Scottish Journal of Political Economy</i> , vol. 34, núm. 3, pp. 249-266.
Método	Enfoque de la función de producción Cobb-Douglas.
Datos	9 ramas industriales de la Unión Soviética y 5 de Europa de 1962-65 a 1971-74, con subperíodos.
Hallazgos	La tasa de progreso técnico y el grado de rendimientos crecientes a escala fueron estimados con insumos y no con el producto como regresores. La hipótesis de rendimientos crecientes es rechazada.
Autor	Pigliaru, F., 1987, "Performance of Mezzogiorno's indigenous manufacturing sector, 1951-

Método	1970: a discussion on Graziani's effect and the cumulative causation hypothesis", <i>Studi Economici</i> , vol. 33, pp. 3-40.
Datos	Series de tiempo; regresó la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn).
Hallazgos	Centro-norte y Sur de Italia de 1951 a 1970 con subperiodos. Existe un buen ajuste de la ley Verdoorn para la región Centro-norte y Sur de Italia.
Autor	Stavrinou, Vasilios, 1987, "The intertemporal stability of Kaldor's first and second growth laws in the UK", <i>Applied Economics</i> , vol. 19, núm. 9, pp. 1201-1209.
Método	Series de tiempo, regresó la tasa de crecimiento de la productividad sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero usando variables instrumentales.
Datos	Datos trimestrales de 1960.1 a 1984.2
Hallazgos	Los resultados detectaron una considerable debilidad del grado de correlación entre el crecimiento de la productividad y el crecimiento del producto en el sector manufacturero, con dos fases descendentes estadísticamente significativas durante 1974.2 y 1979.4
Autor	Whiteman, J., 1987, "Productivity growth in Australian manufacturing industry", <i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , vol. 9, núm. 4, pp. 576-592.
Método	Enfoque de la función de producción Cobb-Douglas.
Datos	Industrias manufactureras australianas de 1954-55 a 1981-82.
Hallazgos	Se comparó un modelo de equilibrio general a la Tinbergen/Verdoorn con uno a la Kaldor/Young de equilibrio en movimiento. Se encontró que en el último el coeficiente de Verdoorn no fue asintóticamente constante, pero continuamente cambiaba en respuesta al crecimiento del mercado.
Autor	Bairam, Erkin, 1988, <i>Technical progress and industrial growth in the USRR and Eastern Europe: an empirical study, 1961-1975</i> , Aldershot, Avebury.
Método	Regresó la tasa de crecimiento del empleo sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero y la productividad total factorial sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero.
Datos	Panel de datos de 1961-1965 y de 1971 a 1975 para la URSS y Polonia; y, de 1966-1970 y 1971-1975 para Europa del Este.
Hallazgos	Para los países de Europa la ley Verdoorn estimada no sugiere sustanciales y significativas economías de escala.
Autores	Fase, M. y P. Van Den Heuvel, 1988, "Productivity and growth: Verdoorn's law revisited", <i>Economic Letters</i> , vol. 28, núm. 2, pp. 135-139.
Método	Cointegración y causalidad de Granger; regresaron la tasa de crecimiento de la productividad por trabajador y por horas trabajadas sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero.
Datos	Trimestrales de Holanda de 1968 a 1987.
Hallazgos	El análisis de causalidad estadística con un modelo de series de tiempo bivariado no apoyó la ley Verdoorn formulada en tasas de crecimiento. Sin embargo, la aplicación del test de Granger con una especificación modificada conduce a confirmar la causalidad sugerida por la ley. La dirección de la causalidad se confirma como del crecimiento del producto al crecimiento de la productividad.
Autores	Boyer, Robert y P. Petit, 1988, "The cumulative growth model revisited", <i>Political Economy</i> , vol. 4, pp. 23-43.
Método	Regresaron la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del empleo (especificación de Verdoorn)
Datos	Series de tiempo y sección cruzada agrupada para 16 países de 1960 a 1985 con subperiodos.
Hallazgos	Las estimaciones muestran un cambio hacia arriba en la ley Verdoorn, que ocurre al mismo tiempo que se debilita la relación.
Autor	Hildreth, Andrew, 1988-89, "The ambiguity of Verdoorn's law: a case study of the British regions", <i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , vol. 11, núm. 2, pp. 279-294.
Método	Regresó la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn) y la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del empleo manufacturero (especificación de Rowthorn).
Datos	Regiones británicas de 1970 a 1983.
Hallazgos	Las estimaciones fueron divididas en corto y largo plazo. El valor esperado del coeficiente de

	Verdoorn fue encontrado únicamente en las estimaciones de largo plazo. El crecimiento del stock de capital por empleado fue incluido, pero las estimaciones fueron insignificantes y asumieron un símbolo equivocado.
Autor	Jefferson, Gary, 1988, "The aggregate production function and productivity growth: Verdoorn's law revisited", <i>Oxford Economic Papers</i> , vol. 40, núm. 4, pp. 671-691.
Método	Mínimos cuadrados en dos etapas; regresó la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Verdoorn), se incorporaron dos versiones: 1) determinantes del crecimiento de corto plazo; 2) efectos de las economías de escala al nivel de planta y economías de aglomeración.
Datos	De 1949 a 1981.
Hallazgos	La especificación de Verdoorn sufre fallas para explicar el proceso por medio del cual el crecimiento afecta a la productividad.
Autor	Bairam, Erkin, 1990, "Verdoorn's original model and the Verdoorn law controversy: some new empirical evidence using the Australian manufacturing data", <i>Australian Economic Papers</i> , vol. 29, núm. 54, pp. 107-112.
Método	Modelo de ecuaciones simultáneas, mínimos cuadrados en dos etapas.
Datos	Datos anuales para el total de las manufacturas australianas de 1955 a 1982.
Hallazgos	La evidencia empírica obtenida de un modelo de dos ecuaciones simultáneas sugiere que el coeficiente de Verdoorn está determinado por los parámetros tecnológicos únicamente. La interpretación de Rowthorn es refutada.
Autores	Heyndels, Bruno y Jef Vuchlen, 1990, "Verdoorn's and Kaldor's law in tax administration: an international analysis", <i>Applied Economics</i> , vol. 22, núm. 4, pp. 529-537.
Método	Versión estática y dinámica de la especificación de Verdoorn y la de Kaldor.
Datos	10 países de la OCDE, cuatro diferentes puntos en el tiempo (1966, 1970, 1980 y 1984).
Hallazgos	La estimación de la ley estática Verdoorn-Kaldor confirma la existencia de economías de escala en la recolección de impuestos. No se encontró una relación dinámica entre el crecimiento en los ingresos por impuestos y los cambios en la productividad.
Autores	Mohammadi, H. y R. Ram, 1990, "Manufacturing output and labour productivity. Further evidence for the United States", <i>Economics Letters</i> , vol. 32, núm. 3, pp. 221-224.
Método	Cointegración y causalidad de Granger; regresaron la tasa de crecimiento de la productividad laboral medida en personas ocupadas y horas trabajadas sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero.
Datos	Trimestrales para la economía americana de 1950 a 1988.
Hallazgos	La dirección de causalidad en la ley Verdoorn, del producto al crecimiento de la productividad, no se confirma.
Autor	Bairam, Erkin, 1991, "Economic growth and Kaldor's law: the case of Turkey, 1925-1978", <i>Applied Economics</i> , vol. 23, núm. 8, pp. 1277-1280.
Método	Series de tiempo, mínimos cuadrados ordinarios; regresó la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero. Se uso también el método de rango de variables instrumentales.
Datos	Manufacturas de Turquía de 1925 a 1978.
Hallazgos	En relación a la técnica utilizada, los coeficientes que relacionan el crecimiento de la productividad y el crecimiento de la producción fueron todos estadísticamente diferentes de cero. La ley Verdoorn se confirma.
Autores	Drakopoulos, S. e I. Theodossiou, 1991, "Kaldorian approach to Greek economic growth", <i>Applied Economics</i> , vol. 23, núm. 10, pp. 1683-1689.
Método	Series de tiempo; regresaron la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero.
Datos	Construyeron un índice de capacidad utilizada que se uso para tomar en cuenta los efectos cíclicos del crecimiento del producto. 1967-1988.
Hallazgos	El crecimiento de la productividad y el crecimiento de la producción se mostraron positivos y relacionados. Se confirma la ley Verdoorn.
Autor	Wulwick, N., 1991, "Did Verdoorn's law hang on Japan?", <i>Eastern Economic Journal</i> , vol. 17, núm. 1, pp. 15-20.
Método	Mínimos cuadrados ordinarios y mínimos cuadrados en dos etapas. Regresó la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto

Datos	<p>manufacturero (especificación de Verdoorn) y la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del empleo (especificación de Rowthorn). 12 países de la OCDE (muestra de Kaldor) de 1953-54 a 1963-64.</p>
Hallazgos	<p>Se reestimaron las especificaciones de la ley Verdoorn de Kaldor y Rowthorn usando los datos de Kaldor. Cuando se estimó la ley Verdoorn por mínimos cuadrados, usando la ecuación de Kaldor y sin Japón, la hipótesis de Verdoorn se confirma. Tomando un enfoque alternativo de mínimos cuadrados en dos etapas, y asumiendo que el producto está determinado por la demanda, se concluye que la ley Verdoorn expresada por la especificación de Rowthorn no depende de la presencia de Japón en la muestra de Kaldor.</p>
Autores	<p>Casetti, Emilio. y Kyoko Tanaka, 1992, "The spatial dynamics of japanese manufacturing productivity: an empirical analysis by expanded Verdoorn equations", <i>Papers in Regional Science</i>, vol. 71, núm. 1, pp. 1-13.</p>
Método	<p>Mínimos cuadrados ordinarios y una estimación cuasi-bayesiana.</p>
Datos	<p>Manufacturas japonesas, 1965-1975.</p>
Hallazgos	<p>Las estimaciones de la ley Verdoorn expandida, que incluyen una función de la densidad de población y el ingreso per cápita en una forma análoga a variables <i>dummy</i>, presentó coeficientes de Verdoorn de alrededor 0.4 a 0.6 que confirman la ley.</p>
Autor	<p>Atesoglu, H., 1993, "Manufacturing and economic growth in the United States", <i>Applied Economics</i>, vol. 25, núm. 1, pp. 67-69.</p>
Método	<p>Mínimos cuadrados ordinarios, series de tiempo. Regresó la tasa de crecimiento del empleo manufacturero sobre la tasa de crecimiento del producto.</p>
Datos	<p>Manufacturas americanas de 1965 a 1988.</p>
Hallazgos	<p>Econtró evidencia de la ley Verdoorn bajo la especificación de Kaldor, utilizando series de tiempo, resultados compatibles con las estimaciones de sección cruzada de McCombie y de Ridder (1983).</p>
Autor	<p>Bougrine, H., 1994, "Capital accumulation, output growth and disparities in labour productivity among Canadian regions", <i>International Review of Applied Economics</i>, vol. 8, núm. 3, pp. 283-290.</p>
Método	<p>Enfoque de la función de producción y mínimos cuadrados ordinarios.</p>
Datos	<p>Regiones canadienses de 1961 a 1991.</p>
Hallazgos	<p>El crecimiento de la productividad manufacturera en las seis regiones parece estar fuertemente influenciado por el efecto Verdoorn y el impacto de la acumulación de capital, sin embargo es pequeño y no es significativo.</p>
Autores	<p>McCombie, John y Anthony Thirlwall, 1994, <i>Economic Growth and the Balance of Payments Constraint</i>, Londres, Macmillan.</p>
Método y datos	<p>Datos originales de Verdoorn, panel de datos de Cripps y Tarling (1973) y de Michl (1985) fueron reestimados; la función de progreso técnico aumentada de Michl y el enfoque de la función de producción usados por McCombie y de Ridder (1984) fueron comparados, periodo de 1955 a 1987.</p>
Hallazgos	<p>Cuando se consideraron los datos en panel se confirmó la ley Verdoorn; cuando la contribución de la tasa de crecimiento del capital es considerada aparecen problemas de multicolinealidad; cuando la magnitud de los rendimientos a escala es estimada usando el enfoque de la producción total factorial, los resultados sugieren rendimientos a escala del orden de 1.5.</p>
Autores	<p>Hamalainen, K. y J. Pehkonen, 1995, "Verdoorn's law in the multivariate context", <i>Economic Notes</i>, vol. 24, pp. 175-186.</p>
Método	<p>Cointegración multivariada; regresaron la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero.</p>
Datos	<p>Cuatro países nórdicos: Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia. De 1960 a 1990.</p>
Hallazgos	<p>Se obtuvieron dos resultados principales. La forma dinámica de la Ley Verdoorn se confirma; la forma estática de la ley no aparece bien identificada.</p>
Autor	<p>Pugno, Mauricio, 1995, "On competing theories of economic growth: cross-country evidence", <i>International Review of Applied Economics</i>, vol. 9, núm. 3, pp. 249-274.</p>
Método	<p>Mínimos cuadrados ordinarios, mínimos cuadrados en dos etapas, mínimos cuadrados en tres etapas y ecuaciones simultáneas. Regresó la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero y la participación de la inversión</p>

Datos Hallazgos	(especificación de Verdoorn extendida) y la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del empleo y el porcentaje de inversión (especificación de Rowthorn extendida). Muestra de 58 países, de 1960 a 1988 con subperíodos. Se encontró un coeficiente de Verdoorn significativo con el signo esperado, menor a uno y estable en el tiempo.
Autores Método Datos Hallazgos	Hansen, J. y J. Zhang, 1996, "A Kaldorian approach to regional economic growth in China", <i>Applied Economics</i> , vol. 28, núm. 6, pp. 679-685. Regresaron la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero. 28 regiones Chinas de 1985 a 1991. La relación estimada reveló que la productividad industrial está afectada por el crecimiento del producto. La ley Verdoorn se confirma.
Autor Método Datos Hallazgos	Bernat, G., 1996, "Does manufacturing matter? A spatial econometric view of Kaldor's laws", <i>Journal of Regional Science</i> , vol. 36, núm. 3, pp. 463-477. Mínimos cuadrados ordinarios, modelos de autocorrelación espacial. 49 estados de USA de 1977 a 1990. El hallazgo más importante es la presencia de autocorrelación espacial: el coeficiente de correlación espacial no sólo es significativo, sino que es de la misma magnitud que las otras variables explicativas. Se encontró evidencia de la ley Verdoorn, confirmando los resultados de McCombie y de Ridder (1984).
Autor Método Datos Hallazgos	Forsund, F., 1996, "Productivity of Norwegian establishments: a malquist index approach", en D. Mayes, ed., <i>Sources of productivity growth</i> , Cambridge, Cambridge University Press. Análisis de frontera no paramétrica. Establecimientos manufactureros en Noruega de 1976 a 1988. La ley Verdoorn como originalmente fue formulado a nivel macro es apoyada y también a nivel micro.
Autor Método Datos Hallazgos	Kie, C., 1997, <i>The Effects of flexible manufacturing contexts: geographical patterns in labour productivity impact of output growth. Studies on industrial Productivity</i> , Londres, Garland. Enfoque de la función de producción. Tres industrias (instrumentos electrónicos, maquinaria y vestido) para el sector manufacturero de los Estados Unidos de 1977 a 1987. Los resultados sugieren que la ley Verdoorn se confirman.
Autor Método Datos Hallazgos	Ofria, F., 1997, "Una verifica empirica della legge di Verdoorn per il Centro-Nord e il Mezzogiorno (anni 1951-1992)", <i>Rivista Economica del Mezzogiorno</i> , vol. 11, pp. 497-518. Series de tiempo, mínimos cuadrados ordinarios, variables instrumentales; regresó la tasa de crecimiento de la productividad laboral sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero. Regiones italianas de 1951 a 1992 con subperíodos. Las mejores estimaciones de la ley Verdoorn se obtuvieron para el sector manufacturero y servicios del Centro-Norte de Italia.
Autores Método Datos Hallazgos	Targetti, F. y A. Fotti, 1997, "Growth and productivity: a model of cumulative growth and catching up", <i>Cambridge Journal of Economics</i> , vol. 21, núm 1, pp. 27-43. Mínimos cuadrados en tres etapas; regresaron el crecimiento de la productividad laboral sobre el crecimiento del producto manufacturero, extendiendo el modelo por un índice de diferencias tecnológicas y la tasa de inversión a producto. Países de la OCDE, América Latina y Asia del Este de 1950 a 1988 para el primero y de 1960 a 1988 para los dos segundos grupos. Se encontraron diferentes coeficientes de Verdoorn para diferentes áreas y para diferentes periodos.
Autores Método Datos Hallazgos	Fingleton, Bernard y John McCombie, 1998, "Increasing returns and economic growth: some evidence from the European Union regions", <i>Oxford Economic Papers</i> , vol. 50, núm. 1, pp. 89-105. Enfoque de la función de producción. Regiones de Europa de 1979 a 1989. Los resultados obtenidos usando la versión estática de la ley Verdoorn sugieren menores

	rendimientos crecientes a escala en relación a la versión dinámica.
Autores	Harris, Richard y Eunice Lau, 1998, "Verdoorn law and increasing returns to scale in the UK regions, 1968-1991: some new estimates based on the cointegration approach", <i>Oxford Economic Papers</i> , vol. 50, núm. 2, pp. 201-219.
Método	Cointegración de Johansen.
Datos	16 industrias de Inglaterra de 1968 a 1991.
Hallazgos	Evidencia de rendimientos crecientes a escala para la mayoría de manufacturas regionales.
Autor	Felipe, Jesus, 1998, "The role of manufacturing sector in Southeast Asian development: a test of Kaldor's first law", <i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , vol. 20, núm. 3, pp. 463-485.
Método	Modelos estructurales; regresó la diferencia entre la tasa de crecimiento manufacturero y la tasa de crecimiento del producto no manufacturero sobre la tasa de crecimiento del producto total.
Datos	5 países del Este de Asia (Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur y Tailandia). 1967 a 1992.
Hallazgos	Evidencia a favor de la importancia de las manufacturas para el crecimiento económico. Con el marco estructural concluye que el sector manufacturero es más eficiente en el uso de recursos.
Autor	Necmi, S., 1999, "Kaldor's growth analysis revisited", <i>Applied Economics</i> , vol. 31, núm. 5, pp. 653-660.
Método	Variables instrumentales.
Datos	45 países de 1960 a 1994.
Hallazgos	Encontró que la tasa de crecimiento manufacturero era exógena tal como lo indica la primera ley de Kaldor. Además, demuestra que las otras dos leyes son perfectamente aplicables al mundo en desarrollo. Demuestra que la tasa de crecimiento del producto manufacturero causa a la tasa de crecimiento de la productividad y el empleo en tal sector.
Autor	León-Ledesma, Miguel, 1999, "Verdoorn's law and increasing returns: an empirical analysis of Spanish regions", <i>Applied Economic Letter</i> , vol. 6, núm. 6, pp. 373-376.
Método	Regresó la tasa de crecimiento del empleo manufacturero sobre la tasa de crecimiento del producto (especificación de Kaldor), extendida por la tasa de crecimiento del stock de capital; tasa de crecimiento del producto manufacturero sobre la tasa de crecimiento del empleo (especificación de Rowthorn), extendida por la tasa de crecimiento del stock de capital; productividad total factorial sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero y tasa de crecimiento del producto manufacturero sobre la productividad total factorial. Panel de datos con efectos fijos y aleatorios.
Datos	17 regiones españolas de 1962 a 1991
Hallazgos	Rendimientos crecientes para todas las especificaciones, sobre todo usando la especificación de Kaldor.
Autor	Mangain, Vaishali, 1999, "Are the Kaldor-Verdoorn laws applicable in the newly industrializing countries?", <i>Review of Development Economics</i> , vol 3, núm. 3, pp. 295-309.
Método	Series de tiempo y test de cointegración.
Datos	Nuevos países industrializados (Singapur, Indonesia, Malasia, Tailandia, Mauritania y Corea del Sur) de 1960 a 1988 y de 1980 a 1997.
Hallazgos	Encontró que las altas tasas de crecimiento de la manufactura no se transformaban en elevadas tasas de crecimiento de la productividad en Singapur, Indonesia, Tailandia y Mauritania, pero sí en Corea del Sur. Para Malasia se encontró una relación negativa. Su trabajo cuestiona la operación de las leyes de Verdoorn en el contexto de la globalización y sugiere una revisión
Autores	Fase, M. y C. Winder, 1999, "Baumol's law and Verdoorn's regularity", <i>De Economist</i> , vol. 147, núm. 3, pp. 277-291.
Método	Test de cointegración.
Datos	Economía Holandesa, sector manufacturero y de servicios de 1956 a 1993.
Hallazgos	La ley Verdoorn se mostró como válida únicamente bajo ciertos supuestos y usando una función de elasticidad de sustitución constante y derivando una relación de estado estacionario alternativa de acuerdo con la cual la productividad laboral dependía del producto y del salario real. Tanto para las manufacturas como para los servicios, la productividad laboral, el producto y los salarios reales se mostraron cointegrados. Sin embargo el tamaño de los errores estándar de los parámetros estimados de estado estacionario hacen pensar que la evidencia no es concluyente
Autores	Harris R. y A. Liu, 1999, "Verdoorn's law and increasing returns to scale: country estimates

Método Datos Hallazgos	based on the cointegration approach”, <i>Applied Economic Letters</i> , vol. 6, núm. 1, pp. 29-34. Cointegración multivariada; regresó el PIB real por trabajador sobre el PIB real. Datos anuales para 62 países de 1965 a 1990. Se encontraron rendimientos crecientes para la mayoría de países.
Autores Método Datos Hallazgos	Pons-Novell, Jordi y Elisabeth Viladecans-Marsal, 1999, “Kaldor’s laws and spatial dependence: evidence for the European regions”, <i>Regional Studies</i> , vol. 33, núm. 5, pp. 443-451. Econometría espacial. 12 países europeos de 1984 a 1992. Encontraron que sólo la ley Verdoorn y la tercera ley de Kaldor se sostienen en el espacio considerado, no hallaron información que les permitiera confirmar la primera ley. La primera ley sólo se valida si se considera una relación entre la tasa de crecimiento del producto total y la del producto manufacturero, pero dicha relación es espuria ya que la segunda está contenida en la primera. Además estudiaron si la distribución espacial de las variables es aleatoria o bien responde a una autocorrelación o patrón de dependencia espacial. En el análisis de las tres leyes se encontró evidencia de autocorrelación espacial
Autor Método Datos Hallazgos	León-Ledesma, Miguel, 2000, “Economic growth and Verdoorn’s law in the Spanish regions, 1962-1991”, <i>International Review of Applied Economics</i> , vol. 14, núm. 1, pp. 55-69. Regresó la tasa de crecimiento del empleo sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Kaldor), extendida por el crecimiento del capital; la tasa de crecimiento del producto manufacturero sobre la tasa de crecimiento del empleo (especificación de Rowthorn) extendida por el crecimiento del capital; la productividad total factorial sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero y la tasa de crecimiento del producto manufacturero sobre la productividad total factorial. 17 regiones españolas para los sectores manufacturero y no manufacturero. De 1962 a 1991, incluyendo subperíodos. Se encuentran rendimientos crecientes a escala, incluyendo los servicios. Un test basado en la paradoja estático-dinámico sugiere que la ley Verdoorn no debe basarse en la función de producción Cobb-Douglas.
Autores Método Datos Hallazgos	Timmer, M. y A. Szirmai, 2000, “Productivity growth in Asian manufacturing: the structural bonus hypothesis examined”, <i>Structural Change and Economic Dynamics</i> , vol. 11, núm. 4, pp. 371-392. Mínimos cuadrados ordinarios; regresaron la productividad total factorial sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero. 13 ramas industriales para 4 países de Asia (India, Indonesia, Corea del Sur y Taiwan), de 1963 a 1993. Evidencia de rendimientos crecientes, el coeficiente de Verdoorn más elevado fue de 0.53 para la rama de maquinaria y equipo de transporte.
Autores Método Datos Hallazgos	Barcenilla-Visús, Sara y Carmen López-Pueyo, 2000, “Macroeconomic competitiveness in the Europe of the twelve: an application to 1969-93”, <i>International Advances in Economic Research</i> , vol. 6, núm. 4, pp. 597-618. Series de tiempo y panel de datos. 12 países europeos de 1969 a 1993. Concluyen que un proceso de causación acumulativa Kaldoriano opera en la muestra a través de la ley Verdoorn, esto es el efecto positivo de incrementos en el ingreso sobre los incrementos observados en la productividad. Los incrementos en la productividad conducen a la reducción de precios domésticos, lo que permite reducir la restricción externa al crecimiento. De esta forma concluyen que la competitividad, tema central de su estudio, se encuentra determinada por al menos tres factores: a) la ventaja en costos, b) los factores institucionales y c) la capacidad tecnológica
Autor Método Datos Hallazgos	Fingleton, Bernard, 2000, “Convergence: international comparisons based on a simultaneous equation model with regional effects”, <i>International Review of Applied Economics</i> , vol. 14, núm. 3, pp. 285-305. Modelo estructural, máxima verosimilitud con información completa. 60 países de 1960 a 1985. Encuentra que el crecimiento de la productividad agregada depende del crecimiento del

	<p>producto agregado, la acumulación de capital y el nivel inicial de tecnología doméstica respecto al país líder, pero a su vez el crecimiento del producto agregado depende del crecimiento de la productividad agregada estableciendo una relación causal de dos vías entre las dos variables. La tasa de crecimiento del producto agregado, además depende del nivel de tecnología regional, posiblemente porque un bajo nivel de tecnología en países vecinos está asociado con una rápida tasa de crecimiento de la población y el producto pero con una muy pequeña tasa de crecimiento de la productividad, esto estimula las exportaciones y de aquí el crecimiento del producto doméstico</p>
<p>Autores Método Datos Hallazgos</p>	<p>Paschaloudis, D. y S. Alexiadis, 2001, “Kaldorian approach to the economic growth of Greek regions”, <i>Seoul Journal of Economics</i>, vol. 14, núm. 4, pp. 449-470. Panel de datos con efectos fijos y aleatorios. 13 regiones en Grecia de 1974 a 1998. Establecen la validez de la ley Verdoorn.</p>
<p>Autores Método Datos Hallazgos</p>	<p>Lemos, Mauro, Cladio Gondim y Antonio Lisboa, 2002, “Evidências empíricas da lei de Kaldor-Verdoorn para a industria de transformação do Brasil”, <i>Revista Brasileira de Economia</i>, vol. 56, num. 3, pp. 457-482. Modelo de corrección de errores y test de causalidad de Granger. Industria brasileña de 1985.1 a 1997.4 Demuestran que la productividad, sobre todo después del proceso de apertura en Brasil, se incrementa como resultado de incrementos en el producto industrial</p>
<p>Autor Método Datos Hallazgos</p>	<p>Bianchi, C., 2002, “A reappraisal of Verdoorn’s law for the Italian economy: 1951-1997”, en John McCombie, Bruno Soro y Maurizio Pugno, eds., <i>Productivity growth and economic performance</i>, Londres, Macmillan. Mínimos cuadrados ordinarios; regresó el crecimiento del empleo sobre el crecimiento del valor agregado. Sectores de la economía italiana, 1951-1997 con subperíodos. Encontró evidencia de rendimientos a escala para toda la economía y todos sus sectores; sin embargo, tienden a decrecer en el tiempo.</p>
<p>Autor Método Datos Hallazgos</p>	<p>Destefanis, S., 2002, “The Verdoorn law: some evidence from non-parametric frontier analysis”, en en John McCombie, Bruno Soro y Maurizio Pugno, eds., <i>Productivity growth and economic performance</i>, Londres, Macmillan. Frontera de producción no paramétrica. 52 países, 1962 a 1992 con subperíodos. Rendimientos crecientes tanto en países desarrollados como en desarrollo.</p>
<p>Autor Método Datos Hallazgos</p>	<p>Pieper, Uter, 2003, “Sectoral regularities of productivity growth in developing countries: a Kaldorian interpretation”, <i>Cambridge Journal of Economics</i>, vol. 27, núm. 6, pp. 831-850. Series de tiempo; regresó la tasa de crecimiento del empleo sobre la tasa de crecimiento del producto manufacturero (especificación de Kaldor) Los datos de series de tiempo para 9 sectores fueron agrupados de 30 países de 1975 a 1993. Se encontró evidencia de rendimientos crecientes a nivel sectorial. Los resultados de las estimaciones lineales mostraron que los patrones de crecimiento de la productividad variaban a través de los sectores. Esto resalta la importancia de analizar el crecimiento a menores niveles de agregación. Cuando se realizaron las estimaciones no lineales, las curvas locales de regresión exhibieron un patrón no lineal de relación positiva entre el crecimiento del producto y el empleo para los nueve sectores.</p>
<p>Autor Método Datos Hallazgos</p>	<p>Mora, Toni, 2003, “¿Es posible suponer rendimientos a escala homogéneos para las provincias española?”, <i>Investigaciones Regionales</i>, vol. 3, pp. 65-80. Modelo de regresión umbral y mínimos cuadrados ordinarios. Provincias españolas para el periodo 1955-1995. Su investigación confirma un coeficiente de Verdoorn cercano a 0.5 evidenciando con ello rendimientos crecientes.</p>
<p>Autor Método Datos Hallazgos</p>	<p>Ocegueda, Juan, 2003, “Análisis Kaldoriano del crecimiento económico de los estados de México, 1980-2000”, <i>Comercio Exterior</i>, vol. 53, núm. 11, pp. 1024-1034. Panel de datos y mínimos cuadrados ordinarios. 32 estados de México de 1980 al 2000. Sus resultados confirman débilmente la validez de la manufactura como motor del crecimiento</p>

	<p>económico en México, algunas de las regresiones presentaron problemas en su estimación. La conclusión es que se requiere de mayor investigación al respecto. Para la segunda ley si encuentra evidencia sólida de la existencia de rendimientos crecientes en las manufacturas, también encuentra evidencia para la tercera, lo que de cierta forma valida la primera ley ya que las manufacturas generan externalidades positivas para el resto de sectores.</p>
<p>Autor Método Datos Hallazgos</p>	<p>Díaz-Bautista, Alejandro, 2003, "Mexico's industrial engine of growth: cointegration and causality", <i>Momento Económico</i>, vol. 126, pp. 34-41.</p> <p>Técnicas de cointegración y pruebas de causalidad de Granger.</p> <p>PIB real y PIB industrial de la economía mexicana de 1980.1 a 2000.4</p> <p>Demuestra que las manufacturas representan el motor del crecimiento económico en México. Sus resultados destacan la cointegración entre el sector industrial y el conjunto de la economía. El test de Granger muestra una dirección de causalidad que va del producto industrial al producto total.</p>
<p>Autores Método Datos Hallazgos</p>	<p>Wells, Heather y Anthony Thirlwall, 2003, "Testing Kaldor's growth laws across the countries of Africa", <i>African Development Review</i>, vol. 15, núm. 2-3, pp. 89-105.</p> <p>Mínimos cuadrados ordinarios y econometría espacial.</p> <p>45 países africanos de 1980 1996.</p> <p>El crecimiento del PIB parece estar bastante asociado con el crecimiento del sector industrial más que con los servicios, el comercio o la agricultura. De su análisis se desprende la necesidad urgente de reestructura la vocación productiva de ese continente a favor de la industria, si es que se quiere acelerar el crecimiento.</p>
<p>Autor Método Datos Hallazgos</p>	<p>Rima, Ingrid, 2004, "China's trade reform: Verdoorn's law married to Adam Smith's 'vent for surplus' principle", <i>Journal of Post Keynesian Economics</i>, vol. 26, núm. 4, pp. 729-744.</p> <p>Retórico.</p> <p>Economía China de 1976 a 2004.</p> <p>Argumenta que las reformas iniciadas desde 1976 en China reflejan iniciativas de políticas que son más consistentes con la ley Verdoorn y el principio de "desahogo de excedentes" de Adam Smith que con el criterio de eficiencia basado en la teoría Heckscher-Ohlin-Samuelson-Vanek del comercio internacional.</p>
<p>Autores Método Datos Hallazgos</p>	<p>Dasgupta, Suktí y Ajit Singh, 2005, "Will services be the new engine of Indian economic growth?", <i>Development and Change</i>, vol. 36, núm 6, pp. 1035-1057.</p> <p>Mínimos cuadrados ordinarios.</p> <p>30 países de 1980 al 2000 y 29 estados de la India.</p> <p>Encuentra evidencia empírica que confirma las leyes de Kaldor.</p>
<p>Autores Método Datos Hallazgos</p>	<p>Calderón, Cuauhtémoc y Gerardo Martínez, 2005, "La ley de Verdoorn y la industria manufacturera regional en México en la era del TLCAN", <i>Frontera Norte</i>, vol. 17, núm. 34, pp. 103-137.</p> <p>Mínimos cuadrados ordinarios.</p> <p>32 estados de México de 1960 a 1998, con subperíodos.</p> <p>Sus resultados indican rendimientos crecientes tanto para la estimación de la tasa de crecimiento de la productividad como regresando y el crecimiento del producto manufacturero como regresor como para la del crecimiento del producto como regresando y el empleo como regresor. Al condicionar por los salarios de eficiencia y un indicador de especialización industrial regional se encontraron coeficientes de Verdoorn significativos para el periodo 1993-1998 y 1960-1970 siendo mayor en el primero, lo que indicó el favorable impacto de la apertura sobre el empleo y la productividad. Los salarios de eficiencia resultaron positivos pero con signo contrario al esperado.</p>
<p>Autor Método Datos Hallazgos</p>	<p>Seiter, Stephan, 2005, "Productivity and employment in the information economy: what Kaldor's and Verdoorn's growth laws can teach the US", <i>Empirica</i>, vol. 32, núm. 1, pp. 73-90.</p> <p>Mínimos cuadrados ordinarios.</p> <p>Economía norteamericana, sectores no agropecuarios de 1947 a 2004.</p> <p>El coeficiente de Verdoorn se incrementó en la segunda mitad de los noventas. Así, se requiere de un mayor crecimiento del producto para mantener constante el empleo. Un problema que detecta a través de sus resultados es que en el largo plazo el crecimiento económico será menos intensivo en trabajo debido al progreso técnico inducido y a los rendimientos crecientes a escala. Opina que las ideas de Kaldor en relación al crecimiento como un proceso de causación</p>

	acumulativa se mantienen; el crecimiento no sólo se da por factores de oferta, los resultados confirman la importancia de la demanda.
Autor	Ocegueda, Juan, 2005, "Comercio y crecimiento económico en Baja California", <i>Investigación Económica</i> , vol. 64, núm. 251, pp. 111-139.
Método	Panel de efectos fijos y mínimos cuadrados ordinarios.
Datos	Estado de Baja California, 1980 al 2001.
Hallazgos	Encontró un coeficiente de Verdoorn de 0.66 para las manufacturas del estado de Baja California, de 0.56 para las actividades comerciales y de 0.29 para las de servicios; los resultados implican la existencia de rendimientos crecientes a escala, lo cual corrobora la hipótesis Kaldoriana de economías externas dinámicas dentro de las actividades económicas no primarias. Los resultados le indicaron que no es en las actividades manufactureras en donde se manifiestan con mayor énfasis esta clase de fuerzas.
Autores	Dasgupta, Sukti y Singh, Ajit (2006) "Manufacturing, services and premature de-industrialization in developing countries: a Kaldorian empirical analysis", <i>Center for Business Research, University of Cambridge</i> , en < http://www.cbr.cam.ac.uk/pdf/WP327.pdf >, consultado el 6 de junio del 2008.
Método	Mínimos cuadrados ordinarios.
Datos	48 países de 1990 al 2000.
Hallazgos	Encuentran que las manufacturas siguen siendo un factor crítico en el desarrollo económico, pero los servicios totales así como muchos servicios individuales conectados con las TIC tienen también una contribución positiva, especialmente en el caso de la India
Autor	Jeon, Yongbok, 2006, "Manufacturing, increasing returns and economic development in China, 1979-2004: a Kaldorian approach", <i>University of Utah, Department of Economics</i> , en < http://ideas.repec.org/p/uta/papers/2006_08.html >, consultado el 16 de marzo del 2008.
Método	Series de tiempo y panel de datos.
Datos	31 regiones administrativas chinas de 1979 al 2004.
Hallazgos	La industria manufacturera ha sido clave para el desarrollo de China durante el proceso de reforma, dado que este presenta notables rendimientos crecientes a escala, el coeficiente de Verdoorn fue del orden de 0.1774. Otro resultado encontrado por este autor es que la reasignación de trabajo entre industrias también explica el crecimiento. Las transferencias de excedentes laborales de sectores de baja productividad hacia las manufacturas, donde es alta, resultaron en incrementos de la productividad en toda la economía, dado que el crecimiento del producto manufacturero conlleva un incremento neto de recursos, no solamente una reasignación de recursos de un lugar a otro.
Autores	Oliveira, Francisco, Federico Jaime y Mauro Lemos, 2006, "Increasing returns to scale and international diffusion of technology: an empirical study for Brazil (1976-2000)", <i>World Development</i> , vol. 34, núm. 1, pp. 75-88.
Método	Modelo de Vectores Autoregresivos
Datos	Industrias brasileñas de 1976.2 al 2000.2
Hallazgos	Encontraron rendimientos crecientes en la industria manufacturera brasileña, pero con algunas limitaciones estructurales. La economía no se beneficia de la difusión tecnológica internacional.
Autores	McCombie, John y Mark Roberts, 2007, "Returns to scale and regional growth: the static-dynamics Verdoorn law paradox revisited", <i>Journal of Regional Science</i> , vol. 47, num. 2, pp. 179-208.
Método	Ejercicios de simulación
Hallazgos	La paradoja estática-dinámica de la ley Verdoorn se debe a un sesgo de agregación espacial que conduce a resultados que muestran rendimientos constantes a escala.
Autores	Angeriz, Alvaro, John McCombie y Mark Roberts, 2008, "New estimates of returns to scale and spatial spillovers for the EU regional manufactures, 1982-2002", <i>International Science Regional Review</i> , vol. 31, núm. 1, pp. 62-87.
Método	Ley Verdoorn por el lado de la demanda (se usa como regresor el crecimiento del producto manufacturero y como regresando la productividad total factorial), por el lado de la oferta (se usa como regresor la productividad total factorial y como regresando el crecimiento de los insumos factoriales totales).
Datos	Regiones europeas de 1982 al 2002.

Hallazgos	En el caso de la primera forma se demuestra la existencia de rendimientos crecientes, mientras que utilizando la segunda no se puede rechazar la existencia de rendimientos constantes. En particular, la estimación de la especificación de la ley Verdoorn por el lado de la demanda en su forma estática arroja rendimientos constantes, mientras que la estimación dinámica sugiere sustanciales rendimientos crecientes
Autor	Calderón, Cuauhtémoc, 2008, “Crecimiento y rendimientos crecientes a escala en la industria manufacturera regional Mexicana”, en Trinidad Martínez Tarragó, coord., <i>Desarrollo regional en México</i> , México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, pp. 45-75.
Método	Mínimos cuadrados ordinarios
Datos	Industrias manufactureras de cinco mesoregiones de México de 1999 al 2004.
Hallazgos	Según sus resultados, la industria manufacturera de las mesoregiones Centro y Centro/Oeste sigue siendo dominante a pesar de la apertura económica, el resto de regiones está sujeta a la dinámica de estas dos. La región con los más bajos rendimientos a escala fue la Noroeste.
Autores	Chakravarty, Sangeeta y Arup Mitra, 2009, “Is industry still the engine of growth? An econometric study of the organized sector employment in India”, <i>Journal of Policy Modeling</i> , vol. 31, núm. 1, pp. 22-35.
Método	Vectores autoregresivos
Datos	Sector organizado de la India de 1973-2004.
Hallazgos	Los resultados sugieren que algunas de las actividades se encuentran creciendo independientemente del sector manufacturero. Sin embargo, las manufacturas, construcción y los servicios comunales, sociales y personales resultaron los más importantes conductores del crecimiento.

Fuente: modificado y ampliado a partir del trabajo de McCombie, Pugno y Soro (2002: 8-27).

ANEXO 8

DATOS UTILIZADOS EN LAS ESTIMACIONES ECONÓMICAS

Datos para la estimación de la primera ley de Kaldor

8.1 Producto Interno Bruto total por entidad, 1993-2010
Miles de pesos (1993=100)

Entidad	1993	1999	2000	2010*
Distrito Federal	274,667,008	305,406,146	327,780,835	320,189,873
México	119,971,573	145,274,327	155,323,294	171,691,336
Puebla	37,665,933	49,733,852	51,878,101	61,212,473
Hidalgo	17,616,294	20,137,324	20,982,870	21,641,699
Morelos	17,321,727	19,312,674	20,252,175	23,454,431
Tlaxcala	5,859,721	7,484,239	7,982,424	9,087,290
Guanajuato	38,802,028	49,034,309	52,654,119	64,518,805
Querétaro	16,223,531	23,677,980	25,379,930	32,171,149
San Luis Potosí	20,431,660	23,931,559	25,379,805	31,161,107
Durango	14,995,341	17,580,676	17,936,577	23,538,588
Agascalientes	11,372,696	15,422,063	17,379,943	23,522,086
Zacatecas	9,689,448	10,749,192	11,162,431	15,096,355
Nuevo León	74,074,508	94,709,888	101,900,374	127,811,182
Coahuila	33,759,964	45,547,379	47,589,416	60,679,676
Baja California	32,382,523	44,843,842	49,695,749	57,172,239
Chihuahua	45,225,902	59,858,813	66,662,053	76,086,429
Tamaulipas	32,233,873	41,845,214	44,971,338	54,776,697
Sonora	30,346,244	38,667,816	41,473,855	52,627,180
Baja California Sur	6,172,965	7,466,766	7,991,067	11,806,337
Nayarit	7,621,420	8,092,457	8,263,604	9,452,002
Sinaloa	26,881,029	28,123,934	30,463,477	35,562,244
Chiapas	20,644,398	24,322,080	25,296,965	30,448,234
Guerrero	21,624,441	23,561,131	24,188,080	26,034,536
Oaxaca	19,234,866	20,905,243	21,913,561	23,933,787
Colima	6,358,135	8,058,738	8,221,120	9,362,229
Michoacán	27,014,566	34,238,313	34,653,284	38,538,033
Jalisco	75,815,855	90,029,131	94,957,097	104,005,269
Campeche	13,695,929	14,759,419	15,960,205	16,934,974
Quintana Roo	14,846,909	18,521,526	19,556,595	25,704,806
Tabasco	14,858,061	16,555,805	17,369,708	19,986,934
Veracruz	52,693,995	58,524,293	60,856,192	71,731,606
Yucatán	15,029,646	18,298,358	19,850,850	24,126,121

* Estimaciones a partir de los datos proporcionados por la consultoría Aregional.
Fuente: Banco de Información Económica del INEGI.

8.2 Producto Interno Bruto manufacturero por entidad, 1993-2010
Miles de pesos (1993=100)

Entidad	1993	1999	2000	2010*
Distrito Federal	45,856,242	55,164,885	59,047,838	47,008,060
México	38,251,807	47,858,207	50,837,085	50,232,515
Puebla	8,286,879	13,895,166	14,436,328	17,634,077
Hidalgo	4,777,253	5,328,893	5,611,505	5,193,820
Morelos	3,626,674	3,966,908	4,308,253	4,252,176
Tlaxcala	1,551,680	2,292,423	2,370,415	2,440,538
Guanajuato	7,174,970	12,895,653	14,598,147	21,687,182
Querétaro	4,600,527	8,128,780	8,734,692	10,130,326

San Luis Potosí	4,747,668	6,322,814	6,791,303	7,539,967
Durango	2,625,711	3,738,722	3,555,625	5,151,533
Aguascalientes	2,760,868	4,355,405	5,492,894	7,804,991
Zacatecas	448,164	619,181	612,921	700,894
Nuevo León	19,027,380	27,013,728	28,919,494	35,169,715
Coahuila	10,438,601	17,128,062	17,670,062	22,580,831
Baja California	5,815,041	10,003,463	11,203,714	11,512,449
Chihuahua	8,911,522	13,083,978	14,431,648	14,891,595
Tamaulipas	5,991,052	9,406,739	10,364,193	11,760,796
Sonora	5,139,117	6,989,066	7,685,322	9,518,274
Baja California Sur	187,699	303,698	340,199	448,373
Nayarit	756,721	759,517	718,594	569,275
Sinaloa	1,801,211	2,143,150	2,208,794	2,581,141
Chiapas	1,065,520	991,857	1,068,359	1,021,429
Guerrero	982,515	1,160,722	1,262,696	1,407,297
Oaxaca	2,414,501	2,843,137	2,894,088	3,412,499
Colima	299,179	358,499	373,804	465,309
Michoacán	3,065,992	4,676,823	4,705,161	4,327,261
Jalisco	16,324,903	20,036,691	21,097,728	19,930,074
Campeche	229,184	210,435	219,879	213,607
Quintana Roo	491,112	513,750	530,908	693,530
Tabasco	873,250	868,560	949,366	931,122
Veracruz	9,578,959	10,950,684	11,175,832	11,484,473
Yucatán	1,832,143	2,621,680	2,874,777	3,283,180

* Estimaciones a partir de los datos proporcionados por la consultoría Aregional.

Fuente: Banco de Información Económica del INEGI.

8.3 Producto Interno Bruto no manufacturero por entidad, 1993-2010

Miles de pesos (1993=100)

Entidad	1993	1999	2000	2010*
Distrito Federal	245,332,062	272,419,317	293,650,918	311,539,617
México	82,778,826	99,172,201	106,276,736	123,522,451
Puebla	30,090,953	36,524,656	38,261,350	44,725,824
Hidalgo	12,992,940	14,948,957	15,515,072	16,888,315
Morelos	13,918,065	15,530,921	16,129,531	19,401,532
Tlaxcala	4,369,533	5,246,665	5,673,449	6,707,355
Guanajuato	32,269,295	36,713,528	38,637,957	59,191,532
Querétaro	11,869,499	15,774,990	16,878,077	22,363,211
San Luis Potosí	15,942,520	17,880,912	18,857,335	24,088,185
Durango	12,600,548	14,038,056	14,594,602	24,127,386
Aguascalientes	8,785,269	11,298,459	12,143,046	16,826,971
Zacatecas	9,387,492	10,261,033	10,661,606	14,493,844
Nuevo León	57,621,319	70,176,218	75,580,818	107,664,939
Coahuila	23,929,152	29,190,606	30,605,492	39,131,957
Baja California	27,264,370	35,660,151	39,257,790	50,262,710
Chihuahua	37,277,949	47,617,735	53,062,570	65,923,344
Tamaulipas	26,781,266	32,909,044	35,079,023	43,733,729
Sonora	26,521,648	33,014,069	35,031,905	44,154,179
Baja California Sur	6,067,903	7,231,053	7,707,784	11,400,254
Nayarit	6,962,262	7,417,899	7,640,050	8,916,354
Sinaloa	25,934,974	26,618,894	29,010,660	34,426,250
Chiapas	19,826,334	23,632,444	24,523,907	32,015,748
Guerrero	20,832,349	22,593,120	23,104,987	24,974,334
Oaxaca	16,937,229	18,165,460	19,138,412	20,842,601
Colima	6,166,072	7,795,559	7,926,273	9,581,203
Michoacán	24,523,283	30,118,952	30,523,090	34,949,159

Jalisco	62,052,013	72,062,215	75,707,984	86,055,039
Campeche	13,581,639	14,652,714	15,838,179	16,925,471
Quintana Roo	14,558,869	18,233,500	19,278,050	25,471,034
Tabasco	14,261,929	16,036,325	16,768,850	19,577,914
Veracruz	43,854,109	48,244,117	50,304,314	61,299,167
Yucatán	13,613,175	16,076,529	17,347,683	21,328,493

* Estimaciones a partir de los datos proporcionados por la consultoría Aregional.

Fuente: Banco de Información Económica del INEGI.

8.4 Producto Interno Bruto agropecuario por entidad, 1993-2010

Miles de pesos (1993=100)

Entidad	1993	1999	2000	2010*
Distrito Federal	386,521	378,508	380,485	381,910
México	2,965,539	4,697,716	4,544,343	4,680,305
Puebla	3,037,792	3,323,480	3,223,854	3,655,411
Hidalgo	1,535,225	1,623,700	1,784,228	2,165,735
Morelos	1,949,253	1,971,171	1,996,976	2,753,964
Tlaxcala	496,037	402,014	524,325	619,777
Guanajuato	3,738,967	3,344,246	3,379,932	4,503,002
Querétaro	696,279	742,914	797,185	995,545
San Luis Potosí	2,282,631	2,094,317	2,092,352	2,563,771
Durango	2,597,716	2,596,959	2,744,614	4,670,130
Aguascalientes	650,364	740,558	717,157	1,067,748
Zacatecas	2,393,633	2,439,068	2,697,989	3,854,061
Nuevo León	1,068,203	1,392,667	1,277,185	1,652,812
Coahuila	1,648,061	1,789,349	1,833,799	2,242,558
Baja California	1,187,284	1,586,839	1,445,266	1,409,130
Chihuahua	3,593,621	4,297,330	3,749,507	5,130,253
Tamaulipas	2,714,851	2,453,580	2,278,543	2,734,514
Sonora	4,211,852	4,535,580	4,064,356	5,701,604
Baja California Sur	554,294	564,048	595,635	902,380
Nayarit	1,552,083	1,568,244	1,637,403	1,633,213
Sinaloa	5,779,890	5,672,594	6,609,262	7,478,992
Chiapas	3,276,049	3,769,173	3,938,225	4,893,862
Guerrero	2,114,854	2,568,158	2,527,548	2,729,678
Oaxaca	3,102,604	3,201,136	3,462,665	3,453,937
Colima	609,938	698,556	707,942	769,990
Michoacán	4,544,977	6,430,203	5,699,620	6,367,619
Jalisco	6,017,700	7,050,479	6,805,813	8,144,790
Campeche	628,613	726,484	796,631	666,415
Quintana Roo	275,150	256,724	193,919	305,710
Tabasco	1,055,774	1,113,670	1,184,168	1,312,487
Veracruz	4,857,414	5,516,299	6,090,120	6,382,372
Yucatán	1,179,772	1,081,566	1,153,636	1,288,082

* Estimaciones a partir de los datos proporcionados por la consultoría Aregional.

Fuente: Banco de Información Económica del INEGI.

8.5 Producto Interno Bruto de servicios por entidad, 1993-2010

Miles de pesos (1993=100)

Entidad	1993	1999	2000	2010*
Distrito Federal	137,903,383	153,832,542	163,447,188	174,445,716
México	37,161,719	43,197,629	44,955,260	52,197,930
Puebla	14,265,581	16,179,871	16,862,074	19,809,863
Hidalgo	5,780,598	6,739,959	6,912,672	7,790,184
Morelos	5,963,886	6,812,984	6,979,838	7,670,335
Tlaxcala	2,140,849	2,711,835	2,832,944	3,156,277
Guanajuato	13,085,729	15,008,005	15,454,982	22,380,619

Querétaro	5,142,478	6,165,730	6,491,375	8,236,070
San Luis Potosí	6,706,719	7,484,773	7,640,594	8,721,392
Durango	5,251,763	5,713,540	5,835,098	9,441,546
Aguascalientes	3,859,234	4,697,746	4,920,377	7,033,808
Zacatecas	3,831,138	4,147,467	4,224,346	4,840,524
Nuevo León	29,773,100	33,921,249	35,112,027	48,110,055
Coahuila	9,616,559	10,949,330	11,151,827	13,598,931
Baja California	12,857,333	15,411,769	15,663,424	21,111,473
Chihuahua	14,462,069	16,194,468	16,501,383	18,949,981
Tamaulipas	10,426,304	11,860,181	12,373,047	14,782,493
Sonora	10,849,879	12,581,193	12,908,400	14,459,573
Baja California Sur	2,930,853	3,744,448	3,834,554	5,758,523
Nayarit	2,900,101	3,305,209	3,377,277	3,644,853
Sinaloa	10,137,142	10,416,825	10,738,289	12,729,230
Chiapas	8,890,648	10,422,859	10,639,666	13,951,810
Guerrero	8,085,807	9,024,281	9,254,247	9,988,167
Oaxaca	7,894,596	8,441,939	8,633,753	9,707,806
Colima	2,085,936	2,358,384	2,376,577	2,926,588
Michoacán	10,795,891	12,135,837	12,608,777	14,110,239
Jalisco	26,075,032	27,074,722	27,663,817	30,664,027
Campeche	3,063,702	3,476,884	3,622,480	4,134,249
Quintana Roo	4,369,442	5,887,177	6,125,596	9,385,547
Tabasco	5,419,935	6,500,445	6,810,006	8,340,721
Veracruz	18,981,383	20,303,115	20,839,645	23,261,683
Yucatán	6,421,291	7,215,670	7,473,991	8,924,142

* Estimaciones a partir de los datos proporcionados por la consultoría Aregional.

Fuente: Banco de Información Económica del INEGI.

8.6 Producto Interno Bruto per cápita por entidad, 1993-2010 Pesos (1993=100)

Entidad	1993	1999	2000	2010*
Distrito Federal	32,386	35,282	37,689	36,193
México	10,867	11,510	12,065	11,422
Puebla	8,328	9,963	10,228	10,729
Hidalgo	8,471	8,916	9,195	8,893
Morelos	12,777	12,692	13,139	13,900
Tlaxcala	6,884	7,736	8,088	7,904
Guanajuato	8,926	10,416	11,066	12,733
Querétaro	13,568	16,883	17,661	18,373
San Luis Potosí	9,445	10,307	10,818	12,487
Durango	10,674	12,042	12,177	15,131
Aguascalientes	13,953	16,312	17,960	20,290
Zacatecas	7,251	7,837	8,108	10,958
Nuevo León	21,748	24,774	26,156	28,390
Coahuila	15,961	19,760	20,308	22,853
Baja California	17,137	19,460	20,795	17,577
Chihuahua	16,734	19,935	21,854	22,234
Tamaulipas	13,044	15,166	16,008	16,957
Sonora	15,113	17,355	18,326	20,780
Baja California Sur	17,470	17,663	18,272	20,384
Nayarit	8,648	8,700	8,819	9,725
Sinaloa	11,190	10,955	11,789	13,390
Chiapas	5,826	6,158	6,296	6,687
Guerrero	7,427	7,574	7,734	8,306
Oaxaca	5,837	5,981	6,235	6,745
Colima	13,611	15,550	15,587	15,385

Michoacán	7,006	8,490	8,573	9,758
Jalisco	13,103	14,215	14,789	14,710
Campeche	22,436	21,210	22,552	21,032
Quintana Roo	23,964	21,545	21,611	18,875
Tabasco	8,688	8,668	8,994	9,699
Veracruz	7,939	8,390	8,660	9,833
Yucatán	10,065	10,986	11,710	12,399

* Estimaciones a partir de los datos proporcionados por la consultoría Aregional.
Fuente: Banco de Información Económica del INEGI y CONAPO.

8.7 Producto Interno Bruto total, industrial y manufacturero de México, 1982-2009 Miles de pesos (1993=100)

Periodo	PIB total	PIB industrial	PIB manufacturero
1982/01	962,230,371	262,928,771	179,549,321
1982/02	953,281,169	261,980,051	178,783,256
1982/03	916,543,737	253,872,464	169,851,279
1982/04	934,854,544	241,140,777	166,252,003
1983/01	923,492,835	229,841,955	159,512,608
1983/02	907,078,637	231,447,820	162,234,983
1983/03	878,795,045	228,427,738	157,190,825
1983/04	926,212,938	229,274,721	157,024,556
1984/01	953,719,859	234,333,370	162,714,667
1984/02	933,673,908	239,405,218	167,581,820
1984/03	919,963,437	245,648,620	169,727,388
1984/04	952,225,108	245,153,478	168,207,583
1985/01	969,957,650	252,122,756	175,031,777
1985/02	967,781,447	255,512,419	180,152,916
1985/03	930,791,147	257,368,540	180,506,448
1985/04	973,300,194	252,445,117	176,153,618
1986/01	940,724,975	243,828,077	172,023,404
1986/02	963,573,596	249,689,025	176,233,700
1986/03	886,661,757	233,632,170	163,218,390
1986/04	932,581,864	230,209,059	160,796,097
1987/01	931,166,382	233,513,745	164,389,111
1987/02	965,581,358	248,386,308	174,071,638
1987/03	912,230,238	250,533,258	174,740,261
1987/04	978,699,969	251,887,059	176,260,194
1988/01	955,083,192	247,831,737	173,783,870
1988/02	975,997,095	253,712,384	178,473,592
1988/03	913,362,869	250,207,193	175,812,961
1988/04	991,840,583	259,869,269	185,593,872
1989/01	982,796,858	259,287,045	185,508,006
1989/02	1,022,173,915	276,187,133	199,597,049
1989/03	966,359,205	270,646,161	193,976,551
1989/04	1,022,452,750	267,564,678	190,921,966
1990/01	1,025,451,719	278,746,615	199,644,123
1990/02	1,063,513,646	286,611,586	205,268,496
1990/03	1,014,122,755	290,380,718	209,328,990
1990/04	1,097,403,550	290,010,489	207,856,407
1991/01	1,064,418,271	285,745,474	204,635,847
1991/02	1,123,469,998	299,860,855	215,566,287
1991/03	1,048,396,369	295,466,020	213,348,887
1991/04	1,141,247,459	303,189,611	216,761,091
1992/01	1,114,349,799	303,995,669	219,395,085

1992/02	1,149,376,170	307,740,018	221,575,316
1992/03	1,095,453,204	313,446,691	223,947,690
1992/04	1,173,365,819	310,868,354	220,791,602
1993/01	1,148,262,583	307,461,547	219,983,273
1993/02	1,158,953,832	309,466,998	221,356,853
1993/03	1,114,105,413	306,932,917	215,687,594
1993/04	1,199,206,926	315,726,828	222,708,453
1994/01	1,175,075,352	311,673,459	220,115,535
1994/02	1,224,362,143	330,654,122	233,181,549
1994/03	1,165,464,145	326,510,393	229,090,342
1994/04	1,261,795,774	330,402,128	233,179,151
1995/01	1,169,873,442	307,039,903	223,889,449
1995/02	1,111,785,002	291,696,099	211,269,680
1995/03	1,071,816,323	291,461,741	211,592,666
1995/04	1,172,883,991	307,309,724	223,575,018
1996/01	1,170,629,352	317,010,575	234,985,178
1996/02	1,183,799,944	324,428,934	238,174,824
1996/03	1,148,180,991	331,768,410	240,081,572
1996/04	1,256,342,084	345,394,271	251,366,149
1997/01	1,224,440,456	335,707,553	248,384,578
1997/02	1,283,060,307	362,731,933	268,497,943
1997/03	1,234,131,769	366,080,902	266,575,850
1997/04	1,340,087,631	376,073,591	276,995,315
1998/01	1,316,480,543	371,258,241	277,455,226
1998/02	1,338,329,244	381,885,166	285,566,021
1998/03	1,299,073,202	390,000,417	286,984,213
1998/04	1,376,299,514	388,487,053	288,565,393
1999/01	1,344,953,829	381,453,006	282,241,165
1999/02	1,385,042,573	402,234,663	299,610,244
1999/03	1,356,733,229	410,581,072	302,350,947
1999/04	1,450,246,602	409,122,641	302,322,741
2000/01	1,444,770,464	413,287,828	309,368,987
2000/02	1,486,878,973	429,201,818	321,002,226
2000/03	1,452,346,056	436,592,026	323,620,091
2000/04	1,518,540,666	422,124,431	314,375,180
2001/01	1,472,518,186	407,336,895	304,883,737
2001/02	1,489,086,570	413,640,267	309,921,611
2001/03	1,433,266,465	415,589,768	305,528,849
2001/04	1,497,742,629	405,494,928	299,627,759
2002/01	1,438,841,509	389,229,929	288,588,346
2002/02	1,517,485,546	424,232,724	316,365,833
2002/03	1,457,525,837	418,258,740	306,102,673
2002/04	1,527,612,155	408,842,679	300,958,839
2003/01	1,472,619,587	399,294,311	294,059,603
2003/02	1,516,234,961	413,535,417	304,363,089
2003/03	1,472,867,908	412,734,233	297,864,984
2003/04	1,559,790,759	412,067,192	300,339,836
2004/01	1,526,211,614	413,984,676	303,147,103
2004/02	1,572,793,922	429,632,076	315,527,796
2004/03	1,538,532,351	433,450,520	312,799,549
2004/04	1,635,404,432	429,031,001	312,580,382
2005/01	1,563,089,293	413,163,748	301,587,261
2005/02	1,622,668,761	443,857,032	324,790,050
2005/03	1,586,843,227	437,334,760	314,265,592
2005/04	1,676,109,502	441,408,556	320,613,393
2006/01	1,650,619,412	443,220,592	323,024,297

2006/02	1,703,236,102	461,885,749	336,905,400
2006/03	1,657,458,799	460,569,801	329,455,614
2006/04	1,747,514,031	457,108,585	330,721,059
2007/01	1,695,884,017	447,032,709	323,658,749
2007/02	1,752,300,814	466,846,891	339,715,138
2007/03	1,719,339,625	468,152,832	334,546,621
2007/04	1,813,688,379	465,519,323	335,703,756
2008/01	2,135,775,300	770,739,714	388,566,025
2008/02	2,275,661,424	852,550,050	419,585,407
2008/03	2,287,847,347	849,286,723	417,535,336
2008/04	2,236,255,352	752,955,795	411,404,854
2009/01	1,985,508,855	665,441,234	355,932,694
2009/02	1,786,957,970	591,577,257	298,627,530
2009/03	1,677,953,534	554,307,890	270,556,542
2009/04	1,639,360,602	543,776,040	266,768,751

Fuente: Banco de Información Económica del INEGI, PIB trimestral.

Datos para la estimación de la ley Verdoorn-Kaldor

8.8 Variables censales utilizadas, 1993*

Entidad	UE (número)	PO (número)	K (miles de pesos de 1993)	VA (millones de pesos de 1993)	PRO (pesos)	IFT (pesos)
Aguascalientes						
31	1,045	8,913	34,009	346	38,790	20,408,763
32	584	16,135	31,931	274	16,979	19,165,062
33	322	1,315	1,083	20	15,042	650,486
34	159	1,499	4,527	44	29,170	2,717,038
35	39	1,090	27,743	35	32,488	16,646,212
36	339	1,808	9,941	42	23,108	5,965,360
37	0	93	130	4	39,402	77,990
38	729	16,279	44,028	1,046	64,229	26,423,328
39	0	132	539	2	18,827	323,404
Baja California						
31	1,350	19,284	74,409	865	44,863	44,653,275
32	379	8,889	6,083	171	19,285	3,653,335
33	384	10,833	12,621	238	21,926	7,576,783
34	398	4,736	11,432	118	24,964	6,861,282
35	144	13,581	21,084	390	28,698	12,655,884
36	365	5,486	43,440	296	53,871	26,066,068
37	0	828	2,504	44	52,597	1,502,753
38	984	74,656	64,597	1,882	25,209	38,788,133
39	69	4,690	2,731	90	19,258	1,640,550
Baja California Sur						
31	530	5,461	14,204	144	26,414	8,524,538
32	74	1,014	-2	9	9,035	0
33	145	331	458	4	11,445	275,232
34	60	473	2,430	10	21,514	1,458,334
35	0	27	9	1	28,987	5,697
36	130	490	278	13	27,314	166,758
37	0	0	0	0	0	0
38	184	821	1,080	17	20,147	648,190
39	0	14	10	0	13,394	6,134
Campeche						
31	848	5,519	21,203	103	18,742	12,723,712
32	1,182	1,986	221	4	1,794	133,182
33	234	964	1,057	8	7,825	634,556
34	53	544	1,818	10	18,600	1,091,287
35	0	53	87	1	24,291	52,303
36	0	664	1,523	11	15,878	914,339
37	0	0	0	0	0	0
38	238	785	475	14	17,899	285,351

39	17	44	0	0	10,991	18
Coahuila						
31	1,609	16,155	80,585	1,141	70,631	48,357,673
32	455	20,723	26,314	372	17,973	15,796,469
33	654	4,156	2,528	72	17,219	1,518,328
34	414	4,056	80,868	118	29,041	48,522,597
35	150	8,985	82,261	555	61,720	49,360,081
36	989	10,342	182,048	792	76,606	109,233,180
37	0	10,595	171,218	1,246	117,623	102,734,951
38	1,522	52,501	428,427	2,334	44,456	257,077,309
39	97	1,697	11,960	25	14,570	7,176,627
Colima						
31	965	4,047	12,413	103	25,350	7,449,134
32	214	389	762	4	9,258	457,441
33	216	640	1,479	7	10,887	887,940
34	72	612	871	9	15,437	523,006
35	0	491	3,938	31	63,027	2,362,864
36	107	723	373	37	51,818	224,377
37	0	0	0	0	0	0
38	235	818	1,061	13	16,186	636,927
39	42	63	5	0	2,496	2,730
Chiapas						
31	2,858	12,619	26,441	290	22,979	15,869,359
32	1,816	2,763	54	14	4,931	33,457
33	1,155	2,789	1,847	24	8,522	1,109,299
34	243	1,423	3,870	27	19,151	2,322,273
35	46	2,882	12,270	214	74,239	7,363,206
36	822	2,319	660	18	7,583	396,656
37	0	0	0	0	0	0
38	920	2,264	1,314	26	11,422	789,326
39	90	187	80	2	9,113	47,940
Chihuahua						
31	2,369	17,586	77,648	929	52,808	46,596,016
32	507	26,463	14,401	519	19,598	8,651,414
33	1,043	16,457	4,196	384	23,340	2,524,218
34	456	5,339	29,390	171	32,064	17,636,239
35	89	6,462	37,912	179	27,694	22,749,637
36	1,036	6,952	33,368	388	55,753	20,023,733
37	0	248	113	68	273,804	67,949
38	1,620	146,337	343,438	3,029	20,701	206,121,338
39	0	768	183	13	17,568	110,226
Distrito Federal						
31	8,009	88,711	389,051	8,676	97,799	233,465,946
32	4,501	81,281	132,001	2,900	35,681	79,233,053
33	2,216	18,528	19,690	555	29,960	11,821,688
34	4,605	69,420	1,016,696	3,830	55,171	610,045,554
35	1,801	97,214	480,691	8,885	91,394	288,453,705
36	615	10,846	58,451	597	55,040	35,074,681
37	36	4,807	41,794	389	80,999	25,078,517
38	5,634	117,754	427,291	6,811	57,844	256,421,485
39	637	12,181	26,749	531	43,619	16,054,019
Durango						
31	1,129	8,582	43,753	411	47,855	26,255,123
32	270	14,039	14,666	146	10,370	8,805,056
33	702	14,101	36,474	256	18,160	21,890,238
34	173	1,766	7,971	46	25,806	4,783,457
35	33	1,441	13,261	102	70,877	7,957,382
36	594	2,940	5,650	53	17,914	3,391,314
37	0	114	40	4	35,108	24,006
38	688	6,671	56,574	311	46,584	33,947,106
39	0	167	10	2	10,662	5,864
Guanajuato						
31	3,805	36,212	161,413	1,279	35,325	96,862,544
32	4,220	68,218	95,578	1,482	21,725	57,373,981
33	948	2,709	902	45	16,754	542,174
34	561	6,267	39,585	168	26,872	23,753,565
35	511	16,824	60,649	2,026	120,441	36,396,315
36	1,405	8,781	15,279	237	26,957	9,170,746
37	13	863	7,545	57	65,565	4,527,209
38	2,621	20,320	96,250	652	32,062	57,758,169

39	91	536	56	4	8,262	33,725
Guerrero						
31	2,930	10,724	40,547	301	28,073	24,332,489
32	1,374	3,790	6,843	30	7,951	4,107,531
33	1,511	4,693	4,501	38	8,105	2,702,250
34	0	1,212	2,287	36	29,814	1,372,672
35	0	150	215	2	13,994	128,804
36	337	1,550	2,948	83	53,455	1,769,584
37	22	56	158	0	8,641	94,924
38	754	1,496	1,285	16	11,013	771,408
39	1,229	2,819	477	25	8,885	287,103
Hidalgo						
31	2,123	8,273	52,297	362	43,804	31,381,749
32	567	19,983	44,223	411	20,576	26,541,794
33	542	1,752	1,048	17	9,451	629,792
34	162	1,103	17,985	37	33,114	10,791,554
35	125	6,061	15,459	772	127,423	9,277,755
36	362	5,746	305,545	719	125,103	183,329,257
37	0	540	407	1	1,164	244,179
38	917	11,517	60,372	620	53,840	36,227,520
39	43	509	257	10	20,127	154,343
Jalisco						
31	6,339	63,936	536,206	5,828	91,151	321,748,949
32	2,327	37,561	59,865	1,025	27,279	35,933,854
33	1,981	13,846	19,151	360	25,995	11,496,243
34	996	10,407	66,812	435	41,780	40,091,503
35	770	32,843	267,579	2,590	78,851	160,560,472
36	1,578	12,156	70,606	932	76,706	42,368,470
37	12	1,953	57,997	124	63,354	34,799,005
38	3,748	47,434	199,449	2,468	52,020	119,688,174
39	242	2,606	1,912	69	26,486	1,148,368
México						
31	9,349	68,103	453,732	6,145	90,232	272,266,323
32	2,092	67,852	290,301	3,383	49,864	174,207,458
33	1,761	14,185	19,370	408	28,756	11,627,938
34	1,183	25,822	275,592	1,518	58,795	165,365,700
35	1,083	76,619	727,246	6,335	82,686	436,378,180
36	1,512	25,185	150,323	2,487	98,738	90,203,898
37	65	14,186	5,671	498	35,081	3,408,344
38	5,324	133,687	913,024	9,340	69,861	547,867,727
39	155	5,957	34,555	294	49,412	20,735,403
Michoacán						
31	4,175	23,965	114,509	644	26,876	68,715,259
32	1,935	6,494	7,927	71	10,972	4,759,015
33	3,607	12,645	11,200	132	10,411	6,724,770
34	370	3,182	20,832	250	78,509	12,500,345
35	131	4,658	83,584	372	79,877	50,152,403
36	2,228	6,189	7,639	49	7,964	4,585,596
37	13	2,677	128,630	863	322,542	77,179,189
38	1,868	6,608	6,621	118	17,912	3,975,166
39	533	1,265	248	18	14,377	149,346
Morelos						
31	1,757	10,161	67,525	359	35,372	40,519,209
32	336	5,454	16,311	206	37,817	9,788,846
33	282	765	508	10	12,482	305,218
34	0	1,502	11,674	47	31,445	7,005,074
35	84	6,599	111,251	911	138,082	66,753,519
36	419	3,182	8,629	113	35,507	5,178,814
37	0	0	0	0	0	0
38	893	10,064	20,909	2,175	216,113	12,549,638
39	20	648	254	25	39,142	152,688
Nayarit						
31	1,066	9,507	22,216	409	42,981	13,333,530
32	213	494	75	5	10,665	45,081
33	288	821	248	9	10,608	149,334
34	99	525	1,295	9	17,656	777,368
35	12	260	251	8	28,880	150,766
36	199	704	735	10	14,418	441,501
37	0	0	0	0	0	0
38	374	840	461	11	13,040	277,037

39	30	67	1	0	6,434	468
Nuevo León						
31	2,116	37,668	362,520	3,347	88,850	217,526,948
32	931	21,317	33,793	529	24,828	20,284,594
33	978	7,194	6,022	159	22,129	3,615,778
34	1,033	15,981	124,947	874	54,686	74,974,879
35	652	31,869	365,288	2,239	70,259	219,185,717
36	592	26,282	316,773	1,959	74,540	190,074,464
37	51	8,368	451,816	768	91,723	271,093,115
38	3,071	97,399	465,129	5,044	51,787	279,116,615
39	216	2,852	3,500	54	19,071	2,100,965
Oaxaca						
31	5,314	19,153	50,213	606	31,634	30,135,482
32	2,287	4,051	416	17	4,205	251,104
33	1,627	6,126	4,625	70	11,499	2,777,188
34	164	1,589	38,085	16	10,285	22,851,754
35	105	3,114	8,619	2,695	865,582	5,172,604
36	867	3,087	10,721	237	76,650	6,433,922
37	0	0	0	0	0	0
38	986	2,715	1,084	41	15,055	651,764
39	105	222	39	2	8,162	23,607
Puebla						
31	7,554	35,428	123,660	1,144	32,303	74,210,302
32	3,578	50,826	110,374	1,048	20,613	66,244,694
33	3,477	7,932	4,778	70	8,854	2,869,997
34	538	4,452	22,713	140	31,420	13,629,740
35	287	7,584	88,179	670	88,340	52,910,202
36	5,763	18,636	23,761	232	12,452	14,264,284
37	0	2,097	101,364	316	150,820	60,819,046
38	2,590	31,899	145,336	1,348	42,246	87,214,383
39	350	1,307	294	37	28,510	177,132
Querétaro						
31	839	10,440	146,577	843	80,727	87,950,330
32	389	10,015	26,433	242	24,142	15,864,066
33	381	1,449	1,483	17	11,821	890,417
34	194	4,314	72,273	466	108,129	43,365,696
35	96	7,197	68,461	461	64,063	41,079,319
36	258	3,098	31,674	150	48,509	19,005,487
37	0	122	558	4	33,768	335,049
38	843	23,668	292,232	1,357	57,328	175,348,704
39	0	215	130	5	21,476	78,205
31	791	4,237	18,040	165	38,939	10,825,435
32	294	611	356	8	13,372	213,898
33	303	1,177	1,405	17	14,160	843,492
34	99	797	2,656	30	37,971	1,593,999
35	0	53	28	1	23,677	16,804
36	69	877	4,554	25	28,757	2,732,965
37	0	0	0	0	0	0
38	206	534	492	9	17,107	295,575
39	10	21	41	1	65,596	24,576
San Luis Potosí						
31	2,111	19,401	75,855	1,546	79,691	45,520,745
32	649	9,347	23,266	218	23,357	13,963,606
33	707	3,480	5,200	72	20,570	3,121,674
34	298	4,377	9,746	192	43,769	5,849,568
35	88	2,982	51,040	184	61,746	30,625,330
36	492	3,297	17,929	307	93,101	10,758,699
37	22	5,195	294,879	364	70,078	176,929,419
38	1,108	17,956	119,370	742	41,331	71,629,200
39	55	593	4,363	59	100,198	2,618,019
Sinaloa						
31	2,069	25,438	149,400	890	35,003	89,650,266
32	541	1,266	418	15	11,987	251,480
33	617	2,114	1,276	32	15,318	766,190
34	284	4,042	7,832	97	23,999	4,700,728
35	78	985	4,500	71	71,692	2,700,436
36	311	1,909	4,067	93	48,465	2,440,777
37	0	0	0	0	0	0
38	958	4,463	4,828	120	26,842	2,898,642

39	83	235	199	5	22,977	119,398
Sonora						
31	1,906	24,845	98,883	1,480	59,549	59,339,968
32	496	12,320	2,971	234	19,015	1,787,805
33	845	4,256	6,817	67	15,845	4,092,039
34	352	3,820	8,177	157	41,140	4,907,668
35	75	2,734	5,646	111	40,728	3,388,581
36	435	2,898	33,074	315	108,729	19,845,391
37	0	1,807	12,996	382	211,643	7,798,254
38	1,183	32,915	25,402	1,271	38,601	15,254,183
39	0	944	121	20	21,315	73,252
Tabasco						
31	1,198	8,702	18,630	362	41,615	11,181,765
32	381	618	264	4	6,744	158,693
33	452	933	329	6	6,849	197,630
34	180	1,542	4,796	42	27,310	2,878,427
35	3	4,217	444,711	721	171,055	266,828,042
36	133	1,036	5,901	108	104,412	3,541,269
37	0	0	0	0	0	0
38	491	1,374	1,389	21	15,021	834,075
39	14	31	4	0	15,610	2,386
Tamaulipas						
31	2,275	18,323	62,740	826	45,090	37,651,178
32	643	12,291	8,077	327	26,585	4,850,880
33	659	3,112	4,094	39	12,481	2,457,489
34	492	5,692	11,972	176	30,916	7,185,568
35	120	15,141	127,877	1,817	119,997	76,732,134
36	368	3,467	4,941	83	23,855	2,965,928
37	0	302	962	15	49,106	577,427
38	1,213	74,389	61,652	1,796	24,140	37,020,773
39	114	1,635	63	27	16,743	38,195
Tlaxcala						
31	1,298	5,629	31,999	175	31,142	19,201,658
32	648	12,963	22,725	282	21,759	13,640,211
33	219	455	253	5	11,747	152,058
34	88	1,066	22,296	124	116,124	13,378,294
35	30	4,207	19,124	228	54,097	11,475,935
36	202	2,520	88,283	193	76,457	52,970,562
37	0	266	9,705	17	65,375	5,823,301
38	479	5,980	30,501	217	36,355	18,303,183
39	0	400	516	6	15,833	309,765
Veracruz						
31	6,844	51,353	275,217	2,500	48,681	165,150,554
32	1,878	7,154	6,102	117	16,401	3,664,290
33	2,227	4,700	3,127	31	6,532	1,877,892
34	583	6,849	33,073	152	22,179	19,846,420
35	140	21,766	365,906	6,644	305,231	219,552,561
36	774	4,675	34,521	233	49,825	20,714,188
37	0	3,422	149,326	468	136,688	89,596,962
38	2,174	9,133	17,298	213	23,301	10,382,364
39	78	139	100	1	7,886	60,122
Yucatán						
31	3,870	19,406	73,116	760	39,175	43,877,435
32	7,414	19,507	14,479	158	8,112	8,695,061
33	690	2,388	2,346	27	11,417	1,408,364
34	283	2,419	-13,017	60	24,671	0
35	0	2,015	11,564	73	36,403	6,939,472
36	218	4,019	13,460	179	44,589	8,077,441
37	0	421	1,051	13	29,794	630,971
38	680	4,397	6,972	88	20,085	4,185,010
39	117	900	700	14	15,089	420,490
Zacatecas						
31	1,244	6,536	16,155	182	27,813	9,695,702
32	601	1,476	637	12	7,805	383,014
33	433	1,177	519	12	10,182	311,676
34	98	543	830	14	25,690	498,411
35	0	36	29	1	18,472	17,405
36	474	2,004	3,410	20	9,962	2,046,908
37	0	85	81	2	24,640	48,562
38	720	4,386	32,758	101	23,129	19,656,680

| 39 | 24 | 84 | 84 | 1 | 11,968 | 50,493 |

* 31: productos alimenticios, bebidas y tabaco; 32: textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; 33: industrias de la madera y productos de la madera; 34: imprentas, papel y editoriales; 35: sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; 36: productos de minerales no metálicos, excepto derivados de petróleo y carbón; 37: industrias metálicas básicas; 38: productos metálicos, maquinaria y equipo y 39: otras industrias manufactureras.

Fuente: XIV Censo Industrial del INEGI.

8.9 Variables censales utilizadas, 1998*

Entidad	UE (número)	PO (número)	K (miles de pesos de 1993)	VA (millones de pesos de 1993)	PRO (pesos)	IFT (pesos)
Aguascalientes						
31	1,109	10,017	51,134	450	44,916	30,684,266
32	716	27,325	52,896	461	16,866	31,748,697
33	444	2,054	2,461	24	11,600	1,477,468
34	233	1,608	1,990	25	15,603	1,194,735
35	78	2,169	92,320	20	9,262	55,392,952
36	170	2,042	14,273	57	28,011	8,564,886
37	0	0	0	0	0	0
38	819	24,059	214,137	1,761	73,203	128,492,009
39	29	167	71	2	12,630	42,588
Baja California						
31	1,429	19,898	77,079	1,041	52,312	46,255,220
32	442	24,164	40,442	460	19,030	24,274,926
33	473	20,333	25,107	422	20,746	15,072,243
34	481	8,744	24,654	283	32,375	14,796,097
35	195	21,290	59,083	510	23,949	35,458,331
36	366	5,829	35,009	314	53,825	21,007,632
37	0	58	12,429	42	727,962	7,457,436
38	1,315	135,573	245,540	3,767	27,784	147,378,487
39	91	12,569	10,715	272	21,649	6,433,832
Baja California Sur						
31	606	6,905	49,765	159	23,067	29,861,680
32	40	2,306	514	27	11,884	309,063
33	147	366	210	5	13,226	125,869
34	0	619	1,069	17	26,827	641,563
35	1	175	1,837	6	31,857	1,102,493
36	122	501	549	11	21,209	329,510
37	0	0	0	0	0	0
38	250	836	896	9	10,993	537,832
39	11	22	3	0	6,038	1,850
Campeche						
31	1,302	5,780	8,220	71	12,364	4,934,590
32	1,071	2,931	735	27	9,157	442,399
33	93	1,008	10,074	18	18,109	6,044,859
34	1	96	4,567	-5	-48,125	2,739,988
35	568	2,032	187	20	9,643	113,282
36	0	108	2	2	13,925	964
37	28	70	16	0	6,451	9,600
38	238	785	158	5	5,968	95,352
39	17	44	0	0	3,665	18
Coahuila						
31	1,900	19,837	148,287	1,049	52,867	88,980,189
32	530	50,791	59,655	951	18,717	35,813,246
33	856	4,709	2,730	63	13,324	1,639,963
34	504	4,385	17,547	153	34,974	10,530,082
35	185	7,974	150,358	826	103,567	90,218,131
36	860	8,101	68,700	822	101,429	41,223,056
37	0	8,647	122,568	2,115	244,618	73,544,558
38	1,868	84,594	610,702	4,460	52,721	366,455,232
39	77	1,832	1,711	26	14,214	1,027,317
Colima						
31	909	5,457	23,929	177	32,377	14,359,630
32	136	372	382	2	6,316	229,506
33	279	859	611	7	8,303	367,204
34	102	503	355	6	12,014	213,175
35	20	475	7,615	21	44,345	4,569,473
36	115	592	31,577	178	301,094	18,946,295
37	0	0	0	0	0	0

38	316	1,147	811	11	9,466	487,152
39	24	48	7	0	4,711	4,437
Chiapas						
31	3,585	14,567	55,772	547	37,579	33,469,293
32	1,724	2,639	560	9	3,497	336,808
33	1,814	3,940	1,266	19	4,741	760,884
34	377	1,817	2,023	33	18,294	1,214,699
35	46	2,184	6,590	-65	-29,799	3,954,611
36	718	2,217	1,612	19	8,736	967,830
37	0	0	0	0	0	0
38	1,388	2,770	810	36	13,124	486,881
39	105	208	61	1	3,742	36,530
Chihuahua						
31	2,494	21,704	83,602	936	43,142	50,170,103
32	573	46,295	129,156	865	18,687	77,512,067
33	1,344	14,782	36,012	311	21,013	21,613,137
34	565	5,909	17,808	259	43,784	10,687,340
35	131	11,033	42,659	168	15,192	25,599,981
36	970	9,654	77,574	416	43,041	46,548,218
37	0	156	92	4	26,848	55,285
38	2,050	241,272	378,842	5,500	22,795	227,401,530
39	0	2,635	4,625	48	18,172	2,775,794
Distrito Federal						
31	9,629	94,347	283,872	5,023	53,235	170,360,824
32	3,744	83,660	169,024	2,078	24,834	101,448,054
33	2,598	17,769	29,400	366	20,612	17,647,341
34	4,954	71,040	441,756	3,293	46,347	265,082,159
35	2,356	109,699	1,073,991	6,971	63,545	644,438,474
36	670	9,221	86,155	105	11,345	51,696,426
37	43	2,500	7,990	194	77,603	4,794,854
38	6,330	97,178	406,050	1,735	17,851	243,669,097
39	724	12,641	27,500	277	21,922	16,504,948
Durango						
31	1,240	9,685	61,239	852	87,970	36,747,365
32	341	28,666	67,917	377	13,161	40,761,892
33	881	16,463	41,458	275	16,734	24,881,501
34	217	2,013	-4,205	117	57,886	0
35	52	1,289	8,963	27	20,867	5,378,254
36	795	3,188	6,251	45	14,212	3,751,978
37	0	387	1,059	18	46,436	635,764
38	819	7,665	14,856	276	36,014	8,916,692
39	0	125	7	1	4,536	4,284
Guanajuato						
31	4,923	39,657	154,488	1,479	37,302	92,708,632
32	7,390	109,230	148,108	1,538	14,083	88,908,446
33	1,478	4,057	1,336	32	7,786	803,268
34	892	8,486	23,901	212	25,027	14,343,723
35	962	28,057	1,018,820	1,270	45,263	611,303,137
36	1,690	8,982	7,234	128	14,294	4,343,703
37	0	1,063	11,757	68	64,238	7,054,530
38	3,222	31,096	354,528	5,142	165,374	212,728,999
39	138	979	396	7	7,025	238,216
Guerrero						
31	4,519	12,140	19,062	220	18,108	11,441,961
32	3,230	9,530	1,208	47	4,979	728,329
33	1,419	3,793	4,273	23	5,945	2,565,492
34	324	1,472	1,716	43	29,159	1,030,486
35	2	531	3,151	0	684	1,891,026
36	580	1,782	7,064	55	30,955	4,239,214
37	0	2	0	0	4,602	1
38	1,259	2,246	753	22	9,726	452,617
39	2,232	5,140	491	37	7,153	296,943
Hidalgo						
31	2,917	11,168	36,828	228	20,385	22,101,145
32	946	34,043	212,230	681	20,006	127,351,611
33	859	2,635	1,632	20	7,555	980,515
34	270	1,508	912	32	21,276	547,857
35	141	7,504	2,429,829	326	43,412	1,457,900,383
36	482	4,610	384,318	1,271	275,658	230,592,412
37	0	440	1,076	14	31,189	645,541

38	1,167	10,933	81,748	412	37,701	49,053,064
39	46	602	981	8	13,207	588,911
Jalisco						
31	8,318	84,112	464,835	4,775	56,775	278,934,765
32	3,703	52,987	106,055	915	17,277	63,653,929
33	3,481	21,994	16,211	346	15,718	9,735,297
34	1,449	13,354	37,051	399	29,914	22,236,210
35	1,381	46,079	335,033	3,661	79,443	201,038,342
36	3,497	20,478	205,416	923	45,090	123,257,705
37	22	1,915	2,851	141	73,614	1,711,371
38	5,409	80,772	878,015	3,219	39,850	526,841,548
39	509	3,925	6,122	49	12,377	3,674,962
México						
31	14,139	85,750	378,958	6,030	70,320	227,409,270
32	4,170	96,840	287,417	2,188	22,590	172,488,987
33	3,399	20,156	25,963	332	16,473	15,585,924
34	1,766	28,722	185,475	1,583	55,098	111,296,709
35	1,798	84,243	988,950	7,431	88,213	593,403,560
36	2,382	23,054	178,039	1,619	70,222	106,832,658
37	74	4,340	60,740	711	163,762	36,445,738
38	7,194	139,208	1,194,859	10,105	72,586	716,970,868
39	367	7,156	16,309	305	42,596	9,788,450
Michoacán						
31	5,420	26,684	67,635	585	21,938	40,591,751
32	2,424	10,086	21,913	109	10,848	13,152,112
33	5,006	15,969	13,621	196	12,303	8,179,114
34	461	3,730	63,916	134	35,803	38,351,217
35	184	5,185	174,846	284	54,777	104,909,663
36	3,073	8,038	1,745	37	4,579	1,050,415
37	0	3,351	258,203	1,181	352,396	154,922,907
38	2,410	7,620	5,584	112	14,638	3,353,205
39	705	1,705	7,576	23	13,781	4,546,219
Morelos						
31	2,374	10,558	89,097	261	24,677	53,462,420
32	468	7,441	45,522	294	39,493	27,316,328
33	553	1,308	725	9	7,073	435,491
34	229	1,659	3,327	59	35,279	1,997,136
35	110	6,476	167,477	1,022	157,831	100,488,524
36	743	4,626	41,623	247	53,351	24,975,614
37	0	0	0	0	0	0
38	1,161	8,376	67,502	798	95,331	40,504,355
39	42	564	276	15	27,075	166,077
Nayarit						
31	1,283	7,912	31,276	387	48,912	18,768,830
32	198	822	176	3	4,032	106,172
33	405	1,054	160	7	6,897	96,324
34	132	579	788	6	10,372	473,119
35	8	156	2,129	0	-1,190	1,277,172
36	244	762	156	8	10,697	93,815
37	0	0	0	0	0	0
38	477	973	262	9	9,042	157,405
39	23	56	5	0	4,920	2,968
Nuevo León						
31	2,500	40,161	361,844	2,153	53,617	217,122,619
32	1,115	28,746	44,776	565	19,672	26,877,180
33	1,376	12,027	14,120	189	15,746	8,476,842
34	1,318	18,694	72,739	840	44,928	43,650,635
35	967	41,283	1,435,749	2,391	57,910	861,465,937
36	752	30,400	214,062	1,626	53,478	128,449,631
37	50	8,935	256,532	1,563	174,894	153,922,486
38	4,163	139,709	742,081	7,263	51,990	445,304,446
39	242	3,884	6,902	136	35,019	4,142,679
Oaxaca						
31	8,309	22,424	112,768	676	30,132	67,669,807
32	4,200	7,962	7,464	22	2,802	4,481,719
33	2,473	7,293	15,592	87	11,959	9,358,323
34	290	1,888	7,009	47	25,053	4,206,123
35	157	4,326	577,111	473	109,283	346,268,617
36	1,302	3,970	3,940	265	66,825	2,365,658
37	0	0	0	0	0	0

38	1,523	3,876	742	35	9,004	446,459
39	213	437	250	4	8,236	150,011
Puebla						
31	8,918	35,818	157,364	1,098	30,645	94,432,611
32	6,636	101,265	223,339	1,297	12,811	134,044,024
33	2,734	10,148	9,866	122	12,039	5,923,529
34	807	4,470	48,278	152	34,010	28,968,497
35	380	9,673	125,587	826	85,353	75,356,262
36	6,251	18,687	25,515	417	22,296	15,316,220
37	0	1,539	218,420	326	211,871	131,052,866
38	3,206	41,917	1,219,205	3,124	74,538	731,539,924
39	453	1,671	3,334	30	17,950	2,001,007
Querétaro						
31	1,139	12,298	120,905	1,424	115,813	72,548,151
32	478	21,646	46,292	427	19,715	27,783,853
33	538	2,150	1,133	22	10,250	680,463
34	289	5,685	105,146	511	89,802	63,089,595
35	166	11,630	-157,226	1,139	97,900	0
36	300	3,498	33,393	358	102,408	20,036,995
37	0	139	5,885	6	43,196	3,530,974
38	1,022	33,976	314,526	2,204	64,870	188,729,037
39	0	490	672	6	12,245	403,687
Quintana Roo						
31	769	3,382	5,610	87	25,812	3,367,156
32	303	974	310	9	9,654	186,305
33	421	1,584	701	17	10,691	421,428
34	153	1,134	1,177	33	29,183	706,564
35	10	183	534	3	18,200	320,179
36	60	889	1,620	40	44,799	972,637
37	0	0	0	0	0	0
38	344	1,051	912	12	11,645	547,490
39	34	167	42	2	9,955	25,469
San Luis Potosi						
31	2,467	19,411	47,623	1,446	74,484	28,581,290
32	481	9,740	25,242	248	25,440	15,148,998
33	951	4,238	3,380	50	11,734	2,029,645
34	388	5,102	114,626	302	59,260	68,777,818
35	158	4,806	72,575	297	61,865	43,547,152
36	606	3,573	69,494	414	115,797	41,697,630
37	22	5,117	40,564	726	141,938	24,340,385
38	1,364	21,614	293,433	1,052	48,650	176,068,414
39	57	786	4,118	36	46,338	2,471,331
Sinaloa						
31	2,165	22,510	89,476	901	40,005	53,694,533
32	300	954	701	18	18,802	420,992
33	787	2,663	2,574	37	13,732	1,545,635
34	352	3,329	4,932	79	23,677	2,960,330
35	115	1,658	19,936	67	40,347	11,962,196
36	386	1,774	1,293	32	17,910	776,768
37	0	0	0	0	0	0
38	1,358	7,002	11,164	148	21,139	6,701,274
39	57	202	3	2	9,893	1,922
Sonora						
31	2,318	27,192	131,161	1,190	43,769	78,707,353
32	386	22,961	20,452	302	13,132	12,280,331
33	1,037	3,875	299	53	13,803	181,207
34	461	4,614	7,427	134	29,089	4,458,107
35	99	6,471	77,432	201	30,986	46,462,087
36	484	3,207	6,289	299	93,372	3,774,627
37	0	1,893	272,199	749	395,639	163,319,989
38	1,556	64,495	115,693	2,881	44,665	69,441,787
39	69	3,016	30	46	15,230	19,062
Tabasco						
31	1,730	11,345	17,559	340	29,979	10,540,045
32	499	782	71	3	3,749	42,650
33	735	1,377	111	7	5,248	67,002
34	250	1,362	1,158	36	26,276	695,610
35	21	3,524	4,859	1,246	353,517	2,916,782
36	137	752	5,825	150	199,132	3,495,509
37	0	0	0	0	0	0

38	727	1,767	646	17	9,618	388,552
39	16	30	0	0	6,504	196
Tamaulipas						
31	2,523	20,885	41,342	445	21,316	24,813,689
32	542	32,555	12,608	443	13,611	7,578,118
33	974	3,133	4,344	34	10,808	2,607,565
34	644	7,873	5,893	133	16,953	3,539,221
35	148	21,489	319,534	1,841	85,672	191,728,875
36	395	4,773	6,002	141	29,633	3,603,328
37	0	52	0	2	40,325	21
38	1,672	97,432	112,406	2,610	26,784	67,482,603
39	0	2,380	5,293	27	11,174	3,176,606
Tlaxcala						
31	2,483	8,631	15,037	227	26,248	9,025,683
32	1,221	26,650	81,639	435	16,305	48,994,189
33	448	880	214	6	6,466	128,652
34	123	1,345	-3,057	137	102,185	0
35	0	3,930	96,983	335	85,228	58,191,406
36	369	4,618	104,117	318	68,941	62,472,335
37	0	303	36,613	52	172,665	21,967,763
38	703	9,365	37,451	419	44,741	22,474,280
39	79	647	3,308	5	8,357	1,985,135
Veracruz						
31	9,307	52,310	140,688	1,888	36,096	84,433,835
32	2,756	15,835	6,815	108	6,799	4,095,550
33	3,691	7,231	1,184	31	4,276	713,420
34	844	6,930	53,884	207	29,920	32,332,891
35	243	31,387	728,253	3,227	102,827	436,964,325
36	830	4,810	59,558	317	65,893	35,736,502
37	0	3,801	221,707	978	257,237	133,025,946
38	2,849	10,034	22,098	211	20,984	13,262,536
39	163	471	3	2	4,772	1,845
Yucatán						
31	3,427	20,149	62,241	645	31,999	37,352,922
32	4,293	31,089	41,848	248	7,962	25,121,310
33	834	2,853	2,498	24	8,256	1,499,876
34	318	2,749	6,126	46	16,650	3,676,884
35	132	3,881	25,913	64	16,506	15,549,226
36	222	3,317	26,221	197	59,451	15,734,179
37	0	301	2,982	8	26,459	1,789,509
38	691	4,177	15,368	96	22,872	9,222,702
39	0	1,420	210	21	15,037	126,659
Zacatecas						
31	1,435	9,412	33,194	506	53,781	19,920,080
32	458	4,917	9,405	47	9,548	5,644,772
33	554	1,479	298	11	7,145	179,328
34	136	643	1,091	9	14,395	654,826
35	1	828	926	-1	-1,201	555,868
36	586	2,220	16,453	32	14,612	9,872,807
37	0	42	219	1	21,570	131,262
38	871	5,480	26,568	131	23,876	15,943,049
39	51	116	34	1	9,206	20,295

* 31: productos alimenticios, bebidas y tabaco; 32: textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; 33: industrias de la madera y productos de la madera; 34: imprentas, papel y editoriales; 35: sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; 36: productos de minerales no metálicos, excepto derivados de petróleo y carbón; 37: industrias metálicas básicas; 38: productos metálicos, maquinaria y equipo y 39: otras industrias manufactureras.

Fuente: XV Censo Industrial del INEGI.

8.10 Variables censales utilizadas, 2003*

Entidad	UE (número)	PO (número)	K (miles de pesos de 1993)	VA (millones de pesos de 1993)	PRO (pesos)	IFT (pesos)
Aguascalientes						
31	1,159	10,889	58,908	507	46,523	35,349,133
32	449	24,402	12,801	541	22,155	7,690,236
33	232	783	2,337	11	14,117	1,402,448
34	197	1,458	2,381	22	15,249	1,429,354
35	75	2,311	6,526	211	91,266	3,916,654
36	94	1,775	3,853	163	91,968	2,312,366
37	11	183	141	2	13,028	84,757
38	1,076	25,721	90,392	2,592	100,764	54,245,384
39	117	695	228	10	14,595	137,365
Baja California						
31	1,720	17,833	104,327	1,255	70,397	62,603,360
32	330	12,549	18,682	236	18,781	11,214,428
33	154	2,465	2,976	83	33,813	1,786,877
34	394	10,679	41,435	600	56,153	24,865,172
35	158	20,411	7,965	443	21,680	4,787,091
36	211	4,874	48,102	455	93,350	28,863,119
37	27	1,569	15,683	234	149,008	9,410,393
38	1,245	137,767	34,428	4,884	35,453	20,711,918
39	244	42,295	55,496	1,027	24,286	33,314,225
Baja California Sur						
31	640	5,554	10,866	125	22,479	6,522,020
32	68	198	112	1	7,318	67,537
33	64	169	98	2	12,850	58,840
34	56	273	156	4	12,888	93,623
35	0	138	275	7	48,104	165,080
36	120	548	4,412	35	64,038	2,647,281
37	0	1	0	0	3,619	0
38	338	836	880	11	13,056	528,560
39	21	43	27	2	35,730	15,941
Campeche						
31	811	4,365	4,018	80	18,231	2,412,706
32	568	7,691	13,646	94	12,281	8,190,932
33	139	332	75	3	10,244	45,153
34	78	302	77	3	11,248	46,299
35	8	372	353	24	64,410	212,221
36	34	342	1,630	18	52,182	977,839
37	0	0	0	0	0	0
38	451	1,010	488	9	9,345	293,396
39	70	100	62	1	5,527	37,098
Coahuila						
31	2,026	22,592	55,241	1,296	57,386	33,153,913
32	371	46,382	14,915	1,223	26,364	8,967,551
33	210	743	456	26	34,925	273,747
34	479	3,802	27,885	418	109,829	16,732,615
35	146	9,153	41,009	958	104,691	24,608,918
36	574	8,363	54,594	960	114,811	32,759,978
37	52	10,155	51,427	1,276	125,668	30,860,299
38	2,107	110,815	1,166,339	5,588	50,431	699,847,700
39	161	1,942	857	31	15,802	515,105
Colima						
31	891	6,408	12,445	236	36,799	7,469,808
32	151	395	482	3	8,311	289,386
33	132	462	144	5	11,761	86,606
34	107	367	480	5	13,398	287,928
35	17	515	922	23	43,705	553,619
36	110	708	19,066	436	615,338	11,439,859
37	0	10	23	1	53,127	13,756
38	516	1,896	1,154	31	16,233	693,140
39	56	187	274	2	10,332	164,666
Chiapas						
31	3,799	16,926	52,584	600	35,441	31,556,982
32	1,279	2,571	486	14	5,496	292,428
33	450	1,218	476	21	17,340	285,807
34	397	1,685	1,968	31	18,194	1,181,617
35	38	2,244	112,787	2,475	1,103,038	67,672,952
36	726	2,010	1,755	26	12,904	1,053,925

37	0	13	0	0	6,681	5
38	2,642	6,836	1,774	69	10,131	1,067,292
39	245	532	121	4	8,103	73,027
Chihuahua						
31	2,549	22,068	56,173	855	38,740	33,712,617
32	435	13,934	3,262	550	39,443	1,962,570
33	429	6,616	6,320	133	20,158	3,794,752
34	421	4,730	9,311	191	40,324	5,588,719
35	76	11,185	25,543	711	63,534	15,330,537
36	572	6,311	41,792	822	130,257	25,077,668
37	37	1,376	454	78	56,820	272,842
38	2,299	267,973	151,154	12,856	47,976	90,799,679
39	144	17,998	13,734	595	33,078	8,247,312
Distrito Federal						
31	10,310	89,519	297,064	3,496	39,051	178,274,452
32	2,607	70,853	45,891	1,893	26,715	27,563,229
33	995	4,081	3,074	69	16,926	1,846,151
34	4,024	51,907	137,884	1,098	21,149	82,751,222
35	1,650	102,806	791,738	8,312	80,855	475,083,657
36	522	8,757	92,841	130	14,851	55,707,902
37	151	4,762	15,584	232	48,707	9,352,464
38	6,179	93,539	85,035	2,548	27,244	51,058,284
39	1,289	21,633	23,077	566	26,150	13,854,701
Durango						
31	1,284	13,450	163,858	777	57,789	98,320,297
32	276	29,277	56,873	436	14,903	34,135,591
33	331	6,893	3,240	124	18,014	1,947,015
34	222	1,873	-11,877	113	60,364	0
35	40	1,546	4,347	55	35,450	2,608,595
36	564	4,285	10,427	85	19,751	6,258,195
37	23	851	1,202	29	33,885	721,819
38	1,179	12,825	35,794	389	30,343	21,481,277
39	80	1,280	3,448	71	55,170	2,069,552
Guanajuato						
31	5,323	43,863	141,140	2,337	53,282	84,701,381
32	4,439	94,701	111,175	1,871	19,754	66,742,945
33	720	1,772	1,095	15	8,554	657,625
34	792	8,226	31,819	228	27,707	19,094,968
35	615	24,955	282,376	2,210	88,545	169,435,847
36	1,412	8,657	8,490	232	26,807	5,097,385
37	80	2,270	4,247	393	173,176	2,548,810
38	4,098	36,751	260,840	5,603	152,453	156,518,659
39	334	2,157	5,495	43	20,124	3,297,892
Guerrero						
31	4,382	13,377	14,929	374	27,992	8,962,455
32	4,105	11,399	1,119	33	2,916	676,241
33	502	1,885	924	16	8,683	554,891
34	239	798	922	10	12,666	553,298
35	71	415	43	7	17,107	26,078
36	579	1,941	22,725	195	100,321	13,635,911
37	67	177	115	1	7,328	69,121
38	1,998	3,889	1,854	27	6,994	1,114,028
39	3,038	6,591	807	50	7,655	486,566
Hidalgo						
31	3,185	15,245	-103,772	572	37,507	0
32	755	29,273	35,808	727	24,843	21,496,397
33	346	885	547	8	8,929	328,523
34	240	1,626	1,491	43	26,501	895,550
35	135	9,126	336,069	1,947	213,312	201,645,039
36	392	5,897	77,925	1,906	323,218	46,757,470
37	30	727	5,280	16	21,325	3,168,340
38	1,508	7,516	2,357	236	31,392	1,417,012
39	183	1,362	1,946	26	19,184	1,168,170
Jalisco						
31	8,422	82,908	446,826	6,554	79,051	268,128,605
32	2,613	46,368	41,638	833	17,963	25,001,335
33	1,266	5,295	4,499	81	15,262	2,701,293
34	1,340	14,087	44,588	431	30,584	26,758,245
35	977	43,277	231,579	2,358	54,477	138,964,470
36	2,687	15,225	34,672	853	56,014	20,809,542

37	145	3,731	21,694	241	64,723	13,017,927
38	6,364	102,742	319,198	3,850	37,473	191,560,072
39	928	12,254	11,752	261	21,308	7,055,965
México						
31	17,046	93,540	479,985	8,581	91,739	288,028,237
32	3,090	70,305	45,551	1,756	24,973	27,358,610
33	1,443	5,649	3,690	107	18,931	2,216,058
34	1,695	30,912	212,443	2,090	67,624	127,477,969
35	1,261	79,977	570,660	7,244	90,572	342,428,144
36	1,778	21,008	117,746	2,052	97,696	70,655,833
37	179	7,912	47,659	394	49,737	28,598,267
38	8,113	129,599	28,705	6,959	53,694	17,274,824
39	738	14,930	31,664	701	46,950	19,004,570
Michoacán						
31	6,066	28,318	51,615	986	34,825	30,980,476
32	2,673	10,885	10,515	154	14,153	6,313,093
33	2,724	8,757	4,371	118	13,458	2,625,811
34	458	3,548	11,101	239	67,334	6,661,923
35	140	3,910	12,839	199	50,849	7,705,201
36	3,310	8,597	8,155	73	8,504	4,896,291
37	28	3,196	3,415	520	162,599	2,050,486
38	4,919	13,626	8,042	178	13,074	4,830,700
39	1,076	3,069	1,675	28	9,181	1,006,434
Morelos						
31	2,864	11,408	31,617	317	27,824	18,974,643
32	531	6,263	3,092	183	29,192	1,857,881
33	303	688	400	7	10,033	240,286
34	237	1,382	5,621	46	33,343	3,373,002
35	100	7,086	106,696	2,813	396,954	64,020,305
36	582	4,694	15,951	300	63,919	9,572,615
37	0	41	4	1	25,250	2,188
38	1,550	10,215	26,746	731	71,558	16,051,628
39	108	2,676	4,564	79	29,628	2,739,331
Nayarit						
31	1,197	7,687	-3,472	269	34,966	0
32	182	446	604	3	7,689	362,365
33	172	574	292	5	9,069	175,533
34	130	459	667	5	10,978	400,587
35	16	215	232	7	34,624	139,489
36	257	872	1,551	18	20,815	930,859
37	0	0	0	0	0	0
38	656	1,466	1,754	13	9,137	1,053,129
39	95	326	389	3	9,232	233,771
Nuevo León						
31	2,528	49,258	392,159	3,228	65,531	235,315,085
32	841	19,913	17,132	454	22,804	10,287,298
33	504	2,958	3,752	80	27,032	2,252,619
34	1,088	17,630	112,288	793	44,968	67,380,035
35	680	37,739	764,926	5,135	136,060	458,970,569
36	481	28,161	114,605	1,693	60,102	68,774,367
37	149	12,970	178,440	1,276	98,381	107,069,335
38	4,164	145,232	608,722	8,920	61,419	365,291,272
39	388	10,995	-2,303	295	26,857	0
Oaxaca						
31	7,240	22,045	51,948	740	33,575	31,177,445
32	4,279	8,365	1,669	29	3,480	1,004,644
33	879	3,789	3,711	45	11,967	2,228,053
34	232	1,531	2,198	53	34,875	1,319,656
35	95	4,751	102,565	3,742	787,560	61,540,953
36	1,088	4,018	38,693	427	106,321	23,217,322
37	0	4	0	0	7,178	2
38	2,738	5,025	2,968	40	8,054	1,782,834
39	265	705	618	9	12,582	371,154
Puebla						
31	9,082	42,299	185,528	2,017	47,677	111,333,940
32	5,141	83,255	60,820	1,397	16,774	36,525,005
33	1,343	2,680	837	24	8,801	503,096
34	856	6,304	23,004	246	39,096	13,804,852
35	262	11,368	60,625	783	68,893	36,379,719
36	5,303	17,158	24,793	844	49,217	14,882,437

37	37	2,079	8,052	216	103,913	4,831,872
38	4,223	43,356	1,402,247	7,098	163,706	841,365,720
39	559	2,763	3,766	65	23,397	2,260,792
Querétaro						
31	1,328	11,786	55,799	608	51,617	33,483,983
32	305	19,449	11,083	433	22,285	6,657,571
33	480	1,164	2,033	26	22,741	1,220,494
34	256	7,480	68,466	964	128,829	41,082,684
35	152	9,041	63,015	706	78,117	37,812,481
36	333	3,960	91,166	240	60,589	54,701,356
37	17	885	870	33	37,759	522,065
38	1,198	39,057	232,099	2,742	70,215	139,275,317
39	88	1,542	2,247	23	15,189	1,349,046
Quintana Roo						
31	821	4,071	7,835	108	26,456	4,702,530
32	250	710	463	6	8,741	277,787
33	148	859	209	9	10,971	125,705
34	120	1,128	6,053	49	43,485	3,632,019
35	7	285	2,743	9	30,121	1,646,023
36	41	524	3,727	40	76,027	2,236,446
37	0	9	2	0	7,158	1,017
38	549	1,957	1,270	25	12,521	762,649
39	60	347	98	7	19,642	58,911
San Luis Potosí						
31	2,440	22,046	73,265	1,105	50,138	43,967,911
32	473	8,666	81,845	199	22,949	49,110,187
33	376	1,056	468	18	16,732	281,400
34	363	5,202	93,283	218	41,929	55,971,967
35	116	5,484	56,720	262	47,859	34,034,007
36	476	4,353	84,378	732	168,220	50,628,286
37	38	6,002	31,482	440	73,328	18,891,706
38	1,870	33,216	106,000	1,820	54,800	63,613,127
39	154	1,035	934	68	65,356	560,921
Sinaloa						
31	2,811	27,817	86,237	1,020	36,664	51,753,039
32	320	2,053	594	22	10,914	357,073
33	271	916	2,687	14	15,230	1,612,402
34	317	2,770	4,954	84	30,158	2,973,733
35	86	1,610	4,504	50	30,932	2,702,859
36	292	1,770	3,792	61	34,217	2,275,884
37	13	120	119	3	25,930	71,414
38	1,703	9,640	4,974	208	21,547	2,988,351
39	143	649	311	8	12,602	187,143
Sonora						
31	3,066	30,671	130,184	1,965	64,064	78,122,601
32	385	16,087	11,259	382	23,729	6,762,045
33	389	1,233	794	17	13,591	476,895
34	391	3,506	18,856	72	20,414	11,315,182
35	110	3,591	3,398	193	53,733	2,040,511
36	382	2,725	64,718	483	177,392	38,831,663
37	21	1,710	58,291	199	116,615	34,975,458
38	1,844	58,205	102,402	1,941	33,350	61,464,478
39	187	9,530	-13,619	365	38,295	0
Tabasco						
31	1,586	12,563	26,633	557	44,351	15,984,530
32	459	828	966	9	11,298	580,091
33	258	563	500	5	8,320	300,166
34	205	936	486	27	28,583	291,774
35	21	3,418	382,095	3,223	942,930	229,258,564
36	170	790	21,185	228	288,520	12,711,309
37	18	89	167	2	23,256	100,498
38	1,197	3,061	1,099	34	11,150	660,891
39	64	211	400	2	10,558	239,805
Tamaulipas						
31	2,565	20,869	7,952	652	31,253	4,779,458
32	396	19,396	55,908	340	17,523	33,552,603
33	434	1,449	697	24	16,579	419,078
34	571	4,337	4,219	71	16,381	2,533,279
35	142	28,636	798,738	3,089	107,871	479,254,460
36	309	4,533	6,440	141	31,167	3,866,008

37	0	1,371	267	27	19,873	160,507
38	2,133	122,812	93,819	4,328	35,244	56,340,666
39	172	8,518	7,527	174	20,456	4,519,597
Tlaxcala						
31	2,795	8,299	61,046	725	87,399	36,630,806
32	879	21,910	48,377	571	26,081	29,034,814
33	185	458	197	8	16,963	118,596
34	111	1,452	38,888	130	89,678	23,333,117
35	22	3,982	9,515	319	80,033	5,710,306
36	347	4,956	16,644	333	67,264	9,988,323
37	28	984	5,724	88	89,344	3,435,089
38	977	7,189	3,967	221	30,755	2,383,292
39	116	1,112	6,213	26	23,194	3,728,132
Veracruz						
31	8,945	54,936	208,255	3,258	59,301	124,975,142
32	2,210	12,527	4,466	121	9,648	2,684,788
33	1,082	2,405	1,736	16	6,636	1,042,792
34	755	5,559	44,189	244	43,923	26,515,403
35	170	27,031	27,327	3,909	144,625	16,407,223
36	662	4,116	68,214	708	172,068	40,930,066
37	29	3,519	106,930	678	192,645	64,159,584
38	5,014	13,317	9,601	236	17,724	5,765,864
39	403	1,064	369	9	8,869	221,617
Yucatán						
31	3,013	21,380	91,749	818	38,259	55,058,206
32	6,186	40,529	17,821	493	12,175	10,708,541
33	427	1,197	366	9	7,273	220,223
34	260	2,013	3,409	28	13,811	2,046,394
35	106	3,930	51,559	225	57,323	30,936,992
36	184	3,523	39,709	212	60,090	23,826,994
37	20	379	1,856	13	33,030	1,113,927
38	1,148	7,142	9,706	118	16,559	5,826,654
39	148	3,772	6,139	62	16,564	3,685,045
Zacatecas						
31	1,414	11,061	30,609	986	89,168	18,369,702
32	287	4,498	1,248	86	19,163	750,492
33	341	692	357	6	9,266	214,520
34	132	395	430	5	11,589	257,974
35	0	174	1	-2	-11,665	938
36	445	1,737	1,910	54	31,100	1,146,896
37	0	81	63	8	103,619	37,670
38	1,153	6,696	36,044	169	25,209	21,629,375
39	58	121	80	1	10,683	48,108

* 31: productos alimenticios, bebidas y tabaco; 32: textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; 33: industrias de la madera y productos de la madera; 34: imprentas, papel y editoriales; 35: sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; 36: productos de minerales no metálicos, excepto derivados de petróleo y carbón; 37: industrias metálicas básicas; 38: productos metálicos, maquinaria y equipo y 39: otras industrias manufactureras.

Fuente: XVI Censo Industrial del INEGI.

8.11 Valor agregado, horas hombre trabajadas y productividad manufacturera

Periodo	VA (miles de pesos del 2003)	HHT (miles de horas)	PRO (pesos del 2003)
1994/01	113,560,165	271,156	419
1994/02	114,043,263	262,320	435
1994/03	125,276,238	277,941	451
1994/04	124,905,522	275,697	453
1994/05	122,575,753	279,334	439
1994/06	124,383,898	279,315	445
1994/07	117,085,799	273,705	428
1994/08	124,138,998	282,199	440
1994/09	120,681,103	270,317	446
1994/10	125,771,309	275,532	456
1994/11	127,861,890	272,076	470
1994/12	122,102,073	251,106	486
1995/01	136,257,673	263,742	517

1995/02	130,438,131	246,900	528
1995/03	143,998,663	261,777	550
1995/04	118,070,506	230,608	512
1995/05	122,926,660	250,774	490
1995/06	120,083,881	247,184	486
1995/07	112,398,460	239,329	470
1995/08	120,279,250	249,604	482
1995/09	116,593,257	239,344	487
1995/10	126,906,758	249,208	509
1995/11	127,205,716	243,978	521
1995/12	124,318,779	229,041	543
1996/01	138,996,279	255,272	545
1996/02	136,694,158	245,941	556
1996/03	139,243,120	255,318	545
1996/04	131,399,859	244,117	538
1996/05	138,164,101	260,543	530
1996/06	131,437,186	253,664	518
1996/07	131,054,596	264,566	495
1996/08	133,586,663	267,429	500
1996/09	127,719,222	254,724	501
1996/10	139,565,980	275,091	507
1996/11	134,582,654	259,719	518
1996/12	129,350,307	241,410	536
1997/01	135,861,248	270,749	502
1997/02	131,727,695	255,141	516
1997/03	133,596,587	254,593	525
1997/04	142,031,191	278,219	511
1997/05	139,465,981	276,054	505
1997/06	140,816,936	271,757	518
1997/07	135,867,043	283,333	480
1997/08	133,535,123	278,440	480
1997/09	136,235,080	274,651	496
1997/10	145,222,523	293,720	494
1997/11	141,550,853	274,212	516
1997/12	135,837,510	261,541	519
1998/01	138,370,119	282,195	490
1998/02	133,705,855	267,412	500
1998/03	150,850,882	290,017	520
1998/04	139,189,874	275,735	505
1998/05	146,306,736	284,572	514
1998/06	145,425,011	290,384	501
1998/07	139,243,041	296,478	470
1998/08	144,699,756	289,505	500
1998/09	144,214,837	284,800	506
1998/10	149,945,701	299,300	501
1998/11	141,841,355	278,652	509
1998/12	138,217,759	266,920	518
1999/01	135,718,270	280,072	485
1999/02	135,963,052	268,917	506
1999/03	148,069,902	297,915	497
1999/04	138,099,565	283,502	487
1999/05	141,657,773	286,720	494
1999/06	149,048,670	291,897	511
1999/07	140,127,362	298,293	470
1999/08	143,414,779	294,511	487
1999/09	141,534,890	288,044	491

1999/10	141,428,390	294,374	480
1999/11	145,016,057	288,980	502
1999/12	142,946,432	279,103	512
2000/01	140,609,955	291,172	483
2000/02	143,780,000	285,906	503
2000/03	159,111,605	305,123	521
2000/04	141,310,159	274,538	515
2000/05	154,727,741	298,543	518
2000/06	158,696,229	302,078	525
2000/07	149,102,101	297,412	501
2000/08	157,391,782	307,083	513
2000/09	153,913,690	293,347	525
2000/10	159,492,917	301,142	530
2000/11	152,863,192	289,814	527
2000/12	136,782,344	264,638	517
2001/01	142,526,546	293,052	486
2001/02	139,754,143	270,425	517
2001/03	156,402,513	294,471	531
2001/04	137,460,516	266,153	516
2001/05	148,735,666	288,070	516
2001/06	150,324,058	283,749	530
2001/07	141,927,368	281,486	504
2001/08	146,992,887	289,373	508
2001/09	142,040,963	273,756	519
2001/10	149,966,314	287,431	522
2001/11	144,033,471	271,912	530
2001/12	129,583,393	247,068	524
2002/01	138,162,443	273,781	505
2002/02	135,572,448	252,750	536
2002/03	139,105,406	253,769	548
2002/04	149,744,642	275,660	543
2002/05	149,440,406	273,728	546
2002/06	145,424,616	264,676	549
2002/07	144,910,650	275,912	525
2002/08	148,229,891	274,668	540
2002/09	141,695,380	258,690	548
2002/10	152,061,748	277,060	549
2002/11	144,012,635	258,599	557
2002/12	131,042,005	237,485	552
2003/01	140,729,248	264,451	532
2003/02	137,640,690	243,956	564
2003/03	148,900,431	258,648	576
2003/04	140,328,932	249,452	563
2003/05	148,422,125	259,027	573
2003/06	144,861,670	254,749	569
2003/07	141,361,802	264,181	535
2003/08	138,403,698	255,974	541
2003/09	140,622,989	250,505	561
2003/10	150,083,991	265,872	564
2003/11	139,540,744	245,741	568
2003/12	135,693,876	233,611	581
2004/01	141,017,575	249,538	565
2004/02	142,843,955	236,451	604
2004/03	162,853,793	261,569	623
2004/04	151,071,696	244,876	617
2004/05	153,215,938	249,110	615

2004/06	158,342,250	252,700	627
2004/07	153,311,541	257,017	597
2004/08	156,663,754	253,457	618
2004/09	156,900,136	249,037	630
2004/10	160,775,545	253,777	634
2004/11	154,733,866	248,651	622
2004/12	149,394,976	237,927	628
2005/01	146,985,533	247,805	593
2005/02	148,696,877	235,572	631
2005/03	155,882,961	244,353	638
2005/04	164,648,598	251,606	654
2005/05	160,911,654	251,577	640
2005/06	158,358,098	251,632	629
2005/07	146,223,059	250,692	583
2005/08	158,741,388	257,313	617
2005/09	156,477,678	248,405	630
2005/10	166,231,595	253,393	656
2005/11	163,980,485	252,238	650
2005/12	153,117,253	240,541	637
2006/01	158,936,904	251,381	632
2006/02	158,072,484	237,161	667
2006/03	175,624,017	258,126	680
2006/04	158,077,779	236,699	668
2006/05	176,132,663	255,297	690
2006/06	176,796,545	256,362	690
2006/07	159,513,341	254,469	627
2006/08	170,117,211	263,256	646
2006/09	164,293,435	253,863	647
2006/10	173,881,449	259,149	671
2006/11	172,447,040	252,212	684
2006/12	156,864,861	237,153	661
2007/01	160,892,021	254,682	632
2007/02	160,331,900	237,914	674
2007/03	178,485,522	256,669	695
2007/04	167,920,473	241,418	696
2007/05	180,891,781	257,964	701
2007/06	181,745,550	255,012	713
2007/07	168,971,921	255,740	661
2007/08	181,057,972	263,519	687
2007/09	170,321,566	250,728	679
2007/10	183,460,132	263,401	697
2007/11	176,992,435	251,479	704
2007/12	158,243,547	233,900	677
2008/01	173,809,670	254,620	683
2008/02	173,852,252	241,638	719
2008/03	173,833,768	238,769	728
2008/04	193,312,617	255,059	758
2008/05	181,935,632	253,489	718
2008/06	181,234,593	248,221	730
2008/07	175,838,859	256,596	685
2008/08	179,170,853	251,184	713
2008/09	171,314,165	245,358	698
2008/10	184,522,459	257,894	715
2008/11	167,284,335	237,640	704
2008/12	153,224,004	224,246	683

Fuente: Encuesta Industrial Mensual del INEGI.

Datos para la estimación de la tercera ley de Kaldor

8.12 Población ocupada por entidad y sector de actividad, 1990

Entidad	Total	Primario	Secundario	Manufacturero	Terciario	NE*
Aguascalientes	212,365	31,766	72,662	52,496	103,866	4,071
Baja California	565,471	58,584	179,527	131,154	305,382	21,978
Baja California Sur	102,763	18,820	19,318	8,946	61,118	3,507
Campeche	149,983	51,439	29,154	13,833	63,362	6,028
Coahuila	586,165	71,137	220,744	150,288	277,037	17,247
Colima	133,474	32,011	28,547	13,259	68,923	3,993
Chiapas	854,159	498,320	95,039	50,626	234,273	26,527
Chihuahua	773,100	131,610	277,662	203,938	334,376	29,452
Distrito Federal	2,884,807	19,145	778,444	613,685	1,971,646	115,572
Durango	347,275	99,205	92,246	58,931	146,379	9,445
Guanajuato	1,030,160	236,713	360,362	257,241	398,590	34,495
Guerrero	611,755	222,670	103,128	56,364	260,760	25,197
Hidalgo	493,315	182,684	124,505	76,044	167,712	18,414
Jalisco	1,553,202	234,016	508,679	372,498	757,453	53,054
México	2,860,976	248,140	1,053,808	811,269	1,456,246	102,782
Michoacán	891,873	303,224	206,491	135,880	333,788	48,370
Morelos	348,357	70,887	97,175	56,378	172,143	8,152
Nayarit	233,000	89,081	41,086	23,240	93,131	9,702
Nuevo León	1,009,584	61,835	405,771	300,601	509,469	32,509
Oaxaca	754,305	398,848	123,805	75,921	213,819	17,833
Puebla	1,084,316	400,369	269,963	192,628	381,055	32,929
Querétaro	288,994	51,771	107,762	73,315	120,738	8,723
Quintana Roo	163,190	32,013	25,347	10,273	95,939	9,891
San Luis Potosí	529,016	164,682	137,601	91,595	209,182	17,551
Sinaloa	660,905	242,710	113,496	70,247	280,139	24,560
Sonora	562,386	127,900	142,908	90,427	275,821	15,757
Tabasco	393,434	140,093	80,680	33,176	155,584	17,077
Tamaulipas	684,550	111,400	208,863	129,792	342,425	21,862
Tlaxcala	196,609	56,150	66,662	50,120	70,109	3,688
Veracruz	1,742,129	685,647	368,639	200,119	641,828	46,015
Yucatán	407,337	110,057	99,896	62,986	189,334	8,050
Zacatecas	294,458	117,187	63,254	26,009	104,576	9,441

* NE: No especificado

Fuente: XI Censo de Población y Vivienda del INEGI.

8.13 Población ocupada por entidad y sector de actividad, 2000

Entidad	Total	Primario	Secundario	Manufacturero	Terciario	NE*
Aguascalientes	331,083	24,392	116,936	87,658	181,334	8,421
Baja California	906,369	57,558	331,799	256,586	469,249	47,763
Baja California Sur	169,014	20,138	34,277	14,474	109,499	5,100
Campeche	243,323	60,737	52,117	22,153	125,829	4,640
Coahuila	822,686	43,598	348,662	263,286	405,381	25,045
Colima	199,692	33,898	40,315	18,862	120,940	4,539
Chiapas	1,206,621	570,169	159,795	78,640	450,144	26,513
Chihuahua	1,117,747	99,139	470,732	377,381	508,167	39,709
Distrito Federal	3,582,781	20,600	757,856	551,423	2,688,297	116,028
Durango	443,611	66,610	138,140	92,815	226,412	12,449
Guanajuato	1,460,194	193,189	532,008	390,921	690,497	44,500
Guerrero	888,078	237,618	179,984	96,281	449,029	21,447
Hidalgo	728,726	183,852	209,332	131,136	321,091	14,451
Jalisco	2,362,396	236,926	753,159	554,366	1,298,921	73,390

México	4,462,361	232,448	1,391,402	998,583	2,657,045	181,466
Michoacán	1,226,606	290,721	304,818	183,002	598,751	32,316
Morelos	550,831	74,472	144,276	80,951	318,835	13,248
Nayarit	318,837	88,686	56,151	28,040	168,240	5,760
Nuevo León	1,477,687	48,426	556,088	419,190	818,203	54,970
Oaxaca	1,066,558	438,312	206,516	119,795	400,105	21,625
Puebla	1,665,521	464,879	478,217	346,389	689,442	32,983
Querétaro	479,980	41,479	177,274	125,175	244,521	16,706
Quintana Roo	348,750	36,562	56,455	24,777	247,980	7,753
San Luis Potosí	715,731	152,565	193,590	122,113	348,700	20,876
Sinaloa	880,295	247,395	149,169	77,966	451,895	31,836
Sonora	810,424	128,736	238,225	158,246	415,558	27,905
Tabasco	600,310	167,315	111,193	46,763	307,708	14,094
Tamaulipas	1,013,220	92,907	344,238	235,933	542,877	33,198
Tlaxcala	328,585	59,822	124,355	92,803	137,726	6,682
Veracruz	2,350,117	745,854	458,283	262,526	1,098,898	47,082
Yucatán	618,448	106,170	174,285	115,023	328,971	9,022
Zacatecas	353,628	73,126	94,462	45,134	174,978	11,062

* NE: No especificado

Fuente: XII Censo de Población y Vivienda del INEGI.

8.14 Población ocupada por entidad y sector de actividad, 2004

Entidad	Total	Primario	Secundario	Manufacturero	Terciario	NE*
Aguascalientes	427,281	31,479	150,912	89,319	234,022	10,868
Baja California	1,226,081	27,134	156,417	362,584	221,214	22,516
Baja California Sur	236,409	50,910	86,655	12,261	276,822	12,893
Campeche	328,907	106,656	91,519	31,660	220,959	8,148
Coahuila	1,040,899	22,644	181,086	229,290	210,544	13,008
Colima	259,517	72,532	86,262	28,665	258,775	9,712
Chiapas	1,537,440	201,905	56,586	111,530	159,402	9,389
Chihuahua	1,337,332	37,898	179,947	324,629	194,257	15,180
Distrito Federal	3,970,669	2,457	90,382	559,608	320,605	13,837
Durango	561,897	64,158	133,055	79,996	218,077	11,991
Guanajuato	1,907,843	56,531	155,676	416,200	202,053	13,022
Guerrero	1,193,313	114,325	86,596	120,566	216,041	10,319
Hidalgo	884,317	107,800	122,740	159,448	188,268	8,473
Jalisco	2,889,481	42,852	136,222	597,913	234,933	13,274
México	5,838,312	22,257	133,230	1,260,263	254,418	17,376
Michoacán	1,592,477	101,271	106,182	219,683	208,571	11,257
Morelos	677,389	57,768	111,915	89,299	247,321	10,277
Nayarit	411,791	118,850	75,249	36,245	225,462	7,719
Nuevo León	1,895,444	14,003	160,796	429,873	236,588	15,895
Oaxaca	1,403,705	175,595	82,734	167,800	160,289	8,663
Puebla	2,242,909	119,262	122,684	412,134	176,873	8,462
Querétaro	642,762	36,925	157,810	132,177	217,674	14,872
Quintana Roo	567,913	44,795	69,167	32,174	303,820	9,499
San Luis Potosí	974,174	91,079	115,570	141,357	208,169	12,463
Sinaloa	1,102,122	120,082	72,404	123,519	219,343	15,453
Sonora	972,346	67,874	125,600	172,880	219,095	14,712
Tabasco	746,047	119,089	79,144	61,331	219,016	10,032
Tamaulipas	1,306,313	39,179	145,167	240,159	228,935	14,000
Tlaxcala	436,278	77,791	161,707	105,139	179,094	8,689
Veracruz	2,832,820	135,606	83,322	256,734	199,794	8,560
Yucatán	834,521	73,352	120,412	162,946	227,284	6,233
Zacatecas	567,432	88,357	114,136	45,128	211,422	13,366

* NE: No especificado

Fuente: estimaciones de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del INEGI para el 4º trimestre.

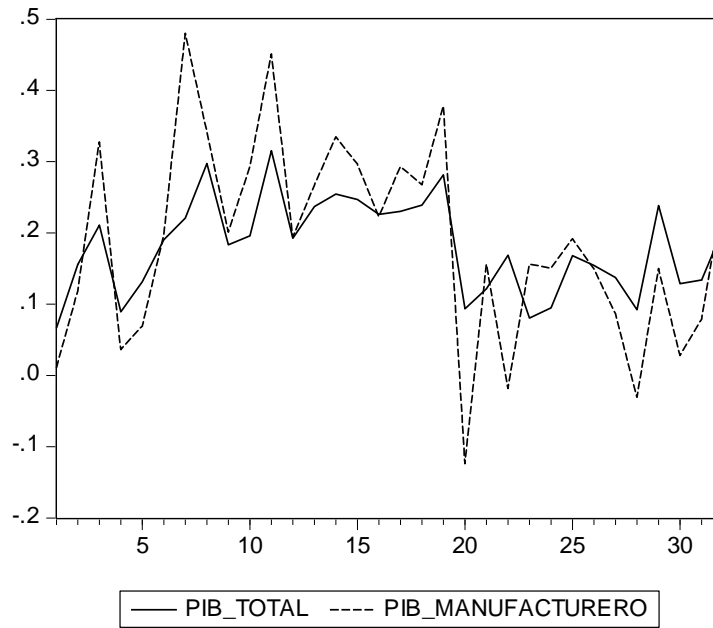
ANEXO 9

ESTIMACIONES ECONOMÉTRICAS

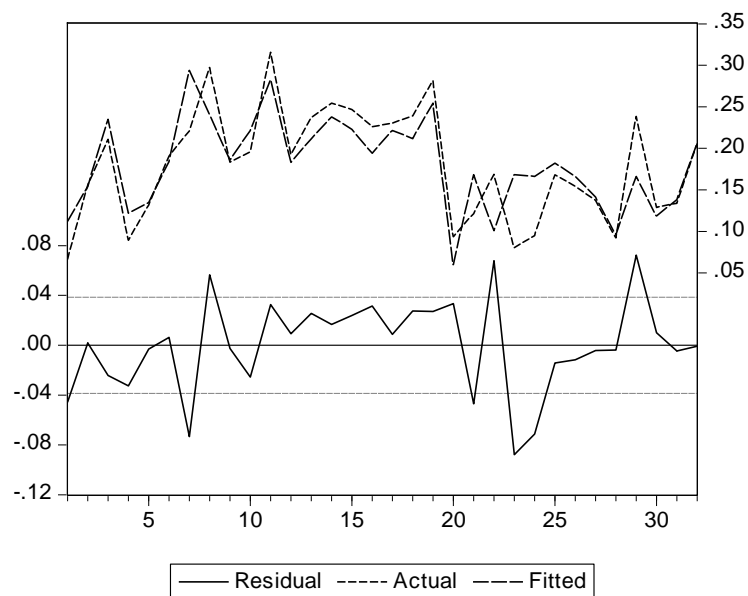
Primera ley de Kaldor

Sección cruzada

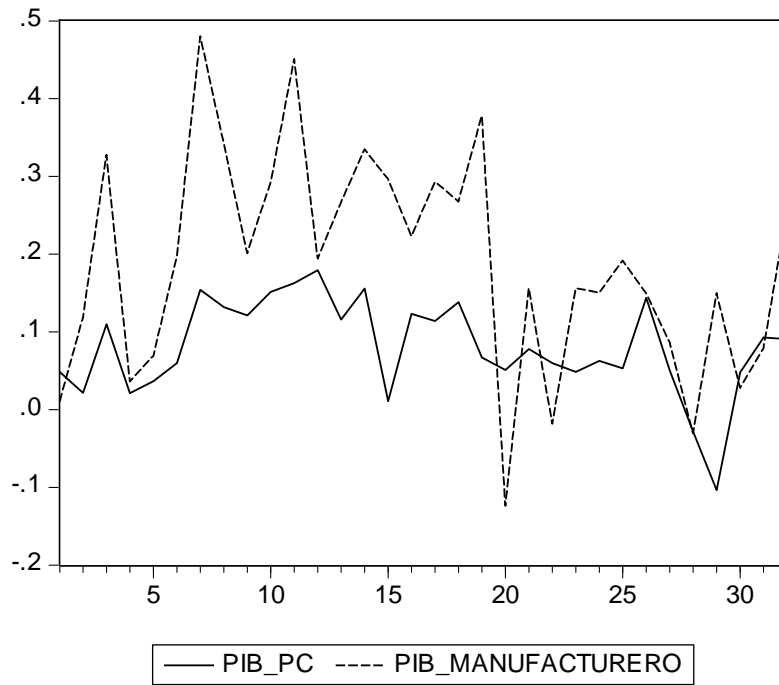
Ecuación 1 relación entre series, 1993-2010



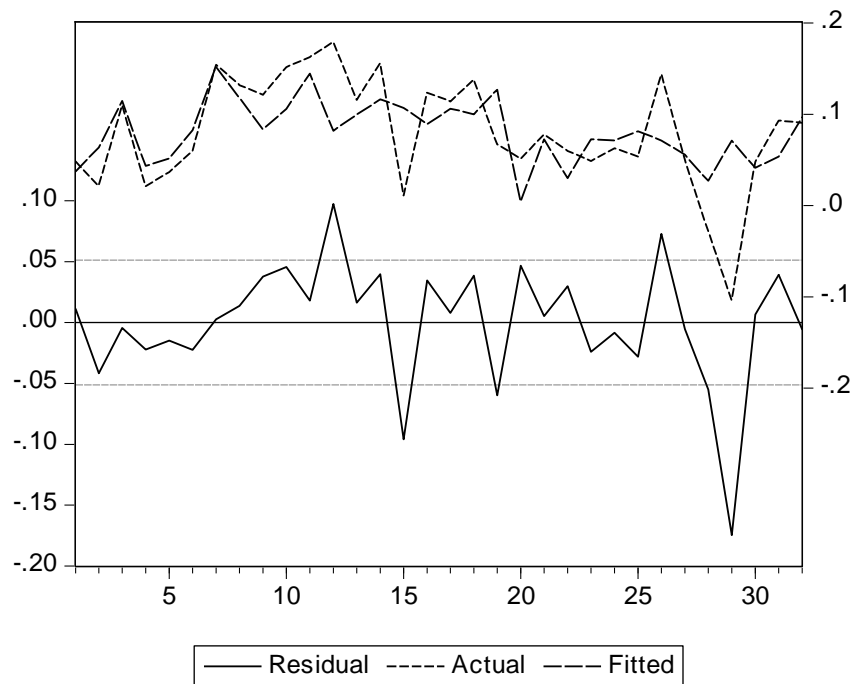
Ecuación 1 Gráfica de residuos, 1993-2010



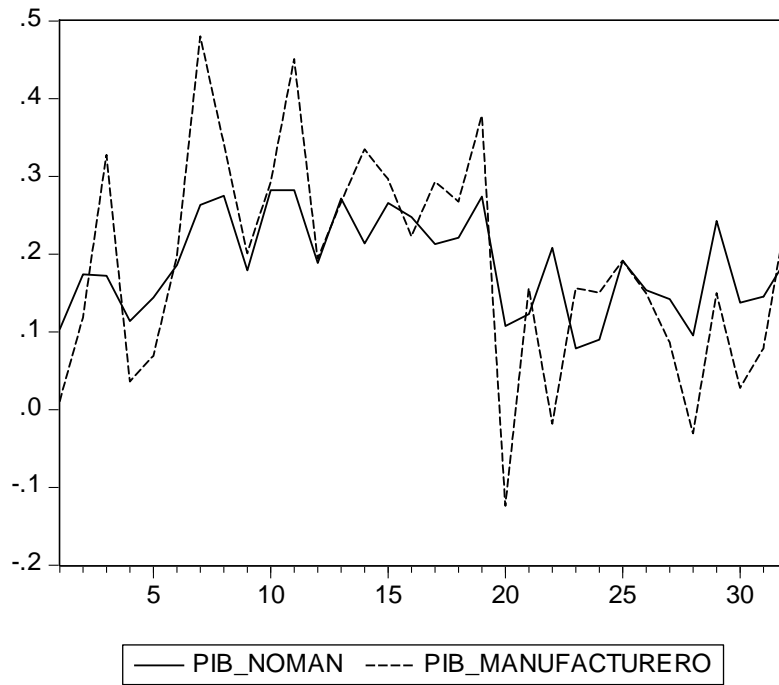
Ecuación 2 relación entre series, 1993-2010



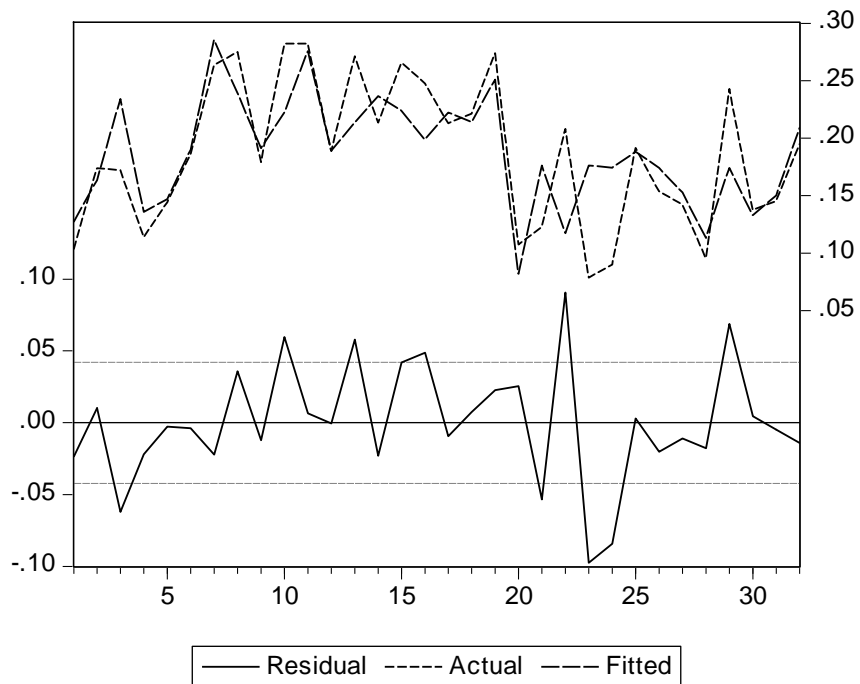
Ecuación 2 Gráfica de residuos, 1993-2010



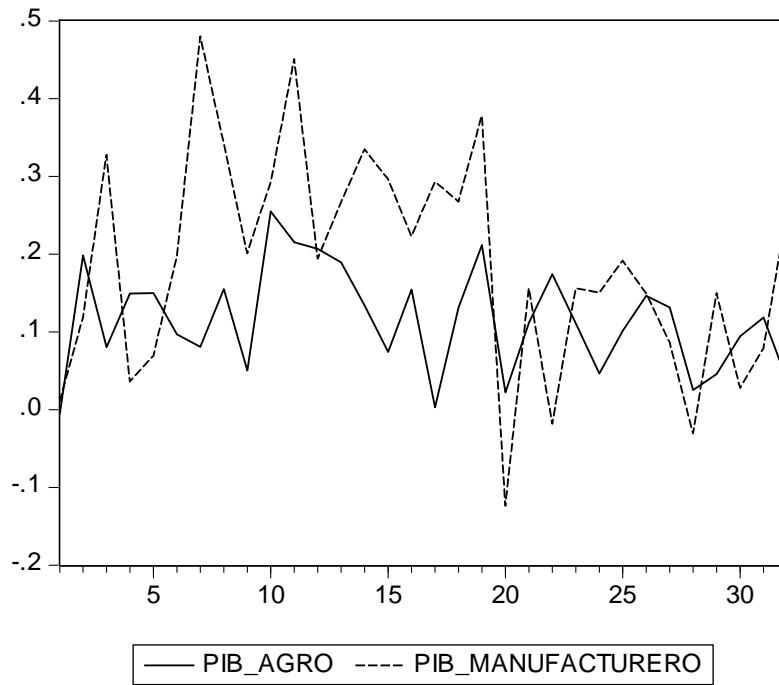
Ecuación 5 relación entre series, 1993-2010



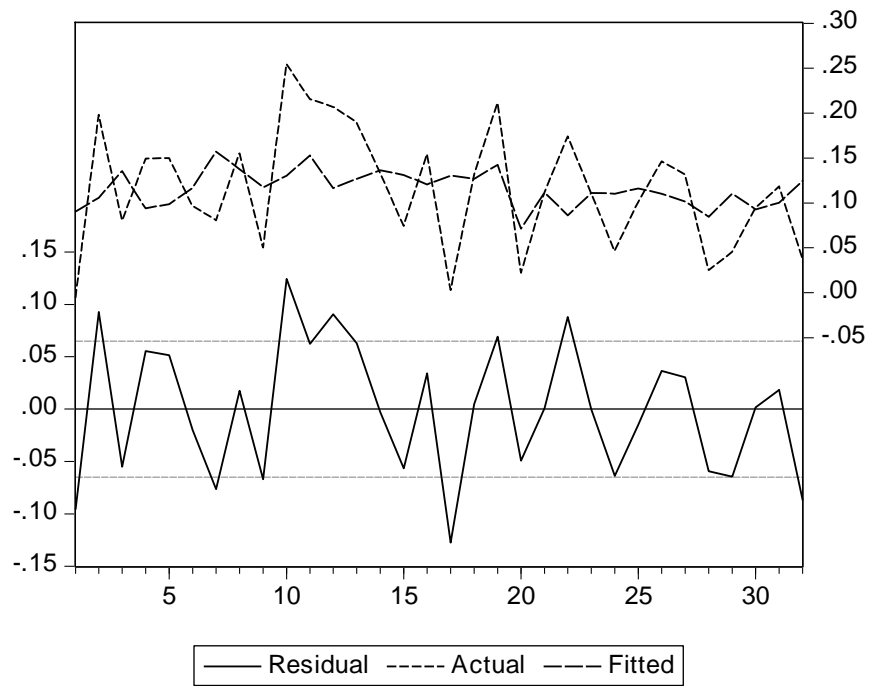
Ecuación 5 Gráfica de residuos, 1993-2010



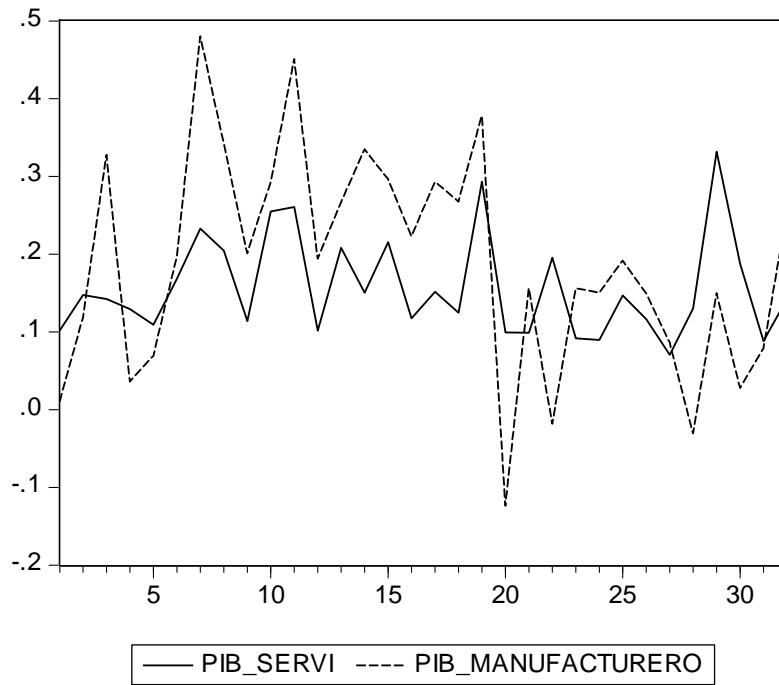
Ecuación 6 relación entre series, 1993-2010



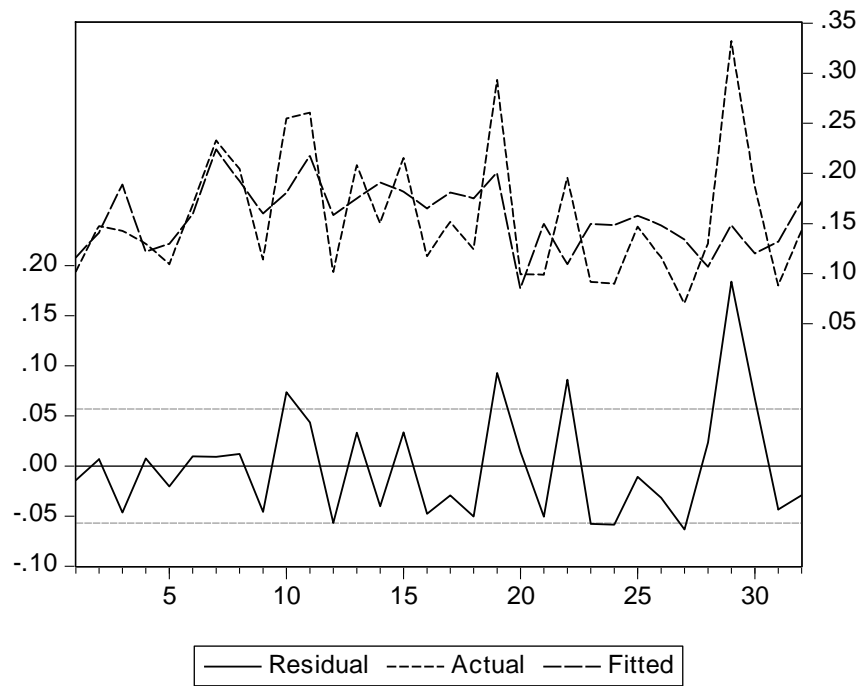
Ecuación 6 Gráfica de residuos, 1993-2010



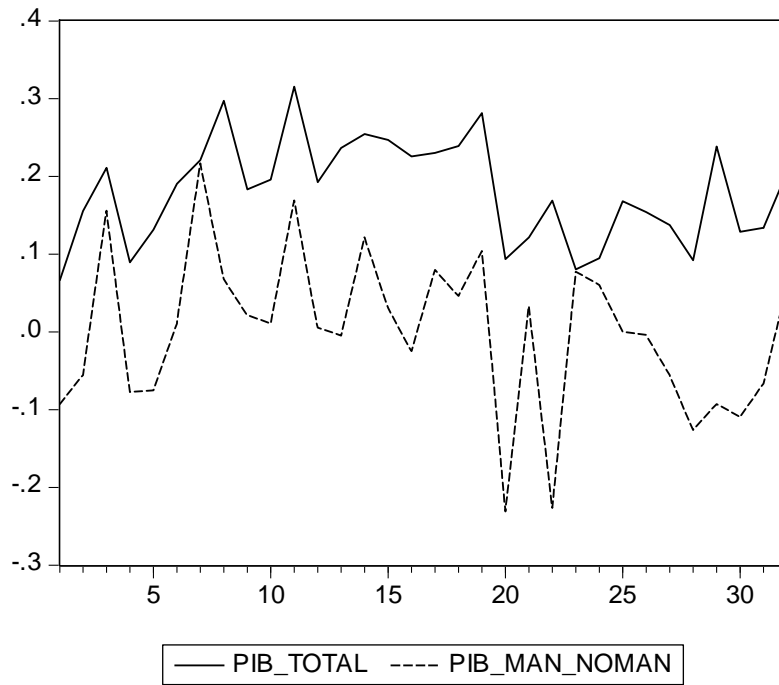
Ecuación 7 relación entre series, 1993-2010



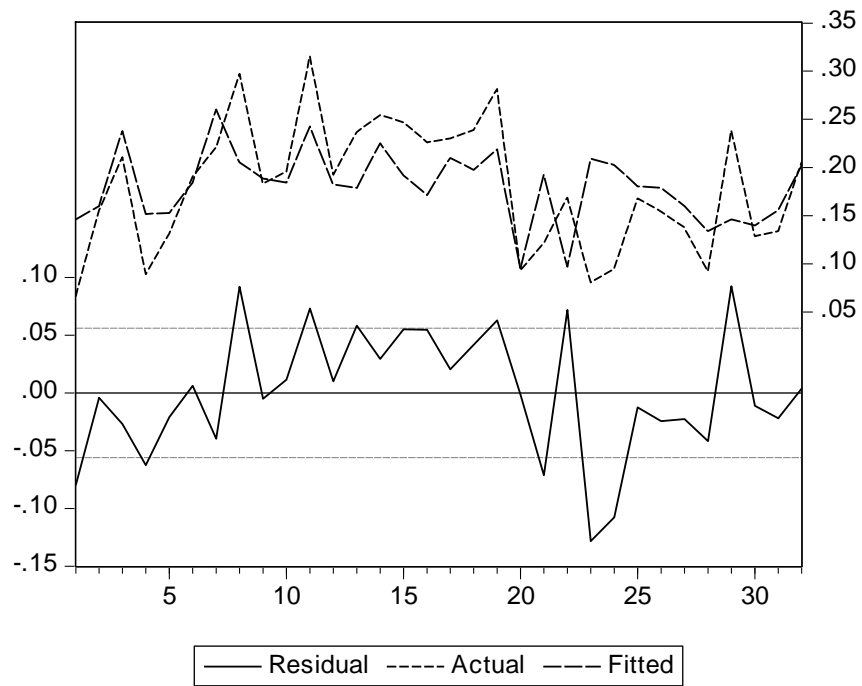
Ecuación 7 Gráfica de residuos, 1993-2010



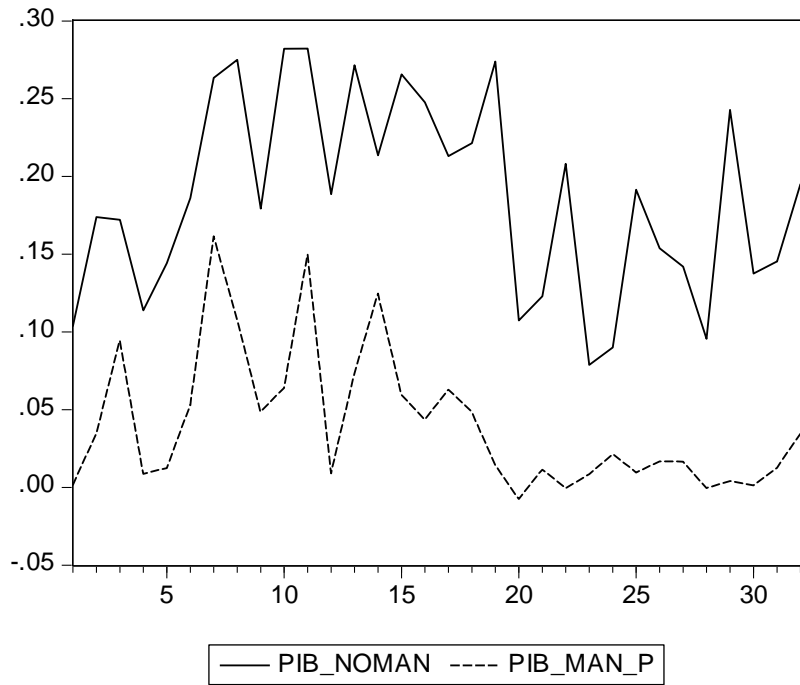
Ecuación 8 relación entre series, 1993-2010



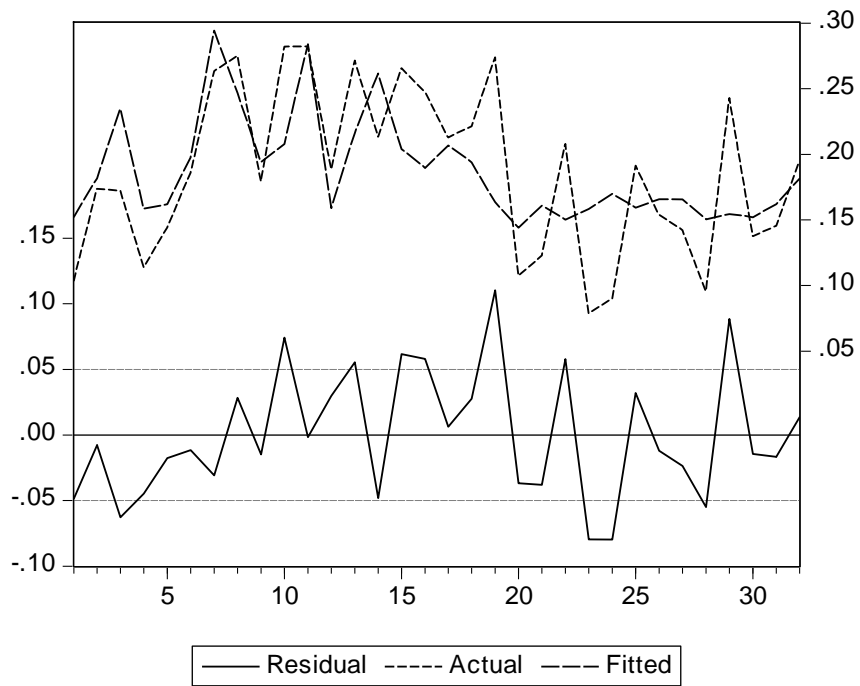
Ecuación 8 Gráfica de residuos, 1993-2010



Ecuación 9 relación entre series, 1993-2010



Ecuación 9 Gráfica de residuos, 1993-2010



Cuadro 9.1 Primera ley de Kaldor: mínimos cuadrados ordinarios, 1993-1999

	Ecuación						
	(1)	(2)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Variables independientes\Dependientes	q_T	p_{PC}	q_{NM}	q_A	q_S	q_T	q_{NM}
<i>Constante</i>	0.041* (4.85)	-0.002 (-0.27)	0.046* (5.55)	0.035* (2.56)	0.054* (6.36)	0.068* (9.97)	0.051* (7.40)
q_M	0.341* (6.05)	0.325* (6.19)	0.190* (3.44)	-0.023 (-0.21)	0.032 (0.63)	-	-
$q_M - q_{NM}$	-	-	-	-	-	0.262* (3.31)	-
$QM/QTE * q_M$	-	-	-	-	-	-	0.656* (3.6)
<i>n (entidades federativas)</i>	32	32	32	32	32	32	32
R^2 ajustado	0.55	0.60	0.27	-0.03	-0.02	0.22	0.29
<i>F estadístico</i>	40.19	47.85	12.85	0.03	0.36	10.02	14.24
<i>D.W.</i>	2.47	2.40	2.48	1.68	1.97	2.18	2.17
<i>Prueba JB normalidad</i> ⁺	0.609 (0.737)	5.878 (0.052)	0.582 (0.747)	2.43 (0.295)	5.82 (0.053)	1.081 (0.58)	1.011 (0.603)
<i>Prueba White heterocedasticidad</i>	0.254 (0.777)	0.284 (0.754)	0.215 (0.807)	1.039 (0.366)	0.486 (0.619)	0.073 (0.929)	0.967 (0.392)
<i>Prueba Ramsey forma funcional</i>	1.969 (0.158)	0.023 (0.878)	1.049 (0.314)	0.014 (0.903)	4.860 (0.035)	1.281 (0.266)	0.167 (0.685)

Prueba *t* entre paréntesis

* Coeficiente estadísticamente significativo al 5%

+ Probabilidad entre paréntesis, la hipótesis nula es que se tiene normalidad, homocedasticidad y buena forma funcional.

Errores estándar & covarianza consistentes con heterocedasticidad de White.

Cuadro 9.2 Primera ley de Kaldor: mínimos cuadrados ordinarios, 2000-2010

	Ecuación						
	(1)	(2)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Variables independientes\Dependientes	q_T	p_{PC}	q_{NM}	q_A	q_S	q_T	q_{NM}
<i>Constante</i>	0.056* (10.55)	0.016* (2.06)	0.073* (12.45)	0.053* (4.96)	0.063* (10.79)	0.082* (8.42)	0.076* (12.27)
q_M	0.398* (5.02)	0.210* (2.18)	0.480* (5.29)	0.607* (4.78)	0.500* (5.54)	-	-
$q_M - q_{NM}$	-	-	-	-	-	0.178 (1.32)	-
$QM/QTE * q_M$	-	-	-	-	-	-	1.825* (4.99)
<i>n (entidades federativas)</i>	32	32	32	32	32	32	32
R^2 ajustado	0.50	0.089	0.49	0.34	0.47	0.019	0.42
<i>F estadístico</i>	32.30	4.06	31.49	17.59	28.83	1.61	23.58
<i>D.W.</i>	1.39	1.76	1.72	1.95	2.39	1.03	2.13
<i>Prueba JB normalidad</i> ⁺	0.444 (.800)	3.033 (0.219)	0.142 (0.931)	0.908 (0.634)	1.384 (0.500)	0.380 (0.826)	1.79 (0.407)
<i>Prueba White heterocedasticidad</i>	0.607 (0.551)	0.070 (0.931)	1.016 (0.374)	0.397 (0.675)	1.785 (0.185)	0.038 (0.962)	1.247 (0.302)
<i>Prueba Ramsey forma funcional</i>	0.003 (0.951)	0.535 (0.470)	4.636 (0.039)	1.234 (0.275)	5.810 (0.022)	1.244 (0.273)	0.692 (0.412)

Prueba *t* entre paréntesis

* Coeficiente estadísticamente significativo al 5%

+ Probabilidad entre paréntesis, la hipótesis nula es que se tiene normalidad, homocedasticidad y buena forma funcional.

Errores estándar & covarianza consistentes con heterocedasticidad de White.

Series de tiempo

Cuadro 9.3 Prueba de raíces unitarias para el PIB total de México 1982.1-2009.4

Hipótesis nula:	Log del PIB total tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto y tendencia		
Rezagos:	8 con 12 como máximo, CIA		
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		Estadístico t	Probabilidad
		-3.043	0.125
Valores críticos:	Nivel 1%	-4.049	
	Nivel 5%	-3.454	
	Nivel 10%	-3.152	
Hipótesis nula:	Log del PIB total tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	8 con 12 como máximo, CIA		
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		Estadístico t	Probabilidad
		0.611	0.998
Valores críticos:	Nivel 1%	-3.495	
	Nivel 5%	-2.889	
	Nivel 10%	-2.581	
Hipótesis nula:	D (log PIB total) tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	8 con 12 como máximo, CIA		
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		Estadístico t	Probabilidad
		-3.545	0.008
Valores críticos:	Nivel 1%	-3.495	
	Nivel 5%	-2.889	
	Nivel 10%	-2.581	

Cuadro 9.4 Prueba de raíces unitarias para el PIB manufacturero de México 1982.1-2009.4

Hipótesis nula:	Log del PIB man tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto y tendencia		
Rezagos:	2 con 12 como máximo, CIA		
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		Estadístico t	Probabilidad
		-3.572	0.037
Valores críticos:	Nivel 1%	-4.044	
	Nivel 5%	-3.451	
	Nivel 10%	-3.151	
Hipótesis nula:	Log del PIB man tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	1 con 12 como máximo, CIA		
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		Estadístico t	Probabilidad
		1.322	0.617
Valores críticos:	Nivel 1%	-3.490	
	Nivel 5%	-2.887	
	Nivel 10%	-2.580	
Hipótesis nula:	D (log PIB man) tiene raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	4 con 12 como máximo, CIA		
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		Estadístico t	Probabilidad
		-5.536	0.000
Valores críticos:	Nivel 1%	-3.493	
	Nivel 5%	-2.888	
	Nivel 10%	-2.581	

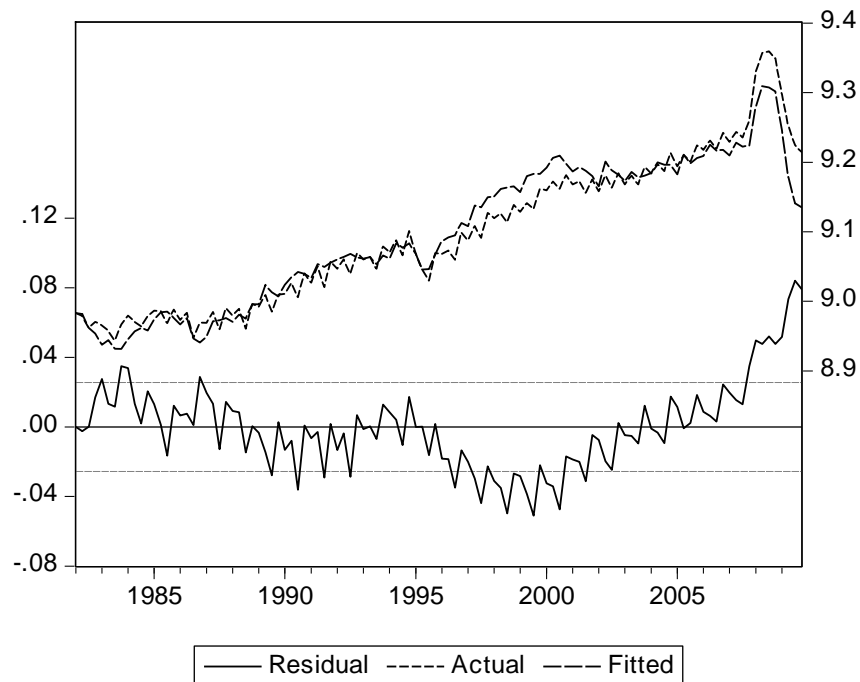
Cuadro 9.5 Ecuación de cointegración

Variable dependiente:	Log PIB total			
Método:	Mínimos cuadrados ordinarios			
Muestra:	1982.1-2009.4			
Observaciones:	112			
Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	1.6846	0.1910	8.816	0.0000
Log PIB manufacturero	0.8842	0.0229	38.540	0.0000
R ² ajustada	0.9410	<i>F estadístico</i>	1773.16	

Cuadro 9.6 Prueba de cointegración DFA

Hipótesis nula:	Residuos con raíz unitaria		
Exógenas:	Intercepto		
Rezagos:	3		
		Estadístico t	Probabilidad
Test estadístico Dickey-Fuller Aumentado		-3.735	0.004
Valores críticos:	Nivel 1%	-3.492	
	Nivel 5%	-2.888	
	Nivel 10%	-2.581	

Gráfica 9.1 Bondad de ajuste de la ecuación de cointegración por el método de EG



Cuadro 9.7 Modelo de corrección del error

Variable dependiente:	D(PIB total)			
Método:	Mínimos cuadrados ordinarios			
Muestra:	1982.2-2009.4			
Observaciones:	111			
Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	0.0008	0.0014	0.5700	0.5698
D(PIB man)	0.7351	0.0850	8.6473	0.0000
Residuos (-1)	-0.1791	0.0633	-2.8286	0.0056
R^2 ajustada	0.4840	<i>F estadístico</i>	50.591	

Errores estándar & covarianza consistentes con heterocedasticidad de White.

Panel de datos

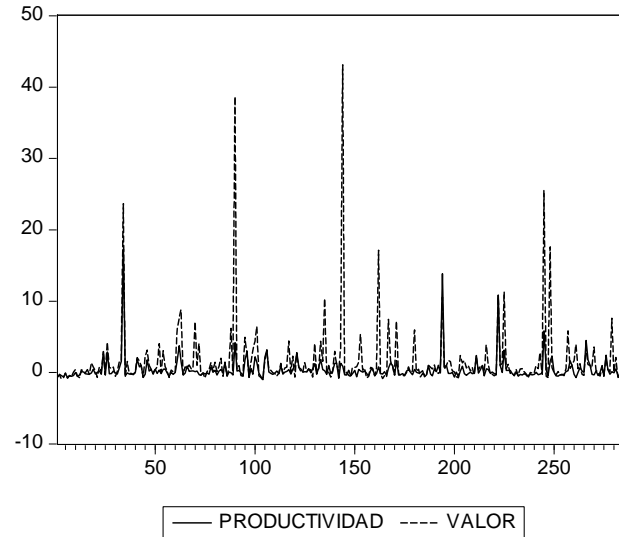
Cuadro 9.8 *Test* de redundancia de los efectos fijos, ecuación 5, 1993-2010

<i>Test</i> sobre los efectos fijos de la sección cruzada			
<i>Test</i>	Estadístico	d.f	Probabilidad
F sección cruzada	0.3070	(11, 191)	0.9838
Chi cuadrada sección cruzada	3.5761	11	0.9807

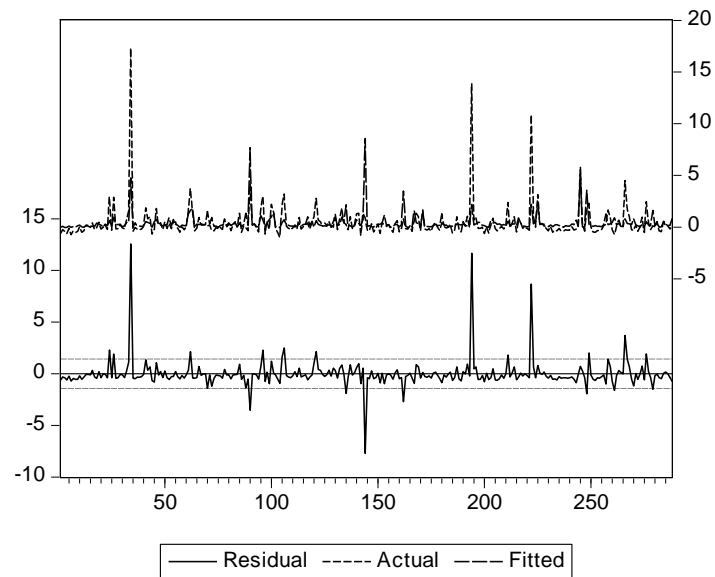
Ley Verdoorn-Kaldor

Sección cruzada

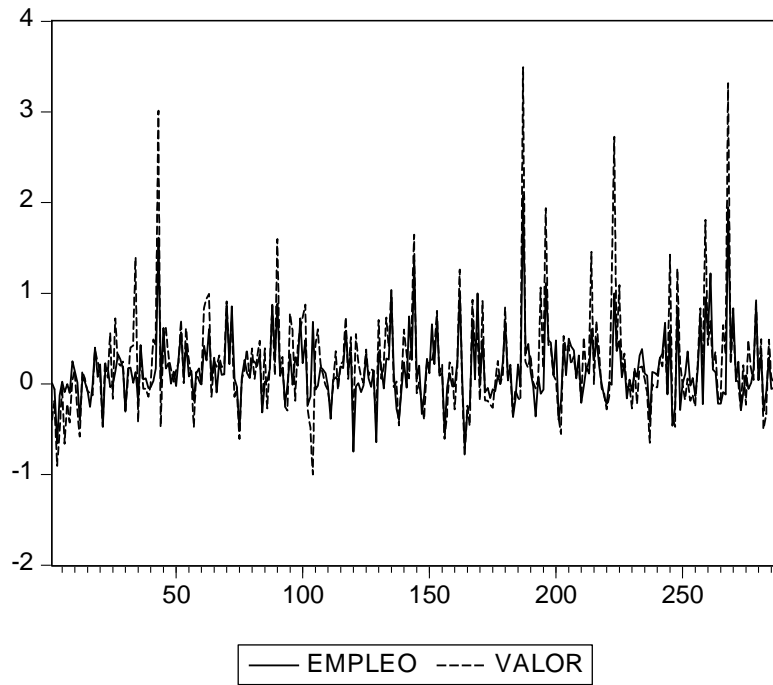
Ecuación 10 Relación entre series, 1993-2003



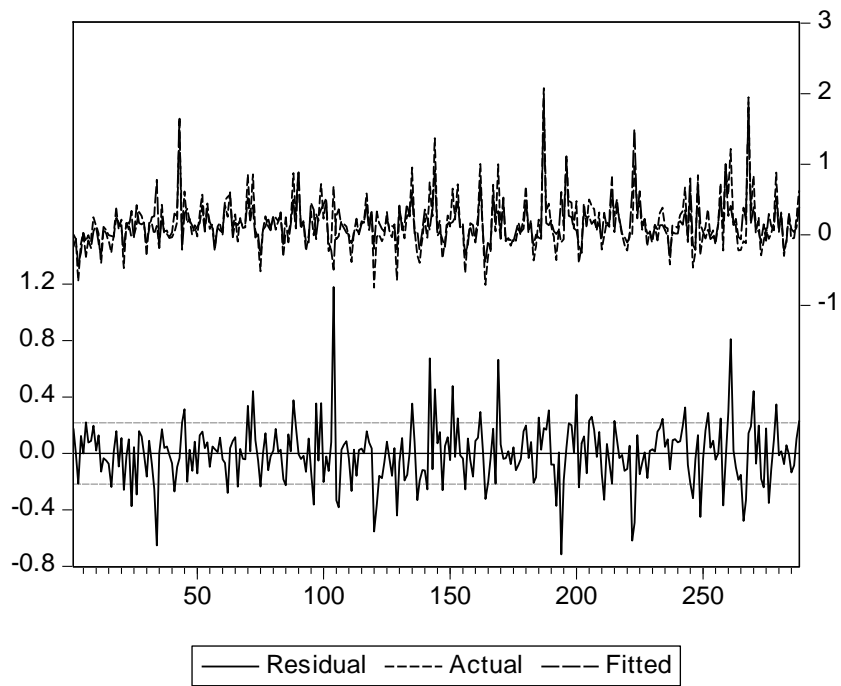
Ecuación 10 Gráfica de residuos, 1993-2003



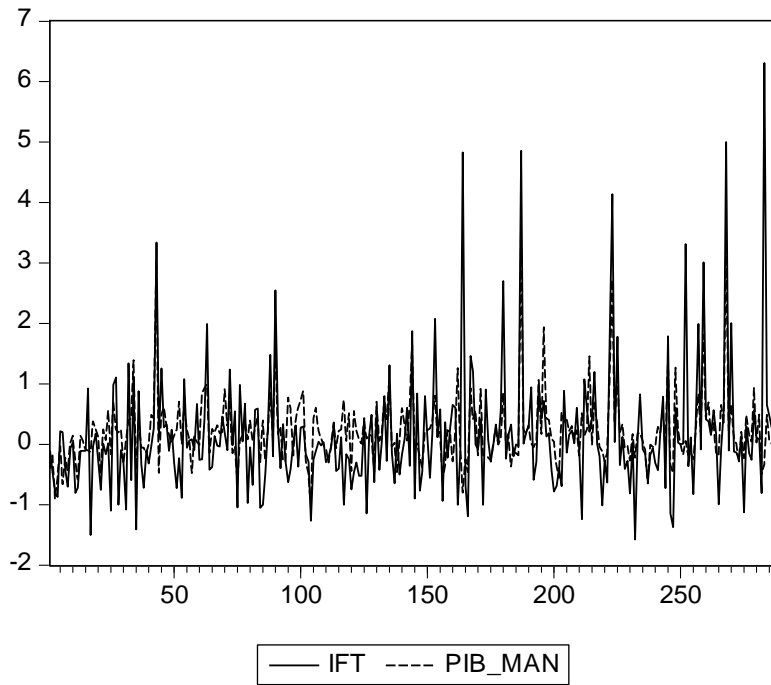
Ecuación 11 Relación entre series, 1993-2003



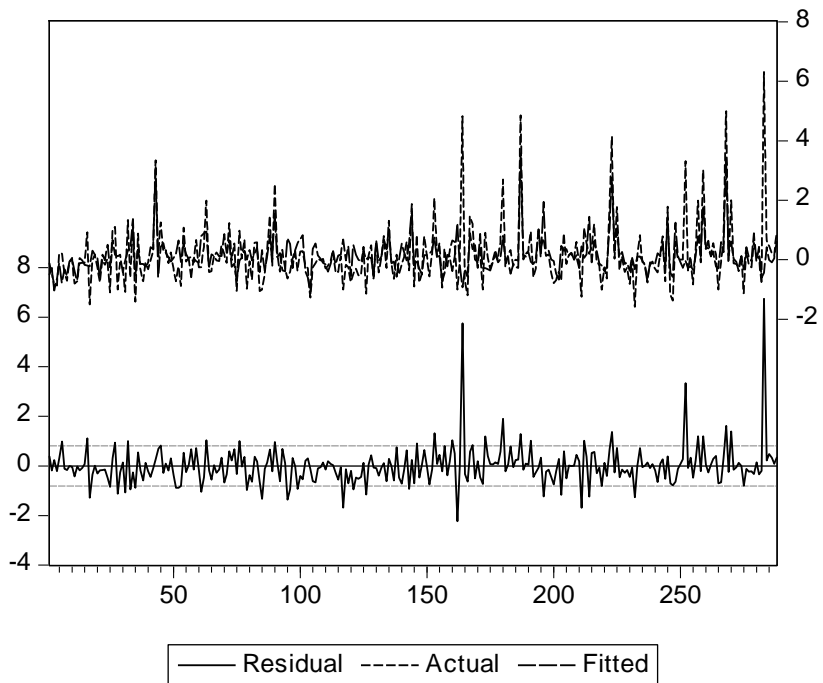
Ecuación 11 Gráfica de residuos, 1993-2003



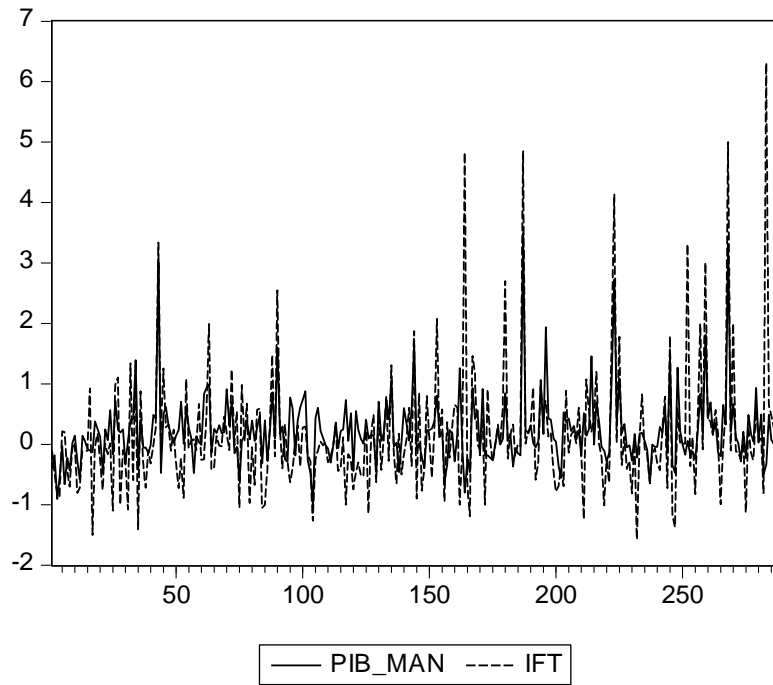
Ecuación 14 Relación entre series, 1993-2003



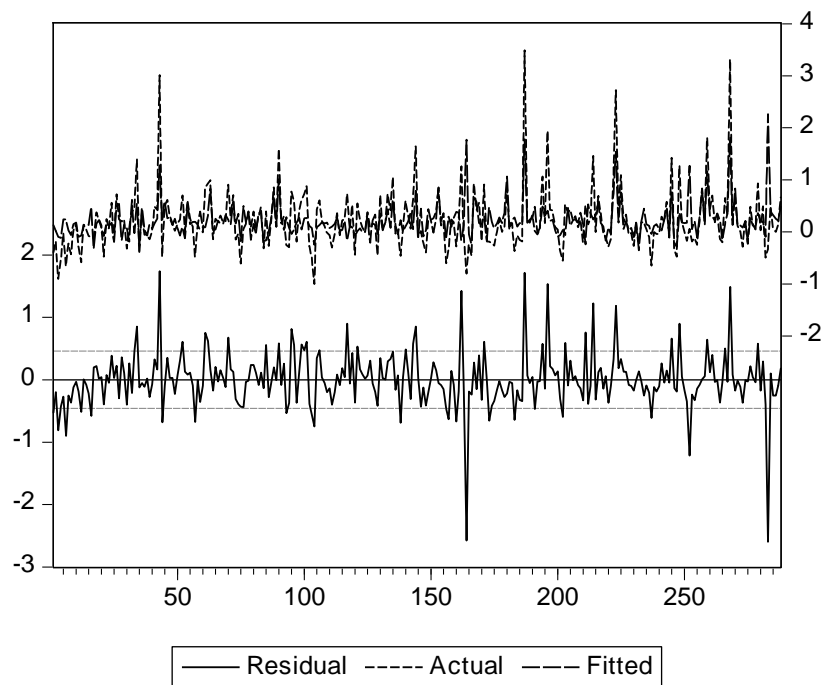
Ecuación 14 Gráfica de residuos, 1993-2003



Ecuación 15 Relación entre series, 1993-2003



Ecuación 15 Gráfica de residuos, 1993-2003



Cuadro 9.9 Ley Verdoorn-Kaldor: mínimos cuadrados ordinarios, 1993-1998

	Ecuación			
	(10)	(11)	(14)	(15)
Variables independientes\Dependientes	<i>p</i>	<i>e_M</i>	<i>ift</i>	<i>q_M</i>
<i>Constante</i>	-0.177* (-2.16)	0.095* (6.82)	0.144* (2.83)	-0.036 (-1.10)
<i>q_M</i>	0.744* (2.43)	0.282* (2.90)	0.412* (2.26)	-
<i>ift</i>	-	-	-	0.164* (2.82)
<i>n(entidades federativas y ramas manufactura)</i>	288	288	288	288
<i>R²ajustado</i>	0.50	0.29	0.06	0.06
<i>F estadístico</i>	289.81	123.19	20.81	20.81
<i>D.W.</i>	1.98	2.09	2.17	2.18
<i>Prueba JB normalidad⁺</i>	57315 (0.000)	2612 (0.000)	3632 (0.000)	24207 (0.000)
<i>Prueba White heterocedasticidad</i>	94.47 (0.000)	50.41 (0.000)	1.66 (0.190)	0.428 (0.652)
<i>Prueba Ramsey forma funcional</i>	63.56 (0.000)	34.51 (0.000)	22.20 (0.000)	2.83 (0.093)
<i>Rendimientos ($\alpha + \beta$)</i>	1.59	1.56	2.42	0.16

Prueba *t* entre paréntesis

* Coeficiente estadísticamente significativo al 5%

+ Probabilidad entre paréntesis, la hipótesis nula es que se tiene normalidad, homocedasticidad y buena forma funcional. Errores estándar & covarianza consistentes con heterocedasticidad de White.

Cuadro 9.10 Ley Verdoorn-Kaldor: mínimos cuadrados ordinarios, 1998-2003

	Ecuación			
	(10)	(11)	(14)	(15)
Variables independientes\Dependientes	<i>p</i>	<i>e_M</i>	<i>ift</i>	<i>q_M</i>
<i>Constante</i>	0.470* (5.46)	-0.027 (-1.43)	-0.108 (-1.76)	0.222* (5.89)
<i>q_M</i>	0.057 (1.65)	0.387* (3.72)	0.734* (3.56)	-
<i>ift</i>	-	-	-	0.290* (3.55)
<i>n(entidades federativas y ramas manufactura)</i>	288	288	288	288
<i>R²ajustado</i>	0.11	0.49	0.21	0.21
<i>F estadístico</i>	39.86	277.3	77.58	77.58
<i>D.W.</i>	1.94	1.80	2.00	2.01
<i>Prueba JB normalidad⁺</i>	132054 (0.000)	4063.4 (0.000)	4712 (0.000)	9500 (0.000)
<i>Prueba White heterocedasticidad</i>	28.28 (0.000)	580.55 (0.000)	9.08 (0.000)	9.61 (0.000)
<i>Prueba Ramsey forma funcional</i>	145.9 (0.000)	170.44 (0.000)	14.09 (0.000)	3.27 (0.071)
<i>Rendimientos ($\alpha + \beta$)</i>	1.03	1.44	1.36	.29

Prueba *t* entre paréntesis

* Coeficiente estadísticamente significativo al 5%

+ Probabilidad entre paréntesis, la hipótesis nula es que se tiene normalidad, homocedasticidad y buena forma funcional. Errores estándar & covarianza consistentes con heterocedasticidad de White.

Cuadro 9.11 Ley Verdoorn-Kaldor: mínimos cuadrados ordinarios, ecuación 10, 1993-2003

	Centro	Centro norte	Frontera	Pacífico	Sur	Occidente	Golfo
Variable independiente\Dependiente	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>
<i>Constante</i>	-0.213* (-2.99)	0.174 (1.58)	0.265* (2.99)	-0.014 (-0.19)	-0.587* (-2.52)	-0.241* (-2.25)	0.151 (1.10)
<i>q_M</i>	0.709* (22.0)	0.131* (4.96)	0.026* (2.45)	0.164* (3.68)	1.140* (5.23)	0.622* (2.36)	0.173* (4.07)
<i>n</i>	54	54	54	27	27	27	45
<i>R²ajustado</i>	0.94	0.41	0.04	0.40	0.80	0.67	0.39
<i>F estadístico</i>	873.9	38.81	3.71	18.59	107.59	56.06	30.05
<i>D.W.</i>	1.71	1.69	1.82	1.99	1.38	1.64	1.73
<i>Prueba JB normalidad⁺</i>	63.66 (0.000)	38.83 (0.000)	34.62 (0.000)	4.23 (0.120)	3.44 (0.178)	70.45 (0.000)	42.75 (0.000)
<i>Prueba White heterocedasticidad</i>	12.54 (0.000)	5.20 (0.008)	0.42 (0.653)	10.6 (0.000)	8.58 (0.001)	146.65 (0.000)	3.82 (0.029)
<i>Prueba Ramsey forma funcional</i>	16.18 (0.000)	11.95 (0.001)	6.18 (0.016)	6.28 (0.019)	55.69 (0.000)	0.461 (0.505)	1.21 (0.277)
Rendimientos ($\alpha + \beta$)	1.54	1.07	1.01	1.08	2.32	1.45	1.09
<i>Test de Wald RCE χ^2 (1)</i>	8.94 (0.004)	2.50 (0.119)	8.96 (0.004)	0.03 (0.849)	6.36 (0.018)	5.09 (0.033)	1.22 (0.274)

Wald RCE es la hipótesis nula de rendimientos constantes a escala.

Prueba *t* entre paréntesis

* Coeficiente estadísticamente significativo al 5%

+ Probabilidad entre paréntesis, la hipótesis nula es que se tiene normalidad, homocedasticidad y buena forma funcional.

Errores estándar & covarianza consistentes con heterocedasticidad de White.

Cuadro 9.12 Ley Verdoorn-Kaldor: mínimos cuadrados ordinarios, ecuación 11, 1993-2003

	Centro	Centro norte	Frontera	Pacífico	Sur	Occidente	Golfo
Variable independiente\Dependiente	<i>e_M</i>	<i>e_M</i>	<i>e_M</i>	<i>e_M</i>	<i>e_M</i>	<i>e_M</i>	<i>e_M</i>
<i>Constante</i>	0.034 (1.60)	0.092 (1.81)	-0.019 (-0.627)	0.050 (1.42)	0.052 (1.08)	0.075* (2.39)	0.018 (0.56)
<i>q_M</i>	0.459* (7.54)	0.400* (3.13)	0.754* (12.78)	0.629* (13.72)	0.456* (4.62)	0.361* (6.75)	0.599* (16.56)
<i>n</i>	54	54	54	27	27	27	45
<i>R²ajustado</i>	0.70	0.37	0.71	0.87	0.48	0.62	0.73
<i>F estadístico</i>	126.46	33.30	136.35	175.44	25.03	44.31	120.63
<i>D.W.</i>	1.87	2.22	2.09	2.11	1.74	1.25	1.50
<i>Prueba JB normalidad⁺</i>	6.15 (0.046)	81.80 (0.000)	14.01 (0.000)	11.93 (0.002)	2.60 (0.271)	2.49 (0.287)	4.54 (0.103)
<i>Prueba White heterocedasticidad</i>	3.13 (0.052)	16.38 (0.000)	0.117 (0.889)	0.514 (0.604)	0.611 (0.550)	1.31 (0.287)	3.26 (0.048)
<i>Prueba Ramsey forma funcional</i>	0.193 (0.662)	9.33 (0.003)	0.192 (0.662)	4.27 (0.049)	0.139 (0.712)	2.43 (0.132)	0.362 (0.550)
Rendimientos ($\alpha + \beta$)	1.37	1.42	1.14	1.22	1.37	1.46	1.25
<i>Test de Wald RCE χ^2 (1)</i>	2.66 (0.108)	3.59 (0.063)	0.38 (0.537)	2.12 (0.157)	1.25 (0.274)	6.16 (0.020)	0.32 (0.569)

Wald RCE es la hipótesis nula de rendimientos constantes a escala.

Prueba *t* entre paréntesis

* Coeficiente estadísticamente significativo al 5%

+ Probabilidad entre paréntesis, la hipótesis nula es que se tiene normalidad, homocedasticidad y buena forma funcional.

Errores estándar & covarianza consistentes con heterocedasticidad de White.

Cuadro 9.13 Ley Verdoorn-Kaldor: mínimos cuadrados ordinarios, ecuación 14, 1993-2003

	Centro	Centro norte	Frontera	Pacífico	Sur	Occidente	Golfo
Variable independiente\Dependiente	<i>ift</i>	<i>ift</i>	<i>ift</i>	<i>ift</i>	<i>ift</i>	<i>ift</i>	<i>ift</i>
<i>Constante</i>	-0.192* (-2.45)	-0.147* (-2.06)	-0.142 (-1.89)	0.345 (1.19)	0.001 (0.01)	-0.261* (-3.04)	0.114 (0.47)
<i>q_M</i>	1.04* (9.47)	0.880* (3.87)	0.648* (2.15)	1.01* (2.44)	0.42* (2.75)	1.61* (18.31)	1.25* (4.64)
<i>n</i>	54	54	54	27	27	27	45
<i>R²ajustado</i>	0.52	0.32	0.15	0.26	0.08	0.87	0.30
<i>F estadístico</i>	60.62	26.70	10.73	10.44	3.35	179.39	20.28
<i>D.W.</i>	2.23	1.94	2.26	2.31	2.14	2.16	1.99
<i>Prueba JB normalidad⁺</i>	0.253 (0.880)	0.386 (0.824)	0.883 (0.642)	189.7 (0.000)	0.383 (0.825)	0.948 (0.622)	728 (0.000)
<i>Prueba White heterocedasticidad</i>	0.117 (0.889)	11.12 (0.000)	0.941 (0.000)	4.17 (0.027)	1.04 (0.367)	1.33 (0.282)	1.00 (0.375)
<i>Prueba Ramsey forma funcional</i>	1.38 (0.244)	2.42 (0.125)	0.414 (0.522)	5.31 (0.030)	0.468 (0.500)	0.289 (0.595)	1.13 (0.292)
Rendimientos ($\alpha + \beta$)	0.96	1.13	1.54	0.99	2.38	0.62	0.80
<i>Test de Wald RCE χ^2 (1)</i> <i>(p-value)</i>	8.59 (0.005)	5.59 (0.021)	4.70 (0.034)	0.60 (0.443)	0.00 (0.991)	14.71 (0.000)	0.17 (0.678)

Wald RCE es la hipótesis nula de rendimientos constantes a escala.

Prueba *t* entre paréntesis

* Coeficiente estadísticamente significativo al 5%

+ Probabilidad entre paréntesis, la hipótesis nula es que se tiene normalidad, homocedasticidad y buena forma funcional.

Errores estándar & covarianza consistentes con heterocedasticidad de White.

Cuadro 9.14 Ley Verdoorn-Kaldor: mínimos cuadrados ordinarios, ecuación 15, 1993-2003

	Centro	Centro norte	Frontera	Pacífico	Sur	Occidente	Golfo
Variable independiente\Dependiente	<i>q_M</i>	<i>q_M</i>	<i>q_M</i>	<i>q_M</i>	<i>q_M</i>	<i>q_M</i>	<i>q_M</i>
<i>Constante</i>	0.156* (2.74)	0.212* (4.01)	0.200* (3.74)	0.024 (0.425)	0.279* (3.03)	0.168* (3.85)	0.172* (3.48)
<i>ift</i>	0.513* (4.08)	0.385* (5.07)	0.264* (2.28)	0.290 (1.17)	0.279 (1.80)	0.543* (9.86)	0.256 (1.56)
<i>n</i>	54	54	54	27	27	27	45
<i>R²ajustado</i>	0.52	0.32	0.15	0.26	0.08	0.87	0.30
<i>F estadístico</i>	60.62	26.70	10.73	10.44	3.35	179.39	20.28
<i>D.W.</i>	1.88	1.58	1.59	1.94	2.42	1.90	1.82
<i>Prueba JB normalidad⁺</i>	0.907 (0.635)	0.923 (0.630)	12.62 (0.001)	46.74 (0.000)	13.42 (0.000)	0.028 (0.985)	63.02 (0.000)
<i>Prueba White heterocedasticidad</i>	22.46 (0.000)	1.71 (0.189)	4.74 (0.012)	155.3 (0.000)	0.188 (0.829)	3.47 (0.047)	296.54 (0.000)
<i>Prueba Ramsey forma funcional</i>	15.68 (0.000)	0.390 (0.534)	8.00 (0.006)	0.094 (0.761)	0.402 (0.532)	9.32 (0.005)	11.09 (0.001)
Rendimientos ($\alpha + \beta$)	.51	.38	.26	.29	.27	.54	.25
<i>Test de Wald RCE χ^2 (1)</i> <i>(p-value)</i>	220.16 (0.000)	222.0 (0.000)	224.36 (0.000)	296.89 (0.000)	61.10 (0.000)	362.45 (0.000)	280.63 (0.000)

Wald RCE es la hipótesis nula de rendimientos constantes a escala.

Prueba *t* entre paréntesis

* Coeficiente estadísticamente significativo al 5%

+ Probabilidad entre paréntesis, la hipótesis nula es que se tiene normalidad, homocedasticidad y buena forma funcional.

Errores estándar & covarianza consistentes con heterocedasticidad de White.

Datos en panel

Cuadro 9.15 *Test* de redundancia de los efectos fijos, ecuación 12, 1993-2003

<i>Test</i> sobre los efectos fijos de la sección cruzada			
<i>Test</i>	Estadístico	d.f	Probabilidad
F sección cruzada	0.2508	(31, 542)	1.0000
Chi cuadrada sección cruzada	8.2039	31	1.0000

Cuadro 9.16 *Test* de redundancia de los efectos fijos, ecuación 13, 1993-2003

<i>Test</i> sobre los efectos fijos de la sección cruzada			
<i>Test</i>	Estadístico	d.f	Probabilidad
F sección cruzada	0.2795	(31, 542)	1.0000
Chi cuadrada sección cruzada	9.1379	31	1.0000

Cuadro 9.17 Estimación regional de la ley Verdoorn-Kaldor con panel, ecuación 12, 1993-2003

Variable dependiente: e_M (estimación a la Kaldor)

Región (muestra)	Centro (108)	Centro norte (108)	Frontera (108)	Pacífico (54)	Sur (54)	Occidente (54)	Golfo (90)
Modelos de efectos fijos							
Variable							
Constante	0.0217 (1.24)	0.0364 (1.59)	-0.0044 (-0.1905)	0.0153 (0.41)	0.0655 (1.36)	0.0364 (1.85)	0.0329 (1.05)
q_M	0.4017* (9.05)	0.4444* (11.40)	0.6930* (9.89)	0.2912* (6.02)	0.0836* (2.18)	0.3760* (7.30)	0.3703* (9.45)
k_M	0.0346 (1.47)	0.1164* (4.01)	0.0956* (2.43)	0.1713* (3.77)	0.2629* (3.75)	0.0365 (1.11)	0.0977* (3.12)
R^2	0.5088	0.6618	0.5961	0.6150	0.3260	0.6360	0.6069
EER	0.1749	0.2326	0.2346	0.2654	0.3487	0.1381	0.2884
Estimación de rendimientos a escala (v)							
v	2.40	1.98	1.30	2.84	8.87	2.56	2.43
<i>Test</i> de Wald RCE χ^2 (1) (<i>p-value</i>)	1.46 (0.2282)	2.26 (0.1321)	0.03 (0.8490)	0.16 (0.6835)	1.62 (0.2087)	3.26 (0.0770)	1.02 (0.3145)
Modelo de efectos aleatorios							
Constante	0.0218 (1.24)	0.0366 (1.60)	-0.0034 (-0.14)	0.0152 (0.41)	0.0660 (1.37)	0.0389 (1.98)	0.0328 (1.05)
q_M	0.4017* (9.49)	0.4431* (11.40)	0.6825* (9.83)	0.2919* (6.06)	0.0828* (2.16)	0.3529* (7.03)	0.3717* (9.54)
k_M	0.0359 (1.53)	0.1152* (4.00)	0.1011* (2.62)	0.1709* (3.77)	0.2655* (3.71)	0.0357 (1.09)	0.0965* (3.10)
R^2	0.5009	0.6586	0.5896	0.6011	0.3210	0.6065	0.6013
EER	0.4914	0.2290	0.2307	0.2648	0.3430	0.1408	0.2837
Estimación de rendimientos a escala (v)							
v	2.4	1.99	1.31	2.84	8.87	2.73	2.43
<i>Test</i> de Wald RCE χ^2 (1) (<i>p-value</i>)	1.46 (0.2282)	2.29 (0.1327)	0.02 (0.8821)	0.16 (0.6845)	1.64 (0.2056)	3.71 (0.0538)	1.02 (0.3151)
<i>Test</i> de Hausman χ^2 (2) (<i>p-value</i>)	0.30 (0.8594)	0.18 (0.9121)	1.21 (0.5435)	1.77 (0.4109)	0.36 (0.8345)	3.97 (0.1372)	0.14 (0.9314)

Wald RCE es la hipótesis nula de rendimientos constantes a escala.

Prueba t entre paréntesis

* Coeficiente estadísticamente significativo al 5%

Cuadro 9.18 Estimación regional de la ley Verdoorn-Kaldor con panel, ecuación 13, 1993-2003

Variable dependiente: q_M (estimación a la Rowthorn)

Región (muestra)	Centro (108)	Centro norte (108)	Frontera (108)	Pacífico (54)	Sur (54)	Occidente (54)	Golfo (90)
Modelos de efectos fijos							
Variable							
Constante	0.0108 (0.36)	-0.0067 (-0.17)	0.0519* (2.22)	0.0318 (0.38)	0.0472 (0.27)	0.0022 (0.05)	0.0199 (0.32)
e_M	1.1206* (9.05)	1.2721* (11.40)	0.7137* (9.89)	1.4626* (6.02)	1.0607* (2.18)	1.3865* (7.30)	1.3995* (9.45)
k_M	0.0100 (0.2527)	-0.0483 (-0.91)	0.0428 (1.04)	-0.0603 (-0.52)	0.0965 (0.33)	0.1040 (1.68)	-0.0296 (-0.46)
R^2	0.5192	0.6116	0.5795	0.5001	0.1372	0.6724	0.5609
EER	0.2996	0.3953	0.2380	0.5948	1.2419	0.2653	0.5606
Estimación de rendimientos a escala (v)							
v	1.13	1.23	0.75	1.40	1.15	1.49	1.36
<i>Test</i> de Wald RCE χ^2 (1) (<i>p-value</i>)	1.17 (0.2812)	5.84 (0.0175)	10.77 (0.0014)	4.03 (0.0502)	0.05 (0.8228)	4.73 (0.0344)	8.01 (0.0058)
Modelo de efectos aleatorios							
Constante	0.0087 (0.29)	-0.0069 (-0.17)	0.0518* (2.22)	0.0329 (0.39)	0.0475 (0.27)	0.0037 (0.09)	0.0199 (0.32)
e_M	1.1699* (9.70)	1.2711* (11.42)	0.7147* (9.91)	1.4396* (6.01)	1.0474* (2.16)	1.3694* (7.22)	1.3981* (9.52)
k_M	0.0149 (0.37)	-0.0437 (-0.83)	0.0383 (0.95)	-0.0550 (-0.48)	0.1107 (0.38)	0.1283* (2.10)	-0.0286 (-0.45)
R^2	0.4901	0.6072	0.5655	0.4914	0.1341	0.6272	0.5567
EER	0.3012	0.3879	0.2361	0.5881	1.2195	0.2774	0.5502
Estimación de rendimientos a escala (v)							
v	1.17	1.22	0.74	1.38	1.15	1.49	1.36
<i>Test</i> de Wald RCE χ^2 (1) (<i>p-value</i>)	2.27 (0.1341)	5.80 (0.0177)	10.70 (0.0014)	3.76 (0.0577)	0.03 (0.8435)	4.37 (0.0416)	8.07 (0.0056)
<i>Test</i> de Hausman χ^2 (2) (<i>p-value</i>)	3.09 (0.2124)	0.47 (0.7897)	0.44 (0.8005)	0.84 (0.6540)	0.17 (0.9155)	6.75 (0.0341)	0.01 (0.9943)

Wald RCE es la hipótesis nula de rendimientos constantes a escala.

Prueba t entre paréntesis

* Coeficiente estadísticamente significativo al 5%

Tercera ley de Kaldor

Cuadro 9.19 *Test* de redundancia de los efectos fijos, ecuación 16, 1993-2004

<i>Test</i> sobre los efectos fijos de la sección cruzada			
<i>Test</i>	Estadístico	d.f	Probabilidad
F sección cruzada	0.9996	(31, 30)	0.5089
Chi cuadrada sección cruzada	45.1786	31	0.0481

El autor es Licenciado en Economía por la Universidad Autónoma “Benito Juárez” de Oaxaca, Maestro en Economía Regional por la Universidad Autónoma de Coahuila, Diplomado en Gestión Estratégica del Desarrollo Local por el ILPES-CEPAL. Durante el 2008 fue investigador invitado del ILPES-CEPAL. Columnista del diario “El Despertar de Oaxaca” y diario digital “Opinión Pública”. Ganador del cuarto concurso internacional de ensayo “Caminos de la Libertad”. Ex Secretario de Actividades Académicas del Colegio Estatal de Economistas de Oaxaca. Actualmente, es Profesor Investigador de Tiempo Completo de Economía en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

Contacto: isaac@colef.mx

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

Forma de citar:

Sánchez-Juárez, Isaac L. (2010). Estancamiento económico e industrias manufactureras regionales en México, 1993-2010: explicación y propuestas. Tesis de Doctorado. El Colegio de la Frontera Norte, A.C. México.