



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ACATLÁN**

**Las Ramas Región dinámicas en la economía
mexicana, 1970-2003**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE LICENCIADO EN ECONOMÍA**

Presenta

Isaac Israel Garduño Mora

Asesor: Lic. Jorge E. Isaac Egurrola

Noviembre de 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A mi familia que siempre ha estado conmigo y sin quienes no hubiera podido
llegar a este momento.*

*A mis amigos por brindarme tantos buenos momentos y que me han demostrado
que siempre estarán ahí.*

A mis profesores, que me han formado y de quienes he aprendido tanto.

*A todos ellos que de alguna manera han influido en mí, para formar a la
persona que ahora soy.*

*Que pese a este golpe y a los que siguen...
no pierda la esperanza.*

Porque después de todo creo en que es posible un mundo mejor.

ÍNDICE

Introducción	8
I.. La industrialización de México	11
1 Introducción	11
2. El periodo primario exportador y sus sectores de punta	14
3. La industrialización sustitutiva de importaciones y sus ramas de arrastre bajo La promoción estatal	18
3.1 La industrialización durante la década de 1940	22
3.2 El periodo de desarrollo estabilizador	26
3.3 Al “agotamiento” del modelo de desarrollo por sustitución de importaciones y el recambio en el liderazgo industrial	29
4. La crisis de la deuda y la reestructuración neoliberal.	33
4.1 La crisis de 1994 y la permanencia del modelo neoliberal.	36
II Recuento teórico conceptual: del modelo Insumo-Producto al Rama-Región	40
1. Antecedentes	40
2. Sobre los eslabonamientos productivos	41
2.1 Quesnay y el pensamiento fisiócrata	41
2.2 Marx y los esquemas de reproducción	42
2.3 Leontieff y la matriz Insumo-Producto	44
3. Hirschman y la estrategia del desarrollo económico	46
4. Modelo Rama-Región	50
4.1 Índice de participación productiva	52
4.2 Índice de potencial productivo	55
4.3 Calificación de los núcleos Rama-Región	59
5. Esquema para el diagnóstico industrial	60
5.1 Modelo de crecimiento por oferta	61
5.2 Crecimiento y demanda	64
5.3 Distribución del ingreso y costo salarial	67

5.4 Rentabilidad y costos	71
III Las Ramas dinámicas y su capacidad de arrastre	76
1. Introducción	76
2. Primera aproximación	77
2.1 Las ramas con mayor crecimiento	77
2.2 Mayor participación sectorial	84
3. Las Ramas con mayor capacidad de arrastre	88
4. Eslabonamientos productivos	92
4.1 Componente importado	97
5. Las Ramas de arrastre	98
IV Las Ramas-Región dinámicas	102
1. Introducción	102
2. Las Ramas-Región de arrastre	103
2.1 Industria básica del hierro y el acero	103
a. Crecimiento por oferta	104
b. Crecimiento, demanda y sector externo	105
c. Distribución del ingreso, margen y costos de producción	108
d. Encadenamientos productivos	110
e. Rama-Región	110
f. Los núcleos Rama-Región de la industria del hierro y el acero	112
2.2 Industria automotriz	116
a. Crecimiento por oferta	116
b. Crecimiento, demanda y sector externo	118
c. Distribución del ingreso, margen y costos de producción	120
d. Encadenamientos productivos	122
e. Rama-Región automotriz	123
f. Los núcleos Rama-Región de la industria automotriz	125
2.3 Industria electrónica	130
a. Crecimiento por oferta	131

b.	Crecimiento, demanda y sector externo	132
c.	Distribución del ingreso, margen y costos de producción	134
d.	Encadenamientos productivos	136
e.	Rama-Región electrónica	137
f.	Los núcleos Rama-Región de la industria electrónica	139
2.4	Industria de la carne y productos lácteos	143
a.	Crecimiento por oferta	144
b.	Crecimiento, demanda y sector externo	145
c.	Distribución del ingreso, margen y costos de producción	146
d.	Encadenamientos productivos	149
e.	Rama-Región de la industria de la carne y productos lácteos	149
f.	Los núcleos Rama-Región de la industria de la carne y productos lácteos	151
V	Conclusiones	156

Anexo estadístico Capítulo III

Anexo estadística Capítulo IV

Bibliografía

INTRODUCCIÓN

El crecimiento es uno de los temas más importantes para el estudio de una economía, pues constituye una premisa fundamental para mejorar la situación de toda sociedad y garantizar su desarrollo. En efecto, el crecimiento por sí sólo no genera desarrollo, pero es un hecho que no hay desarrollo económico-social, sin crecimiento económico.

A partir de la crisis de 1982 y la aplicación del modelo neoliberal, el crecimiento económico en México ha tenido niveles extremadamente bajos. Desde entonces, la tasa de crecimiento anual del producto interno bruto (PIB) ha sido un tercio del registrado a lo largo del periodo conocido como sustitutivo de importaciones con rectoría estatal; y a su vez, el producto per cápita no ha crecido en los últimos 25 años. Más allá de los altibajos en las tasas de crecimiento, la tendencia de la economía mexicana ha ido hacia el estancamiento.

Ante esta situación, el estudio del crecimiento económico se hace obligado. En nuestro caso lo abordaremos desde el lado de la industria; esto es, desde el sector que históricamente ha contribuido de manera decisiva al desarrollo de un país.

El crecimiento de una economía se explica fundamentalmente por la evolución del producto en todos los sectores productivos que la componen; sin embargo, el crecimiento de estos no es igual ni proporcionado, sino que existen actividades económicas con mayor dinamismo que otras. Se puede afirmar que el crecimiento de las ramas más dinámicas e integradas explica en buena medida el crecimiento del conjunto de la economía. Es decir, estas ramas “arrastran” al resto de la economía.

En una primera y muy rápida aproximación, su capacidad de arrastre se puede explicar por dos aspectos: i. la fortaleza de sus eslabonamientos productivos hacia atrás y hacia delante. O sea, su capacidad generar demanda de insumos, y de proveer mediante su oferta a otros sectores; y ii. la dinámica y solidez de su proceso de inversión.

En México bajo el esquema neoliberal se ha dado una perversión del sentido de arrastre económico, debido a que el país pasó de ser una economía cerrada y protegida, a una de las más abiertas a las mercancías y a los capitales externos, con lo cual se provocó que algunas industrias dejaran de proveerse de insumos nacionales y fueran sustituidos por insumos importados, esto significó en esencia que se perdiera la integración de estas ramas con el

conjunto de la economía. Por tanto el efecto de estos sectores sobre el resto se ha perdido en buen grado, esto es, al romperse parte de los eslabonamientos productivos internos, se perdió la capacidad de arrastre de esta rama y concomitantemente también se perdió la capacidad de generar un crecimiento industrial independiente y autoconcentrado.

Por lo anterior, es importante el estudio de las ramas que tienen la capacidad de dinamizar la economía para determinar, en primera instancia, las condiciones para impulsar el crecimiento y, en segundo lugar, la recomposición de la capacidad industrial del país. A partir del supuesto de que, por sus rasgos distintivos, ello es imposible bajo la acción del modelo neoliberal.

En principal objetivo de nuestro trabajo es determinar cuáles son las ramas manufactureras que cuentan con mayor capacidad de arrastre en la economía mexicana. A través de ello, estaremos en condiciones de identificar algunos rasgos distintivos de la dimensión industrial del comportamiento económico y los factores que pueden incidir en su desarrollo. Es necesario entonces, evaluar y caracterizar la operación y modalidad de crecimiento de las ramas con mayor impacto económico.

Es importante hacer mención que el trabajo se limita al estudio de las ramas manufactureras; sin embargo, por la importancia de algunas ramas industriales no manufactureras, como la construcción, la electricidad y la extracción de petróleo, las incorporamos de manera descriptiva, mas no sujetas a un análisis profundo.

Además, inspirada en el planteamiento Rama Región¹, nuestra investigación avanza a la especificidad regional del funcionamiento de las ramas involucradas. Conocedores de las profundas desigualdades económicas que presentan las diversas regiones del país, caracterizadas por la concentración y predominio de las grandes metrópolis, como el Valle de México, Monterrey y la zona metropolitana de Guadalajara, nos adentramos en el análisis de la recomposición del mapa industrial, donde otras zonas geográficas como el Bajío y las ciudades de la frontera norte, despuntan como centros industriales. Recomposición que lejos de superar, reproduce la concentración y la desigualdad.

¹ Nos referimos al modelo analítico que han desarrollado los profesores Jorge Isaac Egurrola y Luís Quintana Romero y que detallamos en el capítulo II.

Nuestro trabajo se integra con cinco capítulos. En el primero, presentamos una breve revisión histórica del desarrollo industrial de México; desde los primeros esfuerzos por instalar actividades industriales de manera aislada, el establecimiento del desarrollo industrial como una política de Estado bajo su conducción, hasta el abandono del fomento estatal y la aplicación del programa neoliberal como ruta de inserción, obligadamente subordinada, a la llamada globalización.

En el segundo capítulo, exponemos el marco teórico-conceptual dentro del cual se ubica la tesis, y presentamos el modelo analítico, por medio del cual se realiza la constatación empírica. Amen de los planteamientos clásicos de corte estructuralista, sobresale la propuesta contenida en el Modelo Rama-Región.

La identificación de las ramas de arrastre se hace en el tercer capítulo, mediante la selección de las ramas industriales que presentan las características consideradas necesarias para poder generar arrastre sobre el resto de la economía, tales como la tasa de crecimiento, la contribución al producto agregado, sus eslabonamientos, y el coeficiente importado de su oferta.

En el cuarto capítulo, analizamos el comportamiento de las ramas de arrastre, estudiamos su comportamiento y rasgos distintivos a lo largo de las últimas tres décadas y, conforme al modelo Rama-Región, establecemos la ubicación de su densidad productiva dentro del territorio nacional.

Las conclusiones generales las presentamos en un capítulo final, donde de una manera breve se sintetizan los resultados obtenidos en nuestra investigación.

CAPÍTULO I

LA INDUSTRIALIZACIÓN DE MÉXICO Y SUS RAMAS DE ARRASTRE**1. Introducción**

En este capítulo inicial, abordamos la evolución de la industria en México. Pretendemos mostrar como la industrialización ha operado como palanca del desarrollo económico, y describir las particularidades con las que se ha llevado a cabo este proceso en el país, haciendo énfasis en los sectores clave que lo han comandado.

El desarrollo de la actividad económica bajo el capitalismo se ha dado fundamentalmente gracias a la industria, porque desde el inicio de la revolución industrial el crecimiento de los países occidentales² ha sido tal que no tiene comparación con algún otro periodo en la historia universal. Gracias al desarrollo industrial capitalista estos países han conseguido un grado de desarrollo superior, que les ha permitido conquistar y organizar al mundo bajo su tutela, como una consecuencia inherente y necesaria para su propio progreso.

Sin excepción, todos los países “desarrollados”, poseen una estructura industrial sólida y mayoritariamente bajo la propiedad de capital nacional, incluyendo los nuevos países industrializados del Este de Asia, tales como Corea del Sur, Hong Kong, Taiwán, Singapur y hasta cierto punto China.

No obstante, existen algunos países que han logrado un grado importante de desarrollo económico, especializándose en unas cuantas actividades basadas en una riqueza natural, como por ejemplo la producción de petróleo. Sin embargo, esta situación resulta ser un espejismo porque es factible únicamente en países con una población realmente escasa en comparación con la riqueza natural que poseen.

América Latina está muy consiente de eso porque ha padecido esa ilusión, el territorio latinoamericano es rico en recursos naturales, en el caso mexicano predomina el petróleo, y no es casual que sea la industria petrolera una de las más importantes, sin embargo, la riqueza

² Porque es en estos países en donde se originó la Revolución industrial y el modo de producción capitalista. Ver Maddison, Angus. *The World Economy. A millennial perspective*. OECD, 2001.

petrolera de nuestro país no se ve reflejada en un mayor beneficio para la economía y la sociedad mexicanas, el petróleo exportado en crudo es utilizado en gran parte para financiar el gasto corriente del gobierno federal y no como fuente de ingresos para proyectos de inversión para sí mismo o para infraestructura en general.

Héctor Soza señala que “Los recursos naturales, por lo demás, no tienen valor en sí mismos, sino en la medida en que se disponga de técnicas para su aprovechamiento, así como los mercados correspondientes”³ Por tanto, es diferente “su aprovechamiento para simple exportación que para industrialización, y diferente, asimismo, si la propia economía produce o no produce los demás insumos o bienes de capital que requiere el funcionamiento del sistema. Desde este punto de vista, el mejor usufructo de los recursos naturales estaría íntimamente ligado al desarrollo industrial.”⁴

Lo anterior confirma que la riqueza natural per se no propicia el desarrollo económico, es sólo un eslabón de la cadena productiva y por tanto no constituye una fuente de riqueza intrínseca.

El desarrollo industrial tiene como una característica adicional el ser una base de poder económico y político, y es por eso que la riqueza natural latinoamericana ha sido fundamentalmente aprovechada por los capitales extranjeros y han subordinado a nuestros países de acuerdo a sus intereses y lógica de funcionamiento.

Ante este escenario, tanto en México como en muchos países no desarrollados se planteó como una necesidad lograr la industrialización y el desarrollo económico como una medida de soberanía y de defensa ante la intervención extranjera.

Sin embargo, en México como en América Latina no se alcanzó este objetivo, la industrialización quedó trunca, los sectores eje del crecimiento económico no fueron lo suficientemente fuertes como para haber logrado un entrelazamiento interno sólido que generase un arrastre tal para que la economía mexicana fuera comparable con la de los países desarrollados.

La economía mexicana y las latinoamericanas en general son estructuralmente dependientes y heterogéneas, es decir, en primer lugar, no son autosuficientes, el crecimiento está limitado a la capacidad de importar maquinaria y tecnología; y en segundo, debido a la

³ Soza Valderrama, Héctor. “Principales problemas de la industrialización latinoamericana”. En Nolf, Max. *Desarrollo industrial Latinoamericano*. El trimestre Económico No. 12, FCE, México, 1974. Pág. 186.

⁴ Ibid. Pág. 187.

forma en que se llevó a cabo el proceso tardío de industrialización, son economías en donde operan sistemas de producción completamente diferenciados, por un lado actividades atrasadas tecnológicamente operando simultáneamente con actividades modernas con niveles de productividad y tecnología similares a los de los países desarrollados.⁵

Cabe considerar que el desarrollo de la industria no es producto de la espontaneidad, sino que tiene una lógica de funcionamiento acorde con la evolución económica y social, es decir, tiene raíces estructurales. Esto es, una actividad no surge de la nada, sino de acuerdo a un juicio preestablecido con condiciones necesarias para que esta se desarrolle. Por tanto no es igual en todos los países, sino de acuerdo a las peculiaridades con que se desenvuelve el sistema dentro de cada país, se desarrollan actividades diferentes con importancia también diferente.

Esto nos remite a que para estudiar el proceso de industrialización en cada país es diferente y se tienen que considerar a los sectores bajo los cuales se estructura dicho proceso, los cuales han sido denominados sectores clave o de arrastre.

La evolución de los sectores clave va de la mano del desarrollo de las fuerzas productivas. Estos sectores se vuelven estratégicos y de gran peso internos, porque tienen la capacidad de contagiar a otras actividades económicas, porque logran generar un arrastre muy significativo, que conlleva a un mayor desarrollo económico. Baran y Sweezy⁶ han denominado “innovaciones que hacen época” al desarrollo de los sectores que son capaces de transformar la estructura productiva y que acrecientan el proceso de desarrollo, de la manera siguiente:

“Las innovaciones que hacen época, las cuales son descritas como aquellas que sacuden todo el patrón de la economía, creando así vastas salidas a la inversión, además del capital que absorben directamente. Para que una innovación amerite esta designación debe afectar profundamente tanto la localización de la actividad como la composición de la producción...argumentaríamos que sólo hay tres que en realidad podrían clasificarse en esta categoría: la máquina de vapor, el ferrocarril y el automóvil. Cada uno de éstos produjo una alteración radical en la geografía económica, con sus concomitantes migraciones internas y la formación de nuevas comunidades; cada uno de estos requirió o hizo posible la producción de numerosos bienes y servicios nuevos; cada uno agrandó el mercado, directa o indirectamente, de toda una gama de productos industriales.”⁷

⁵ Ver Valenzuela, José. *¿Qué es un patrón de acumulación?*. Economía de los 80 FE-UNAM, México 1990 pág. 27.

⁶ Baran Paul y Sweezy Paul. *El capital monopolista*. Siglo XXI. México, 1979.

⁷ Ibid Pág. 175.

Porque ha sido el desarrollo de estos sectores los que le dieron un impulso significativo a las economías de los países industrializados que es en donde se originaron estos adelantos tecnológicos.

En la actualidad es pertinente además de los mencionados por Baran y Sweezy, agregar otros dos sectores con importancia vital en la producción actual como la electricidad y las telecomunicaciones.

Como los países más desarrollados son los pioneros y principales productores de este tipo de actividades nos podría dar una respuesta al porqué de su constante desarrollo.

En México y en la mayoría de los países no desarrollados estas actividades y las relacionadas, han estado en manos de capitales extranjeros (provenientes de los países desarrollados), y aunque no se discute que también han impactado a estas economías, sin duda el arrastre generado para la actividad económica interna no es ni siquiera comparable con el efecto generado en las economías centrales, esto porque estas actividades dentro de economías subdesarrolladas no han generado el surgimiento de industrias relacionadas que se entrelazadas de manera sólida, y por ser de propiedad extranjera, los excedentes generados no se invierten directamente en el país sino que son transferidos a sus países de origen.

Estas actividades se han convertido en estratégicas y necesarias para el desarrollo del sistema económico de cualquier país, sin embargo su desarrollo no ha sido igual en todos los países. Cada país como se mencionó anteriormente, tiene particularidades productivas y por tanto, las industrias clave son diferentes.

Es importante mencionar que estos sectores no tienen efectos permanentes, sino que varían conforme evoluciona la actividad productiva, lo que conlleva a decir que cada periodo histórico lo caracteriza el desarrollo de una actividad, que es la predominante dentro del espacio económico. Con base en esta perspectiva se organiza el estudio de la industrialización en México, con el fin de indicar cuáles han sido los sectores de punta a lo largo del proceso de industrialización del país.

2. El Periodo Primario exportador y sus sectores de punta

Después de la independencia en México sobrevino una etapa de graves conflictos políticos y militares que no generaban un ambiente propicio para incentivar la economía, por el

contrario, debido a toda esta etapa de conflictos tanto internos como de intervención extranjera, la economía mexicana no podía desarrollarse.

En ese entonces México era un país fracturado en diferentes localidades muy poco integradas, y debido a la escasez de vías de comunicación, y a que la economía nacional estaba volcada fundamentalmente hacia la producción minera y agrícola, resultaba poco viable el establecimiento de la industria.

Durante esta etapa, la economía mexicana al igual que la mayoría de las latinoamericanas, tomaron como base para intentar impulsar el desarrollo industrial, el generar exportaciones de materias primas, es decir, la economía mexicana se ayudó de los ingresos generados por la exportación de henequén y plata, principalmente, al que se le sumaron después otros productos como café, algodón y petróleo, para sobrellevar la economía.

Fue hasta el régimen de Porfirio Díaz (1877-1910), que en México se empiezan a dar brotes de industrialización, porque durante este periodo “México entra en una etapa más o menos acelerada del desarrollo capitalista”;⁸ sin embargo, esta inserción en el mundo capitalista estuvo maniatada bajo el yugo del imperialismo por entonces presente en la esfera mundial, por tanto México fue visto en un primer momento como una base del suministro de materias primas necesarias para la producción industrial en Europa Occidental o Estados Unidos, y posteriormente como un mercado para la realización de estos productos y a la vez como una salida de inversión a los excedentes generados en los países centrales.

Las inversiones extranjeras que llegaron a México se ubicaron en los sectores evidentemente más redituables como eran la minería, los bancos, posteriormente los ferrocarriles, la generación de energía eléctrica y las manufacturas.⁹ Es decir, la inversión extranjera se ubicó en las actividades relacionadas con la exportación de materias primas, así como al financiamiento y la construcción de infraestructura que se requería para tal actividad. “Así va ocurriendo un proceso de transformaciones económicas que adecuaba la economía mexicana a las exigencias de la expansión de la economía internacional y que termina por

⁸ Ayala José y Blanco José, “El nuevo estado y la expansión de las manufacturas. México 1877-1930”. en Cordera Rolando. *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*. El trimestre económico No. 39 FCE, México 1981.

⁹ Ibid. Pág 16.

convertir al sector exportador en el sector dinámico, en el eje central de la acumulación de capital”.¹⁰

Por tanto, México estuvo fundamentalmente volcado hacia las exportaciones, en esencia de productos minerales y agropecuarios, de esta manera, la actividad económica quedó subordinada por la dinámica del sector exportador.

La producción a gran escala en la agricultura para la exportación, al igual que la extracción de minerales, como la construcción de ferrocarriles para llevarlos hacia los puntos de salida internacional, fueron articulando los mercados locales antes sin mayor conexión y también se fue generando un mayor crecimiento en las principales ciudades del país. Lo que ayudó a generar producción manufacturera para el nuevo mercado interno.

Ayala y Blanco afirman que la producción industrial mexicana durante el periodo de Díaz se orientaba fundamentalmente hacia el mercado interno ya que pasó de representar el 0.5% de las exportaciones en 1877 a 1.3% en 1910, en tanto que el sector creció a una tasa promedio de 3.6% anual en el mismo periodo.¹¹

La producción industrial naturalmente, se situó en los sectores textil y alimenticio, aunque luego fue expandiéndose hacia la producción de vidrio, zapatos, jabón e incluso se empezó a desarrollar la industria siderúrgica en Monterrey.

Es decir, gracias a los ingresos provenientes de las exportaciones se pudo dar el paso para financiar las incipientes industrias en las principales ciudades del país, sin embargo desde entonces la industria mexicana no pudo tener un desarrollo autónomo puesto que ante una caída de las exportaciones la actividad fabril se veía seriamente afectada.

Según Reynolds,¹² el peso de la industria en el producto nacional pasó de 13.2% en 1900 a 13.7% en 1910. Pero a pesar de ir incrementado su importancia, la manufactura no fue una actividad que arrastrase a la economía, en realidad, fue un complemento secundario de las exportaciones de materias primas, que al final del periodo estaban prácticamente centradas en la producción de petróleo.

La economía mexicana tuvo su eje en la producción agropecuaria de exportación (algodón, café, henequén, etc.) y minerales para uso industrial como el cobre, y fundamentalmente el petróleo. Para el final del periodo de Díaz se veía ya al petróleo como la

¹⁰ Ibid. Pág. 17.

¹¹ Ibid. Pág. 21.

¹² Reynolds Clark. *La economía mexicana. Su estructura y crecimiento en el siglo XX*. FCE, México 1973.

mayor riqueza del país y por tanto en la actividad estratégica, sobre la cual fluyeron al final más inversiones que sobre los otros sectores juntos¹³, estando dominada completamente por empresas extranjeras.

El caso mexicano ilustra bien la diferencia en el impacto que generan las “innovaciones que hacen época”, en este caso el ferrocarril, que estuvo manejado por capitales extranjeros y con la finalidad de comunicar a la zona productora de materia prima con el puerto o la frontera norte, no precisamente buscando una mayor integración regional y sectorial de México, la mayoría de las cosas relacionadas con la construcción de vías férreas y funcionamiento del ferrocarril en México eran importadas, sólo la mano de obra era de mexicanos.

Con el paso de la Revolución Mexicana, la composición de la estructura productiva cambió notablemente, la agricultura evidentemente, por el conflicto armado, disminuyó su importancia, en cambio, la producción y exportación de petróleo se convirtieron en la base y eje de la economía mexicana, en parte debido a que durante el conflicto armado, las instalaciones industriales no fueron afectadas y menos las compañías petroleras que estaban en manos extranjeras. Es importante señalar que el petróleo era una actividad meramente extractiva y no industrial, porque lo único que se realizaba en México era solamente la producción, ya que era exportado en crudo, no se refinaba ni se procesaba internamente, como consecuencia, los productos derivados eran importados, situación que no extraña si se toma en cuenta que las grandes firmas petroleras internacionales eran las que controlaban este recurso.

El petróleo, no obstante el paso de la Revolución Mexicana, incrementó significativamente su importancia al pasar de tener un peso relativo de 0.3% en 1910, a representar el 7% de la economía nacional en 1921.¹⁴ Sin embargo, durante la década de los veinte la actividad petrolera sufre una drástica disminución en la producción, puesto que para 1930 el sector ya representaba solamente 3.7% del producto nacional.

En cambio la actividad industrial empieza a crecer, ya que “se instalaron nuevas plantas importantes que activaron la complementación interna de algunos procesos productivos y la elaboración de ciertas materias primas; la formación de capital tuvo bastante intensidad, en lo cual influyó el fuerte flujo de capital extranjero que se mantuvo creciente

¹³ Ayala J. y Blanco J. Op. Cit. Pág. 16.

¹⁴ Ibid. Pág 38.

desde los años mismos de la lucha armada [La primera guerra mundial]”.¹⁵ Es decir, una vez reestablecido el orden posrevolucionario, y ante las garantías ofrecidas por el gobierno de México para la inversión extranjera, la economía mexicana estaba en expansión, tomando como base de éste a las exportaciones de materias primas, aunque ya no en los mismos niveles que antes de la revolución.

La economía regida por las exportaciones de productos primarios sufrió un fuerte retroceso por la crisis de 1929 que afectó a todo el mundo (en especial a Estados Unidos, el principal comerciante con México), debido a la contracción de la demanda de materias primas en los países industrializados, por tanto los cultivos de exportación mexicanos se vieron muy afectados, tales como el algodón, el henequén y el café.

La industria también fue afectada, ya que la inversión extranjera cesó casi completamente, a pesar de que gran parte de la demanda manufacturera era interna, su dependencia de divisas proveniente de las exportaciones era fundamental para financiarse, por tanto, esta actividad también entró en crisis, como consecuencia pasó de representar 15% del PIB en 1929 a 12.4% en 1932¹⁶.

Con esta crisis, se agotó definitivamente el modelo de “desarrollo hacia fuera” o primario exportador, dando lugar a que se generara un nuevo patrón de desarrollo que tomara como prioridad el crecimiento del mercado interno para poder desarrollar la economía, ante la imposibilidad de tener presencia en los mercados externos. Además, se fueron creando las condiciones para que fuera el Estado el que tuviera como meta la industrialización del país como nueva alternativa para el desarrollo de la economía mexicana.

3. La industrialización sustitutiva de importaciones y sus ramas de arrastre bajo la promoción estatal

El periodo que comprende el modelo de industrialización mediante la sustitución de importaciones bajo la dirigencia del Estado se prolongó desde mediados de los años treinta hasta finales de la década de los setenta y principios de los ochenta, y fue durante este intervalo de tiempo cuando se presencié la “era dorada” del crecimiento económico mexicano,

¹⁵ Velasco, Ciro. “El desarrollo industrial de México en la década de 1930-1940. Las bases del proceso de industrialización.” En Cordera, Rolando. Op. cit.. FCE. Pág. 48.

¹⁶ Solís, L. *La realidad económica de México: retrovisión y perspectivas*. Ed Siglo XXI, México, 1970. Citado por Velasco, Ciro. Op. Cit. Pág. 52.

con tasas que oscilaban entre los primeros lugares mundiales en cuanto a nivel de crecimiento económico e industrial.

México empezó el proceso del nuevo patrón de acumulación un poco más temprano que la mayoría de los países latinoamericanos, debido en gran medida a que la crisis de 1929 no tuvo las consecuencias catastróficas como la de otras economías latinoamericanas, no obstante este evento sí generó un cambio importante en cuanto a la política económica y la orientación de la economía, puesto que hubo una reducción fuerte en las importaciones de productos manufacturados aunado a la disminución de las exportaciones, lo que ocasionó que las actividades primarias dejaran de ser el eje de la economía mexicana, dando lugar a una renovación económica ahora regida por actividades industriales.

Es importante mencionar que fueron diversos los factores que intervinieron para la implementación generalizada de este patrón de desarrollo, entre los que se cuenta a la respuesta pragmática de la crisis de 1929 y posteriormente de la Segunda Guerra Mundial, como la imposibilidad de exportar materias primas en gran escala.

Ante los cambios en las condiciones imperantes en el entorno económico como la escasez de recursos para importar bienes manufacturados, debido que los países que antes suministraban estos bienes, ya no los producían de manera excedentaria puesto que su producción se había volcado hacia la economía de guerra, para poder abastecer la demanda interna de dichos bienes se tenían que producir dentro del país, generándose así estímulos para el surgimiento de empresas manufactureras, lo que además era promovido fuertemente por el gobierno.

Una vez instaladas estas plantas industriales, después de la guerra, el Estado mexicano vio necesario el protegerlas ante el embate de la competencia extranjera, por tanto cerró las fronteras a los productos que competían directamente con los que se estaban produciendo dentro del país. Esta protección posteriormente se generalizó a muchos campos de la industria en la cual el Estado ya actuaba bajo la consigna de generar un aparato industrial importante produciendo internamente lo que anteriormente se tenía que importar.

Este proceso partió de la idea de irse desarrollando de manera gradual, primero bienes básicos, posteriormente los bienes intermedios y finalmente los bienes de capital. Para esto, “se formó una estrategia de industrialización más conciente, basada en una combinación variable de instrumentos que se habían utilizado previamente: la protección arancelaria y no

arancelaria; los tipos de cambio múltiples y el racionamiento de las divisas; los bancos de desarrollo y las regulaciones en la asignación de los préstamos privados y de las tasas de interés; los incentivos fiscales y la inversión del sector público en infraestructura y en sectores estratégicos, incluidos los energéticos.”¹⁷

En México, a partir de 1934 cuando la economía ya se recuperaba de la crisis, y durante el gobierno de Cárdenas, la actividad manufacturera va gradualmente adquiriendo una mayor importancia dentro de la economía nacional, sentando las bases sobre la cual en los próximos años se presentara la parte más importante del proceso de industrialización. En el periodo cardenista, “la tasa de crecimiento de la producción industrial fue de 5.4% entre 1935 y 1940.”¹⁸

Este gran dinamismo en la industria se debió mayoritariamente a la acción del Estado, el cual lo fomentó no sólo institucionalmente, sino que también de manera activa mediante la inversión pública, además de que no había competencia externa y el mercado interno estaba en crecimiento.

El financiamiento de la industria desde entonces estuvo marcado en buena parte por los excedentes agrícolas, pero también la acumulación de capital industrial tuvo una importancia considerable,¹⁹ en cambio, la participación extranjera perdió importancia, en parte por la situación internacional y porque México fue objeto de desconfianza para las inversiones extranjeras desde que el gobierno nacionalizó los ferrocarriles y sobre todo el petróleo, lo que además trajo como consecuencia el establecimiento de un boicot internacional contra las exportaciones mexicanas de crudo, sin embargo debido a la inminencia de la guerra y la necesidad de este mineral, éste se neutralizó.

Sectorialmente, la industria también mostró transformaciones durante la década de 1930, ya que “la rama alimentaria disminuyó su participación de 40.3% del valor de la producción industrial a 38.5% en 1940, a pesar de que la producción industrial de alimentos creció entre 1935 y 1940 en 142.5%. La rama textil aumento levemente su participación entre los años señalados: de 29.8% pasó a representar 30.2%. Mientras que para 1940 las fábricas de

¹⁷Ocampo, José Antonio. *La América Latina y la economía mundial*. En El trimestre económico Vol. LXXI, FCE. México Oct-Dic, 2004. Pág. 752.

¹⁸ Vera Blanco, E. “*La industria de transformación*”, *México: 50 años de revolución*, FCE, México 1960. pág. 274. citado por Velasco Ciro. Op. cit Pág. 55.

¹⁹ Velasco, Ciro. Op cit. Pág. 56.

aparatos eléctricos y maquinaria y las armadoras de vehículos contribuían con 2.3% del valor total de la producción.”²⁰

Debido a que la producción estaba destinada completamente al mercado interno, y dominada principalmente por empresas nacionales, la industria experimentó un proceso de integración muy fuerte, lo que originó que la industria fuera la actividad principal en la economía mexicana.

Desde el gobierno de Cárdenas y continuado por los gobiernos sucesivos, el Estado guió el proceso de industrialización, Ciro Velasco lo ilustra de la forma siguiente:

“En México puede observarse que el Estado ha colocado en el centro mismo de la acción económica la política de industrialización. Es difícil pensar en el proceso industrializador sin la intervención directa y múltiple del Estado, ya sea creando las obras de infraestructura que la industria requiere, tomando medidas de protección aduanera, organizando la circulación monetaria y el crédito, fundando empresas claves para el desarrollo industrial, estableciendo mecanismos de apropiación de excedente, en fin, dando a luz a la burguesía industrial.”²¹

Cárdenas logró uno de los cambios estructurales planteados desde la Revolución Mexicana, que era “la consolidación de un Estado fuerte, guardián y garante de las relaciones capitalistas de producción, que se convirtiera en el factor decisivo de la promoción de la industrialización sustituyendo a burguesía débil, incapaz por si misma de emprender un desarrollo industrial sostenido.”²²

Además de organizar el desarrollo industrial y social de México por parte del Estado, Cárdenas logró la centralización y el control institucionalizado del movimiento obrero, canalizándolo así en el marco de la política gubernamental.

En lo que se refiere en sí a la política de industrialización, vemos que se basó en dos procesos parte de un mismo fenómeno, la sustitución de importaciones y el proteccionismo. Por el lado de la sustitución de importaciones, ésta se había dado anteriormente no de manera deliberada, sino por cuestiones coyunturales, como la guerra, en la cual no había forma de importar bienes demandados en el interior, y por tanto se tenía que producir aquí, sin embargo, dada la política de industrialización de corte nacionalista impulsada desde del gobierno de Cárdenas, la sustitución se dio deliberadamente en varios sectores en los que se tenía la

²⁰ Ibid. Pág. 57.

²¹ Ibid. Pág. 59.

²² Ayala y Blanco. Op cit. Pág. 44.

capacidad de producir internamente, que eran en realidad, los de consumo básico y que no requerían de inversiones cuantiosas o un muy avanzado dato tecnológico, tales como textiles y algunos alimentos.

Por el otro lado, el proteccionismo en un primer momento no tuvo como objeto ser parte de la política de industrialización, sino que más bien cumplía el papel de afrontar las situaciones críticas de balanza de pagos²³. Sin embargo dado el alcance que esta política podía ofrecer, posteriormente se le dio ya sentidos más precisos, como el de incrementar los ingresos fiscales por impuestos a la importación y el de fomentar la producción interna.

Dentro del marco de sustitución de importaciones y proteccionismo, se daban las políticas de fomento, tales como incentivos fiscales al desarrollo industrial, otro fue la creación de Nacional Financiera, además de la fundación de empresas estatales y de instituciones para la calificación de la mano de obra con la creación del Instituto Politécnico Nacional.

3.1 La industrialización durante la década de 1940

Para continuar con la estrategia que se originó desde el gobierno de Cárdenas, con Ávila Camacho, el proyecto de industrialización promovido por el Estado se acentuó aún más, esto porque se incrementaron las políticas de fomento al surgimiento de empresas industriales y sobre todo por parte del gasto de gobierno destinado a la construcción de la infraestructura necesaria para facilitar la viabilidad industrial, “Desde los años cuarenta el desarrollo económico y social de México ha estado marcado por un proceso de industrialización acelerada, generado por múltiples factores que orientaron la utilización del excedente social hacia la producción de manufacturas de uso duradero y, en menor medida, de bienes de producción e insumos industriales.”²⁴

El impacto de la Segunda Guerra Mundial sobre la economía mexicana fue notorio, al tener que producir bienes que ya no se podían importar puesto que los países de quien antes se importaban estos, estaban en guerra y por tanto sus instalaciones industriales en buena medida estaban o destruidas o volcadas a la producción de bienes con fines bélicos. Ante esas

²³ Velasco, Ciro. Op. Cit. Pág. 62.

²⁴ Cabral, Roberto. “Industrialización y política económica”. En Cordera, Rolando. Op. Cit.

circunstancias, el país se vio obligado a acelerar el proceso sustitutivo de importaciones, en los sectores de bienes de consumo y en menor medida en los bienes de capital.

Sin embargo, con el fin de la guerra, se tuvo un notable incremento en el nivel de importaciones, principalmente de maquinaria y equipo, siguiendo la línea de dependencia tecnológica que se arrastraba desde antes y que no pudo ser modificada con la coyuntura bélica.

Es importante decir que al igual que en los periodos anteriores, la producción industrial mexicana estuvo orientada fundamentalmente hacia el mercado interno; como apunta Roberto Cabral: “A pesar de las condiciones favorables para las exportaciones de algunos productos mexicanos durante la guerra, o de las medidas proteccionistas y de devaluación en la posguerra, las exportaciones totales de mercancías no alcanzaron para cubrir los gastos de importación de bienes.”²⁵

Lo que además de mostrar la debilidad de las exportaciones, también se ilustra el inicio de otro grave problema de la economía mexicana, que era su incapacidad para generar las divisas necesarias para financiar el proceso de manera autónoma, es decir, la industria no podía generar los excedentes para autofinanciarse, entonces, se recurrió a otros mecanismos, como las devaluaciones, pero fundamentalmente las exportaciones agrícolas.

No obstante, el crecimiento de la producción industrial bajo estas circunstancias y al amparo del sector público y la regulación proteccionista, crearon una industria nacional de bienes de consumo como centro dinámico del crecimiento de la economía, apoyada en la política económica.

El Estado encabezó este proceso y lo hizo de manera directa mediante la creación de infraestructura y nuevas empresas, así como de manera más indirecta como por el fomento y la asignación de créditos blandos para la producción manufacturera. El gasto público dedicado solamente al fomento industrial creció en promedio 58% de 1940 a 1950²⁶ ocupando el segundo lugar en importancia, después de el dedicado a comunicaciones y transportes.

Dado que el Estado vio la incapacidad de la clase capitalista nacional de convertirse en vanguardia en cuanto a inversión productiva y generación de nuevas empresas, y por tanto para basarse en ella como medio de lograr el desarrollo económico, se auto designó el papel de

²⁵ Ibid. Pág. 71.

²⁶ ibid. Pág. 78.

dirigir activamente el proceso de desarrollo económico basado en la industria, para ello, se reservó para uso exclusivo, la producción de sectores que se consideraban estratégicos para el desarrollo nacional, como el petróleo y posteriormente la electricidad, pero además se generaron y expropiaron plantas dedicadas a productos necesarios para llevar a cabo el proyecto, como el acero, los fertilizantes, el papel, entre otras.

Por tanto, gradualmente se fue incrementando de manera notable el sector paraestatal y por ende su importancia económica, aunque se buscara el incremento de la empresa privada, como ya se dijo. Así, “la industrialización y la política de desarrollo no eran muy discriminatorias, casi todo se consideraba bueno y digno de apoyo. Los excesos estaban a la orden del día pero los encargados de relaciones públicas se encargaron de presentar una imagen progresista dentro y fuera del país.”²⁷

El apoyo brindado a la industria durante este periodo fue generalizado, en contraposición de los sectores comercial y de servicios, que fueron utilizados como medios de recaudación fiscal, para financiar el gasto público en la promoción industrial, es decir, el Estado para garantizar la reproducción de la industria realizó una política de protección a las ganancias industriales, mediante una muy baja carga fiscal, a costa del sector comercial, que durante la década pagó más de 50% de ISR, en combinación con impuestos a las exportaciones.²⁸

La dinámica económica del país se basó en particularmente en la industria de la construcción que desde entonces fue una de las ramas industriales con mayor peso, debido en gran parte a que dependía en gran medida del gasto público dedicado a infraestructura, en cuanto a la industria manufacturera, por orden de importancia los sectores más significativos eran la producción de alimentos, seguida por la textil. A pesar de que fueron perdiendo importancia, porque conforme avanzaba la década, ya que del total industrial, el valor de la producción de las industrias alimentaria, textil y construcción era de 32.5%, 25.9% y 2% respectivamente en 1940, y cambió a 28.3% 24.4% y 6.5% en 1950.²⁹

²⁷ Maddison, Angus, et al. *La economía política de la pobreza, la equidad y el crecimiento: Brasil y México*. FCE/Economía Latinoamericana, México, 1993. Pág. 149.

²⁸ Cabral, Roberto, Op. Cit. Pág. 84.

²⁹ Basado en la fuente de los censos industriales de 1945 y 1950, del cuadro 2 de Raimundo Arroio “El proceso de industrialización y la pauperización del proletariado mexicano: 1940-1950” en Cordera Rolando, Op. Cit.

Aunado a las anteriores, las industrias que más incrementaron su producción fueron la química, la fundición y manufactura de artículos metálicos, la construcción y la productora de aparatos eléctricos.³⁰

A pesar de lograr importantes resultados, como un crecimiento económico sostenido, a un nivel mayor que el incremento de la población, y de una base industrial importante, desde su fase inicial el modelo presentó deficiencias que no logró erradicar, como es la dependencia tecnológica y su incapacidad para generar las divisas suficientes para financiarse a sí mismo. Esto debido en gran parte a la forma en que se desarrolló la aplicación del modelo desde su etapa primaria, que era la sustitución gradual de bienes dependiendo su grado de complejidad, así el país para producir los bienes básicos e intermedios, se recurría a la importación de maquinaria, que no siempre era la de mejor tecnología, y debido a la falta de exportaciones suficientes, el país se enfrentaba recurrentemente a crisis en balanza de pagos, ante problemas en las exportaciones agrícolas, que eran las que al final de cuentas financiaban las importaciones industriales.

Aunque en un principio el modelo de desarrollo vía sustitución de importaciones, tenía un carácter nacionalista, conforme se fue avanzando, se fue modificando su orientación, ya que en un principio no se permitía la inversión extranjera en ciertos sectores, mientras que para el final de la década se le invitaba fehacientemente, bajo ciertas condiciones, como eran la instalación de plantas de empresas extranjeras en territorio nacional, en asociación con capitales nacionales.

Sin embargo, esto creó una nueva modalidad de sustitución de importaciones y de desarrollo industrial, porque entonces ya no se importaron estufas o radios de la *General Electric* de Estados Unidos, sino que ahora se importaron partes de estufas, radios y televisores de otros países, para su ensamble en la planta de la *General Electric* de México y abastecer el mercado nacional.

La penetración en la industria mexicana de monopolios trasnacionales, inhibió desde un principio el surgimiento de empresas mexicanas con viabilidad a largo plazo, además de que subordinó el desarrollo industrial del país a la dinámica de empresas extranjeras.

³⁰ Ibid. Pág 108.

3.2 *El periodo de desarrollo estabilizador*

A partir de la década de 1950 y hasta los años setenta, el país vivió una fase de crecimiento sostenido con estabilidad macroeconómica, influenciada por el comportamiento de la economía mundial, que ha sido denominada la “edad de oro” del capitalismo.

Durante los gobiernos de Ruiz Cortines, López Mateos y Díaz Ordaz, la economía mexicana siguió creciendo a tasas muy elevadas, entre las mayores del mundo, debido principalmente al auge industrial, en el cual se reforzó la tendencia de la participación sectorial de la industria, en la que las industrias tradicionales fueron perdiendo dinamismo, en tanto que las industrias productoras de bienes de consumo duradero (automotriz y de accesorios eléctricos), y de bienes intermedios registraron un crecimiento anual superior a la media manufacturera.³¹ Por tanto, éstas eran las que generaban mayor dinamismo al resto de la economía, sin embargo las industrias tradicionales eran las que continuaban teniendo la más alta contribución a la producción industrial mexicana y por consiguiente, también del empleo, con 54.3% y 58%, respectivamente.³²

Dado que el Estado continuó con las políticas proteccionistas, la producción industrial mexicana volcada fundamentalmente hacia el mercado interior, puesto que no se fomentaron las exportaciones manufactureras, y con una demanda cautiva, se deformó de tal grado que la productividad manufacturera mexicana era muy baja en comparación con otros países, sin embargo, ya que no estaban en competencia directa, las empresas que operaban en el país disfrutaban de una gran rentabilidad, debido a su condición en muchos casos de preponderancia de empresas monopólicas.

Durante este periodo se agudizó más la heterogeneidad de la estructura económica mexicana, particularmente la industrial, porque, por un lado se encontraba la gran mayoría de las unidades productivas, donde se agrupan los establecimientos de producción reducida, en su mayoría de carácter artesanal y familiar, y establecimientos pequeños y medianos de baja capacidad productiva³³ (“PyME”), que funcionan con muy bajos niveles de productividad, baja densidad de capital y con mayores niveles de explotación del trabajo. Los bienes

³¹ Cordera, Rolando y Orive Adolfo. “México: la industrialización subordinada”. en Cordera Rolando, Op. Cit.

³² Ibidem, Pág. 159.

³³ Vitelli, Guillermo. México: la lógica del desarrollo capitalista dependiente. en Cordera Rolando, Op. Cit. Pág. 179.

producidos por estas empresas son de bajo valor comercial y su costo de producción está determinado principalmente por el precio de la mano de obra, porque son establecimientos intensivos en mano de obra y que empleaban a 53.4% de los trabajadores del sector.³⁴

Por el otro lado se encuentra el llamado sector dinámico, “que lo conforman los grandes conglomerados industriales, y que actuaba como el eje central sobre el cual gira la totalidad del proceso de desarrollo económico social,”³⁵ este sector era el de los grandes establecimientos industriales, paraestatales y privados; y estos últimos de propiedad extranjera o mexicana, y que según el censo de 1965 concentraban: 46.6% del capital invertido, 46.3% de la producción industrial, 20.9% de del personal ocupado y 38.1% de las remuneraciones.

Sin embargo, como dicen Cordera y Orive,³⁶ “El rápido crecimiento de las industrias modernas y dinámicas, no es un elemento significativo del desarrollo, sino más bien la fuente y la expresión de una creciente dependencia y de una acentuación de la polarización social en que se manifiesta la reproducción ampliada del atraso.” Es decir, a pesar del rápido crecimiento industrial que estaba mostrando la economía mexicana, éste no se manifestaba en un mayor desarrollo, porque estaba truncado de antemano, debido a las condiciones en que se estaba llevando a cabo: un mercado sumamente protegido y con condiciones de mercado oligopólico, que los hacía operar de manera ineficiente, esto es, con bajos niveles de productividad, con respecto a otros países, y con precios elevados, dada la estructura de mercado en la que se desenvolvían.

La constante entrada de inversión extranjera no modificó esta situación, sino que la aprovechó, dada la rentabilidad esperada en el sector, la inversión extranjera fluyó fundamentalmente hacia la manufactura y al gran comercio, incluso se colocó en el centro mismo de la industrialización hasta el hecho de controlar sus sectores estratégicos tanto directa como indirectamente:³⁷ 53% de las grandes empresas productoras de bienes de capital, 41.8% de las productoras de bienes intermedios.³⁸

³⁴ *ibid.* Pág. 196.

³⁵ *Ibid.* Pág. 180.

³⁶ Cordera, Rolando y Orive Adolfo. *Op. Cit* Pág. 160.

³⁷ *Ibid.* Pág. 162.

³⁸ Vitelli, Guillermo. *Op.cit.* Pág. 198.

Durante este periodo el gobierno mexicano buscó la manera de mexicanizar la industria, como menciona Ortiz Mena,³⁹ “era necesario consolidar y en numerosos sectores crear una base empresarial mexicana. El presidente López Mateos tomó la decisión de acelerar el proceso de formación de empresas y empresarios mexicanos. [Ya que] en la mayoría de los sectores de la economía mexicana prevalecía una estructura en la que predominaban las empresas extranjeras, las cuales a su vez, eran dirigidas por ejecutivos extranjeros.”

Sin duda el proceso más importante durante el periodo fue el de la nacionalización de la industria eléctrica, que hasta el momento se encontraba concentrada en su mayoría en dos empresas de capital extranjero, a pesar de la creciente importancia de la Comisión Federal de Electricidad, creada en los años treinta. “La nacionalización quedó consumada el 27 de septiembre de 1960, cuando el gobierno federal tomó posesión legal de la Compañía de luz”⁴⁰ después de negociaciones con los anteriores dueños de las compañías del sector, ya que la medida fue llevada a cabo de manera cautelosa para no alarmar a la comunidad financiera internacional que lo pudiesen tomar como una expropiación de corte socialista.

Además de la electricidad el Estado buscó que los capitales mexicanos tuvieran más importancia en la economía, así, dependiendo el sector fue el apoyo proveído por el gobierno como en la telefonía, con la creación de Teléfonos de México con los activos de la compañía sueca Ericsson, asociada con esta, después buscó que inversionistas mexicanos adquirieran el control de Telmex, sin embargo como no logró que el sector privado consiguiera capitalizar a la empresa el gobierno incrementó su participación en la empresa, “no se pretendía que Telmex se convirtiera en una empresa pública, simplemente se buscó y se logró que fuera una compañía mexicana. Sin embargo, a finales de 1972 Telmex se convirtió en una empresa de participación estatal mayoritaria.”⁴¹

El sector automotriz fue uno de los más apoyados para su integración nacional, ya que el gobierno otorgó incentivos a las empresas que tuvieran por lo menos 60% del costo de origen nacional, para entrar en este marco las grandes empresas automotrices promovieron la creación de empresas nacionales de autopartes.

³⁹ Ortiz Mena, Antonio. *El desarrollo estabilizador: Reflexiones sobre una época*. FCE-COLMEX. México 1998. Pág. 190.

⁴⁰ *Ibid.* Pág. 201.

⁴¹ *Ibid.* Pág 207.

Aunado a lo anterior, el proceso de industrialización continuaba, por tanto, seguía la diversificación del sistema productivo en el marco de la sustitución de importaciones que en su segunda fase trataba de producir de manera interna los bienes de consumo duradero, los intermedios necesarios como insumos para la producción de otros productos, y algunos bienes de capital.

En ese sentido destaca el desarrollo a partir de 1951 de Ciudad Sahagún, Hidalgo donde el gobierno buscó crear una nueva zona industrial. Se promovió la creación de un complejo que incluyó a la Constructora Nacional de Carros de Ferrocarril, Diesel Nacional (dedicada a la producción de automóviles y posteriormente de camiones de carga y autobuses de pasajeros) y a Siderúrgica Nacional (que fabricaba diversos tipos de maquinaria de acero).⁴²

Durante este periodo fue cuando la industria mexicana creció de manera más notable en todo el siglo XX, “entre 1958 y 1970, el PIB industrial creció a una tasa anual promedio de 8.4% real, superior a la del PIB general de 6.8%, por lo que la participación del sector en la economía aumentó de 27.7% en 1958 a 34.4% para 1970.”⁴³

Finalmente, como desde el inicio del proceso, y al igual que la mayoría de los países latinoamericanos, se estableció una política comercial que tuvo por objetivo otorgar una protección suficiente a la industria nacional, que se encontraba en desventaja con respecto a la de los países desarrollados.

3.3 *El “agotamiento” del modelo de desarrollo por sustitución de importaciones y recambio en el liderazgo industrial*

A partir de los años setenta, el modelo de desarrollo por la vía de las sustitución de importaciones que se había llevado a cabo comenzó a mostrar signos de deterioro, fundamentalmente causado por la inestabilidad macroeconómica, en el sector externo en particular, debido a la incapacidad de la economía de generar las divisas necesarias para paliar el déficit comercial creciente.

Un rasgo característico del modelo de desarrollo mexicano consistía en recurrentes problemas de cuenta corriente, puesto que el modelo de sustitución de importaciones estuvo atado desde un principio a financiar el desarrollo de la industria con divisas de otros sectores.

⁴² Ibid. Pág 33.

⁴³ Ibid. Pág. 214.

La mayor parte de las divisas necesarias para financiar las importaciones del sector industrial fueron sustraídas de las exportaciones de productos agropecuarios, ya que la industria no logró convertirse en un sector exportador neto.

La situación anterior se debió en parte a la forma gradual en la que se llevó a cabo, porque durante el periodo de “la etapa avanzada de la sustitución de importaciones”⁴⁴ la mayor parte de las importaciones consistieron en bienes de capital e intermedios para la producción interna, por tanto, se llegó a la situación de exportar productos primarios para importar máquinas para producir bienes de consumo, como bien lo ilustra Hernández Laos:

“la expansión de la industria doméstica, en la medida en que sustituía importaciones que significaban un ahorro de divisas, sujetó su crecimiento a la disponibilidad de divisas que le permitieran la importación de insumos industriales y los de capital que requería la ampliación de su capacidad productiva.”⁴⁵

Sin embargo, como menciona también Hernández Laos⁴⁶ “A partir de 1965 se observa un estancamiento en la producción agropecuaria que provoca una caída en sus exportaciones; a partir de la década de los setenta el país tiene que recurrir a la importación de productos básicos”.

El gobierno ante esta situación, empieza a paliar el problema del déficit externo con el endeudamiento hacia el exterior. Aquí vale la pena señalar que durante la década de 1970, se dieron dos fenómenos a nivel internacional que tuvieron gran impacto en la economía mundial y mexicana, el primero fue la crisis del sistema financiero internacional, con la desaparición del patrón oro como medio internacional de cambio, y por tanto la reestructuración de éste; y en segundo lugar se presentó la crisis del petróleo, con la formación de la OPEP y el consiguiente aumento en los precios internacionales del barril de este hidrocarburo. Que entre otras consecuencias, generaron una escalada inflacionaria a nivel global y por tanto, también en México.

Por tanto, muchos factores confluyeron a principios de los setenta para generar el inicio de la crisis que ha persistido en la industria y en la economía mexicana, los factores externos arriba mencionados, y los internos entre los que hay que mencionar, la incapacidad

⁴⁴ Ver Villarreal, René. *México 2010. De la industrialización tardía a la reestructuración industrial*. Ed. Diana. México, 1988.

⁴⁵ Hernández Laos, Enrique. *La productividad y el desarrollo industrial en México*. FCE. México, 1985. Pág. 33

⁴⁶ *Ibid.* Pág. 33.

sectorial de la industria para generar las divisas necesarias para cubrir las importaciones crecientes del sector.

Julio Boltvinik y Enrique Hernández Laos,⁴⁷ explican el agotamiento del modelo en tres vertientes: 1) depende de la capacidad de importación generada por otros sectores de la economía, ya que el modelo no incluye la exportación de manufacturas; 2) a medida que se avanza en la sustitución de importaciones se va reduciendo el arco de posibilidades lógicas del propio modelo, es decir tiende a agotarse, y 3) el paso de la sustitución de bienes de consumo duraderos y posteriormente a la de bienes de capital resulta cada vez más difícil.

El modelo manifestaba estas tres características estructurales que deben señalarse, hasta finales de los sesenta, la principal fuente de divisas para financiar el déficit industrial fue la exportación de bienes agropecuarios, sin embargo, la crisis del sector hace que de representar 15.2% de las divisas del país en 1970, para 1973-74, es sector pasa a sumarse a los componentes que reclaman una fuente de divisas con qué financiarse,⁴⁸ por lo que el gobierno mexicano encontró en la deuda externa la forma para financiar el creciente déficit en cuenta corriente, teniendo como resultado que en 1974 el endeudamiento externo fuera equivalente a más de dos veces el endeudamiento de 1970⁴⁹ lo que pasó de representar el 12.7% del PIB en 1970 a 15.3% en 1974 y 35% en 1978.⁵⁰

A mediados de la década, prevalecían tres problemas importantes, la inflación, la caída de la inversión privada y el enfrentamiento entre los capitalistas nacionales con el Estado, cada uno de estos se resolvió con políticas diseñadas expresamente para tal efecto: la inflación se combatiría con una política de contención salarial, la inversión privada se fomentaría con el aumento del gasto público, aumento que no agudizaría el déficit fiscal pues la explotación y exportación de petróleo brindarían los ingresos públicos suficientes, y finalmente la disputa con los capitalistas se disolvería mediante el acuerdo de un *pacto social*.

Dada la creciente inestabilidad macroeconómica, se recurrió a la devaluación en 1976, lo que con su consecuente impacto sobre todo en la inflación, para sortear la crisis el gobierno suscribió un acuerdo con el Fondo Monetario Internacional, en la que se contemplaba la implantación de medidas de liberalización y desregulación económicas. “México no implantó

⁴⁷ Boltvinik, Julio y Hernández Laos, E. “Origen de la crisis industrial: El agotamiento del modelo de sustitución de importaciones. Un análisis preliminar”. En Cordera, Rolando, Op.cit. pág. 474.

⁴⁸ Blanco, José. “El desarrollo de la crisis en México: 1970-1976”, En Cordera, Rolando, Op.cit. pág. 313.

⁴⁹ Ibidem. Pág. 313.

⁵⁰ Ibidem. Pág 315.

las medidas típicas de ajuste monetarista del FMI debido a que las ventas de hidrocarburos abrieron nuevas perspectivas para el financiamiento de la brecha externa. A través del empleo de las divisas generadas por la exportación petrolera y del crédito externo como instrumentos de financiamiento se pudo tener más autonomía en las decisiones de política económica.”⁵¹

Con lo cual se pudo mantener un nivel de crecimiento económico elevado de 8% anual, debido fundamentalmente a la inversión pública en el sector petrolero, así como a las exportaciones de este producto.

No obstante la salida del desequilibrio externo por la vía de la exportación de petróleo, el modelo de industrialización presentaba otros problemas estructurales, la abundancia de divisas incrementó las importaciones de bienes industriales generando un retroceso en la sustitución de importaciones.

El aparato industrial mexicano dada su estructura de mercado, oligopólico y protegido, no encontraba un mayor horizonte de crecimiento que el mercado interno, puesto que operaba con productividad baja en comparación con productores de otros países y precios altos, por tanto, no era competitivo a nivel internacional, teniendo como consecuencia que no se llegara plenamente a la exportación de manufacturas como una demanda adicional para la producción interna.

La situación de la industria en ese periodo mostraba que solamente las empresas transnacionales y estatales tenían la capacidad para enfrentarse a la competencia externa y así incrementar sus exportaciones, puesto que las empresas privadas nacionales en su mayoría eran pequeñas y muy ineficientes y con fuertes restricciones financieras, y las grandes empresas de capital mexicano mantenía tanto elevados costos como ganancias, por lo que recurrir a cuantiosas inversiones para modernizarse y salir al exterior les representaba un riesgo que no todas querían correr.⁵²

No obstante el sector industrial continuaba en expansión y a pesar de los problemas prevalecientes en la macroeconomía, seguía con buen ritmo de crecimiento. Para esta última fase del denominado periodo sustitutivo de importaciones fue la industria relacionada con el petróleo la que lideró la economía mexicana, debido a la coyuntura del incremento en los

⁵¹ Villarreal, René, Op. Cit. Pág. 223

⁵²Ver, Boltvinik, Julio y Hernández Laos, E. “Origen de la crisis industrial: El agotamiento del modelo de sustitución de importaciones. Un análisis preliminar”. En Cordera , Rolando, Op.cit

precios internacionales de este mineral y a que se descubrieron nuevos yacimientos, los cuales requerían fuertes sumas de inversión para capitalizarlos.

4. La crisis de la deuda y la reestructuración neoliberal

Al despuntar la década de los ochenta, la deuda externa del país siguió creciendo, debido a la abundancia de capitales provenientes de los excedentes petroleros de algunos países, los cuales eran colocados por bancos comerciales en los países rentables, como el caso de México, necesitado de divisas para contrarrestar el permanente desequilibrio externo y para invertir en el sector petrolero.

Simultáneamente a la evolución de la deuda externa, la interna también creció de manera importante, debido fundamentalmente al fuerte incremento del gasto público durante los gobiernos de Echeverría y López Portillo, de manera que ya no se correspondía con los ingresos, dando como resultado un vertiginoso incremento del déficit presupuestal que pasó del 6.5% en 1980 a 16.5% en 1982, que junto con el incremento en las importaciones y la permanente inflación sin ajuste del tipo de cambio que permaneció fijo desde la devaluación de 1976, generaron gran vulnerabilidad de la economía mexicana.

Adicionalmente, durante la administración Reagan en Estados Unidos y como medida para disminuir la inflación en ese país se aumentaron las tasas de interés teniendo como consecuencia para México un incremento sustancial en la deuda externa, a la vez que se dio una caída en los precios internacionales del petróleo, principal fuente de ingresos del Estado, formando una combinación perversa que provocó una crisis económica muy grave.

De esta forma, se agudizó el problema de la inflación prevaleciente desde la década previa, el gobierno la había intentado combatir con la contención salarial y con el mantenimiento de los precios de bienes y servicios públicos a un nivel bajo, medidas que fueron ineficaces para su objetivo.

El proceso inflacionario y la crisis provocaban fuertes presiones sobre el tipo de cambio, el cual por decisión del gobierno de López Portillo, no optó por la macrodevaluación que traería consecuencias políticas muy graves además de acelerar la inflación, en cambio se optó por la microdevaluación bajo el esquema de deslizamiento del tipo de cambio, trayendo

como consecuencia el agotamiento de las reservas internacionales del país en un lapso muy corto.

Ante esta situación y para evitar una mayor fuga de capitales, se decreta el control generalizado de cambios y la nacionalización de la banca, y debido a la imposibilidad de manejar la situación por la escasez de recursos, el gobierno mexicano se declaró en moratoria.

Por tanto como medida de rescate y estabilización de la economía mexicana se tuvo que recurrir a un acuerdo con el Fondo Monetario Internacional, en el cual el gobierno mexicano se comprometía a implementar las medidas de ajuste monetaristas, que se resumían en disminución del gasto público, iniciando la privatización y la desregulación de la economía, esto es, aplicó las medidas de corte neoliberal en la economía mexicana como mecanismo de estabilización macroeconómica.

Con la crisis de la deuda se finalizó el patrón de desarrollo hacia adentro basado en la industrialización sustitutiva de importaciones y se inició la transición hacia un nuevo modelo de desarrollo, el secundario exportador,⁵³ que se fundamentaría en el desarrollo de los sectores de bienes intermedios y de capital y fundamentalmente en las exportaciones manufactureras.

Dentro de este modelo en su planteamiento teórico se ubican dos variantes, por un lado la desarrollista y por el otro la neoliberal, cuya implementación en cada caso trae consigo efectos bien diferenciados.

El caso mexicano es ampliamente conocido que el modelo que se llevó a cabo fue la variante neoliberal, cuyos rasgos característicos son la liberalización de la economía y la desindustrialización consecuente, generando una especialización en la producción de bienes primarios o semimanufactureros, la privatización, con la cada vez menor participación del Estado en la economía, tasas de crecimiento lentas y una mayor concentración del ingreso.⁵⁴

Las características anotadas son palpables en el desenvolvimiento de la economía mexicana desde la década de los ochenta y que continúan hasta ahora, (y continuarán). Así, como un efecto directo de la reestructuración se manifiesta la desarticulación industrial de la economía mexicana a consecuencia de la indiscriminada apertura comercial.

⁵³ Ver Valenzuela, José. "El capitalismo mexicano en los ochenta" en *¿Qué es un patrón de acumulación?*, op.cit.

⁵⁴ Ibidem. Págs. 149-164.

Para resolver la situación económica, el gobierno de Miguel de la Madrid aplicó cabalmente las políticas dictaminadas por el FMI, como la disminución del gasto público, la privatización de muchas empresas paraestatales, la liberalización comercial, a partir de 1986, como consecuencia, la economía mexicana crece solamente al 0.56% anual entre 1982 y 1988.

La situación económica al inicio del sexenio de De la Madrid era caótica, el peso se había devaluado 80%, la inflación oscilaba alrededor de 250%, el PIB se redujo en 0.6% en 1982 y el déficit público era de 16.5%, además de no haber reservas en el Banco de México y la inversión tanto pública como privada se había estancado, sin embargo la peor parte de la crisis se manifestó en la clase trabajadora donde la mitad de la fuerza de trabajo estaban subempleados o abiertamente desempleados.

El efecto más grave de esta crisis se dio de manera cualitativa en la industria, en donde la gran mayoría de las empresas mexicanas eran micro, pequeñas y medianas, funcionando con poca productividad y en grandes desventajas de costos y financiamiento.

Solamente las grandes empresas transnacionales y algunas de capital nacional estaban en condiciones igualitarias para competir con empresas extranjeras, evidentemente eran las únicas que podían optar por las exportaciones como medida para contrarrestar la crisis del mercado interno.

La política económica aplicada en vez de paliar la situación de la industria, la acentuó al incrementar las tasas de interés para atraer capitales, lo que derivó en menores incentivos para invertir, en una coyuntura en la que podía ser la única salida para permanecer en el mercado, tomando en cuenta la revolución tecnológica que se aproximaba.

Por tanto la liberalización comercial produjo que muchas empresas y empresarios cambiaran el giro de ser productores de mercancías a ser sólo comercializadores de productos importados, por lo que el grueso de las importaciones cambiaron sustancialmente de giro, de ser mayoritariamente bienes de capital en los años previos a la apertura, ahora el rubro que más crece es el de bienes de consumo, particularmente suntuario.

A este respecto, Isabel Rueda dice:

“(…) las ramas exportadoras crecen, particularmente la maquila (...). Muchas de las ramas que producen para el mercado interno retroceden al reducirse éste y al no poder resistir la competencia de productos importados, como las de hilados y tejidos, cuero y calzado, madera, y muebles metálicos. Algunas de bienes de capital reducen drásticamente

su producción, como maquinaria y aparatos eléctricos (-48%); equipo y material de transporte (-12%); y productos metálicos estructurales (-14%); y aunque maquinaria y equipo no eléctrico aumenta 46% en los 12 años [1982-1994], este incremento se lleva a cabo en el primer subperiodo y en el segundo es de apenas 1.3%.”⁵⁵

Es decir, solamente las ramas exportadoras fueron las únicas que tuvieron un desempeño notable durante el periodo, evidentemente eran la minoría del aparato productivo nacional caracterizado por su la heterogeneidad.

El componente importado de las exportaciones ha crecido considerablemente, lo que ha provocado que disminuya el arrastre del crecimiento de estas ramas sobre el resto de la economía, esto es, con la expansión de una rama altamente exportadora e importadora sin mayor grado de integración nacional, su posible efecto de arrastre para impulsar a la economía puede ser nulo, a la vez que hace más vulnerable a la economía mexicana ante la evolución de la economía estadounidense, esto porque las exportaciones manufactureras han tenido como único destino el mercado estadounidense, dependencia históricamente relevante, que a partir de la entrada en vigor del TLCAN se hace más estrecha, concentrando cerca del 90% de las exportaciones.

4.1 *La crisis de 1994 y la permanencia del modelo neoliberal*

Hacia principios de la década de 1990, la economía mexicana se había estabilizado, además de que se continuaba con las medidas neoliberales de más privatización y desregulación, lo que tuvo como principales acontecimientos, la privatización de los bancos y del sector de las telecomunicaciones, principalmente.

La desregulación del sistema financiero que permitió la especulación a gran escala, la mayor concentración de capitales “golondrinos” en el mercado de capitales mexicano, la deuda, compuesta por una parte considerable de vencimientos a corto plazo, la creciente sobrevaluación del peso frente al dólar y los acontecimientos políticos de 1994 como la aparición del EZLN y el asesinato de Luís Donaldo Colosio, crearon una incertidumbre que acabó con los denominados “errores de diciembre” donde sobrevino una fuerte devaluación y

⁵⁵ Rueda Peiró, Isabel. *México: crisis, reestructuración económica, social y política*. Ed. Siglo XXI –UNAM IIE-UAM. México, 1998. Pág. 107-108.

la aplicación de medidas monetarias restrictivas que desencadenó la mayor crisis económica en el país desde 1930.

Para evitar la suspensión de pagos de México y que la crisis afectara a otros países latinoamericanos y a los Estados Unidos, el gobierno norteamericano creó un paquete de salvamento para hacer frente a ésta, tomando como garantía la riqueza petrolera mexicana.

El resultado de la crisis fue una caída de 6.2% de la economía y de casi 5% en la industria manufacturera en 1995, sin embargo a partir de 1996 la industria inicia su recuperación, manejando una tasa de crecimiento promedio de 6.4% entre 1995 y 2000, como consecuencia de el incremento en las exportaciones manufactureras hacia Estados Unidos, que en ese momento pasaba por un periodo de expansión acelerado.

La dependencia económica y particularmente manufacturera, esto porque las exportaciones manufactureras componen cerca del 90% de las exportaciones totales, y de éstas el 89% se concentra en Estados Unidos, por tanto la dependencia manufacturera mexicana con respecto al ciclo económico norteamericano, ha aumentado considerablemente.

Durante este periodo la economía mexicana ha estado significativamente influenciada por el desempeño de las exportaciones que nuevamente se han convertido en el núcleo dinámico del desempeño económico, de éstas es fundamental el aporte que proviene del sector automotriz y de la industria maquiladora de exportación, esta última ha sido el único sector que creció sostenidamente en 1980-1997⁵⁶ y la que más se contrajo durante la recesión a partir de 2001.

Esto porque la dependencia de las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos trae consigo fuertes consecuencias como es que en el ciclo de expansión de la economía norteamericana, las exportaciones mexicanas y por tanto la economía en conjunto crecían notablemente, en el caso contrario durante el periodo de recesión, como el que sobrevino a partir de 2001, tanto las exportaciones como la economía en conjunto registraron una fuerte contracción, así porque debido a la recesión de la economía de los Estados Unidos, la economía mexicana presentó un estancamiento general y una recesión en la industria manufacturera de 0.7% en promedio entre 2001 y 2003.

⁵⁶ Ver Máttar, Jorge. “inversión y crecimiento durante las reformas económicas” en Clavijo, Fernando (comp.) *Reformas económicas en México 1982-1999*. El trimestre económico No. 92, FCE, CEPAL-ESANE Consultores S.C. México 2000. Pág. 240.

Con el modelo neoliberal, y las reformas económicas consecuentes, “(...) se contribuyó notoriamente a acercar la operación de las empresas de manufactura no maquiladoras al esquema de operación de la maquila de exportación. En esas condiciones y en un ambiente de caída de las barreras al comercio, la importación creciente de insumos, principalmente de los sectores exportadores, está maquilizando de manera gradual la producción. Los pobres enlaces industriales son prueba de que nos encontramos en una economía de enclave. Así, el verdadero éxito de la maquila ha sido constituirse en un nuevo paradigma industrial, que ha significado un proceso de desindustrialización en algunos sectores.”⁵⁷

Ante este proceso, no extraña que el problema de la industria mexicana actualmente más mencionado sea sin duda el de la falta de competitividad en los mercados externos (Estados Unidos), en donde las mercancías mexicanas han estado siendo desplazadas por las de otros países, fundamentalmente de China, con su consecuente impacto en la reducción de las exportaciones y por tanto en el crecimiento, mientras que se siguen incrementando las importaciones, paradójicamente también de este país, ayudando a que esta preocupación sea cada vez mayor.

Así, no obstante la reestructuración neoliberal la situación estructural de la industria no ha cambiado su composición estructural, sigue siendo muy heterogénea, proceso que además se ha acentuado, de la producción en pocas empresas grandes extranjeras y algunas de origen nacional, en procesos de internacionalización, que por tanto tienden a asociarse y/o fusionarse con otras empresas transnacionales por un lado. Y por el otro las llamadas “PyMES” que han sido útiles solamente en términos de empleo, pero que no han tenido un importante proceso de desarrollo y que por tanto no son competitivas a nivel internacional y local.

El resultado de este proceso de reestructuración, como señala Isaac, “(...) ha sido una serie de deformaciones (...) que han llevado a la depredación de la planta productiva. Las consecuencias benéficas que la concentración y centralización acarrea, como el desarrollo tecnológico, la elevación de la productividad media y la depuración y el perfeccionamiento de la planta productiva, no se han logrado en la economía mexicana, debido a que el proceso ha rasgado el tejido industrial, ha roto eslabonamientos productivos forjados en décadas y no ha sido capaz de reemplazar la vieja estructura por una estructura oligopólica moderna que lideré

⁵⁷ Ibidem. Pág. 241.

la producción industrial y que se integre en una lógica productiva de complementariedad con los capitalistas medianos y pequeños.”⁵⁸

Durante esta última etapa del desarrollo económico del país se ha dado una perversión en el efecto de arrastre, puesto que los sectores de punta como son el automotriz, la electrónica y la industria siderúrgica, tienden a perder su integración con la producción local, es decir, tienden a incrementar los insumos de origen externo para realizar su producción, a la vez que ésta se destina al mercado estadounidense de manera significativa.

Por esta razón a pesar de que el crecimiento de estas industrias sea muy fuerte, como no están integradas con el resto de la economía, el desempeño de la economía en conjunto es lento y mediocre, puesto que su único impacto en la economía es el aporte de su producción de forma directa, y no origina efectos indirectos que provendrían del crecimiento de las industrias relacionadas hacia las cuales se destina el efecto de arrastre que la expansión en el sector clave genera.

⁵⁸ Isaac, Jorge. “La industria mexicana hacia el cambio de siglo: tres tesis para el desaliento”. En Gutiérrez, Estela (coord. general). *El debate nacional*. No 3. Valenzuela, José (coord.). *El futuro económico de la nación*. Ed. Diana/UANL. México, 1998. Pág. 132.

CAPÍTULO II

**RECUESTO TEORICO CONCEPTUAL:
DEL MODELO INSUMO-PRODUCTO AL RAMA-REGIÓN****1. Antecedentes**

Nos proponemos en este capítulo, hacer un recuento teórico y conceptual sobre distintos planteamientos, todos de filiación estructuralista, que se relacionan con el tema del dinamismo y capacidad de arrastre industrial. Abordamos de manera específica dos vertientes analíticas que en nuestro trabajo se interrelacionan, una se refiere a los eslabonamientos productivos; la otra al desarrollo económico, sus determinantes y sectores de impulso.

El tema de los eslabonamientos productivos ha sido objeto de numerosos estudios, desde los fisiócratas y hasta nuestros días. No es nuestro propósito hacer una revisión exhaustiva, sino centrar nuestra atención en los que consideramos más relevantes para nuestra investigación; estos son, los aportes de Quesnay, Marx y Leontieff. En especial el modelo *input-output* de este último, nos ofrece un marco analítico con el cual es posible cuantificar y precisar el grado en que se interrelacionan los diferentes sectores de la economía.

En cuanto al desarrollo económico, centramos nuestra atención en la identificación de los sectores que con su crecimiento despliegan con mayor capacidad para dinamizar una economía. Para lo cual retomamos el clásico trabajo de Hirschman, *estrategia del desarrollo económico*⁵⁹, sobre todo los conceptos de “insumo-abastecimiento” (eslabonamientos hacia atrás) y “producción-utilización” (eslabonamientos hacia delante).

Finalmente, presentamos una exposición sintética del modelo Rama-Región que han desarrollado los profesores Jorge Isaac y Luis Quintana,⁶⁰ que nos permite enmarcar el tema de los eslabonamientos productivos, en la localización de la densidad productiva de las ramas industriales en México. Así mismo, exponemos el esquema analítico que han conjuntado los profesores José Valenzuela Feijóo y Jorge Isaac para evaluar e interpretar el comportamiento industrial.

⁵⁹ Hirschman, Albert. *La estrategia del desarrollo económico*. FCE, México, 1958.

⁶⁰ Ambos adscritos al Programa de Investigación de la Facultad de Estudios Superiores de Acatlán de la UNAM.

2. Sobre los eslabonamientos productivos

2.1 *Quesnay y el pensamiento fisiócrata*

Los fisiócratas fueron los primeros pensadores en considerar a la economía como un todo, en donde ésta funcionaba de forma natural como en las ciencias exactas, y trataban de explicar el proceso de reproducción económica de una sociedad a partir de la generación y distribución del excedente económico, el cual según su esquema surgía exclusivamente del sector agrícola.

De manera simplificada, el esquema de Quesnay⁶¹ contemplaba la existencia de tres clases sociales: la productiva, que la componían los arrendatarios y trabajadores del campo; la estéril, conformada por todos los que trabajaban al margen del campo y que por tanto no generaban excedente; y la terrateniente que eran los dueños de la tierra que obtenían el producto neto (excedente) como forma de renta.

La sectorización que se presenta en la tabla económica responde a una concepción social, según la cual los roles diferenciados de cada uno de sus grupos se definen por su posición respecto al único proceso productivo capaz de generar un excedente económico, es decir, la agricultura.

Cabe señalar que la apropiación del excedente económico por parte de sectores improductivos obedece en el caso de los terratenientes a una relación de propiedad sobre la tierra, en tanto que para los artesanos su participación en el excedente está dada por el servicio que prestan a los agricultores como abastecedores de productos manufacturados.

Es importante destacar que la tabla económica fisiócrata está construida bajo una óptica estructural, ya que es la estructura productiva representada por la agricultura, sobre la cual se articula el funcionamiento de la economía. Basta observar que el sustento de la sociedad representada en la tabla económica, esta supeditada por el excedente generado en el sector productivo, no así por las actividades improductivas, las cuales son incapaces de proveer por si mismas la base material que les permita su reproducción. En este sentido el principal mérito de Quesnay está en haber descartado la creencia mercantilista de que la riqueza y su aumento se debían al comercio. Con lo cual llevó a la esfera de la producción el

⁶¹ Napoleoni, C. *Fisiocracia, Smith, Ricardo, Marx*. Libros de economía. Ed. Oikos-tau. Barcelona, 1981.

poder de la creación de la riqueza, específicamente del excedente económico. Si bien bajo su análisis la generación del excedente se limita a la agricultura, el avance fue significativo, ya que sus aportes permiten comprender que la reproducción económica se basa fundamentalmente en el área productiva.

2.2 *Marx y los esquemas de reproducción*

La visión de Marx parte de la concepción de que el excedente productivo no solo surge del trabajo agrícola, sino que a partir de los aportes teóricos elaborados por Smith y Ricardo, desarrolla que el valor de una mercancía está en función del tiempo de trabajo socialmente necesario, en consecuencia existen múltiples actividades productivas que generan valor y excedente económico y no solo la agricultura.

En el planteamiento marxista en donde opera la contradicción entre trabajo social y producción privada, esto es, en la sociedad capitalista existen múltiples unidades económicas que funcionan de forma autónoma e independientes entre sí, y por tanto deciden de manera privada qué producir, cuánto y cómo hacerlo. Sin embargo, tenemos que las diversas unidades económicas no son autosuficientes, están relativamente especializadas y no producen todo lo que necesitan, es decir están insertas en un determinado sistema de división internacional del trabajo.⁶²

Es decir existen compras y ventas de mercancías dentro del sistema económico que sólo puede prevalecer mediante la existencia del mercado.

Sólo en la medida en que la producción privada se reconoce como social por medio del mercado, el trabajo contenido en ella será reconocido como valor. En este punto es importante señalar que la producción capitalista no tiene como prioridad satisfacer las diferentes necesidades sociales, sino que su objetivo primario es lograr la valorización del capital, sin embargo, para lograrlo su producción debe ser útil para los demás, es decir debe tener valor de uso.

El principal problema radica en que al momento en que las diferentes unidades productivas determinan el valor de uso a producir, es decir, su oferta, están también determinando su demanda, la cual se compondrá de los diferentes insumos que intervienen en

⁶² Ver Valenzuela Feijóo, José. *El valor en Marx*. Mimeografiado.

la producción del valor de uso que haya fijado la unidad productiva. Sin embargo, debido a la forma en que funciona el sistema capitalista, nada garantiza que por un lado la oferta que se lanza al mercado sea reconocida como socialmente necesaria, ni tampoco que los diferentes insumos que se demandan estén disponibles en el mercado.

Marx contrario a la visión dominante de que la economía se encuentra en equilibrio entre oferta y demanda en todos los mercados, realiza el planteamiento de los esquemas de reproducción de una economía capitalista. En este modelo esboza la forma en como los sectores de la economía interaccionan entre sí para lograr la reproducción del mismo, así como los supuestos que se deberían tener para que ocurra el equilibrio.

En el modelo de los esquemas de reproducción de Marx, se divide a la economía en dos sectores, el sector uno se encarga de producir medios de producción y el sector dos bienes de consumo personal. En este modelo se tienen los supuestos de economía plenamente capitalista, con sólo dos clases sociales: capitalistas y asalariados y que las mercancías se venden a precios iguales a sus valores.

En cuanto al funcionamiento de los esquemas, es destacable que al momento en que el sector uno determina su oferta de medios de producción, está fijando también su demanda de insumos, la cual responderá a las necesidades específicas del proceso productivo que le compete. Por su parte el sector dos hará lo correspondiente en términos de su oferta y con ello establecerá los montos y proporciones correspondientes de insumos. Conviene señalar que a este nivel de agregación los insumos tanto del sector uno como del sector dos son iguales, a saber: medios de producción y bienes de consumo personal, únicamente diferenciándose por las proporciones en que intervienen en cada proceso productivo.

De acuerdo a la lógica de los esquemas ninguno de los dos sectores es capaz de satisfacer de manera autónoma sus diferentes necesidades productivas, por lo que recurren al intercambio sectorial. Para el caso del sector uno la venta de medios de producción al sector dos le permite hacerse de los bienes de consumo personal que requiere; mientras que para el sector dos las ventas al sector uno de bienes de consumo personal le permiten adquirir los medios de producción que requiere.

El problema estriba en que tan pronto como se levantan los supuestos sobre los cuales se construyen los esquemas, la conclusión a la que se llega es la reproducción accidentada de la economía capitalista. Al respecto basta levantar el supuesto relativo a la composición

orgánica de capital, para darse cuenta que una modificación de la composición orgánica de capital implica que los montos necesarios de bienes de consumo personal, como de medios de producción resultan cambiantes tanto en volumen como en tiempo, con lo cual resulta prácticamente imposible conseguir un equilibrio entre oferta y demanda globales.

Un punto adicional a considerar es que a diferencia de los esquemas de reproducción, donde el sector II adecua sus ritmos de inversión al sector I, en la realidad la autonomía de las unidades productivas que rige el capitalismo dará como resultado que los montos y ritmos de inversión de los diferentes sectores resulten autónomos e incompatibles, dando lugar así a un exceso de oferta en determinado producto, o bien, a una demanda insatisfecha en otro producto.

Resulta evidente que el capitalista tratará siempre de que su oferta sea realizada por el mercado, ya que esta es la única manera mediante la cual logrará la valorización de su capital, por lo cual buscará moverse a aquellas ramas productivas cuya rentabilidad resulte más elevada. Con lo cual los montos de inversión variarán conforme a la rentabilidad. Incrementándose en aquellos sectores con crecientes niveles de rentabilidad y disminuyendo en aquellos sectores cuya rentabilidad se encuentra baja.

En suma, en los esquemas de reproducción Marx nos muestra las normas indispensables para el equilibrio en la economía con el fin de demostrar que son imposibles bajo el capitalismo, ya que los supuestos que se necesitan nunca suceden, lo que contradice contundentemente la teoría neoclásica del equilibrio general.

2.3 *Leontieff y la matriz insumo-producto*

Uno de los principales retos sobre el estudio de la interdependencia sectorial era precisamente la cuantificación de los intercambios realizados al interior de una economía, el análisis insumo-producto realizado por Leontieff, que define de la siguiente forma: “El método input-output constituye una adaptación de la teoría del equilibrio general al estudio de la interdependencia cuantitativa que existe entre aquellas actividades económicas que guardan entre sí una relación recíproca,”⁶³ detalla la interdependencia existente entre los diferentes sectores que componen una economía.

⁶³ Leontieff, Wassily. *Análisis económico input-output*. Ed. Ariel, Barcelona, 1973. Pág 207.

De manera sintética, matriz de insumo producto es un registro ordenado, en donde se esquematiza los flujos que tiene lugar entre los diferentes sectores que conforman una economía. Al mismo tiempo permite observar que parte de la producción de un país se destina a consumo intermedio y consumo final, así como los requisitos de importaciones para cada uno de los sectores.

En esta matriz se puede realizar una doble interpretación económica dependiendo si la lectura se hace de manera horizontal o vertical. Las filas de la matriz indican como se distribuye la oferta, es decir, las ventas de un sector entre los diferentes sectores compradores; las columnas indican la demanda de insumos por parte de un sector productor hacia los demás sectores vendedores.

Una de las principales aplicaciones de la matriz de insumo producto es que a partir de ella se pueden determinar los encadenamientos productivos para cierto sector. Los cuales los podemos definir como el conjunto de actividades involucradas directa o indirectamente en una actividad económica específica, diferenciando estos eslabones entre proveedores y compradores. Para tal caso es necesario identificar tanto la fila como la columna de dicho sector, en donde aparecerán los sectores con los cuales comercia más estrechamente y con cuales está desligado.

Es importante señalar que a partir de las matrices de insumo producto, se pueden determinar los niveles de producción necesarios para ciertos niveles de demanda final preestablecidos. Así mismo dado que la matriz de insumo producto recoge la interdependencia que existe entre los sectores que conforman una economía, es posible distinguir claramente las repercusiones sobre cada uno de los sectores, esto tiene gran importancia al momento de formular política económica, ya que al momento de fijar una meta de crecimiento del valor agregado bruto, es posible determinar los montos de producción necesarios de los diferentes sectores, de tal manera que hagan posible la consecución de una meta preestablecida. Además de poder distinguir aquellos sectores de la economía, que por su mayor interconexión con los demás, ya sea directa o indirectamente, son los sectores con mayor capacidad de arrastre.

Sin embargo, el modelo considera que hay una relación lineal entre el nivel de producción y el nivel de insumos, que trae consigo la suposición de que no hay cambios tecnológicos que afecten la estructura de producción de los sectores, es decir, que los

coeficientes técnicos son constantes. Lo cual resulta ser una limitación muy importante porque en este modelo no se pueden apreciar los cambios ocurridos en la estructura económica debido a saltos tecnológicos tanto en la producción como en la sustitución de insumos.

Es importante destacar que han existido numerosos intentos que han demostrado que es factible tener una representación dinámica de las matrices de insumo producto⁶⁴, sin embargo, un problema con las matrices de insumo producto, en el caso mexicano es que éstas no han sido actualizadas desde la década de los ochenta, es decir, las matrices oficiales mantienen constantes los coeficientes técnicos desde la década de 1980, y las matrices posteriores sólo son actualizaciones de esa matriz manteniéndolos invariables lo cual es sumamente restrictivo en este tiempo en que ocurrió una revolución tecnológica con la informática, además de que se ha alterado la estructura productiva nacional con la apertura hacia el exterior.

Finalmente, cabe señalar que el desarrollo del método insumo-producto a la investigación empírica viene condicionado por la información estadística básica, y sus principales aplicaciones económicas se realizan en el campo de la proyección económica de la demanda del producto, no tanto así en cuestiones de gestión empresarial. Porque es sólo el reflejo de las transacciones que se dieron en una economía en un momento dado y por tanto el mayor reto con la matriz, que es un componente indispensable en el sistema de cuentas nacionales de cualquier país, radica en poder identificar los sectores con mayor arrastre para poder actuar sobre ellos mediante la política económica y procurar llevar a la economía aun mayor desarrollo económico.

3. Hirschman y la estrategia del desarrollo económico

Hirschman fundamenta el análisis de eslabonamientos productivos como mecanismo inductor del desarrollo, dado que existen sectores en la economía que tienen mayor capacidad de generar efectos estimulantes sobre el resto de la economía, ya sea por su contribución a la oferta o por la demanda que generan.

⁶⁴ como por ejemplo Ibarra, David. "A dynamic input-output model for the Mexican economy". En Callicó, Josefina et al. *Insumo producto regional y otras aplicaciones*. IIE-UNAM, UAM-A, Universidad de Guadalajara. México, 2003.

En el planteamiento de Hirschman es esencial elegir de la mejor manera los proyectos de inversión como estrategia para lograr los mejores resultados, “el desarrollo requiere de una serie de proyectos que produzcan efectos favorables sobre la corriente de ingresos, en una gran gama de actividades”⁶⁵ de los cuales se tiene que escoger aquellos proyectos que no solo generen una contribución directa al producto, sino que además genere efectos estimulantes sobre otras actividades económicas de manera directa o indirecta.

En los países en desarrollo, existen muchas necesidades de inversión y pocos recursos, lo cual aumenta el problema de las decisiones de inversión, y por tanto no es posible afrontarlos simultáneamente, es decir, que se invierta en varios frentes a la vez para conseguir un crecimiento equilibrado, para esta situación propone lo que denomina solución en cadena, esto es, realizar un proyecto que con su funcionamiento genere condiciones necesarias para la realización de otras, contagiando sus efectos sobre otras actividades. “Debe preferirse aquella secuencia de etapas de expansión que maximice la toma de decisiones inducida”⁶⁶

Por tanto como herramienta para una estrategia de desarrollo es muy importante el estudio de los eslabonamientos productivos, porque son elementos determinantes para el establecimiento de alguna actividad específica, en sus propias palabras: “Si no están disponibles los insumos necesarios, la actividad simplemente no surgirá. Si ésta se presenta, se puede deducir que los insumos ya deben estar en camino, ya sea como resultado de la producción nacional o a través de las importaciones” (...) y a la vez “una industria debe vender su producción, y solo se creará si prevé la venta, si la previsión resulta errónea, ésta cerrará sus puertas”⁶⁷ por lo tanto debe existir una demanda ya existente.

En este esquema se identifican dos mecanismos de inducción en las actividades productivas:

- 1) El insumo-abastecimiento, demanda derivada o efectos de eslabonamiento anteriores, que indica, toda actividad no primaria, inducirá intentos de abastecer los insumos necesarios en esa actividad a través de la producción nacional.

⁶⁵ Hirschman, Albert. *La estrategia del desarrollo económico*. FCE, México, 1958, Pág. 83.

⁶⁶ *Ibidem*. Pág. 94.

⁶⁷ *Ibidem*. Pág. 105.

- 2) La producción-utilización o efectos de eslabonamiento posteriores, que indica, cualquier actividad que por su naturaleza no abastece exclusivamente las demandas finales, inducirá intentos de utilizar su producción como insumo en alguna actividad.⁶⁸

Al referirse a eslabonamientos Hirschman identifica “la importancia potencial del efecto de eslabonamiento en términos, de la producción neta de las nuevas industrias que pudieran aparecer, o podemos querer decir la fuerza del efecto, es decir, la probabilidad de que estas industrias surjan”⁶⁹ Es decir, el impulso que genera el surgimiento de una industria sobre el resto, ya sea para abastecerse de insumos o para vender su producción ya sea para ser utilizada como insumo en otro sector o como demanda final.

De esta manera con el establecimiento de una industria nueva, se genera el surgimiento de empresas en otros sectores que se denominan “satélites” las cuales tienen como una característica fundamental el estar estrechamente ligada a la industria “maestra” porque ya sea que su principal insumo es un producto de esta industria maestra o porque su producto principal es un insumo de ésta.

Un aspecto importante es que en la economía dada la forma en que funciona, es difícil predeterminar el encadenamiento industrial de manera directa, solamente se puede inducir, sin que eso garantice el que realmente suceda de la manera planeada. Y en segundo lugar se debe tomar en cuenta el conjunto económico, es decir, no solo identificar los efectos de eslabonamiento de manera aislada o independiente porque las interacciones económicas raramente son así, Hirschman lo ilustra de la siguiente manera:

“El hecho de que los efectos conjuntos de eslabonamientos de dos industrias son mayores que la suma de los efectos de eslabonamiento de cada industria por separado ayuda a explicar el carácter acumulativo del desarrollo. Al crearse la industria A, surgirán pronto las satélites; pero cuando se establece subsecuentemente la industria B, esto no sólo puede ayudar al establecimiento de sus propias satélites, sino que inclusive al de algunas empresas que ni A ni B por sí solas podrían haber suscitado. Y, al aparecer C, seguirán algunas empresas que va a necesitar una combinación de estímulos no solo de B y C, sino de A, B y C. Este mecanismo puede resultar muy útil para explicar la aceleración del crecimiento industrial tan conspicuo durante las primeras etapas del desarrollo de un país”⁷⁰

⁶⁸ Ibidem. Pág. 106.

⁶⁹ Ibidem. Pág 106.

⁷⁰ Ibidem. Pág 110.

Por tanto es sumamente importante el conocimiento de los eslabonamientos productivos al interior de una economía, con el fin de identificar las industrias clave que son aquellas industrias cuya expansión “conduciría a un incremento general en la actividad económica al envolver a todas o por lo menos a la mayor parte de las industrias.”⁷¹

Para determinar cuáles son los sectores clave en cada país se han desarrollado diversos métodos que intentan determinar esta relación⁷². En este trabajo se ha desarrollado el método de Rasmussen⁷³ para determinar los eslabonamientos productivos, el cual se obtiene de la siguiente manera.

$$BL = \frac{ni'(I-A)^{-1}}{i'(I-A)^{-1}i}$$

Para eslabonamientos anteriores y;

$$FL = \frac{n(I-A)^{-1}i}{i'(I-A)^{-1}i}$$

Para eslabonamientos posteriores.

En donde

BL = Eslabonamientos hacia atrás

FL = Eslabonamientos hacia adelante

$(I-A)^{-1}$ = la matriz inversa de Leontieff,

i = un vector columna con valores igual a uno.

⁷¹ Rasmussen, P. N. *Studies in Inter-Sectoral Relations*. Pág 141. Citado Por Hirschman Op. Cit. Pág. 114.

⁷² Ver Soza, Sergio y Ramos, Carmen. *Análisis estructural con apoyo multivariante*. Mimeografiado. En donde se hace una síntesis de los diferentes métodos de análisis estructural.

⁷³ Rasmussen, P. N. *Studies in Inter-Sectoral Relations*.

4. Modelo Rama-Región⁷⁴

El modelo Rama-Región es el producto de un estudio regional de los sectores en la economía mexicana, en donde se sintetizan en un solo cuerpo teórico los aspectos regional y sectorial de un mismo fenómeno como es la localización espacial de los sectores productivos. En la mayoría de los estudios en donde sobre la regionalización de la industria, se consideran tanto a los sectores como a las regiones en forma separada, ya sea que una determine a la otra, en cambio en el planteamiento en torno a la categoría Rama-Región tanto el sector como la región se recrean mutuamente, al mismo tiempo, es decir, la región y los eslabonamientos productivos se construyen de manera simultánea, porque “los eslabonamientos crean su propio espacio de operación y la región se conforma a partir de su funcionamiento económico más íntimo.”⁷⁵

De acuerdo a Jorge Isaac⁷⁶ “La Rama Región (RR) queda definida por el hecho de que a cada rama industrial corresponde una o más regiones típicas donde se concentra su densidad productiva. De tal suerte, la rama i, despliega su patrimonio productivo en las regiones i, ii,iii. La rama j, a su vez, lo hará en las regiones iv y v, distintas de la otra rama. No hay regiones preestablecidas; cada rama crea y reproduce históricamente su espacio productivo.”

El objetivo del modelo es la identificación de los núcleos productivos con capacidad de arrastre para la región o incluso para el país, los cuales son denominados núcleos rama región, porque forman el lugar donde se condensan los encadenamientos productivos hacia atrás como hacia delante de una cadena productiva correspondiente, es importante señalar que tanto los eslabones de la cadena, como el núcleo sólo consideran actividades productivas, porque son estas las que directamente pueden renovar o ampliar el patrimonio productivo.

⁷⁴ El modelo Rama-Región forma parte de los resultados de la investigación de los profesores Jorge Isaac E. y Luis Quintana, denominada “Desarrollo regional, política industrial y eslabonamientos productivos en México” que ha sido llevado a cabo con el apoyo de PAPIIT-DGAPA de la UNAM. Y para mayor profundización en la elaboración del modelo se puede remitir a Isaac, Jorge. *Siglo XXI: México para armar*. Plaza y Valdés, ;México, 2004. Cap. V “La dimensión regional”. Y el artículo de Quintana, Luis y Nandayapa, Carlos. “Cadenas productivas en la industria manufacturera de Chiapas. Identificación y diagnóstico de su potencialidad”, *Territorio y Economía*, número especial 3, Sistema de Información Regional de México, SIREM. (2004).

⁷⁵ Ibidem. Pág. 135.

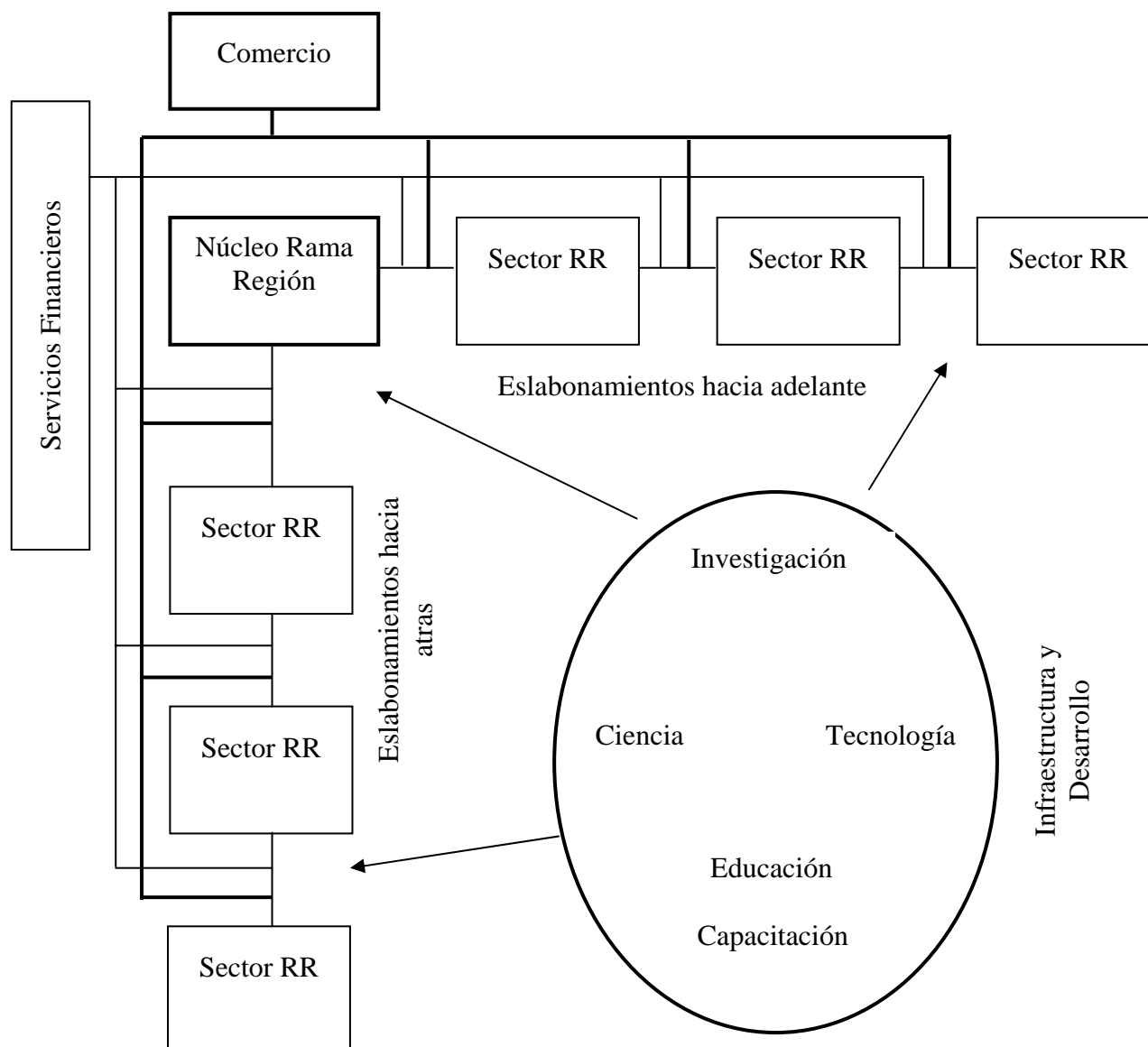
⁷⁶ Isaac, Jorge. “La dimensión regional”. En Isaac y Quintana Coord. *Siglo XXI, México para armar*. Plaza y Valdés, México, 2004. Pág. 135.

La esfera circulatoria, aquí referida como el comercio y los servicios financieros, son parte funcional de la cadena, interactúan dentro de la Rama-Región, sin embargo, con una lógica distinta a los eslabonamientos productivos, ya que mientras estos proveen las condiciones materiales, las actividades circulatorias operan como factores de estímulo para la base productiva, mediante la agilización del proceso de inversión, o bien, ayudando a la realización de la producción.

Complementariamente un último factor en el esquema Rama-Región es el correspondiente a factores de infraestructura y desarrollo, en donde se contemplan los avances en la investigación y desarrollo en ciencia y tecnología, así como la educación y la capacitación de la mano de obra, porque son factores que impactan de manera determinante el desempeño de la actividad económica, siempre y cuando sea aplicada, porque son elementos que coadyuvan y promueven el crecimiento, aunque éste pueda darse sin el avance en estos factores aunque de manera más limitada.

En suma, “la Rama-Región es un sistema que se articula en distintos niveles y a través de procesos diversos en los que se diferencian las relaciones de carácter productivo de aquellas de orden circulatorio, integradas en un tejido económico único.”⁷⁷ Gráficamente puede observarse de la forma siguiente, en donde el vértice superior izquierdo es ocupado por el núcleo Rama-Región, en torno al cual se articulan los eslabonamientos productivos tanto hacia atrás como adelante, y los lazos comerciales y financieros, en tanto que la infraestructura opera como elemento permisivo.

⁷⁷ Ibidem. Pág. 137.



La identificación de los núcleos Rama-Región se hace a partir de dos indicadores a) el índice de participación productiva y b) el índice de potencial productivo, de los cuales nos valemos de acuerdo a su comportamiento para clasificar a estos como fuertes o con capacidad de arrastre, en potenciales o en débiles.

4.1 *Índice de participación productiva*

Partiendo de la base de los índices de localización, el índice de participación productiva, identificado como índice uno (I uno), considera en sus valores la concentración de una rama

de un estado y/o región, en el total de la industria estatal (regional) y el valor de esa misma rama a nivel estatal (regional) en la manufactura total. Es decir, mide el grado de concentración de un determinado sector en un estado o región y su importancia a nivel nacional.

Este indicador se compone de dos variables, la primera W , mide la participación relativa del valor agregado bruto (VAB) de la rama i del estado j , en el valor agregado bruto de la industria manufacturera estatal, el cual se puede expresar de la forma siguiente

$$W_{ij} = \frac{V_{ij}}{V_{jd}}$$

Donde:

W_{ij} = Participación relativa de la rama i del estado j en el VAB total de la industria manufacturera para el estado j .

V_{ij} = VAB de la rama i para el estado j .

V_{jd} = VAB del estado j en el total de la manufactura (gran división manufacturera d)

La variable complementaria es denominada Z , la cual pondera la participación relativa de la rama i en el estado j , en el valor agregado bruto nacional de la rama i , como queda expresada es de la siguiente manera:

$$Z_{ij} = \frac{V_{ij}}{V_i}$$

Donde:

Z_{ij} = Participación relativa de la rama i del estado j en el VAB nacional de la rama i .

V_i = VAB nacional de la rama i

Por tanto, el índice uno queda definido de la siguiente forma:

$$I(\text{uno})_{ij} = W_{ij}Z_{ij}$$

el cual, como ya advertimos indica la participación productiva de la rama i del estado j .

Es importante advertir algunas precisiones sobre este índice, ya que por la forma en que está construido el índice de participación productiva, podría presentarse que ciertos sectores tengan una contribución significativa en el total nacional del sector, obteniendo así un alto valor en la variable Z_{ij} , y sin embargo registren en $I(\text{uno})$ valores menores en relación a otros estados cuya contribución en el total nacional sectorial resulten significativamente menores. Ello obedece a que en los estados grandes existe un gran número de actividades económicas, dando por resultado que el peso específico de una actividad económica pierda fuerza en el total, lo cual se expresa en una disminución de la variable W_{ij} que contrarresta el alto valor de Z_{ij} ; en tanto que en los Estados pequeños, el menor número de actividades, origina que el peso relativo de una actividad resulte mayor, dando por resultado un $I(\text{uno})$ más alto, por la incidencia favorable de W_{ij} que compensa el bajo valor de Z_{ij} .

Sin embargo, esta situación puede resultar benéfica en el siguiente sentido, donde uno de los problemas que adolecen las economías subdesarrolladas como la mexicana es la fuerte concentración de la actividad económica en unas cuantas entidades, por lo cual nuestro $I(\text{uno})$ mediante la variable W_{ij} contrarresta el gigantismo económico que subyace en nuestras economías, con lo cual es posible identificar ramas económicas en zonas alternas de desarrollo.

Por último, con el objetivo de hacer comparable el indicador entre todos los núcleos Rama-región, lo ponderamos con respecto a la media de las siete regiones en que se desagregó a la economía mexicana, quedando de la siguiente manera.

$$I(\text{uno})P_{ij} = \frac{I(\text{uno})_{ij}}{IR}$$

Donde:

$I(\text{uno})_{ij}$ = Índice de participación productiva de la rama i del estado j.

IR = Promedio del índice de participación nacional del sector i.

En donde los valores del índice $I(\text{uno})_{ij}$ pueden ser menores, mayores o iguales a uno. Si es menor que uno, la participación relativa de la rama i en el estado j, es menor a la relación prevaleciente a nivel nacional; si es igual a uno, tendrá una participación igual a la media nacional; en tanto que si es mayor a uno, la participación estará por arriba de la nacional, es decir que tiene una importancia mayor este sector en el estado que lo que lo es a nivel nacional.

4.2 *Índice de potencial productivo*

El cálculo de este segundo indicador, necesario para el desarrollo del modelo Rama-Región, y que ha sido denominado índice dos (I dos), proviene del análisis conjunto de múltiples variables que interactúan entre sí para la explicación del fenómeno.

El índice dos es una combinación lineal de las variables involucradas en la explicación del potencial productivo, las cuales son la productividad, el coeficiente de inversión, la densidad de capital y la participación relativa de la población ocupada para cada rama, que bien podemos definir las de la siguiente forma:

- 1) Productividad: se define como la aportación al producto por trabajador, es decir, el valor agregado bruto entre el personal ocupado dentro de una misma rama. La productividad indica la eficiencia del trabajo, y por tanto es un dato importante para establecer la competitividad de un sector.

$$\phi = \frac{VACB}{PO}$$

- 2) Coeficiente de inversión: nos da cuenta del esfuerzo de acumulación para incrementar el patrimonio productivo, el cual reflejará una mayor capacidad productiva y de crecimiento

en la rama. Se obtiene como cociente de la formación bruta de capital entre el valor agregado bruto.

$$\ell = \frac{FBK}{VACB}$$

- 3) Densidad de capital: el cual opera como un indicador técnico, que sitúa la dotación de maquinaria por hombre ocupado, siendo un indicador de el comportamiento de inversión anterior y que refleja el estado en el que se encuentra dicha rama en cuanto a su infraestructura productiva, formalmente se obtiene dividiendo los activos fijos netos sobre el personal ocupado de determinado sector.

$$Dk = \frac{AFN}{PO}$$

- 4) Población ocupada relativa: que nos marca la distribución de la población ocupada de la rama i del estado j, en el total de la población ocupada de la rama i.

Es importante señalar que para la construcción del índice dos, de sus componentes, tanto el indicador de productividad como el de densidad de capital se dividen entre la población ocupada relativa, con el fin de suavizar los valores, porque pueden presentar sesgos considerables, además de que no se tiene un referente común y por tanto no son al comparables entre sí las mismas ramas de diferentes estados, por lo que se tiene que ponderar con el personal ocupado relativo.

Posteriormente, ambas variables se multiplican por el coeficiente de inversión, con la justificación de que el crecimiento de la productividad y de los acervos de capital deben reflejarse en una mejor infraestructura productiva, base para una mayor expansión económica, es decir, que presenta una mejor estructura para poder crecer, lo que nosotros denominamos como un mayor potencial productivo. Esto es el índice dos (I dos) refleja que, una mayor productividad adicionada con una mayor densidad de capital refieren que la Rama Región presenta características permisivas para un mayor crecimiento, y se multiplica con el coeficiente de inversión para calificar si estas se deben a desembolsos anteriores que

precisamente han incrementado los acervos de capital fijo, porque a nuestro entender es la base estructural del mejor desempeño productivo.⁷⁸

El anterior análisis está expresado formalmente de la siguiente manera:

$$I(dos)_{ij} = (\mathcal{G} + \gamma) * \ell$$

Donde:

- $I(dos)_{ij}$ = Índice de potencial productivo de la rama i en el estado o región j
 γ = Densidad de Capital, ponderada por la población ocupada relativa.
 \mathcal{G} = Productividad ponderada por la población ocupada relativa.
 ℓ = Coeficiente de inversión.

Ahora bien, es importante hacer mención de algunas características de este indicador, así, para no tener valores negativos en el índice, atribuibles a la formación bruta de capital (FBK) y al valor agregado censal bruto (VACB) se estructura en dos formas, la primera basada sobre las entidades federativas y la otra a nivel regional. En la estructuración regional, se eliminan los valores de las entidades con signo negativo (en FBK y/o VACB), a fin de que de que la suma de los estados restantes sea positivo, pero si a pesar de ello el valor es negativo se tomará la calificación del censo económico anterior (para el censo de 1998 se utilizara el de 1988), con el fin de que no seguen los resultados.

Dada la forma en que está elaborado, el cálculo del índice dos no se puede obtener independientemente para cada estado como en el índice uno, su construcción exige el cálculo de todos los estados y/o todas las regiones.

Para tal efecto se ajusta el $I(dos)$ a partir de ponderarlo por dos valores que representan la media, una concerniente a todos las entidades federativas y la otra respecto a todas las regiones, por lo que tendremos dos niveles de análisis en la construcción del índice de potencial productivo, uno a nivel estatal y otro a nivel regional, debido a que la media

⁷⁸ Este indicador ha sido presentado para el caso de la región Centro de México en: Luna, Alejandro. *Desarrollo y política industrial en la región Centro de México*. Tesis de licenciatura. 2006. FES-Acatlán UNAM.

regional es mayor a la media estatal, y al ponderarlas la clasificación en el número de industrias potenciales será mayor y es posible que se establezcan zonas que no tienen ningún potencial productivo dentro de las que sí tienen potencialidad.

Técnicamente lo anterior se expresa la siguiente forma:

A nivel estatal.

$$I(dos)A_{ij} = \frac{I(dos)_{ij}}{E}$$

Donde:

$I(dos)A_{ij}$ = Índice del potencial productivo ajustado de la rama i en el estado j .

E = media del $I(dos)_{ij}$ respecto a los valores estatales.

A nivel regional.⁷⁹

$$I(dos)A_{ij} = \frac{I(dos)_{ij}}{\Gamma}$$

Donde:

$I(dos)A_{ij}$ = Índice del potencial productivo ajustado de la rama i en el región j .

Γ = media del $I(dos)_{ij}$ respecto a los valores regionales.

⁷⁹ Se ha considerado la regionalización siguiente: I Región Noroeste, compuesta por los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Sinaloa y Sonora; II Región Noreste: Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas; III Región Centro: Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas; IV Región Centro-Metrópolis: Distrito Federal, Estado de México, Morelos, Puebla y Tlaxcala; V Región Centro-Pacífico: Colima, Jalisco, Michoacán y Nayarit; VI Región Sur-Pacífico: Chiapas, Guerrero y Oaxaca y; VII Región Golfo-Caribe: Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán. Ver Isaac, J y Quintana, L. Op. Cit. Pág. 144.

4.3 Calificación de los núcleos Rama-Región

Con los resultados de los índices de participación productiva (I uno) y de índice de potencial productivo (I dos), tanto a nivel regional como estatal para cada una de las ramas. La calificación de los núcleos Rama-Región o industrias fuertes, que se obtiene de la multiplicación de los dos indicadores, como lo muestra la siguiente expresión:

$$C_{ij} = [(I(\text{uno})_{ij})(I(\text{dos})A_{ij})]$$

Donde:

C_{ij} = Calificación total de la rama i del estado o región j.

Para no tener valores extremos y sin referencia alguna, se ajusta la calificación ij, el cual se pondera a partir de una media regional o estatal, a este nuevo indicador lo llamamos calificación ajustada.

$$CA_{ij} = \frac{C_{ij}}{M}$$

Donde

CA_{ij} = Calificación total ajustado del comportamiento de la rama i en el estado o región j.

M = media del C_{ij} respecto a los valores regionales o estatales.

A partir de esta calificación ajustada clasificaremos todas las ramas, identificando y evaluando los núcleos fuertes a escala regional o estatal. Si el valor de la CA_{ij} es mayor a uno, consideramos presente un núcleo Rama-Región, especificando si el análisis es a nivel estatal o regional.

El criterio de que el valor sea mayor o igual a uno, está basado en que al calcularse 1,728 núcleos para las 32 entidades respecto a 54 ramas manufactureras o 378 para las 7 regiones, se esperaría que todos sean industrias fuertes, esto es, que exista homogeneidad productiva en todo el país, así, la suma de los valores de la CA_{ij} entre las regiones da en total siete, es decir, cada región tendría una calificación con valor igual a uno, pero sabiendo que la economía mexicana es estructuralmente heterogénea y con una fuerte concentración productiva, la igualdad en la potencialidad entre las regiones y/o estados simplemente no aplica, por lo que se obtiene que en algunas regiones la calificación ajustada sea mayor a uno, entonces para establecer las industrias fuertes se utiliza el mismo criterio del índice de potencial productivo, o sea, las regiones y/o estados con calificación mayor a uno.

5 Esquema para el diagnóstico industrial

Para el diagnóstico de las ramas industriales, empleamos el esquema formulado por el economista José Valenzuela Feijóo y completado, en algunos aspectos, por el maestro Jorge Eduardo Isaac.⁸⁰ La versión que aquí presentamos, es la que se ha formulado como parte del modelo Rama Región. El esquema atiende cuatro grandes temas: 1. El crecimiento por oferta; 2. el crecimiento por componentes de demanda y sector externo; 3. distribución del ingreso y costo salarial; 4. rentabilidad y costos.

5.1 Modelo de crecimiento por oferta

Este modelo tiene como objetivo identificar los determinantes del crecimiento del producto desde el lado de la oferta de una manera simplificada, en donde se tiene que el incremento en la producción de manera interna se obtiene debido a dos variables, ya sea porque se incrementó el número de trabajadores o porque se incrementó la productividad de los que se

⁸⁰ La primera versión publicada del modelo se encuentra en Valenzuela José, “Sustitución de importaciones y desarrollo industrial en México”, *Revista comercio exterior*, vol. 33, núm. 10, México, Octubre de 1983. También pueden consultarse otros tres textos clásicos de este autor: *La industria mexicana, tendencias y problemas*, UAM-I, México, 1984; *El capitalismo mexicano en los ochenta*, ed. Era, México, 1986; *¿Qué es un patrón de acumulación?*, UNAM, México, 1990. Por su parte, Jorge Isaac utiliza el esquema en “Crisis industrial y movimiento obrero en la industria textil”, tesis de licenciatura, ENEP-Acatlán, UNAM, 1984; “La industria mexicana hacia en cambio de siglo: tres tesis para el desaliento” en *El futuro económico de la Nación*, José Valenzuela, Coordinador, Ed. Diana, México, 1997.

encontraban, lo que podría ser un reflejo de un proceso de inversión para incrementar el patrimonio productivo, de tal forma que:

$$PIB = f(PO, \varphi)$$

Donde:

PO = Población ocupada

φ = Productividad

De lo anterior tenemos que:

$$PIB = (PO)(\varphi)$$

De donde se infiere el incremento en el producto en el tiempo estaría dada por el incremento en la población ocupada más el incremento en la productividad del trabajo.

$$\frac{dPIB}{dt} = \frac{\partial PIB}{\partial PO} \frac{dPO}{dt} + \frac{\partial PIB}{\partial \varphi} \frac{d\varphi}{dt}$$

Entonces, podemos desagregar nuestro análisis de acuerdo a cual de los dos factores sea el que incida de manera más importante en el crecimiento

En este sentido podemos identificar aquella parte del producto que es consecuencia de la ocupación como:

$$\frac{\partial PIB}{\partial PO} \frac{dPO}{dt}$$

Mientras que aquella que es consecuencia de la productividad como:

$$\frac{\partial PIB}{\partial \varphi} \frac{d\varphi}{dt}$$

Con base a lo anterior podemos establecer que una rama crece de manera extensiva si crece principalmente por la ocupación. Es decir, si:

$$\frac{\partial PIB}{\partial PO} \frac{dPO}{dt} > \frac{\partial PIB}{\partial \varphi} \frac{d\varphi}{dt}$$

Mientras que será intensiva si crece principalmente por la productividad. O sea, si

$$\frac{\partial PIB}{\partial \varphi} \frac{d\varphi}{dt} > \frac{\partial PIB}{\partial PO} \frac{dPO}{dt}$$

Retomando lo anterior podemos expresar que el incremento en el PIB en el tiempo es explicada por la tasa de crecimiento de la ocupación y la tasa de crecimiento de la productividad

$$\Delta PIB = g(l, f)$$

Donde:

l = Tasa de crecimiento de la ocupación entre t y $t+n$

f = Tasa de crecimiento de la productividad entre t y $t+n$

De donde podemos derivar en la siguiente expresión:

$$PIB_{t+n} = PIB_t (1 + l) (1 + f)$$

De acuerdo a lo anterior, el PIB del periodo $t+n$ es función de la tasa de crecimiento de la ocupación y productividad entre el periodo t y $t+n$, dado el PIB del periodo t .

Si de esta expresión despejamos a PIB_t , obtenemos

$$\frac{PIB_{t+n}}{PIB_t} = (1+l)(1+f)$$

En donde el término de la izquierda es igual a una tasa de crecimiento más la unidad, dado que una tasa de crecimiento (rg) es calculada de la siguiente manera:

$$rg = \left(\frac{X_{t+n}}{X_t} \right) - 1$$

Entonces nuestra ecuación de crecimiento la podemos expresar a como:

$$(rg + 1) = (1 + l) (1 + f)$$

Donde:

rg = Tasa de crecimiento del PIB entre t y $t+n$.

Si aplicamos logaritmos obtenemos:

$$\log(1 + rg) = \log(1 + l) + \log(1 + f)$$

De la cual podemos ponderar el peso que tiene tanto la ocupación como la productividad, es decir su componente extensivo y su componente intensivo en la explicación del producto, lo que quedaría de la siguiente forma:

$$CE = \frac{\log(1 + l)}{\log(1 + rg)}$$

$$CI = \frac{\log(1 + f)}{\log(1 + rg)}$$

Estas ecuaciones nos expresan el porcentaje del crecimiento atribuible a cada uno de los componentes.

Finalmente a fin de determinar de manera precisa qué puntos porcentuales del crecimiento del producto son atribuibles tanto a su componente extensivo (ocupación) como a

su componente intensivo (productividad) basta multiplicar las expresiones por la tasa de crecimiento del producto (rg), lo cual nos indicará qué tanto por ciento del crecimiento acumulado se debió al componente extensivo como intensivo.

$$CE = \frac{\log(1+l)}{\log(1+rg)} rg$$

$$CI = \frac{\log(1+f)}{\log(1+rg)} rg$$

5.2. *Crecimiento y demanda*

Con este modelo lo que se pretende es buscar una explicación al crecimiento de acuerdo a lugar de su colocación, es decir, si el crecimiento en la producción se debe a una mayor colocación en el mercado interno, a un incremento en las exportaciones o si es debido a un proceso de sustitución de importaciones.

Es importante señalar que la demanda no genera por sí misma el crecimiento, sino que es un factor permisivo e incluso impulsor de la actividad económica, como ya se mencionó anteriormente, una actividad sólo surgirá si prevé su venta, ya sea en el mercado interno o en el mercado externo.

Formalmente el modelo queda estructurado de la siguiente manera, donde partimos del esquema en cuentas nacionales de que la oferta es igual a la demanda:

$$OBG = DBG$$

Donde:

OBG = Oferta bruta global

DBG = Demanda bruta global

Lo componentes anteriores los podemos descomponer de la forma siguiente.

$$OBG = VBP + M$$

$$DBG = CI + CF + I + X$$

Donde:

VBP = valor bruto de la producción

M = importaciones

CI = consumo intermedio

CF = consumo final

I = Inversión

X = exportaciones

De lo cual podemos derivar que:

$$DBGI = CI + CF + I$$

Donde:

DBGI = Demanda bruta global interna

Por tanto:

$$VBP = CI + CF + I + X - M$$

Si consideramos a la demanda interna como el consumo intermedio más el consumo final más la inversión, queda:

$$VBP = DI + X - M$$

A lo anterior, es necesario agregar un indicador importante, como es el componente importado de la oferta total, el cual refleja la relevancia de las importaciones para una

determinada actividad, el cual lo obtenemos de la siguiente manera:

$$s = \frac{M}{OBG}$$

Donde:

s = componente importado

Si despejamos la expresión nos queda:

$$M = s * OBG$$

Si el crecimiento en la producción lo podemos afirmar como sigue:

$$\Delta VBP = \Delta DI + \Delta X - \Delta M$$

Y podemos explicar los incrementos en las importaciones como:

$$\Delta M = \Delta s * OBG + s * \Delta OBG$$

Dado que $\Delta s = s_{t+1} - s_t$, si reordenamos la expresión anterior nos queda:

$$\Delta M = (s_{t+1} - s_t) * OBG + s * \Delta OBG$$

Retomando nuestra ecuación y sustituyendo ΔM tenemos:

$$\Delta VBP = \Delta DI + \Delta X - (s_{t+1} - s_t) * OBG + s * \Delta OBG$$

Reordenando obtenemos:

$$\Delta VBP = (1 - s_t)\Delta DI + \Delta X + (s_t - s_{t+1}) * OBG$$

Es decir, el incremento en la producción es explicado por el incremento de la demanda interna, en la demanda externa o por un proceso de sustitución de importaciones.

En donde

$$\Delta DI = \Delta DBG(1 - s_t)$$

$$\Delta DE = \Delta X$$

$$\Delta SI = OBG_{t+1}(s_t - s_{t+1})$$

Donde

ΔDI = incremento en la demanda interna

ΔDE = incremento en la demanda externa

ΔSI = proceso sustitutivo de importaciones

5.3 *Distribución del ingreso y costo salarial*

El objetivo de este modelo es analizar el comportamiento que ha experimentado la distribución del ingreso para cualquier rama económica. Conviene señalar que para simplificar el modelo, el nivel de agregación que se maneja es el mayor posible, por lo que partimos de una concepción clasista de la sociedad, de acuerdo a la cual, el valor generado es distribuido entre trabajadores y capitalistas.

Para elaborar del modelo se consideran las siguientes variables del sistema de cuentas nacionales: el producto interno bruto (PIB), la población ocupada (PO), la remuneración de asalariados (RT) y el excedente bruto de explotación (EE).

Respecto al PIB es pertinente aclarar que utilizaremos el PIB a costo de factores (PIBcf), el cual a diferencia del PIB a precios de mercado no incluye impuestos ni subsidios, por lo tanto, es un indicador mucho más preciso del esfuerzo productivo realizado por una economía.

En términos formales el PIBcf se define como:

$$PIB_{cf} = RT + EE$$

De donde entendemos a las remuneraciones como la parte del producto que va hacia el sector trabajador, en tanto que el excedente bruto de explotación (operación) se define como un remanente del PIB, una vez descontado las remuneraciones de asalariados, al cual podemos definir como un proxi del excedente económico que es apropiado por la clase capitalista, mismo que aparece una vez descontado aquella parte del producto que va a manos de los trabajadores en forma de remuneraciones.

A fin de analizar la forma en que se lleva a cabo la distribución en una rama económica, se determina la participación que tienen tanto las RT como el EE en el PIB. Para lo cual basta dividir cada uno de estos componentes sobre el PIBcf.

Obtenemos así:

$$PRT = \frac{RT}{PIB_{cf}}$$

$$PEE = \frac{EE}{PIB_{cf}}$$

Donde:

PRT = Es la participación porcentual que tienen las remuneraciones en el PIBcf; y

PEE = Es la participación porcentual que tiene el excedente bruto de explotación en el PIBcf.

Resulta evidente que no es posible señalar una pauta distributiva del ingreso como norma general para determinar si una rama se comporta con una distribución justa o no del producto, ya que ello estará sujeto a la naturaleza misma de la rama, así como a factores de índole política. Respecto a la situación específica de la rama, es de esperar que aquellas ramas cuya naturaleza sea intensiva en capital, la participación de las remuneraciones en el producto

sea menor como consecuencia de la menor necesidad de trabajadores. En tanto que como un factor de índole político puede ser el grado de sindicalización prevaleciente en ese sector.

Con base a lo anterior, no es posible determinar a priori si la distribución con que opera una rama es la apropiada o no. Es por ello, que es necesario contar con una serie de criterios que permitan generar una visión más amplia de la situación específica que guarda la distribución del producto. Lo cual hace indispensable el contar con indicadores que permitan ponderar con bases objetivas el estado de la distribución del producto. Para ello es necesario tomar en cuenta la productividad, la tasa de explotación, el salario real y el costo salarial.

La productividad es un indicador que ya fue explicado anteriormente y que consiste en el cociente del PIB y la población ocupada.

$$\varphi = \frac{PIB}{PO}$$

La tasa de explotación en cambio, consiste en identificar qué tan cargado hacia una clase se encuentra el producto, si es a favor del capital y en qué proporción con respecto al trabajo o viceversa, la cual se obtiene de la siguiente manera.

$$TE = \frac{PEE}{PRT}$$

Donde:

TE = Tasa de explotación

Finalmente introduciremos dos categorías de análisis adicionales, la primera de ellas es el salario real por hombre ocupado, el cual nos indica de una manera mucho más precisa el estado que guarda la capacidad adquisitiva de la clase trabajadora, toda vez que nos indica en términos reales la remuneración promedio que percibe cada trabajador. Para obtenerlo se aplica la siguiente expresión:

$$SR = \frac{RTR}{PO}$$

Donde:

SR = Salario real
 RTR = Remuneraciones totales reales.

Cabe hacer notar que el salario real nos permite medir con mucha más precisión las brechas entre productividad y las percepciones de los trabajadores que el análisis aislado de la evolución de las remuneraciones en el producto, ya que ésta puede estar disminuyendo por una reducción del personal ocupado derivado de la introducción de un proceso intensivo en capital. Lo que dificulta determinar con precisión si las percepciones de los trabajadores están evolucionando acorde a la productividad. En este sentido el salario real permite determinar con mayor precisión la correspondencia que guarda la productividad y las percepciones de la clase trabajadora.⁸¹

Finalmente, la categoría costo salarial, queda definida de la siguiente manera:

$$CS = \frac{ISR}{IP}$$

Donde

CS = Costo salarial
 ISR = Índice del salario real
 IP = Índice de productividad

La cual es el cociente de dos índices, esto debido a que la expresión del costo salarial busca solamente comparar las tendencias del salario real y de la productividad. En otras palabras la relación que existe entre lo que cuesta al capitalista cada trabajador, y lo que éste le aporta a través de su productividad. Resulta claro que un CS igual a uno significa que hay una correspondencia perfecta entre las evoluciones del salario real y la productividad, en tanto que un CS mayor a uno significa que la tendencia del salario real evoluciona más rápido que la

⁸¹ Nandayapa, Carlos. Op. Cit. Pág. 40.

de la productividad, y por tanto significa un mayor costo salarial para el capitalista, finalmente un CS menor a uno significa que la evolución de la productividad supera a la evolución del costo salarial, lo implica una disminución del costo salarial.

5.4. Rentabilidad y costos

En este modelo se analiza la evolución del margen, a través del cual es posible inferir la política de precios que caracteriza a una actividad económica, su grado de monopolio, así como su rentabilidad, pero es importante remarcarlo, de manera agregada, no en forma particular en cada empresa, sino como funciona en conjunto.

Para ello partimos del análisis de los costos de producción, los cuales son tanto las materias primas como los correspondientes a la fuerza de trabajo. En este sentido se espera que una elevación del margen responde a una reducción de los costos de producción, lo cual hace indispensable analizar la evolución particular de los dos tipos de costos a los que hemos hecho alusión, ya que de manera a priori suponemos que la reducción de los costos suele responder a uno de ellos, y no así a la acción conjunta de ambos costos. El margen nos indicaría la capacidad de una industria en conjunto de fijar sus ingresos por encima de sus costos, lo que se puede expresar de la siguiente manera:

$$mg = \frac{VPB}{CI + RT}$$

Donde:

VBP = Valor bruto de la producción

CI = Consumo intermedio

RT = Remuneraciones totales

Naturalmente, al igual que en los modelos anteriores, éste considera de manera simple las relaciones entre las diferentes variables, es decir, en la anterior expresión no se contemplan todos los costos que se generan al interior de las diferentes unidades económicas, puesto que no incluye gastos de financiamiento, comercialización, etc. Esto sin embargo no invalida los

resultados obtenidos, puesto que por el momento nuestro interés es determinar la evolución de los costos de producción, aunque evidentemente para análisis más profundos sobre el tema es necesario tomarlos en cuenta.

Debido a que en el Sistema de Cuentas Nacionales no se manejan indicadores de cantidades, sino que la única fuente de información está expresada en términos monetarios, es importante advertir que se procede a utilizar el manejo de variables constantes como proxy de la evolución de las cantidades.

Para el caso de los costos de los materiales. Utilizamos la siguiente expresión:

$$c.u.m. = \frac{CI}{VBP}$$

El cual puede ser descompuesto, dado que está expresado en valores nominales, en cantidad por precio de cada una de estas variables, lo que resulta en lo siguiente:

$$c.u.m. = \frac{(\overline{CI}) (P_{ci})}{(Q_i) (P_{qi})}$$

Donde:

CI = Cantidad de consumo intermedio

P_{ci} = Precio de consumo intermedio

Q_i = Cantidad de producción del sector i

P_{qi} = Precio unitario de la producción del sector i

Como la expresión anterior se compone por dos cocientes el primero de ellos está dado por (C_i/Q_i), el cual indica la masa de materiales promedio que contiene cada unidad producida, y por lo tanto es la que permite que manejemos costos unitarios de los materiales; además nos sirve como un indicador acerca de la eficiencia de los materiales con la que labora un sector específico, toda vez que relaciona por el lado del numerador los insumos, mientras que por el lado del denominador el producto, por lo tanto a medida que este cociente disminuya el aprovechamiento de los materiales es mayor, y viceversa. En tanto que p_{ci}/p_{qi} es sólo un indicador de precios relativos.

A fin de poder analizar la evolución en el tiempo del costo unitario de los materiales, la fórmula del costo unitario del uso de los materiales (c.u.m.) la manejamos a través de un índice, quedando de la siguiente forma:

$$I(cum) = \frac{I(CI)I(pci)}{I(Qi)I(pqi)}$$

En segundo lugar, por lo que respecta al costo unitario de la fuerza de trabajo, este lo definimos de la siguiente manera:

$$Cuft = \frac{RT}{VBP}$$

El cual indica la participación que tienen las remuneraciones en el VBP, de esta expresión podemos derivar en lo siguiente:

$$Cuft = \frac{(PO)(Wn)}{(Qi)(Pqi)}$$

Donde

PO = Población ocupada

Wn = Salario nominal

Ahora bien, como sabemos que el valor bruto de la producción es la suma del consumo intermedio y el PIB, es decir, $Q_i(pqi) = C_i + PIB$ con lo cual podemos expresar a PO/Q_i de la expresión anterior, de la siguiente manera:

$$\frac{PO}{VBP} = \frac{PO}{CI+PIB}$$

Que si manipulamos el denominador agregando (PIB/PIB) obtenemos que:

$$\frac{PO}{VBP} = \frac{PO}{\left(\frac{PIB}{PIB}\right)(CI)+(PIB)}$$

Factorizando tenemos:

$$= \frac{PO}{PIB\left(1+\frac{CI}{PIB}\right)}$$

Si a $\frac{CI}{PIB}$ la denominamos h tenemos:

$$= \frac{PO}{PIB(1+h)}$$

Donde:

h = Es un indicador de eficiencia de los materiales

Adviértase ahora que PO/PIB es el inverso de la productividad (ϕ), nuestra expresión original (c.u.f.t.) la podemos formular como:

$$Cuft = \frac{Wn}{\phi(1+h)(Pqi)}$$

Al igual que en el caso de los materiales introducimos índices en cada una de las variables, a fin de analizar la evolución del costo unitario de la fuerza de trabajo (cuft) quedando finalmente la siguiente expresión:

$$I(cuft) = \frac{I(WN)}{I(\phi) * I(1+h) * I(Pqi)}$$

Finalmente dado que el margen está determinado por los costos capitalistas de producción, podemos establecer que las variaciones del margen están determinadas por la evolución tanto del costo unitario de la fuerza de trabajo, como del costo unitario de los

materiales, ponderado cada uno de los costos por su importancia relativa en los costos totales, obtenemos la siguiente expresión:

$$I(mg) = [I((cum)(\gamma) + I(Cuft)(1 - \gamma))]^{-1}$$

Donde:

$$\gamma = \frac{CI}{CI + RT}$$

De donde podemos establecer la forma en que tanto la evolución de los costos tanto de los materiales como de la fuerza de trabajo explican la evolución del margen de manera separada, es decir, si se ha incrementado el margen se debe a una caída en el costo de los materiales o una caída en el costo laboral.

CAPÍTULO III

LAS RAMAS DINÁMICAS Y SU CAPACIDAD DE ARRASTRE**1. Introducción**

Para determinar cuáles han sido las ramas económicas con mayor impacto para el crecimiento de México a lo largo de los últimos 30 años, conviene delimitar el tema y advertir algunos aspectos importantes.

En primer lugar, únicamente consideramos ramas industriales, las cuales representan actividades productivas que contribuyen al crecimiento económico por el lado de la oferta. Las actividades circulatorias, como sabemos, no alteran la oferta; sólo mueven el capital en su forma mercancía o dineraria, y por tanto no crean valor.⁸² Su contribución al crecimiento es más bien de estímulo; en el mejor de los casos, abrevia la circulación de mercancías y financia la actividad económica.⁸³ Pero no altera de manera directa las condiciones materiales con las que discurre la reproducción social y su crecimiento.

La evidencia empírica muestra que son precisamente las ramas industriales las que han impulsado y sostenido el crecimiento económico, tanto en los países desarrollados como en los de reciente industrialización, e incluso en los subdesarrollados. De tal suerte, además de las manufacturas, abordamos tres industrias de particular importancia para el desempeño de nuestra economía y que tradicionalmente han tenido una alta capacidad de arrastre: la industria petrolera, la construcción y la generación de electricidad. Nuestro análisis, sin embargo, se centra en las ramas manufactureras, por lo cual la revisión de dichas industrias tiene un carácter complementario sin llegar ahondar en su estudio.

Otro aspecto importante para la observación y el análisis es la temporalidad. Nuestro estudio abarca el largo periodo comprendido de 1970 a 2003, el cual, a su vez, subdividimos

⁸² “La transformación del dinero en capital, ocurre en la esfera de la circulación y no ocurre en ella. Se opera por intermedio de la circulación (...), porque ésta se limita a iniciar el proceso de valorización, el cual tiene lugar en la esfera de la producción” Marx, Karl. *El capital*. Editores Siglo XXI, México 1994, T. I, Vol. I. Pág. 236.

⁸³ Bajo el modelo neoliberal, y en especial desde la crisis financiera de mediados de los años noventa, en México la banca ha hecho jugosos negocios sin necesidad de prestar dinero. Cf. Orlando Delgado “La dimensión bancaria” en Isaac, J. y Quintana, L. Op. Cit.

en dos etapas, según el carácter y orientación del modelo de económico dominante. Al primero, que abarca de 1970 a 1982, lo denominaremos sustitutivo de importaciones con alta intervención estatal;⁸⁴ al segundo, que comprende de 1982 a la fecha, lo llamamos neoliberal. Es conocido que dentro de nuestro largo periodo se han sucedido dos modalidades económicas distintas, cuyas consecuencias en el desempeño económico son incluso contrapuestas. Por lo tanto, la distinción propuesta, amén de representar un criterio de periodización relevante, tiene para nuestra investigación un valor metodológico y cognitivo destacado.

Debido a la heterogeneidad estructural de la economía mexicana, tanto desde el punto de vista sectorial como territorial, es muy importante determinar las particularidades de funcionamiento de las diferentes industrias, así como su localización geográfica, para saber el grado de concentración territorial de las ramas de arrastre y, por tanto, tener la capacidad de analizar el impacto de las industrias en las entidades y sobre el conjunto nacional.

Para seleccionar a las ramas con mayor potencial de arrastre para la economía mexicana se han considerado dos elementos fundamentales:

- a) el dinamismo, que asociamos a la tasa de crecimiento del producto ramal, por encima de la media manufacturera.
- b) la participación relativa de la rama en el producto manufacturero.

Además, para observar el impacto de los sectores sobre la economía, tomamos en cuenta la matriz de insumo-producto. Al analizar sus eslabonamientos productivos, podemos establecer su grado de integración nacional y su capacidad de arrastre.

2. Primera aproximación

2.1 Las ramas de mayor crecimiento

Para determinar la importancia de una rama sobre la economía nacional es necesario estimar en sus justos términos su impacto. Esto es, ponderar su contribución al producto agregado, así como la dinámica y tendencia de su crecimiento. En ambos casos el comportamiento de la rama en cuestión debe ser superior a la media. A continuación presentamos las ramas que

⁸⁴ Que en realidad sería la última fase del “modelo de desarrollo hacia adentro basado en la industrialización sustitutiva de importaciones” tal y como lo denominara la CEPAL

cumplen con esta condición; en el cuadro 1 aparecen aquellas que tienen el mayor crecimiento promedio durante la primera etapa de estudio, que va de 1970 a 1982.

Cuadro 1

Tasa de crecimiento media durante el periodo sustitutivo de importaciones 1970-1982

Clasificación	Rama	Tasa de crecimiento
6	Extracción de petróleo *	14.7%
34	Petroquímica básica	13.2%
37	Resinas sintéticas y fibras químicas	12.1%
53	Electrodomésticos	11.6%
36	Fertilizantes	9.9%
42	Artículos de plástico	9.6%
61	Electricidad, gas y agua *	9.6%
56	Automóviles	8.9%
41	Productos de hule	8.9%
35	Química básica	8.8%
44	Cemento hidráulico	8.6%
39	Jabones detergentes y cosméticos	8.5%
26	Otras industrias textiles	8.4%
38	Productos medicinales	8.1%
40	Otros productos químicos	7.8%
54	Equipo y aparatos electrónicos	7.6%
51	Maquinaria y equipo no eléctrico	7.5%
57	Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos	7.3%
33	Refinación de petróleo y derivados	7.2%
20	Bebidas alcohólicas	7.2%
52	Maquinaria y aparatos eléctricos	7.1%
55	Equipos y aparatos eléctricos	7.1%
18	Alimentos para animales	6.7%
21	Cerveza y malta.	6.7%
31	Papel y cartón	6.6%
19	Otros productos alimenticios	6.6%
60	Construcción *	6.4%
	Total Manufactura	6.2%

Fuente: INEGI, SCN, para este cuadro y los subsiguientes.

* Ramas no manufactureras en este cuadro y en los subsiguientes.

Como se puede apreciar, 27 ramas presentaron un crecimiento superior al promedio industrial de las 51 contempladas, (en donde además, destacan las ramas no manufactureras extracción de petróleo, construcción y electricidad). De las actividades examinadas, sobresalen las relacionadas con el petróleo como la extracción, que aumentó su producción a un nivel de 14.7% en promedio, mientras que la petroquímica básica lo hizo en 13.2%, esto es más del doble de la media industrial. Como se mencionó anteriormente, el destacado dinamismo del

sector petrolero en conjunto se debió entre otros motivos al importante incremento en los precios internacionales de este mineral durante la década de los setenta, lo que favoreció un fuerte impulso al desarrollo del sector en el país.

Sin embargo, además de las ramas relacionadas directamente con el petróleo, entre las más dinámicas se ubican la mayoría de las ramas de la División V, Sustancias químicas y derivados del petróleo, al igual que las de la división VIII, Productos metálicos, maquinaria y equipo, donde sobresalen las industrias automotriz y electrónica.

Por otro lado, de las actividades industriales, solamente la rama de fibras duras se encontraba en crisis puesto que tuvo decrecimiento absoluto de 2% anualmente, en tanto que el tabaco y azúcar presentaban situación de estancamiento, ya que crecieron menos de 2% en promedio cada año (ver anexo).

Lo anterior puede constatar que el aparato industrial mexicano en la fase final del modelo sustitutivo, aún mantenía un dinamismo elevado, pese a que ya mostraba señales de agotamiento, como se señaló en el capítulo I.

Es importante advertir que este crecimiento estuvo determinado en gran medida por sectores englobados dentro de la industria pesada, particularmente los dedicados a la producción de bienes de consumo duradero e intermedios.

Ante el agotamiento de este modelo, y como respuesta a la crisis económica, se implanta el denominado modelo neoliberal, el cual, como se puntualizó en el capítulo I, constituyó un cambio radical para la economía mexicana, puesto que se abrió a la economía a los capitales y mercancías de otros países, aunado a la reestructuración productiva de la economía con la privatización y desincorporación de empresas paraestatales, lo que tuvo un impacto fundamental en la industria mexicana.

Con la reestructuración y modernización de la industria se esperaba que el crecimiento de esta tendría que ser superior al que se presentaba previamente, sin embargo, si observamos el nivel de crecimiento medio de la manufactura a lo largo del llamado periodo neoliberal, éste no es ni la mitad del promedio anterior: el 2.7% *versus* 6.2%. Solo que ahora debido a que las condiciones han cambiado y se está en competencia directa, este desempeño global es aún más decepcionante tomando en cuenta el desempeño de otras economías, las cuales por tanto, han desplazado a los productores nacionales tanto en el mercado interno como en los externos (norteamericano fundamentalmente).

En el cuadro 2, se pueden apreciar las ramas más dinámicas durante la fase neoliberal, de donde destaca que solamente cinco han tenido un crecimiento por encima del 4%.

Cuadro 2
Tasa de crecimiento media durante el periodo neoliberal, 1982-2003

Clasificación	Rama	Tasa de crecimiento
56	Automóviles	8.2%
37	Resinas sintéticas y fibras químicas	8.0%
54	Equipo y aparatos electrónicos	5.7%
12	Elaboración de frutas y legumbres	5.1%
57	Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos	4.2%
21	Cerveza y malta.	3.9%
61	Electricidad, gas y agua *	3.9%
26	Otras industrias textiles	3.8%
19	Otros productos alimenticios	3.7%
46	Industria básica del hierro y del acero	3.5%
39	Jabones detergentes y cosméticos	3.4%
11	Carnes y lácteos	3.3%
43	Vidrio y productos de vidrio	3.3%
31	Papel y cartón	3.2%
22	Refrescos y aguas	3.1%
16	Azúcar	3.1%
52	Maquinaria y aparatos eléctricos	3.0%
40	Otros productos químicos	3.0%
42	Artículos de plástico	3.0%
47	Industria básicas de metales no ferrosos	2.9%
35	Química básica	2.7%
	Total Manufactura	2.7%

Llama la atención que la industria petrolera, cuyo impacto era muy alto para el crecimiento de la economía, después de la crisis dejó de ser un factor determinante para el desarrollo nacional, sin embargo mantiene una importancia considerable para el financiamiento del gasto público.

En cambio, las ramas manufactureras que más han crecido durante esta etapa, son la automotriz, la de resinas sintéticas y la electrónica, las cuales, cabe mencionar, desde el periodo sustitutivo mantenían un elevado crecimiento en forma sostenida. Además, una característica esencial, en particular para la automotriz y la electrónica, es que están en manos de empresas extranjeras las cuales tienen presencia a escala mundial, y por consiguiente su producción se realiza en los mercados internacionales.

La economía mexicana sufrió una fuerte transformación en su estructura económica tras el cambio de modelo económico a partir de la crisis de 1982. Dejo de ser una economía cerrada con fuerte participación estatal, dependiente en gran medida de su riqueza petrolera como forma de obtener divisas, para perfilarse como una economía muy abierta a las mercancías y los capitales externos, con una intervención estatal cada vez más restringida y con predominio de la industria manufacturera de exportación, sobre todo en los sectores automotriz y electrónico. Isabel Rueda señala al respecto, “(...) después de la reestructuración en la industria, las ramas de mayor crecimiento fueron las altamente exportadoras y con mayor participación de capital extranjero, del estatal o de grupos monopólicos nacionales”.⁸⁵

A partir de la apertura con el exterior, las exportaciones manufactureras mexicanas crecieron de manera acelerada, 12.8% entre 1988 y 1999, sin embargo las importaciones aumentaron en 13.7% en ese mismo periodo, por tanto si bien el sector exportador generó un fuerte impacto positivo sobre la actividad manufacturera, éste se vio contrarrestado por la dinámica de las importaciones.

Las empresas industriales mexicanas ante el embate de la competencia con empresas extranjeras, padecieron consecuencias adversas la mayor parte de ellas, ya que como se encontraban bajo el resguardo del Estado no estaban preparadas para afrontar una competencia férrea.

El resultado obtenido ha sido un lento crecimiento industrial, un severo proceso de desustitución de importaciones y franco vaciamiento productivo; Baste mencionar, que en el periodo nueve ramas manufactureras tuvieron un decrecimiento absoluto: Productos metálicos estructurales, alimentos para animales, tabaco, bebidas alcohólicas, fibras duras, aserraderos, triplay y tabla, fibras blandas, cuero y calzado y fertilizantes. El caso de bebidas alcohólicas y la producción de fertilizantes resulta ilustrativo; mientras el periodo de industrialización hacia adentro presentaban un crecimiento vigoroso, 7.2% y 10%, en la fase neoliberal disminuyeron en promedio en cada año 0.7% y 5.0% respectivamente.

En general, los resultados de la industria manufacturera durante el periodo neoliberal son decepcionantes; el crecimiento se *cuasi* paralizó, y se torno altamente dependiente del

⁸⁵ Rueda Peiró. *México: crisis, reestructuración económica, social y política*. Pág. 108.

exterior. Desde mediados la década de los ochenta, José Valenzuela ya advertía esos riesgos como consecuencias inherentes al cambio en el patrón de acumulación en América Latina.⁸⁶

Ahora bien, si al periodo neoliberal lo subdividimos en dos fases, la primera con los primeros efectos de la reestructuración de 1982 y 1994; el comportamiento de la industria manufacturera en conjunto fue de 3.1%, lo que refleja el magro impacto sobre el crecimiento que se supone traerían las reformas implementadas.

En cambio, durante la segunda etapa bajo la orientación neoliberal, en donde destacan fundamentalmente los efectos del tratado del tratado de libre comercio con Estados Unidos y Canadá (TLCAN), se puede entrever que el comportamiento manufacturero mexicano se volvió más dependiente de la evolución de la economía norteamericana; puesto que de 1994 a 2000 la manufactura mexicana creció a 5.6% en promedio, en el mismo periodo, las exportaciones lo hicieron en 18%, lo que incrementó su importancia de 37% a 61% con respecto al PIB manufacturero, en el mismo periodo. Cabe mencionar que durante esta etapa, la economía norteamericana se encontraba en un importante ciclo expansivo, que al entrar en desaceleración y posteriormente estancamiento, los estragos sobre la industria manufacturera mexicana fueron notables, entre 2000 y 2003 ésta decreció en términos absolutos en 1.9% anualmente.

A lo largo del periodo estudiado, 1970-2003, las ramas industriales que más han crecido, y que por tanto se han adaptado mejor al recambio de patrones de desarrollo, se aprecian en el siguiente cuadro.

⁸⁶ Cf. Valenzuela, J. *¿Qué es un patrón de acumulación?.* Economía de los 80, FE-UNAM. México, 1980.

Cuadro 3
Tasa de crecimiento media, 1970-2003

Clasificación	Rama	Tasa de crecimiento
37	Resinas sintéticas y fibras químicas	9.5%
56	Automóviles	8.5%
54	Equipo y aparatos electrónicos	6.4%
61	Electricidad, gas y agua*	5.9%
6	Extracción de petróleo*	5.8%
26	Otras industrias textiles	5.5%
34	Petroquímica básica	5.5%
57	Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos	5.3%
42	Artículos de plástico	5.3%
53	Electrodomésticos	5.3%
39	Jabones detergentes y cosméticos	5.2%
12	Elaboración de frutas y legumbres	5.1%
21	Cerveza y malta.	4.9%
35	Química básica	4.9%
19	Otros productos alimenticios	4.7%
40	Otros productos químicos	4.7%
44	Cemento hidráulico	4.7%
52	Maquinaria y aparatos eléctricos	4.5%
31	Papel y cartón	4.4%
38	Productos medicinales	4.4%
46	Industria básica del hierro y del acero	4.3%
43	Vidrio y productos de vidrio	4.2%
22	Refrescos y aguas	4.1%
11	Carnes y lácteos	4.0%
	Total Manufactura	3.9%

En este periodo largo, la industria manufacturera creció 3.9% cada año, las industrias con mejor desempeño global han sido la automotriz, la electrónica, así como la extracción de petróleo y la generación de electricidad.

Por su parte la industria de la construcción, que es una de las actividades industriales más importantes, no presentó un crecimiento notable, pues a lo largo de la última fase sufrió una severa contracción asociada al estancamiento general de la economía y la caída de la inversión pública en infraestructura.

2.2 Mayor participación sectorial

La participación de una rama en los agregados macroeconómicos es un aspecto esencial para evaluar su impacto económico. Conocer la estructura sectorial de la economía, nos ayuda a entender su viabilidad. Como hemos apreciado, la economía mexicana se configuró a partir de una alta concentración en torno a las actividades asociadas a sus recursos naturales (minería primero y petróleo después).

Al despuntar los años setenta, cuando el país se encontraba en la cúspide del modelo sustitutivo, tanto por su ritmo de crecimiento como por su producto *per cápita*, la estructura industrial se integraba de la siguiente forma

Cuadro 4
Participación Ramal al producto en 1970

Clasificación	Actividad	% de		% de
		Manufactura	% de Industria	Economía
	Total Manufactura	100.0%	70.7%	18.3%
60	Construcción*	-	21.7%	5.6%
11	Carnes y lácteos	5.8%	4.1%	1.1%
45	Productos a base de minerales no metálicos	5.4%	3.8%	1.0%
27	Prendas de vestir	5.4%	3.8%	1.0%
61	Electricidad, gas y agua*	-	3.5%	0.9%
14	Molienda de nixtamal	4.4%	3.1%	0.8%
57	Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos	4.1%	2.9%	0.7%
19	Otros productos alimenticios	3.9%	2.8%	0.7%
50	Otros productos metálicos	3.8%	2.7%	0.7%
24	Fibras blandas	3.5%	2.5%	0.6%
32	Imprentas y editoriales	3.5%	2.5%	0.6%
13	Molienda de trigo	3.5%	2.5%	0.6%
46	Industria básica del hierro y del acero	3.2%	2.3%	0.6%
22	Refrescos y aguas	3.1%	2.2%	0.6%
28	Cuero y calzado	2.9%	2.0%	0.5%
30	Otros productos de madera y corcho	2.8%	2.0%	0.5%
51	Maquinaria y equipo no eléctrico	2.5%	1.8%	0.5%
38	Productos medicinales	2.5%	1.7%	0.5%
23	Tabaco	2.2%	1.6%	0.4%
6	Extracción de petróleo*	-	1.5%	0.4%
54	Equipo y aparatos electrónicos	2.1%	1.5%	0.4%
33	Refinación de petróleos y derivados	2.1%	1.5%	0.4%
56	Automóviles	1.9%	1.4%	0.4%
	Aportación total Ramas seleccionadas	68.6%	75.3%	19.4%

Recordemos que además de la manufactura, la industria está formada por la minería, la construcción y electricidad, gas y agua. Las actividades industriales más importantes en 1970 eran la construcción, que aportaba aproximadamente 5.6% de la actividad económica global, y de carnes y lácteos que representaba 5.8% del total manufacturero y 1.1% del total de la economía.

El aparato industrial todavía se encontraba concentrado en la denominada industria ligera; mientras que la industria petrolera y la automotriz, actualmente tan importantes, en 1970 no tenía aún una participación relevante, pues su contribución al producto industrial no era mayor a 1.5%.

En cambio, para la etapa final del modelo de desarrollo hacia adentro, se hacen presentes los efectos de la actividad petrolera en la economía, pues la estructura industrial que se muestra el cuadro 5, cambió sensiblemente de como se distribuía en 1970.

Cuadro 5
Participación Ramal al producto en 1982

Clasificación	Actividad	% de manufactura	% de industria	% de Economía
	Total Manufactura	100.0%	68.1%	18.5%
60	Construcción*		21.3%	5.7%
61	Electricidad, gas y agua*		4.9%	1.3%
6	Extracción de petróleo*		3.7%	1.0%
11	Carnes y lácteos	5.2%	3.6%	1.0%
57	Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos	4.8%	3.2%	0.9%
45	Productos a base de minerales no metálicos	4.7%	3.2%	0.9%
19	Otros productos alimenticios	4.2%	2.8%	0.8%
27	Prendas de vestir	4.1%	2.8%	0.8%
14	Molienda de nixtamal	3.5%	2.4%	0.7%
50	Otros productos metálicos	3.4%	2.3%	0.6%
32	Imprentas y editoriales	3.2%	2.2%	0.6%
13	Molienda de trigo	3.2%	2.2%	0.6%
46	Industria básica del hierro y del acero	3.2%	2.2%	0.6%
38	Productos medicinales	3.1%	2.1%	0.6%
22	Refrescos y aguas	3.0%	2.1%	0.6%
51	Maquinaria y equipo no eléctrico	2.9%	2.0%	0.5%
24	Fibras blandas	2.9%	2.0%	0.5%
30	Otros productos de madera y corcho	2.8%	1.9%	0.5%
28	Cuero y calzado	2.7%	1.8%	0.5%
56	Automóviles	2.7%	1.8%	0.5%
54	Equipo y aparatos electrónicos	2.5%	1.7%	0.5%
33	Refinación de petróleos y derivados	2.4%	1.6%	0.4%
	Aportación total Ramas seleccionadas	64.4%	73.7%	19.9%

Nótese que las primeras veinte ramas en conjunto aportaban 70% del producto industrial y casi 20% del PIB de la economía global. Es en este año cuando el petróleo dominaba prácticamente la economía, por tanto las actividades derivadas (extracción de petróleo, refinación y petroquímica básica) representaban casi 6% del producto industrial y 1.6% del PIB. Sin embargo, si contemplamos el peso de la perforación y la exploración de pozos, así como la construcción de nuevas plataformas de extracción contempladas dentro de la construcción, el peso del petróleo en la economía se vería incrementado.

En la composición sectorial de la industria, se percibe que los efectos de la política desarrollista de incrementar la producción industrial interna surtieron frutos en el sentido de diversificar la planta nacional pues aunque la actividad manufacturera se componía considerablemente por sectores dedicados a la producción de bienes de consumo básico, las ramas que más incrementaron su participación dentro de la producción industrial fueron los dedicados a la producción de bienes de consumo duradero e intermedios.

Sin embargo estos logros se dieron dentro de un marco de proteccionismo excesivo que logró configurar una “estructura industrial compacta, que sin tener un elevado grado de desarrollo productivo y tecnológico mantenía, en cambio, una alta integración sectorial y un componente importado relativamente bajo en su oferta total. catalogada en su momento como una planta productiva enana (i.e. robusta, pero chaparra).”⁸⁷ que a pesar de su bajo desarrollo tecnológico, lograba abastecer al mercado interno casi completamente. Pero sentó las bases de una “(...) perversa y distorsionada forma de competencia [que] representa que los consumidores mexicanos padezcamos la peor combinación posible: mercados oligopólicos, ineficacia productiva, bajos niveles de productividad y, sobretodo, precios altos.”⁸⁸

Con el modelo neoliberal la industria sufrió una fuerte transformación sectorial, las ramas más ineficientes y atrasadas se vieron gravemente perjudicadas con la apertura comercial, en cambio las ramas enfocadas a las exportaciones y donde la presencia monopólica era importante salieron beneficiadas.

Para el año 2003, después de más de veinte años de permanencia de este modelo, la actividad industrial muestra signos de un reordenamiento sectorial a favor de actividades catalogadas dentro de la industria pesada, como la producción de maquinaria y equipo, en

⁸⁷ Isaac, Jorge y Quintana, Luis. Siglo XXI: *México para armar*. Cap. V “la dimensión regional”. Pág 130.

⁸⁸ Isaac, Jorge. “La industria mexicana hacia el cambio de siglo: Tres tesis para el desaliento” en Valenzuela, José (coord.). *El futuro económico de la nación*, Ed. Diana/UANL. México, 1998. Pág. 136.

especial, la automotriz que se convierte en la actividad manufacturera de mayor importancia, como se puede observar en el cuadro 6.

Cuadro 6
Participación Ramal al producto en 2003

Clasificación	Actividad	% de Manufactura	% de Industria	% de Economía
	Total Manufactura	100.0%	73.1%	19.8%
60	Construcción*	-	15.3%	4.1%
61	Electricidad, gas y agua*	-	6.7%	1.8%
56	Automóviles	7.8%	5.7%	1.5%
57	Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos	6.3%	4.6%	1.3%
11	Carnes y lácteos	5.9%	4.3%	1.2%
19	Otros productos alimenticios	5.0%	3.7%	1.0%
54	Equipo y aparatos electrónicos	4.6%	3.3%	0.9%
6	Extracción de petróleo*	-	2.9%	0.8%
45	Productos a base de minerales no metálicos	3.9%	2.8%	0.8%
46	Industria básica del hierro y del acero	3.6%	2.6%	0.7%
22	Refrescos y aguas	3.2%	2.3%	0.6%
50	Otros productos metálicos	3.0%	2.2%	0.6%
59	Otras industrias manufactureras	2.9%	2.1%	0.6%
14	Molienda de nixtamal	2.9%	2.1%	0.6%
38	Productos medicinales	2.8%	2.1%	0.6%
27	Prendas de vestir	2.7%	2.0%	0.5%
13	Molienda de trigo	2.5%	1.8%	0.5%
21	Cerveza y malta.	2.3%	1.7%	0.5%
32	Imprentas y editoriales	2.3%	1.7%	0.5%
42	Artículos de plástico	2.3%	1.7%	0.4%
	Aportación total Ramas seleccionadas	64.0%	71.6%	19.4%

Aquí, en contraste con el periodo previo las ramas más importantes por su aportación al producto industrial son las de bienes de consumo duradero, aunque las de mayor contribución son la construcción y la electricidad, ambas fuertemente relacionadas al Estado.

En cuanto a la manufactura, además de la automotriz, dentro de las ramas clasificadas dentro de la división VIII sobresalen la fabricación de carrocerías, motores y partes para autos, equipos y accesorios electrónicos y otros productos metálicos; y a pesar de que la industria ligera disminuyó su importancia en el último tercio del siglo XX algunas ramas de división I como Carnes y lácteos, refrescos y aguas, molienda de nixtamal, molienda de trigo, cerveza y malta y otros productos alimenticios, siguen siendo de las más importantes para la industria manufacturera mexicana.

3. Las ramas con mayor capacidad de arrastre

Durante la última fase del periodo de industrialización hacia adentro, basado en la sustitución de importaciones, las ramas que registraron tanto un crecimiento acelerado como una mayor participación al producto, no fueron más de nueve (ver cuadro 7); de ellas, tres no pertenecen a la manufactura, de las manufactureras la mitad son de la división VIII. Es decir, correspondían a maquinaria y equipo, en tanto que sólo otros productos alimenticios pertenecen a la división I y productos medicinales de la división V.

Cuadro 7

Ramas con capacidad de arrastre en el periodo sustitutivo de importaciones

Clasificación	Nombre	% industria 1982	% de Economía 1982	Tasa de crecimiento 1970-1982
60	Construcción*	21.3%	5.7%	6.4%
61	Electricidad, gas y agua*	4.9%	1.3%	9.6%
6	Extracción de petróleo*	3.7%	1.0%	14.7%
57	Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos	3.2%	0.9%	7.3%
19	Otros productos alimenticios	2.8%	0.8%	6.6%
38	Productos medicinales	2.1%	0.6%	8.1%
51	Maquinaria y equipo no eléctrico	2.0%	0.5%	7.5%
56	Automóviles	1.8%	0.5%	8.9%
	Total ramas seleccionadas	41.9%	11.2%	8.6%

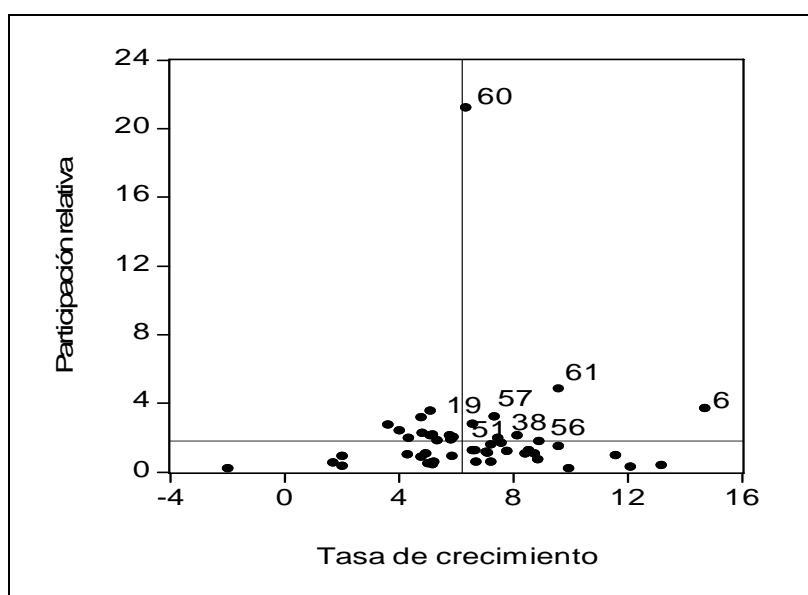
Fuente para este cuadro y los subsiguientes: Elaboración propia a partir de INEGI.

En conjunto, estas ramas en conjunto aportaban de 42% del producto industrial y 11% del nacional; la construcción por sí sola generaba la mitad. Otras dos ramas sobresalientes y con gran impacto sobre la economía durante esta fase del desarrollo del país fueron la electricidad y la extracción de petróleo. Queda claro que arrastre de la economía estuvo a cargo del Estado; sea por su participación directa en la industria o por su derrama en la construcción vía obra pública o fomento.

También es posible apreciar que estas ramas en conjunto crecieron en promedio a 8.6% anualmente, mientras que si recordamos la media de la industria en el mismo periodo fue de 6.2%, lo que podría probar el impulso de estas ramas sobre el conjunto de la economía.

El comportamiento de la industria manufacturera, lo podemos ilustrar en la gráfica siguiente, mediante un diagrama de dispersión en el que se mide por un lado su tasa de crecimiento media durante el periodo y por el otro su participación porcentual con respecto al producto manufacturero, dentro del cual es posible observar las ramas más sobresalientes, así como la correlación guardada entre las diversas actividades industriales.

Gráfica 1
Comportamiento de las Ramas industriales
Periodo sustitutivo de importaciones



A lo largo del periodo sustitutivo de importaciones existió un proceso de desarrollo industrial más o menos equilibrado, esto es, el nivel en que varía la tasa de crecimiento ramal y la media de la industria no fue muy grande, salvo en casos especiales como el de la extracción de petróleo, electricidad y construcción.

De lo anterior podemos deducir que durante este periodo la industria mexicana presentaba cierta regularidad en el ritmo de crecimiento ramal.

Durante la etapa neoliberal, las ramas más destacadas han sido en su mayoría aquellas que desde el periodo anterior mantenían un desenvolvimiento dinámico sobresaliente, puesto que estas ramas tras la reestructuración industrial y la apertura comercial presentaban ya

estructuras de funcionamiento sólidas y por tanto con capacidad para sortear la crisis interna reorientando su producción al exterior.

Si observamos el Cuadro 8 nos ilustra que las ramas industriales con mayor impacto en el crecimiento de la economía mexicana durante la fase neoliberal han sido en esencia la automotriz, la electrónica, la de carnes y lácteos y la siderúrgica, destacando la electricidad en primer lugar.

Cuadro 8
Ramas con capacidad de arrastre en el periodo neoliberal

Clasificación	Actividad	% de industria 2003	% de Economía 2003	Tasa de crecimiento 1982-2003
61	Electricidad, gas y agua*	6.7%	1.8%	3.9%
56	Automóviles	5.7%	1.6%	8.2%
57	Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos	4.6%	1.3%	4.2%
11	Carnes y lácteos	4.3%	1.2%	3.4%
19	Otros productos alimenticios	3.7%	1.0%	3.7%
54	Equipo y aparatos electrónicos	3.4%	0.9%	5.7%
46	Industria básica del hierro y del acero	2.7%	0.7%	3.5%
Total ramas seleccionadas		31.0%	8.4%	4.7%

En este periodo sobresale el crecimiento de la industria automotriz; de contribuir con 5% del producto industrial⁸⁹ en 1982, paso a 10.3% en 2003. Es decir, prácticamente duplicó su importancia en veinte años, para ubicarse hoy como la principal rama industrial de la economía. En tanto que el otrora sector más importante para la economía mexicana que era el relacionado con el petróleo⁹⁰, disminuyó sensiblemente su importancia puesto que pasó de aportar 5.7% en 1982 a 4.5% en 2003.

La construcción, que sigue siendo la actividad con mayor peso en la industria, también perdió significativamente su importancia durante esta fase, pues su crecimiento fue realmente bajo, de sólo 0.7% anual, y su peso en la industria pasó de 21.3% en 1982 a 15.3% en 2003.

⁸⁹ La industria automotriz engloba lo que son las ramas 56 y 57, que serían ensamblado de automóviles y fabricación de motores, carrocerías y accesorios para vehículos automotores.

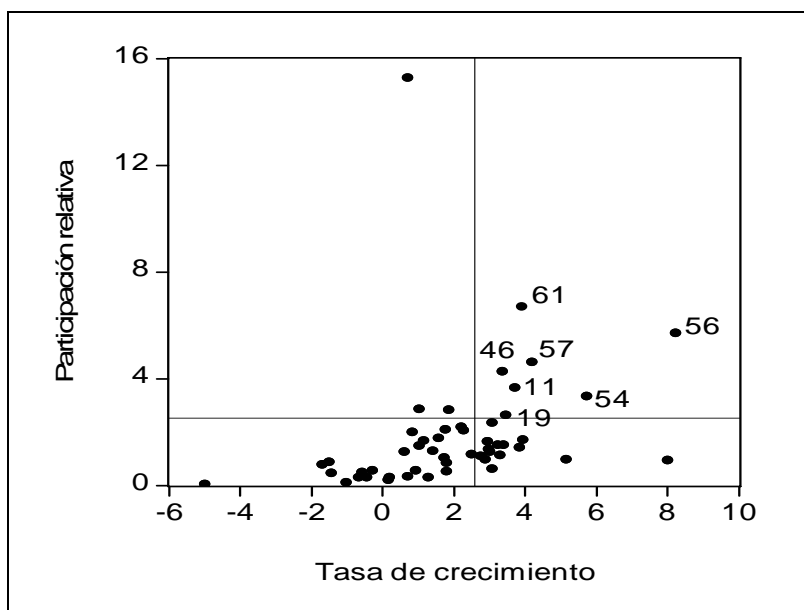
⁹⁰ Se ha considerado como industria petrolera a la extracción, refinación y derivados del petróleo, así como petroquímica básica.

Entre otras ramas que se encontraban en fuerte desarrollo durante la fase de sustitución de importaciones y que se estancaron durante la etapa neoliberal son ilustrativos los casos de la industria farmacéutica y la fabricación de maquinaria y equipo no eléctrico, en donde la primera posee mayor sensibilidad social por la utilidad de su producción para la población de un país, además de que es uno de los sectores actualmente con mayor grado de desarrollo científico-tecnológico en el mundo, por tanto que este sector esté en crisis en el país es consecuencia del escaso grado de desarrollo científico y tecnológico que se realiza en México.

En cambio las ramas que ascendieron tanto en participación como en crecimiento fueron la industria siderúrgica (industria básica del hierro y el acero), la fabricación de equipó y accesorios electrónicos y las industrias alimenticias de la carne y los productos lácteos.

El comportamiento de la industria mexicana durante la etapa neoliberal es marcadamente diferente a como lo era en el periodo previo, pues ahora se ha hecho más evidente el proceso de concentración sectorial dentro de la industria nacional, que como se aprecia en la siguiente gráfica se ha acentuado la heterogeneidad entre las diferentes ramas tanto en términos de crecimiento ramal con en sus niveles de participación dentro del producto.

Gráfico 2
Comportamiento de las Ramas industriales
Periodo neoliberal



En esta gráfica, se percibe además la coexistencia de sectores con relativo estancamiento⁹¹ durante esta etapa, junto con otros que presentan un dinamismo superior a la media industrial, como la automotriz y la electrónica. Se constata un lamentable proceso de desindustrialización parcial y de especialización en la producción de cierto tipo de bienes.

4. Eslabonamientos productivos

El análisis de los eslabonamientos productivos es esencial para identificar a los sectores que tienen capacidad de arrastre en una economía. Solamente aquellas ramas que funcionen con fuertes lazos productivos dentro de la misma economía son capaces de generar un impacto mayor sobre el resto del conjunto productivo.

⁹¹ Estas ramas son la 49 Productos metálicos estructurales con -0.3%; 18 Alimentos para animales -0.5%; 23 tabaco -0.6%; 20 bebidas alcohólicas -0.7%; 24 fibras duras -1%; 29 Aserraderos -1.4%; 24 Fibras blandas -1.5%; 28 cuero y calzado -1.7% y; 36 fertilizantes -5%.

Para esto aplicamos el método de Rasmussen⁹² con el cual obtenemos los coeficientes de eslabonamientos hacia atrás, lo que se ha denominado *índice de poder de dispersión* de cada sector. Este índice se puede interpretar como la expansión que provoca un sector o industria en el total del sistema, esto es, nos señala la capacidad que posee un sector de requerir insumos producidos por otros sectores, arrastrando de esta manera al resto de las actividades económicas. En cuanto al impacto hacia delante, buscamos obtener el indicador denominado *sensibilidad de absorción de un sector*, el cual muestra cómo se ve afectado un sector cuando aumenta la demanda final de todas las ramas en una unidad, es decir cuantifica el impacto que se genera en dicho sector cuando se produce una expansión en la economía en general.

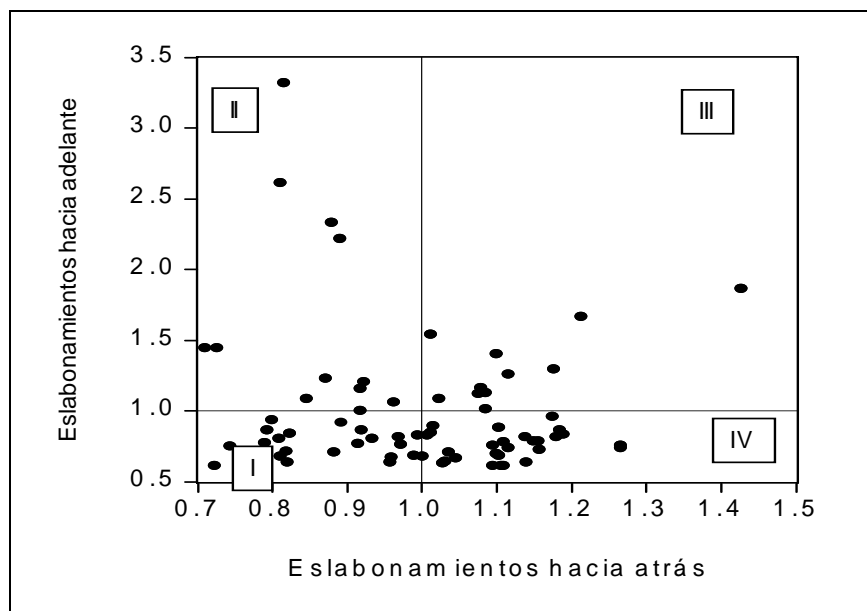
De acuerdo con los resultados de estos dos índices clasificamos los sectores en cuatro grupos:

- I) *Sectores independientes*: son aquellos que provocan un menor impacto en la economía, debido a que sus eslabonamientos tanto hacia atrás como hacia delante son inferiores a la media.
- II) *Sectores base o estratégicos*: los cuales presentan importantes enlaces hacia delante y un menor grado de poder de dispersión.
- III) *Sectores impulsores de la economía*: los que destacan en su poder de dispersión, es decir, que demandan un mayor nivel de insumos intermedios.
- IV) *Sectores clave*: Los que presentan un grado de integración por encima de la media, tanto hacia delante como hacia atrás.

Los resultados se pueden apreciar en la siguiente gráfica, donde clasificamos a las ramas industriales conforme al cuadrante donde se ubican.

⁹² Ver Soza, Sergio y Ramos, Carmen. *Análisis estructural con apoyo multivariante*. Mimeografiado.

Gráfico 3
 Clasificación de las ramas industriales de acuerdo
 a su nivel de eslabonamientos



Conviene advertir que el cálculo de estos indicadores se elaboró a partir de los datos de la Matriz de Insumo Producto publicada en 1993, actualizada a datos de 1996, que presenta el inconveniente de seguir manteniendo constantes los coeficientes técnicos desde 1980 cuando fue elaborada en forma integral por última vez. Por tanto, los resultados hay que tomarlos con la reserva del caso, ya que es evidente que los coeficientes técnicos han cambiado desde esa fecha, sin embargo es la única fuente oficial disponible en México. No obstante, para el objetivo de este trabajo consideramos que la información manejada resulta útil para detectar los sectores que desde el punto de vista de su integración con los otros sectores nos permitiría inferir cuáles de estos tienen capacidad de arrastre de manera estructural.

De la clasificación realizada, los sectores que nos interesan en primer lugar son los llamados sectores clave, puesto que están completamente integrados a la economía nacional tanto en su oferta como en su demanda y por tanto son aquellos sectores que pueden incidir de mayor manera en el conjunto de la economía.

Cuadro 9
Sectores Clave

BL>1, FL>1		
Rama	Eslabonamientos hacia atrás (BL)	Eslabonamientos hacia delante (FL)
66 Servicios Financieros	1.43	1.87
54 Equipo y Acc. Electrónicos	1.21	1.67
57 Carroc. y P. Automotrices	1.17	1.30
31 Papel y Cartón	1.11	1.26
46 Ind.Básicas Hierro y Acero	1.10	1.41
33 Refinación de Petróleo	1.08	1.02
34 Petroquímica Básica	1.08	1.13
37 Resina Sint. y Fibras Art.	1.08	1.17
47 Ind. Bás. Met. No Ferrosos	1.07	1.13
2 Ganadería	1.02	1.09
61 Electricidad, Gas y Agua	1.01	1.54

Fuente: Elaboración propia a partir de MIP de INEGI.

Como es posible observar en el cuadro 9, de las ramas industriales que se pueden catalogar como sectores clave, dos son de la división VIII: equipos y aparatos electrónicos y carrocerías y partes para automóviles. Mientras que la industria y siderometalúrgica (Industria básica del hierro y el acero y la industria básica de minerales no ferrosos), también es uno de los sectores con mayor capacidad de arrastre.

Un resultado interesante es que dos sectores relacionados al petróleo, como la refinación y la petroquímica básica, tienen la posibilidad de incidir considerablemente en el resto del aparato productivo.

Mención aparte merece el caso de los servicios financieros perteneciente a la esfera circulatoria, que obviamente resultó ser el de mayor grado de eslabonamientos tanto hacia atrás como hacia delante. Lo cual prueba, dicho sea de paso, el impacto perverso que su degradación especulativa ha tenido para el estímulo del crecimiento económico.

En segundo lugar, se contemplan los sectores impulsores de la economía que por su vinculación hacia atrás, también se han considerado como sectores con capacidad de arrastre, porque tienen fuerte capacidad de absorber insumos producidos internamente, no obstante a que su oferta sea colocada en el sector externo o destinada para consumo final.

Cuadro 9
Sectores impulsores de la economía

BL>1, FL<1		
Rama	Eslabonamientos hacia atrás BL	Eslabonamientos hacia delante FL
11 Produc. Cárnicos y Lácteos	1.27	0.74
53 Aparatos Electro-Doméstic.	1.26	0.76
16 Azúcar y Subproductos	1.19	0.84
29 Aserraderos incluso Tripl.	1.18	0.87
27 Prendas de Vestir	1.18	0.82
24 Hil.Tejiidos de Fib.Blandas	1.17	0.96
30 Otras Ind. de la Madera	1.16	0.73
49 Produc. Met. Estructurales	1.15	0.79
36 Abonos y Fertilizantes	1.15	0.79
12 Env. de Frutas y Legumbres	1.14	0.64
28 Cuero y sus Productos	1.14	0.82
13 Molienda de Trigo y Prod.	1.12	0.74
25 Hil.Tejiidos de Fib. Duras	1.11	0.79
60 Construcción e Instalación	1.11	0.62
48 Muebles y Acces. Metálicos	1.10	0.62
15 Procesamiento de Café	1.10	0.69
14 Molienda de Nixt.y P. Maíz	1.10	0.89
4 Caza y Pesca	1.10	0.70
56 Vehículos Automóviles	1.09	0.76
22 Refrescos Embotellados	1.09	0.62
44 Cemento	1.04	0.67
52 Maq. y Aparatos Eléctricos	1.04	0.71
21 Cerveza	1.03	0.65
20 Bebidas Alcohólicas	1.03	0.63
32 Imprentas y Editoriales	1.01	0.90
26 Otras Industrias Textiles	1.01	0.85

Fuente: Elaboración propia a partir de MIP de INEGI.

Dentro de los sectores impulsores de la economía se incluyen 27 ramas, de las cuales sólo dos no son manufactureras, caza y pesca y la construcción. Esta última, dado el peso que tiene en la industria, podría ser el sector más importante para impulsar el crecimiento de la economía mexicana, y que sin embargo como se señaló anteriormente se ha mantenido estancado a lo largo del periodo neoliberal, ya que sólo ha crecido en 0.7% en promedio durante esta etapa.

Dentro de este mismo grupo están incluidas la industria automotriz y la producción de carne y lácteos, las cuales manifiestan además elevado crecimiento e importante contribución al producto industrial.

4.1 *Componente importado*

La industria mexicana presenci6 una fuerte reestructuraci6n con el cambio de modelo econ6mico, principalmente debido a la apertura externa. Muchas actividades se volcaron hacia las exportaciones con el fin de garantizar su viabilidad. De igual manera, las importaciones han crecido en forma considerable, siendo que ahora la economía mexicana es considerada actualmente como una de las m6s abiertas del mundo; su grado de apertura pas6 de 18% en 1980, a 74% en 2002.⁹³

La industria no ha sido la excepci6n, es m6s, ha sido una de las actividades que m6s han aprovechado el sector externo, no solo en el sentido exportador, sino en su contraparte importadora; a tal grado que, como menciona M6ttar: “Las importaciones tambi6n se han acelerado, lo que ha incidido en la desarticulaci6n productiva de la manufactura.”⁹⁴ De ahí la importancia que representa el estudio del componente importado de la oferta en las diferentes ramas industriales con capacidad de arrastre.

El componente importado de la oferta interna manufacturera⁹⁵ (ver anexo), se duplic6 en la última d6cada del siglo pasado. Su nivel se coloc6 en 14.4% para 1980, 11.5% para 1988 y 22% para 1999. De cada peso que ofrece la industria en el mercado interno, aproximadamente 22 centavos son generados en el extranjero.

En cuanto a la evoluci6n del componente importado⁹⁶ en la manufactura relacionado con respecto al valor bruto de la producci6n, se puede apreciar dentro del cuadro 10 que para 1980 operaba con un nivel 16.8%, el cual por los efectos de la crisis econ6mica del país, disminuy6 para 1988 a 13.8%, sin embargo durante los noventa se increment6 fuertemente hasta llegar a 28.2% en 1999. No exageramos al sostener que hoy día el componente importado manufacturero representa un tercio de su producci6n.

⁹³ Isaac, J y Quintana. Op. Cit. Capítulo II, “La dimensi6n industrial”. Pág. 50

⁹⁴ M6ttar, Jorge. “Inversi6n y crecimiento durante las reformas econ6micas”._En Clavijo, Fernando (comp.) *Reformas econ6micas en M6xico 1982-1999*. Es trimestre econ6mico, lecturas n6m 92. FCE M6xico 2000. Pág 225

⁹⁵ El cual se obtiene de la siguiente manera $s = \frac{M}{OBGI} = \frac{M}{VBP+M}$

⁹⁶ El coeficiente de importaciones es el resultado del cociente entre las importaciones y el valor bruto de la producci6n $\mu = \frac{M}{VBP}$

Cuadro 10

Evolución del coeficiente de Importaciones Ramas de arrastre

Actividad	1980	1988	1993	1999
Manufactura	16.8%	13.8%	24.2%	28.2%
Automóviles	8.9%	2.5%	5.3%	12.8%
Carrocerías y accesorios para autos	69.8%	34.2%	64.8%	42.9%
Equipos y accesorios electrónicos	24.3%	29.5%	45.1%	25.8%
Industria básica del Hierro y acero	29.7%	18.1%	25.3%	23.1%
Carnes y lácteos	3.9%	8.8%	11.4%	11.9%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, serie elaborada por DEP-FE-UNAM

A nivel ramal estos coeficientes manejan tendencias diferentes, lo cual apreciamos en el cuadro anterior, en donde se nota que en 1980 con la excepción de la fabricación de automóviles y la producción de carnes y lácteos, las demás presentaban coeficientes de importación por encima de la media. Sin embargo, para 1999 solamente la fabricación de carrocerías y partes para autos mantenía la misma tendencia, puesto que en las otras ramas se redujo ligeramente este coeficiente, ubicándose por debajo de la media de la manufactura.

5. Las ramas de arrastre

Para determinar la capacidad de una rama de incidir sobre el resto de la economía, todos los aspectos arriba mencionados son fundamentales. Su análisis detallado es indispensable en toda política que se proponga el desarrollo de la planta productiva nacional.

Julio Boltvinik y Enrique Hernández Laos ya habían señalado al respecto que “para que el crecimiento acelerado de un sector (subsector o rama) influya en el crecimiento global de la economía en forma importante es necesario que el tamaño de dicho sector sea significativo en relación con la economía en conjunto. El crecimiento acelerado de un sector empuja la tasa promedio de la economía en su conjunto. Este efecto es independiente del efecto propulsión que genera sobre otras actividades. Aun en casos como el de México, donde la insuficiente integración de la economía restringe este impulso adicional, la combinación de

los dos efectos impulsa sustancialmente el desarrollo económico convirtiendo a estos sectores en líderes o estratégicos”⁹⁷

A lo que nosotros hemos agregado tanto los encadenamientos productivos como la evolución del componente importado, puesto que en esta etapa bajo la orientación económica de a cuerdo al modelo neoliberal han cobrado mayor importancia, y por tanto pueden tener mayor o menor capacidad de arrastre con su desempeño.

Las ramas manufactureras que cumplen con las condiciones de ser denominadas Ramas de arrastre de acuerdo con los parámetros establecidos son:

- a) *Industria automotriz* (Rama 56): puesto que su crecimiento promedio de 1970 a 2003 ha sido de 8.47% anualmente, permaneciendo en ambos periodos con una tasa de crecimiento de más de 8%, lo que lo llevo a incrementar su participación de 1.35% del total industrial en 1970 a 1.80 en 1982 y finalmente 5.7% en 2003, también se ha catalogado como un sector “impulsor de la economía” con fuerte capacidad de demanda intermedia, o sea fuertes eslabonamientos hacia atrás, no así hacia delante, debido al fuerte componente exportador de su oferta, en adición, se debe tomar en cuenta que su coeficiente de importaciones pasó de ser de 8.86% en 1980 a 3.71% en 1988 y finalmente en 1999 fue de 12.77%, es decir bajo con respecto a la manufactura en su conjunto.
- b) *Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos automóviles* (Rama 57): englobada en lo que es la industria automotriz, esta rama fabricante de insumos para el ensamble de automóviles, ha crecido en promedio desde 1970 hasta 2003 en 5.33%, considerando que en el periodo sustitutivo de importaciones fue de 7.34%, en tanto que durante el periodo neoliberal fue de 4.2% en promedio, debido a lo anterior, su participación se amplió de 2.89% de la industria en 1970 a 3.24% en 1982 y 4.62% en 2003, a diferencia del ensamblaje de autos, la fabricación de partes automotrices es considerado como un sector clave, es decir, con fuertes eslabonamientos tanto hacia atrás como hacia delante, lo que la convertiría en una de las actividades más entrelazadas con la economía nacional, sin embargo si tomamos en cuenta el

⁹⁷ Boltvinik, Julio y Hernández Laos, Enrique. Origen de la crisis industrial: El agotamiento del modelo de sustitución de importaciones. En Cordera Op. Cit. Pág. 458.

componente importado que maneja, podemos apreciar que es uno de los más altos de la manufactura, porque pasó de tener un coeficiente de importaciones de 69.76% en 1980 a 34.2% en 1988 y 42.94% en 1999.

- c) *Equipos y accesorios electrónicos* (Rama 54): La industria electrónica ha sido considerada porque sobresalió por presentar un dinamismo que se manifestó en un crecimiento promedio de 6.41% entre 1970 y 2003, siendo de 7.58% en el periodo sustitutivo y 5.74% en el neoliberal, su aportación al producto industrial pasó de 1.5% en 1970 a 1.72% en 1982 y 3.35% en 2003, se considera como industria clave por su integración con la economía nacional, tanto en su demanda como en su oferta, aunque su coeficiente de importaciones había sido alto, en comparación con la manufactura, de 24.34% en 1980, de 29.5% en 1988 y 25.8% en 1999, que fue cuando estuvo por debajo del promedio manufacturero, mostrando una tendencia a disminuir, en tanto que en la industria en conjunto tiende a aumentar.
- d) *Industria básica del hierro y el acero* (Rama 46): La industria siderúrgica ha crecido en promedio 4.3% anualmente entre 1970 y 2003, con un desempeño por debajo del promedio en el periodo sustitutivo de importaciones pues solo fue de 5.8% en tanto que el industrial fue de 6.22%, sin embargo durante el periodo neoliberal, su desempeño ha sido mayor que el promedio aunque no al nivel del periodo anterior, ya que sólo fue de 3.46% frente a 2.66% de la industria. Su participación en el producto industrial ha pasado de 2.29% en 1970 a 2.15% en 1982 y 2.65% en 2003, notándose que su participación ha permanecido constante a lo largo del periodo de estudio, debido a que su comportamiento ha sido semejante al promedio industrial. En cuanto a su grado de integración con la economía nacional, se clasifica como un sector clave, o sea, sus compras y sus ventas se dan mayoritariamente con la economía interna, sin embargo su componente importado ha pasado de ser 29.66% en 1980, superior al manufacturero, a 18.09% en 1988 y 23.14% en 1999, siendo este último dato ya inferior al que manejaba la manufactura en conjunto.
- e) *Carnes y lácteos* (Rama 11): La industria de la carne y los productos lácteos manejada de forma unificada en el Sistema de Cuentas Nacionales, es la única industria “básica” que se puede catalogar como industria con capacidad de arrastre, esto debido a que su crecimiento en promedio fue de 3.98% apenas superior al industrial, aunque con

evolución inferior al promedio industrial durante la fase sustitutiva de importaciones, ya que fue de 5.11% entre 1970 y 1982, en tanto que durante la fase neoliberal fue de 3.35% en promedio anual. Debido a lo anterior, su aporte al producto industrial pasó de 4.09% en 1970 cuando era la actividad manufacturera más importante, a 3.56% en 1982 conservando su primacía todavía, sin embargo para 2003, su aportación fue de 4.28%, siendo para ese entonces la tercera en importancia de las manufactureras, por debajo de la automotriz. Por su articulación con la economía nacional es considerada una rama impulsora de la economía, con fuerte capacidad de absorber insumos internos, aunque no así en cuanto a su oferta, que es orientada en un 86.11% hacia el consumo final. Por ser una de las industrias básicas, su coeficiente importado ha sido tradicionalmente bajo, de sólo 3.92% en 1980, aunque se incrementó a 8.79% en 1988 y 11.93% en 1999, siempre por debajo del promedio manufacturero.

CAPÍTULO IV

LAS RAMAS-REGIÓN DINÁMICAS.**1. Introducción**

El este capítulo analizaremos el comportamiento y los rasgos distintivos de las industrias de arrastre a lo largo de las últimas tres décadas y, conforme al modelo Rama-Región, estableceremos como se ubica su densidad productiva dentro del territorio nacional.

Con el fin de entender la forma de reproducción y el papel que juega cada una de estas ramas en la economía mexicana, es necesario identificar tanto su estructura productiva como su desempeño, para esto, es preciso determinar los factores que permiten su crecimiento, además de establecer el impacto real en la industria y en la economía en conjunto, para comprobar que su capacidad de arrastre realmente es aprovechada, y si se ha modificado en el transcurso del cambio de modelo económico.

En cuanto a la cuestión regional, es de suma importancia puntualizar además de la ubicación de las ramas de arrastre dentro del país, el impacto económico generado por éstas en la región. Por tanto, se cuantifica el peso que tiene cada una de estas ramas en el total industrial de las entidades en donde se ha establecido. Porque como se ha señalado, la actividad industrial mexicana es muy heterogénea tanto en su estructura productiva como en su localización territorial.

De ahí que sea relevante esclarecer el comportamiento de las diferentes ramas manufactureras a escala regional, porque con la ayuda de la calificación de los índices de participación productiva y de potencial productivo podemos establecer la ubicación regional de las ramas de arrastre, es decir, este estudio no se limita solamente a concluir cual es la rama que genera mayor arrastre al resto del país, sino que en esta investigación se va más allá pues el alcance metodológico empleado nos permite establecer a la rama i que se encuentra en la región j , es la que tiene un mayor impacto en el crecimiento económico de México.

A nuestra consideración, es necesario tomar en cuenta los factores anteriores, para un posible diseño de política económica de promoción para el desarrollo industrial nacional.

Partiendo de que algunos sectores tienen la capacidad de impulsar en mayor agrado a la economía en conjunto y por tanto la promoción y apoyo sobre estos sectores será más benéfica para el crecimiento del país que inducir el crecimiento de otros con capacidad de arrastre.

2. Las Ramas Región de arrastre

Acorde con las conclusiones del capítulo anterior en donde se establecieron las ramas de arrastre para la economía mexicana en el periodo comprendido entre 1970 y 2003, lo que se realiza en el presente apartado es determinar los elementos característicos de cada una de éstas, con el fin de conocer además de su esquema de funcionamiento, los elementos fuertes con los que cuenta, las debilidades presentes y el posible comportamiento hacia el futuro.

En segundo lugar, también se verifican los movimientos territoriales que han ocurrido para estas ramas en los últimos quince años, precisando los cambios ocurridos en el área de influencia de las ramas manufactureras y en el impacto directo inherente sobre la región en la que se ubican.

2.2 Industria del hierro y el acero

La industria siderúrgica ha sido históricamente considerada como un sector estratégico para el desarrollo industrial de cualquier país, porque es un insumo esencial en gran parte de los productos manufacturados, particularmente para la industria pesada, incluyendo al sector de bienes de capital.

Por tal motivo en México como mencionamos en el capítulo primero, esta industria fue una de las que más apoyo y fomento recibió por parte del Estado, tanto la creación de Altos Hornos, como el gran programa para erigir el complejo siderúrgico de Las Truchas en Lázaro Cárdenas, Michoacán en la década de los setenta. Por otro lado, se considera que gracias al desarrollo de la fundidora Monterrey, esta ciudad sentó las bases para su posterior desarrollo industrial.

El desempeño del sector a lo largo del periodo de estudio (1970-2003) no ha sido marcadamente notorio en cuanto a dinamismo, puesto que el ritmo de crecimiento se ubica alrededor del promedio manufacturero, ya que la producción se incrementó en sólo 4.3% cada

año, en el mismo lapso en que la industria creció en 3.9%, razón por la cual su participación en el PIB manufacturero pasó de 3.2% en 1970 a 3.6% en 2003, dicho en otros términos, la producción se multiplicó por tres en el último tercio del siglo XX. Sin embargo, para profundizar más en el desempeño mantenido por la rama en este tiempo, analizaremos los determinantes de este crecimiento y su comportamiento tanto en el periodo sustitutivo de importaciones como en el neoliberal.

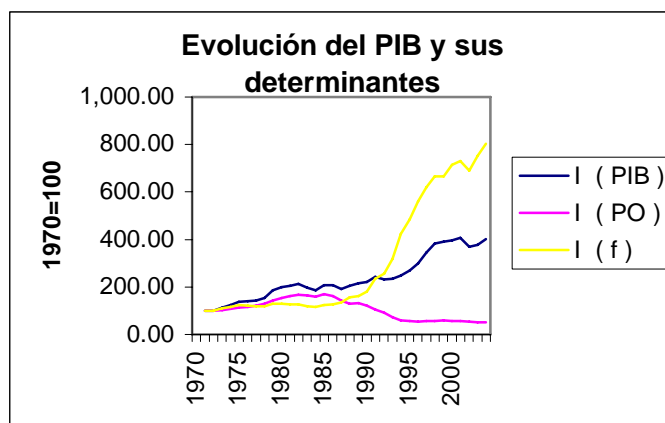
a. Crecimiento por oferta

Los determinantes del crecimiento de esta industria, desde el punto de vista de la oferta en el periodo largo (1970-2003), ha sido predominantemente por el incremento en la productividad del trabajo, la cual creció en 6.5% en promedio, en tanto que el empleo en la rama disminuyó en términos absolutos 2.1% cada año, para un nivel de crecimiento en el producto de 4.3%. Esto se ha traducido en la disminución de más de 30,600 puestos de trabajo, o mejor dicho, en el año 2003 la industria del hierro y el acero sólo empleaba a cerca de la mitad de los trabajadores que ocupaba en 1970.

Resulta significativo que en el periodo largo, el crecimiento en la productividad que se acelera a partir de la segunda mitad de la década de los ochenta, se asocia claramente al descenso en la ocupación, lo que significa que la aceleración en la productividad tiene más que ver con el nivel de ocupación que con la incorporación de progreso tecnológico.

El desempeño de esta industria, como podemos observar en la gráfica 1, a partir de la crisis de 1982, marca un punto de inflexión en su forma de crecimiento, porque desde entonces inicia la tendencia mantenida hacia el mayor desempleo de trabajadores en el sector, en tanto que en el periodo previo se puede ver los resultados del desarrollo del complejo siderúrgico estatal de Lázaro Cárdenas.

Gráfica 1



Fuente: INEGI, SCN

En la etapa del periodo sustitutivo de importaciones en cambio, el crecimiento del PIB fue mayoritariamente extensivo, es decir, ocasionado por el incremento en la mano de obra empleada. Durante esta etapa el PIB de la siderurgia se incrementó en 5.8% cada año, de este crecimiento la contribución del factor trabajo fue de 4.2% mientras que el aumento en la productividad significó 1.6%.

En el periodo neoliberal, se acentuó fuertemente el proceso de desocupación laboral a la par de la modernización en la rama, por tanto la productividad fue el factor que explica en su totalidad el crecimiento en el sector. Esto es, de la tasa de crecimiento sostenida de 3.5% del PIB en este periodo, 9.2% serían atribuibles al incremento en la productividad y -5.7% a la ocupación.

La crisis económica que prevaleció en México a lo largo de los ochenta, no se manifestó de manera drástica en la producción, puesto que no hubo decrecimiento en el producto, no así en el sector trabajador el cual se llevó las peores secuelas de la crisis: el desempleo.

b. Crecimiento, demanda y sector externo

En cuanto a la colocación de la producción, es importante tomar en cuenta que la mayor parte de ésta se destina al mercado interno, puesto que es un sector estratégico como proveedor de insumos para otros sectores.

Teniendo en cuenta lo anterior, el desempeño del sector es fuertemente influenciado por el comportamiento de la demanda interna, sin embargo, dada la contracción que sufrió ésta como consecuencia de la crisis de los ochenta, para el periodo comprendido entre 1980 y 1985 se observa que el incremento en la producción (recordemos que la producción no cayó pese a la crisis), obedece principalmente a la sustitución de importaciones que significó la drástica reducción en el componente importado, pues pasó de 23% en 1980 a 9% en 1985. En segundo lugar destaca el mercado externo como variable explicativa del aumento en la producción, a través de la expansión de las exportaciones. Mientras que el mercado interno, el cual como ya se mencionó, tuvo una severa contracción, contribuyó de manera negativa en la producción.

En el periodo 1985-1993 destaca la reversión de la sustitución de importaciones, es decir, el incremento el componente importado de la oferta del sector en este periodo, lo cual afectó negativamente a la producción en un nivel de 36% sobre el crecimiento total. En cambio el mercado interno fue el factor que más contribuyó al crecimiento de la rama con un aporte de 110.3%. mientras que por su parte el mercado externo contribuyó con 25.7% del crecimiento de la producción, contrarrestando el efecto negativo de la desustitución de importaciones.

En cuanto al periodo de 1994-1999 se observa que el mercado interno representa 70.2% del incremento en la producción; seguido por el mercado externo con un 18% y finalmente por la sustitución de importaciones en 11.8%.

Por tanto podríamos concluir que en la etapa neoliberal, considerando el periodo 1988-1999 el principal responsable del crecimiento de la producción ha sido el mercado interno al contribuir con un 89% en el incremento total de la producción, seguido por el mercado externo al explicar una quinta parte y finalmente la sustitución de importaciones con un efecto negativo de 9.4%. Es importante advertir que pese a que la economía mexicana ha experimentado un fuerte proceso de apertura comercial en los últimos años, el efecto del mercado externo como responsable del crecimiento de la producción no ha desempeñado un papel importante.

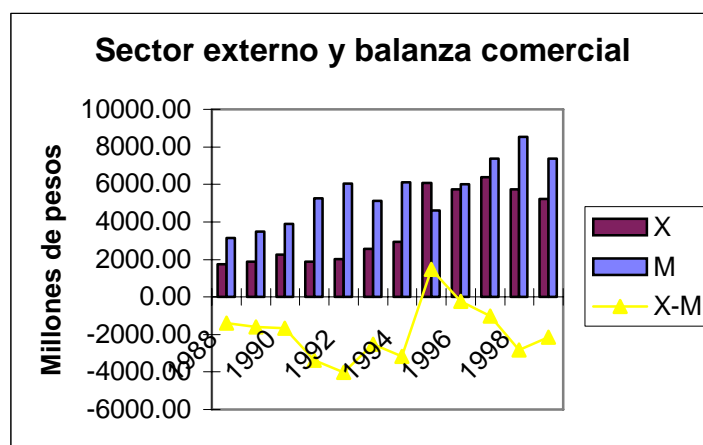
Por otro lado, la evolución del sector externo del sector ha sido tradicionalmente deficitario en balanza comercial, donde las exportaciones a pesar de que fueron un factor importante en la evolución del crecimiento durante la década de los ochenta, no representan el grueso de la producción, es decir para 1980 sólo representaban el 1% del valor bruto de la

producción, mientras que las importaciones significaban casi el 30% de el mismo. Esto significó que en 1980 las exportaciones del sector constituyeran 1.5% de las exportaciones manufactureras totales, en tanto que las importaciones representaban 10.2% del total importado por la manufactura.

Sin embargo, con el proceso de apertura comercial que vivió la economía mexicana en esa década, las exportaciones crecieron en aproximadamente 31.6% anualmente entre 1980 y 1988, en tanto que las importaciones disminuyeron en 10.7% en promedio durante el mismo periodo. Por tanto la participación tanto de las exportaciones como de las importaciones en 1988 se ubicó alrededor del 4% del total manufacturero, como resultado del esfuerzo exportador por un lado y la sustitución de importaciones llevada a cabo durante ese periodo por el otro.

A partir de 1988 con la economía en proceso de estabilización, se continuó con el incremento en el peso del sector externo para la rama, de tal modo que las exportaciones entre 1988 y 1999 crecieron en 10.4% cada año mientras que las importaciones lo hicieron en 8%, por tanto el peso de las exportaciones en el valor bruto de la producción del sector pasó de 10% en 1988 a 16.4% en 1999, en tanto que el peso de las importaciones subió de 13% a 28.2% en el mismo periodo.

Gráfica 2



Fuente: INEGI, serie elaborada por DEP-FE-UNAM

En la gráfica anterior se puede apreciar claramente este proceso, donde el verdadero enfoque exportador de la rama se dio en la segunda mitad de los noventa, posterior a la crisis de 1994, que impactó de manera considerable el desempeño tanto de las exportaciones como de las importaciones. Sin embargo el saldo de la balanza comercial continúa siendo deficitario.

c. Distribución del ingreso, margen y costos de producción

En cuanto a su pauta distributiva, la industria siderúrgica, durante la etapa del sustitutivo de importaciones se caracterizó por manejar una distribución del producto ligeramente equitativa entre la parte correspondiente a los salarios y la parte dirigida al capital, con 51.4% y 48.6% respectivamente, debido fundamentalmente al gran crecimiento en el empleo que generó el sector durante el periodo.

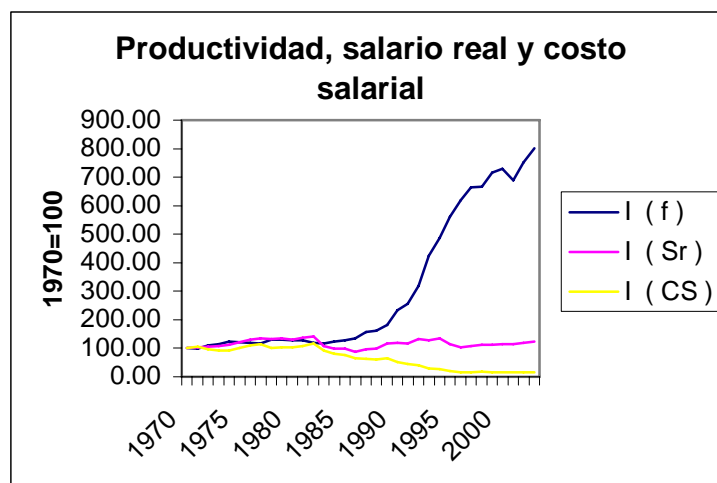
Sin embargo, con el cambio de modelo y como consecuencia de la desocupación, la parte del producto destinada al pago de salarios disminuyó de manera drástica, de tal forma que en promedio durante el periodo neoliberal de cada peso generado en el sector, solamente 26.4 centavos aproximadamente son destinados al pago de salarios y el restante se destina al factor capital.

La disminución en la ocupación por sí misma no alcanza a explicar por completo el comportamiento en la retribución al factor trabajo, sino que adicionalmente se presentó un proceso de abaratamiento de la fuerza de trabajo, como lo indica la evolución en el salario real, el cual es la remuneración promedio que recibe cada trabajador, que podríamos considerar como un indicador de la situación real del sector obrero.

De acuerdo a los datos se observa que el salario real ha disminuido en promedio 0.64% en lo que llevamos del periodo neoliberal. Mientras en 1982 el salario real había crecido un 40% respecto a 1970. Esto es, para el 2003 el salario real era solamente 22% superior al de 1970, por tanto entre 1982 y 2003 el salario real de los trabajadores del sector disminuyó 19% en total.

El comportamiento del salario real se disoció por completo de la evolución de la productividad del trabajo, como se puede observar en la siguiente gráfica.

Gráfica 3



Fuente: INEGI, serie elaborada por DEP-FE-UNAM

En donde además es posible apreciar el marcado descenso del costo salarial en la rama, el cual representa apenas 15% de lo que era en 1970.

Lo anterior también puede comprobarse con la disminución que ha mantenido la fuerza de trabajo como costo capitalista, pues la parte de los costos de producción proveniente del empleo de la mano de obra han disminuido en casi 65% entre 1970 y 2003.

Así, de representar el 18% de los costos totales en 1970, gracias a la disminución de los costos laborales, en 2003 sólo representaron 7% de los totales. Esto llevó a que el costo de los insumos aumentara su participación de 82% a 93% en ese periodo, lo cual no quiere decir que se hayan incrementado los costos de los materiales, lo cuales descendieron ligeramente (lo que podría ser considerado como un indicador de que no se ha implementado un uso generalizado más eficiente de los materiales).

Lo anterior implica en forma general que los costos globales de los productores siderúrgicos disminuyeron sus costos en 8.7% en el periodo largo, de forma tal que su margen se incrementó aproximadamente en 21%, mientras que en la manufactura permaneció casi constante, lo que demuestra un mayor proceso de concentración y centralización de la producción, es decir, el mayor peso de los grupos monopólicos en la producción de la rama.

d. Encadenamiento productivos

Ya se ha establecido que la industria del hierro y el acero es considerada como clave para el desarrollo económico de un país debido al grado de integración estructural que posee con los demás sectores que la conforman tanto hacia atrás como hacia delante.

Con base en la información de la matriz insumo producto actualizada a 1996, y tomándola como un indicador de carácter estructural en sus resultados, podemos analizar los sectores con los cuales la rama siderúrgica guarda mayor relación.

En cuanto a sus eslabonamientos hacia atrás, los insumos de origen nacional representaban el 81.5%, por tanto el restante 18.5% correspondía a importaciones. Del total de insumos comprados por la industria del hierro y el acero, 35.9% provienen de la misma rama del hierro y el acero, del sector minero se abastece el 17.3% y de las diferentes ramas que componen la división VIII (Maquinaria y equipo) se abastece el 10.3% de los insumos.

Cabe destacar que el sector es un importante proveedor de insumos hacia otras ramas, por tanto 71.9% de su oferta se destina como demanda intermedia, en donde la construcción y la misma industria del hierro y el acero destacan como los principales destinos de la producción de la rama con el 23.9% y 21.5% de las compras hacia el sector respectivamente, a las que le sigue en importancia la parte de industria automotriz fabricante de carrocerías y accesorios para vehículos. En tanto el restante 28.1% de su producción es destinada como bienes de consumo final, de donde las exportaciones conformaron el rubro más importante.

e. Rama-Región

Una de las características particulares de la industria del hierro y el acero es su tradicional concentración territorial, en donde para 1988 y 1998 sólo ocho estados repartidos en cuatro regiones reunían más del 97% de la producción total del país, de las cuales la que más destaca es la región Noreste donde se encuentran los estados de Coahuila y Nuevo León, que siguen siendo los más importantes productores de hierro y acero, como se puede ver en el siguiente cuadro.

Cuadro 1

Participación en el VAB Nacional por Regiones			
	1988	1998	2003
Región	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto
I. Noroeste	0.42%	0.94%	5.39%
II. Noreste	53.23%	53.27%	41.41%
III. Centro	5.84%	2.99%	12.77%
IV. Centro Metrópolis	24.15%	8.16%	10.01%
V. Centro Pacífico	8.76%	19.89%	15.02%
VI. Sur Pacífico	0.00%	0.00%	0.00%
VII. Golfo Caribe	7.60%	14.75%	15.40%
Total Nacional	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Censos económicos 1989,1999,2004

En el cuadro anterior se puede apreciar la relocalización de la actividad dentro del territorio nacional, en donde los antiguos centros de producción están perdiendo importancia por el crecimiento de otros, por ejemplo, la región Noroeste, que en las décadas pasadas no figuraba como un centro importante de la producción siderúrgica, para el 2003 acrecentó su participación de forma importante debido fundamentalmente al desarrollo de Baja California, fenómeno similar al que se dio en el centro del país donde gracias al desarrollo del sector en Guanajuato la industria siderúrgica se ha vuelto muy importante para la región.

Mientras que en forma inversa la región ubicada alrededor de la Ciudad de México ha perdido importancia en la producción de acero, puesto que en 1988 la región generaba el 24.15% de la producción, para 2003 este nivel había descendido a 10% debido a que principalmente el Distrito Federal, aunque también el Estado de México y Puebla en menor grado, redujeron su aportación al producto siderúrgico nacional.

Dentro de las regiones Golfo-Caribe y Centro-Pacífico liderados por Veracruz y Michoacán respectivamente, también se observan fenómenos interesantes para destacar, en el primer caso la importancia del estado se duplicó entre 1988 y 2003, mientras que el segundo disminuyó considerablemente entre 1998 y 2003.

f. Los núcleos Rama-Región de la industria del hierro y el acero

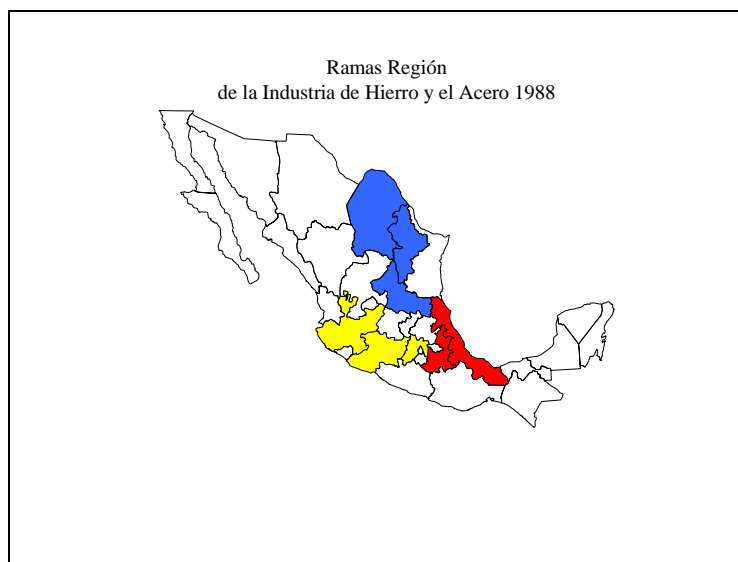
Apoyado en la implementación de los índices de participación productiva y de potencial productivo, clasificamos la solidez de la estructura productiva regional y su potencialidad.. Para el caso es importante recordar la calificación, así como la conceptualización de un núcleo Rama-Región, en donde como se ha mencionado anteriormente “cada rama crea y reproduce históricamente su propia región”, lo que nos lleva a un nuevo esquema de regionalización.

Así la evolución de estas ramas de arrastre entre las diferentes regiones supone una reorganización industrial, especialización, descentralización en algunos núcleos y surgimiento de otros nuevos para cada rama.

Por lo que la clasificación de las industrias de arrastre, engloban no solo la concentración del valor agregado en las regiones de la rama *i*, sino que también, por la productividad y acervos de capital por hombre ocupado, ponderados por el esfuerzo de inversión, que establecen la potencialidad de la industria.

Los núcleos Rama Región en 1988 para el caso de la industria del hierro y el acero destacaban sólo en tres regiones, al Noreste con Nuevo León, Coahuila y San Luis Potosí, región que concentraba el 58.4% del valor agregado, daba empleo a 47.2% de los trabajadores y poseía sólo el 37% de los activos fijos; en el centro del país, englobando a Jalisco Michoacán, el Estado de México y el Distrito Federal, se generaba sólo el 25% del valor agregado, el 37.2% del empleo, a pesar de que para ese año se registró el 72.4% de la inversión, lo que lo llevo a tener 44.8% de los activos fijos, debido en esencia al auge de la industria en Michoacán. Y finalmente la región al oriente del país en Puebla y Veracruz, donde se generaba el 14.5% del valor agregado, 11.6% del empleo y se ubicaba el 17.3% de la capacidad instalada.

Mapa 1



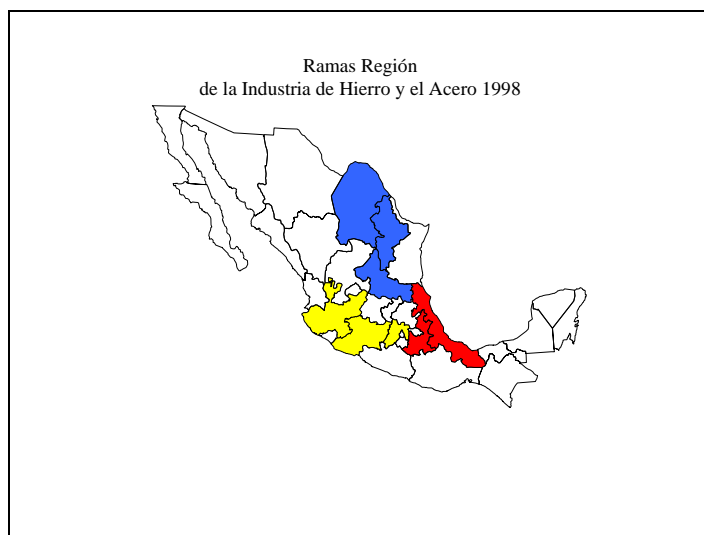
Para 1998, de manera análoga destacan las regiones Noreste y Centro pero ahora se invierte la fortaleza del núcleo, en donde se hace más fuerte la región del norte y se debilita parcialmente en el occidente, pero también surge como núcleo consolidado la región del Golfo debido esencialmente al mayor desempeño de Veracruz.

En la primer región que sigue siendo la más importante del país se generó 56% del valor agregado, de forma relativa crece la ocupación hasta dar empleo a 52% de los trabajadores de la rama y posee 44% de la capacidad productiva.

En el centro del país de donde la producción de acero desaparece del Distrito Federal y decae considerablemente en el Estado de México. Del 22.2% del valor agregado que aportó la región a la producción nacional, 18.6% correspondía a Michoacán. Mientras que en cuanto a activos fijos y empleo, la región aportaba 18.5% y 21.7% respectivamente.

Por último la región de Puebla y Veracruz con fuerte proceso de expansión, sobre todo del estado costero, produjo 19% del valor agregado tenía 33.4% de la capacidad productiva y empleaba a 16.9% de los trabajadores.

Mapa 2



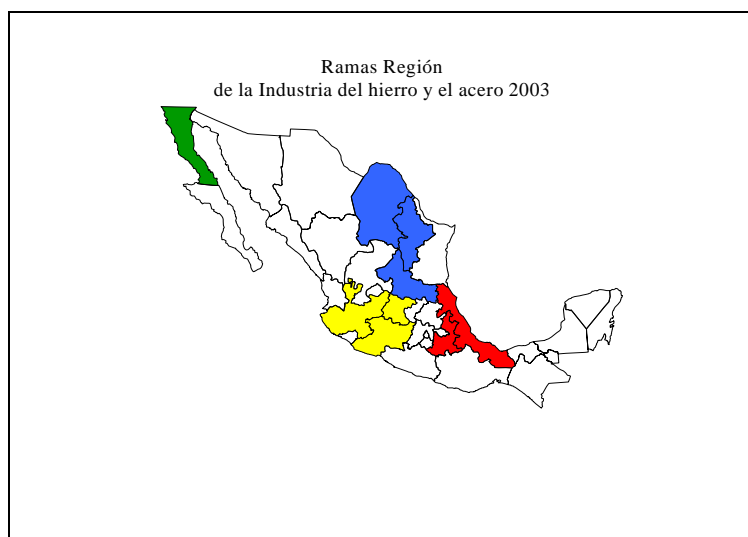
Finalmente en 2003 se agudiza el debilitamiento de la industria siderúrgica michoacana, lo que se refleja en el descenso en su calificación y que deje de ser considerado un núcleo fuerte, la razón principal de este hecho se debe al bajísimo nivel de inversión y empleo registrados, no obstante sigue teniendo importancia considerable a nivel nacional puesto que en conjunto con la región en la que se reproduce, que ahora son los estados contiguos de Jalisco y Guanajuato se genera 22% de la producción, se emplea a sólo 5% de los trabajadores y se mantiene el 11.7% de los activos fijos, es destacable el ascenso en la importancia del estado de Guanajuato que suplió a la del Estado de México, de este modo el estado del bajío se ha ubicado como el quinto mayor productor de acero a nivel nacional mientras que en 1998 se ubicaba en el lugar 17o.

En cambio la región del noreste, mantienen su calificación como núcleo consolidado, y sigue siendo la más importante del país, puesto que genera más de dos quintas partes del valor agregado (41.37%), emplea a 52.5% de los trabajadores y concentra 47% de los activos fijos, sin embargo al interior de la región ocurrieron dos hechos significativos, por un lado Coahuila que hasta 1998 era el principal productor, fue desplazado por Nuevo León que se consolidó como el estado más fuerte en lo que a producción de acero se refiere, y también es destacable el crecimiento aunque a un ritmo más lento de la producción en San Luis Potosí.

En la región del golfo se presentan comportamientos contradictorios, por un lado sigue el constante auge en la producción de Veracruz y por el otro decrece en Puebla que observa el mismo fenómeno del centro del país. Así, entre estos dos estados se genera 18.4% del producto, se emplea a 19% de los trabajadores y se concentra 23.4% de la capacidad instalada.

Por último cabe destacar el peso adquirido en el estado de Baja California como productor de acero puesto que en tan sólo cinco años su producción pasó de representar 0.63% en 1998 a 4.8% en 2003, cabe destacar que el fenómeno del estado fronterizo a diferencia de los centros tradicionales como los del Noreste y el occidente se debe fundamentalmente al procesamiento de insumos importados, mientras que en lo anteriores es fundamentalmente de origen nacional ya que se encuentran próximos a los yacimientos de donde se extraen los minerales de hierro y carbón.

Mapa 3



En suma, de acuerdo a la calificación del Modelo Rama-Región, se pueden apreciar dos conclusiones importantes para nuestro análisis, en primer lugar se tiene que sin duda el arrastre que el sector tiene sobre el resto de la economía se localiza de manera cardinal en el Noreste de la República, en los estados de Nuevo León y Coahuila, donde además se localizan las empresas más importantes del sector; y en segundo se puede constatar el debilitamiento de la industria en el Occidente del país en Michoacán, es decir en la zona de Lázaro Cárdenas donde se localiza el complejo “Las Truchas”, que a pesar de ser el mayor desarrollo

patrocinado por el Estado en el sector, como lo demostró en sus inicios en la década de los ochenta, su comportamiento ha decaído de forma importante en el periodo más reciente y es de resaltar que esto se debe esencialmente a el bajo monto de inversión reportado, en tanto que la tendencia del sector es hacia la expansión en nuevos estados como son Veracruz y Baja California.

2.2 *Industria Automotriz*⁹⁸

Como se analizó en el capítulo anterior, la industria automotriz se convirtió en el sector manufacturero de mayor importancia económica para el país puesto que la fabricación de automóviles tenía una participación en el PIB manufacturero en 1970 de sólo 1.9% y manteniendo una tasa de crecimiento sostenida de 8.5% entre ese año y 2003, su aportación al producto manufacturero se elevó a 7.8%.

Considerando al sector automotriz de forma global -incluyendo a la fabricación de accesorios para automóviles-, su participación se incrementó de 6% a 14.1% en ese mismo lapso, puesto que en conjunto la industria del automóvil (ensamble de automóviles y fabricación de partes y accesorios para autos), creció en promedio 6.7%.

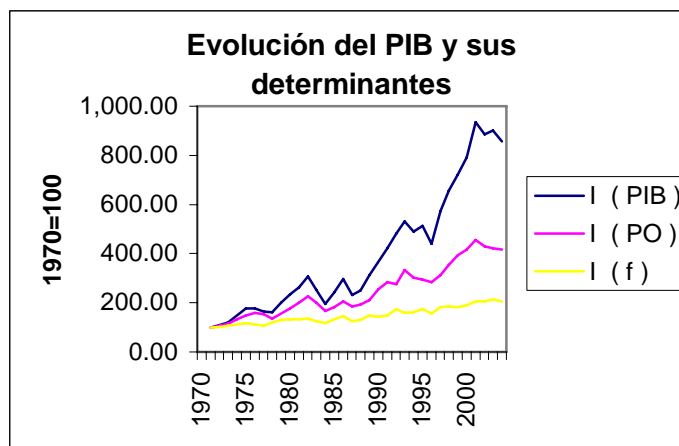
a. *Crecimiento por oferta*

Dentro de los determinantes del crecimiento se encuentra que ha sido simultáneamente por incrementos en la ocupación como por una mayor productividad del trabajo, en donde mientras que la producción se multiplicó por ocho, el empleo lo hizo por seis y la productividad por dos, así de generar en 1970 103,966 empleos, su número de ocupados ascendió en 2003 a 433,414, nivel que había llegado hasta 473,453 como punto máximo en 2000 y que por tanto en los primeros años de este siglo lleva una pérdida acumulada de más de 40,000 empleos. En tanto que el PIB acumuló una pérdida de 8.6% en esos mismos tres años.

⁹⁸ Es importante destacar que para este capítulo por razones de origen de las fuentes de información estadística usadas, las cuales el Sistema de Cuenta Nacionales de INEGI y los Censos económicos, presentan el problema de manejar diferentes clasificaciones para nombrar a las actividades económicas y no siempre se corresponden entre sí, para el caso concreto de la industria automotriz, las ramas 56 Automóviles y 57 carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos automotores, del SCN, quedan agrupadas dentro de la rama 3841 denominada industria automotriz del censo industrial con clasificación CMAP.

A diferencia de lo que se auguraba con las reformas económicas implementadas en México y de las cuales la industria automotriz era considerada el mejor ejemplo por ser la que más se modernizó en el periodo reciente. Durante la etapa del modelo sustitutivo de importaciones la industria automotriz creció a 8% anualmente de los cuales 5.95% de esa tasa eran determinadas por una mayor ocupación y 1.95% debido a incrementos en la productividad del trabajo. Durante la era neoliberal el crecimiento ha sido de 6.76% de los cuales 3.57 puntos porcentuales eran originados por el empleo y 2.36 puntos se debieron a mayor productividad.

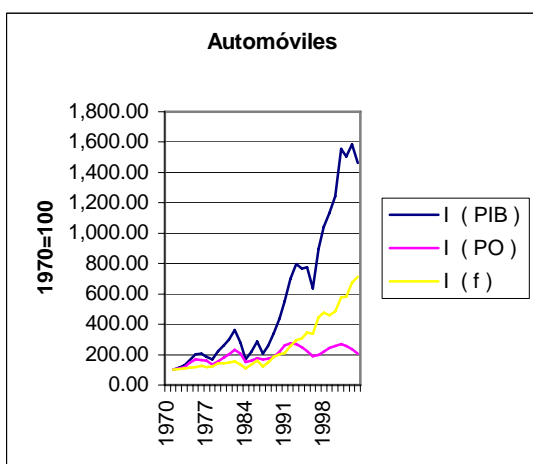
Gráfica 4



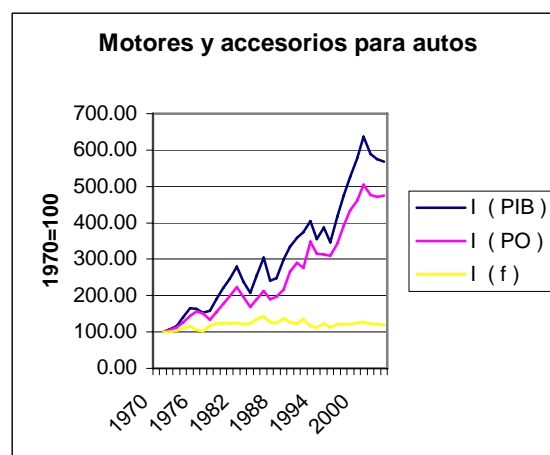
Fuente: INEGI, SCN

Sin embargo es importante advertir que en la industria se han producido dos fenómenos interesantes, y es que como este sector se compone de dos ramas manufactureras, entre ellas se han observado tendencias marcadamente diferentes en cuanto a su modalidad de crecimiento como se puede observar en las siguientes gráficas.

Gráfica 5



Gráfica 6



Así mientras que en la fabricación de automóviles ha sido la productividad el factor dominante como determinante del crecimiento, debido al marcado desarrollo tecnológico en las plantas ensambladoras. En la rama de fabricación de motores y accesorios para automóviles ha sido primordialmente por el empleo, presentando el fenómeno de la maquilización de la producción.

Por tanto mientras que en la primer rama el crecimiento de la productividad ha tenido un nivel de crecimiento de 6.1% entre 1970 y 2003, en la rama 57 (fabricación de carrocerías, motores y accesorios para automóviles) ésta ha crecido apenas medio punto porcentual cada año.

b. Crecimiento, demanda y sector externo

Durante la década de los ochenta, la industria presentó periodos de expansión y de recesión recurrentes, razón por la cual en promedio permaneció casi estancada en el primer lustro de esa década ya que el valor bruto de la producción creció a menos de 1% en promedio, de los cuales dado el debacle del mercado interno fueron las exportaciones las que promovieron ese desempeño. La situación de crisis además ayudó la disminución de las importaciones que se vio reflejado en un leve proceso de sustitución de importaciones. Este proceso fue dejado de lado por completo para los periodos posteriores, en donde se refleja una recuperación de la

demanda interna y se continúa con el sector externo como medio indispensable para su desarrollo.

El sector no obstante a ser netamente exportador, entre 1988 y 1994 su crecimiento fue marcadamente determinado por el mercado interno, mientras que en la segunda mitad de los noventa, debido a la contracción de la demanda interna a consecuencia de la crisis de 1994, fue debido a las exportaciones como mantuvo su elevado nivel de crecimiento, en cuanto a la sustitución de importaciones, ésta naturalmente fue negativa ante el constante incremento en el componente importado de la oferta.

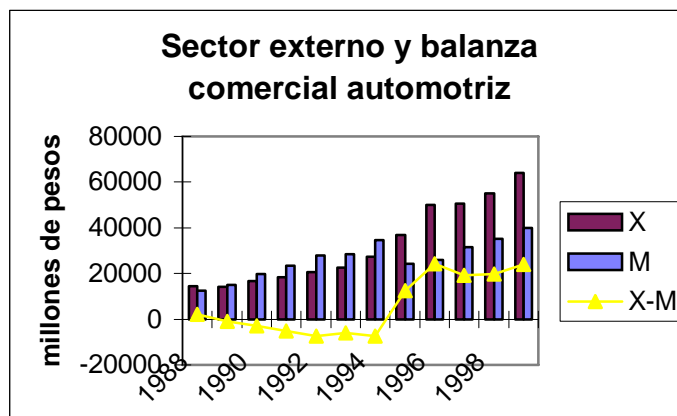
Es importante aclarar dos cosas, en primer lugar se debe tener en cuenta que como son dos ramas las que lo componen y de las cuales una abastece casi por completo a la otra, eso se ve reflejado en la demanda interna, mientras la rama de automóviles creció primordialmente por las exportaciones, en el caso de la rama de fabricación de motores y accesorios para autos su desempeño se debió fundamentalmente al mercado interno (esto es la demanda de insumos de la rama 56 –automóviles-).

El proceso de reestructuración que siguió la manufactura de abrirse al exterior fue sin duda encabezado por este sector, puesto que se ha convertido en el principal componente de las exportaciones mexicanas, además de ser el de mayor dinamismo, puesto que entre 1980 y 1988 las exportaciones crecieron en un 25.1% cada año, mientras que la manufactura lo hizo en 16.5%. Para el periodo comprendido entre 1988 y 1999 las exportaciones del sector crecieron a 14.4% anualmente. Por tanto el monto de las exportaciones del sector pasó de representar 10.6% en 1980 a 35.5% del total de las exportaciones manufactureras, y si contemplamos que para este último dato las exportaciones manufactureras representaban el 83% de las exportaciones totales, el sector por sí solo registraba el 29.5% de las exportaciones totales de la economía.

Las importaciones en cambio en un primer periodo mostraron una evolución más modesta, aunque importante, influidas fundamentalmente por la situación de crisis prevaleciente en la época, ya que su evolución se hizo a un ritmo de 3.3% mientras que la tendencia manufacturera fue de -1.49% en el mismo lapso, conforme maduraron las reformas y sobre todo con la incorporación de México al TLCAN, las importaciones crecieron a un ritmo de 11.7% apenas por debajo de la media manufacturera, la cual fue de 13.3%. así su peso

en las importaciones totales pasó de 13% de las importaciones manufactureras totales en 1980 a 19% en 1988 y finalmente 14.9% en 1999.

Gráfica 7



Fuente: INEGI, serie elaborada por DEP-FE-UNAM

Como se observa en la gráfica 7 el sector automotriz mantuvo un superávit comercial en los ochenta, proceso que se revirtió a principios de los noventa con el importante incremento en las importaciones, para que después de la 1995 con la devaluación y sobre todo por el efecto del tratado de libre comercio con Estados Unidos y Canadá, se incrementaron de manera importante las exportaciones de tal suerte que el sector se volvió ampliamente superavitario hacia finales de los noventa.

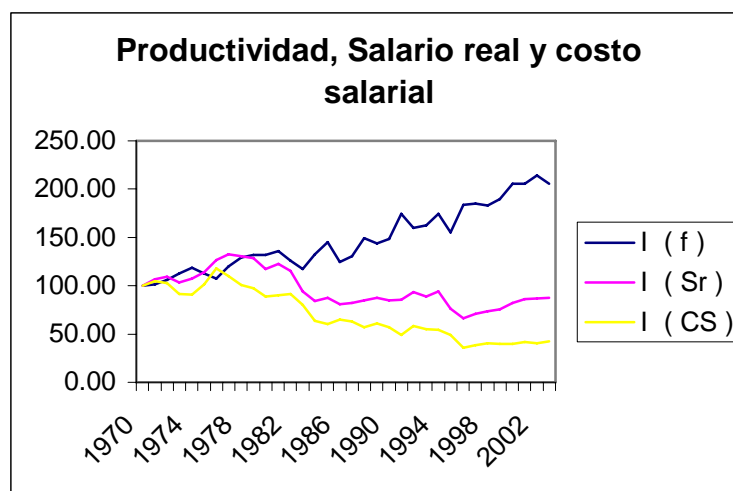
c. *Distribución del ingreso, margen y costos de producción*

La forma en como la industria reparte sus recursos maneja la misma pauta que la media manufacturera en donde se marca una tendencia regresiva, donde cada vez menos parte del producto generado se destina al pago del factor trabajo, como consecuencia sobre todo de un abaratamiento generalizado de la mano de obra. En el caso particular del sector para 1970, 53% del PIB se destinó al pago de las remuneraciones y por tanto 47% como excedente de explotación, sin embargo hacia 2003 la situación era 30.7% y 69.3% respectivamente.

Así mientras la ocupación en el sector creció a un ritmo de 4.4%, el pago a su trabajo sólo se incrementó en 3.9%, por tanto el salario real de los trabajadores del sector decreció 0.41% en promedio anual. El hecho de que a mayor productividad mayor salario no aplica para este sector puesto que mientras la productividad crece, los salarios no lo hacen al mismo

ritmo, dando como resultado que el costo salarial represente 42% de lo que era en 1970, y haciendo la consideración de que este dato se debe sobre todo a la industria fabricante de accesorios para automóviles que es muy intensiva en mano de obra, porque si tomamos sólo a la fabricación de automóviles, el costo salarial desciende hasta 11.3% de los niveles de 1970.

Gráfica 8



Fuente: INEGI, SCN

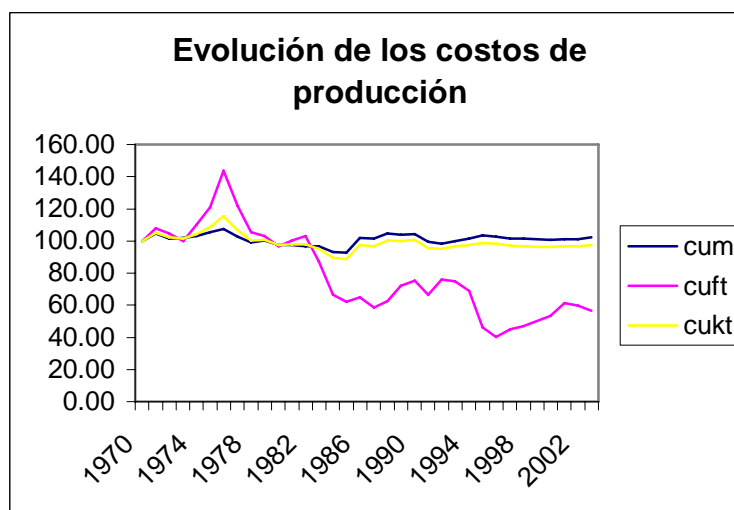
La disminución en el pago al factor trabajo se ve reflejado también en la disminución de los costos capitalistas originados por la fuerza de trabajo, los cuales han disminuido 44% entre 1970 y 2003, dicho de otra forma, los costos laborales del sector en 2003 representan 56% de lo que significaban en 1970.

Si los separamos por rama la situación se agudiza en la fabricación de automóviles puesto que ese nivel llega apenas a 19% en 2003 con respecto a 1970, originado determinantemente por un mayor desarrollo tecnológico que ocasiona una mayor automatización y por tanto una menor ocupación de mano de obra en el proceso productivo, esto además lo podemos constatar con el hecho de que los costos laborales de esta rama que inicialmente eran el 17% de los costos totales, para 2003 ya sólo representan 4%, con lo cual queda completamente demostrado que un incremento en los salarios del sector no altera en grado significativo la rentabilidad de la rama, como se pretende hacer creer en algunas empresas de la rama que amenazan con cerrar si los trabajadores intentan demandar incrementos en sus salarios.

La rama de fabricación de motores y partes para autos, debido a que es mayoritariamente intensiva en mano de obra se podría pensar que los costos laborales son mucho mayores que la rama 56, sin embargo esto no es así porque los costos del factor trabajo para la producción de esta rama representan sólo el 16% de los costos totales en 2003, mientras que en 1970 eran de 19%. Aunque es importante destacar que a diferencia de la rama 56, en esta rama los costos laborales no han descendido notoriamente, puesto que la ocupación se ha incrementado de manera sostenida.

En conjunto estas ramas, por tanto, dado que el costo de la mano de obra ha descendido y el de los materiales ha permanecido constante, sus costos totales no han disminuido cuantiosamente, puesto que el costo de los materiales representa 91.8% de los costos totales, siendo que en 1970 era 81.6%. Por lo que su nivel de margen se ha mantenido casi constante en un nivel semejante al de la manufactura, lo cual es de extrañarse dado que se conoce de antemano su notable estructura monopólica.

Gráfica 9



Fuente: INEGI, SCN

d. Encadenamientos productivos

Debido a como se encuentra organizada la información en este apartado se analizará el comportamiento de los eslabonamientos productivos de las dos ramas que integran el sector automotriz por separado

En cuanto a la rama 56 automóviles, que de acuerdo al método de poder de dispersión de Rasmussen, quedó ubicada como una rama impulsora de la economía por su fuerte capacidad de demanda de bienes de otros sectores. Del total de los insumos que requiere, casi 50% de estos provienen de la producción manufacturera nacional, de los cuales la rama 57 fabricación de carrocerías, motores y accesorios para vehículos, le abastece el 45%, en cuanto a los demás sectores proveedores, en orden de importancia, le siguen las importaciones, con el 34.3% de estos, el comercio y las actividades de servicios le venden 14% de sus requerimientos y la industria del hule, vidrio y textil, le aportan 2.6%, por lo que su mayor demanda va dirigida principalmente a la misma industria automotriz.

Por el lado de su oferta, ésta va dirigida en un 95.4% como bienes de consumo final, de los cuales 71.5% correspondían a exportaciones, 15.5% a formación bruta de capital fijo y 5% a bienes de consumo final. Por tanto queda marcadamente demostrada su vocación exportadora.

La rama 57 carrocerías, motores y accesorios para automóviles, se abastecía en un 79% de insumos nacionales, de los cuales 54.5% provenían de la industria manufacturera, siendo la misma rama 57 la que aportaba 23.5% de estos, la industria siderúrgica le vendía 11.7% y la industria básica de metales no ferrosos 5.4%, de las actividades no productivas la rama adquiriría 22.4% de sus requerimientos.

Queda establecido de antemano que su principal mercado es la rama 56 automóviles, a quien dirige 31.4% de sus ventas, otro 16.5% va hacia la misma rama 57, por lo que el sector automotriz adquiere 47% de la producción de esta rama. En total, a diferencia de la rama de automóviles, ésta dirige su producción en un 70% como bienes de consumo intermedio y sólo 30% como bienes de consumo final, de los cuales 24% corresponde a exportaciones.

e. La Rama-Región automotriz

La industria automotriz que por su naturaleza propia de funcionamiento tiende a la concentración debido a las fuertes barreras a la entrada que impera en el sector, lo ha demostrado en su ubicación regional en el país, en donde según los últimos censos económicos, la producción se concentra en más de 90% en ocho estados, de los cuales dos terceras partes provienen de sólo cuatro estados en donde se ubican las empresas del sector más importantes, como son Puebla, Coahuila, Guanajuato y el Estado de México.

El sector ha sido la vanguardia en la reestructuración industrial y prueba de ello se puede tomar su relocalización en el país en donde hasta 1988 se concentraba en más de la mitad de su espacio de acción en el centro del país próximo al principal mercado de consumo que es la Ciudad de México, sin embargo dada su orientación fuertemente exportadora que tomó, en adelante se ha desarrollado más en el norte y en la zona del bajo punto intermedio entre los principales mercados locales y la salida a la frontera norte, aunque sigue siendo muy importante su permanencia en la zona aledaña a la capital del país, como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

Cuadro 2

Participación en el VAB Nacional por Regiones			
	1988	1998	2003
Región	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto
I. Noroeste	7.16%	13.73%	8.52%
II. Noreste	33.38%	21.43%	25.05%
III. Centro	8.03%	35.11%	29.24%
IV. Centro Metrópolis	50.71%	28.14%	35.34%
V. Centro Pacífico	0.65%	1.40%	1.82%
VI. Sur Pacífico	0.03%	0.16%	0.01%
VII. Golfo Caribe	0.03%	0.03%	0.03%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

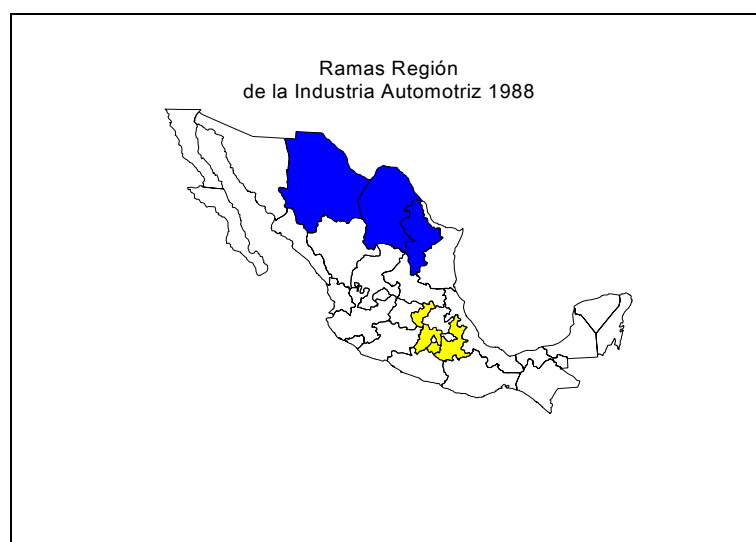
Fuente: Censos económicos 1989, 1999, 2004

Como bien lo ilustra el cuadro 2, en 1988 la industria del automóvil se localizaba en un 84% en las regiones del Noreste y Centro-Metrópolis, en donde destacaba la importancia de los estados de México, Coahuila y Morelos. En tanto que para la siguiente década ya con la maduración de la reforma, destacó el crecimiento de la región del centro particularmente de Guanajuato, que se consolidó como núcleo fuerte del sector y además en el primer productor nacional. En 2003 se consolidaron las tendencias de relocalización en donde se refortalece la industria en el centro del país fundamentalmente en Puebla, similarmente en Guanajuato y se mantienen como centros importantes de producción Coahuila y el Estado de México.

f. Los núcleos Rama-Región de la industria Automotriz

En 1988 la industria automotriz estaba consolidada en las regiones del Noreste y Centro metrópolis, en donde se ubicaba casi la totalidad de su densidad productiva, regiones que se especializaban además en la producción de este bien, así como demostraban los mejores indicadores de potencialidad como mayor productividad y coeficientes de inversión. No obstante no todos los estados que conforman las regiones anteriores son productores netos de automóviles, sino como ilustra el siguiente mapa, la Rama-Región automotriz en 1988.

Mapa 4



Así, en la región automotriz del norte que agrupaba a Coahuila, Nuevo León y Chihuahua, se concentraba 36.6% del valor agregado de la rama, de los cuales Coahuila aportaba 28.1%, además en la región se ocupaba a 18.5% de los trabajadores del sector, se realizó 21.4% de la inversión en ese año, rubro en donde destacó principalmente Nuevo León.

Otro punto importante para destacar es el grado de especialización e los estados en el sector, pues mientras para Chihuahua su producción automotriz representó el 5% del total nacional, el sector a su vez representaba 18% de la producción industrial del estado, por tanto el estado se encontraba fuertemente especializado en la producción de partes automotrices. No obstante el caso que más llama la atención es el de Coahuila que en ese año fue el principal productor de automóviles a nivel nacional, debido a que la producción del sector llevada a

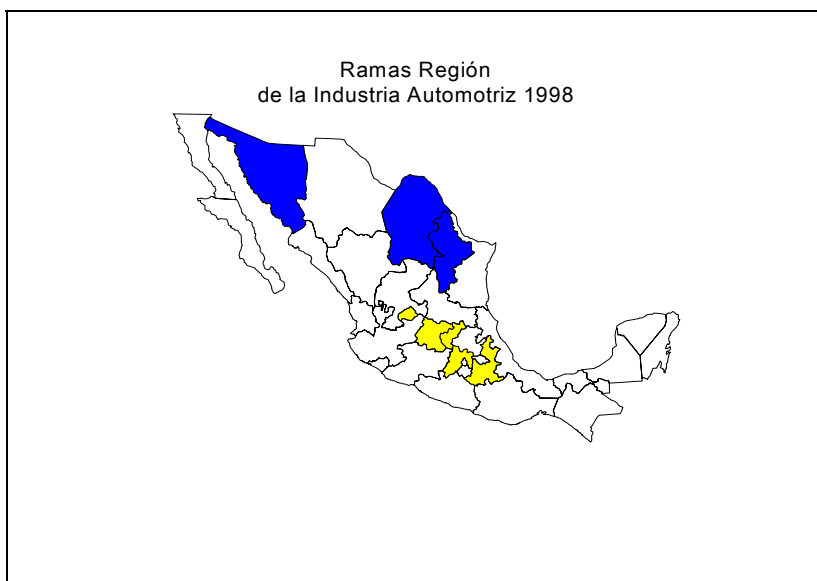
cabo en el estado representó 28% de la producción nacional y además 54% de la producción manufacturera total del estado, siendo por tanto este sector de importancia capital para la entidad.

En el caso de la región automotriz ubicada en el centro del país destaca que en 1988 era la principal zona de producción del sector puesto que en la región que se componía por los estados de México, Puebla, Morelos, Distrito Federal y Querétaro, y que en conjunto generaron 53.6% del valor agregado ocuparon una cifra similar de los trabajadores 56.3%, se ubicaba 62.9% de la estructura productiva y se realizó 55.3% de la formación bruta de capital fijo.

Para ese año los estados de la región más especializados en el sector automotriz eran Morelos, Puebla y el Estado de México, así mientras que para el primero su producción equivalía a 18% de la nacional, para ese estado dicha producción constituía 70% del valor manufacturero estatal, en tanto que para Puebla que aportaba 7% a nivel nacional, eso significaba 28% a nivel estatal, mientras que para el Estado de México que era el segundo en importancia, ya que aportaba 20% de la producción nacional, ésta solo representó 14% de la producción manufacturera estatal, lo que es un indicador de una mayor diversidad productiva en este estado con respecto a los demás.

En 1998 la localización regional del sector automotriz presentó cambios importantes, en primer lugar se diversificó más dentro del país, incorporando a la zona Centro como un núcleo consolidado del sector automotriz, en donde destacan los estados de Aguascalientes y particularmente Guanajuato que se convirtió en el mayor productor de autos y partes para autos, con una aportación de 21.7% de la producción total. Las regiones anteriormente productoras de autos continuaron su consolidación, aunque de manera relativa, mientras que en la región Centro-Metrópolis decayó drásticamente la actividad en Morelos, ésta se incrementó notablemente en Puebla; en tanto en la región del norte, disminuyó en Chihuahua y se incrementó en Sonora, como lo podemos ver en el siguiente mapa.

Mapa 5



Entonces, se continúa con dos regiones automotrices una al norte que se compone por Coahuila, Nuevo León y Sonora, ya que Chihuahua disminuyó considerablemente su producción en ese año. En total en esta región automotriz se generó en 1998 27.5% del valor agregado, se empleaba a 19.3% de la mano de obra y se contaba con 22.6% de los activos fijos, y en general su nivel de productividad era superior a la media nacional.

Cabe destacar que la importancia de la industria en la región continua siendo fundamental para el desempeño económico de los estados en donde se ubica, pues en Sonora a manera de ejemplo mientras que en 1988 el sector sólo representaba el 8% de la producción manufacturera estatal, diez años después su importancia había ascendido hasta 29%, mismos que representaron 8% a nivel nacional, en Coahuila por el contrario la importancia del sector a nivel estatal disminuyó de 54% a 25% en esos diez años, en parte por la diversificación de su planta industrial y también por el crecimiento más acelerado del sector en otras regiones, en tanto que para Nuevo León, la importancia del sector se duplicó, de 4% a 8% a nivel estatal y de 3% a 6% a nivel nacional.

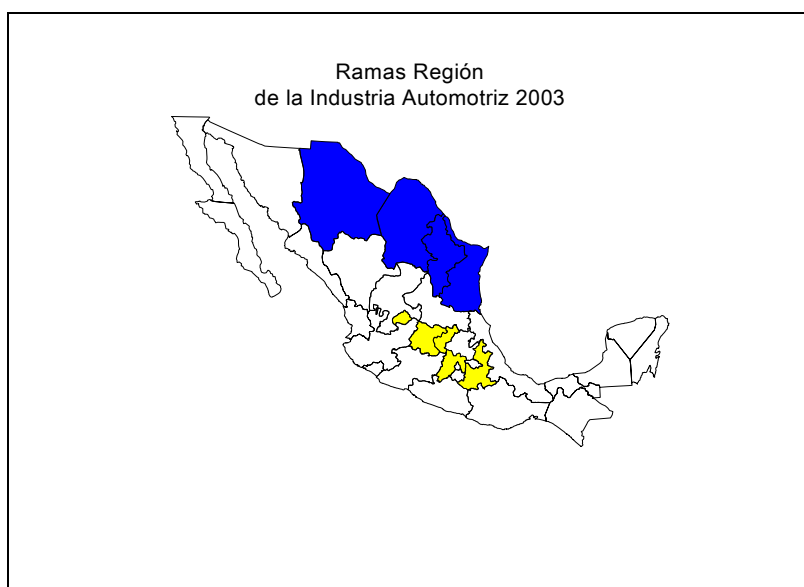
La otra región automotriz se relocalizó entre los estados del centro del país de donde menguaron su producción el Distrito Federal y Morelos y se extendió en Aguascalientes, Guanajuato y Querétaro, mientras que se afianzó la producción en el Estado de México y en Puebla. De esta forma la región central de la industria automotriz generó 63.3% del valor

agregado, por tanto continuó siendo la región más importante en donde el sector tenía su espacio de acción, también se empleó a 46.3% de los trabajadores y se contaba con 56.1% de la capacidad instalada.

El crecimiento de Guanajuato en la década de los noventa fue espectacular puesto que en 1988 sólo aportaba 2% de la producción total del sector, mientras que en 1998 este nivel llegó a 22%, por lo que la dependencia de su producción industrial de las empresas automotrices pasó de 5% a 45%, observándose así un fuerte proceso de especialización del estado en la producción de la rama, ya que su producción manufacturera total creció de 4.5% a 5.5% del total manufacturero nacional. En Aguascalientes, que era un estado con poca importancia industrial a nivel nacional, la industria automotriz representaba ya en 1988 el 20% de su PIB manufacturero, a pesar de no representar más del 1% a nivel nacional, sin embargo debido a las fuertes inversiones que se llevaron a cabo en el estado por parte de firmas automotrices (destacando la de la empresa japonesa Nissan), la importancia del sector se incrementó a 45% del PIB manufacturero estatal en 1998 y a nivel nacional representó 6% de la producción automotriz nacional. Y finalmente Puebla que es otro estado fuertemente dependiente de la producción automotriz (en donde destaca la importancia que tiene la empresa alemana VolksWagen), puesto que ésta representaba 36% de la producción manufacturera estatal y 13% de la producción automotriz nacional.

Finalmente en 2003 se consolida la tendencia mostrada en la relocalización de la industria, de igual manera se siguen manteniendo dos regiones automotrices propiamente dichas, la del norte del país y la del centro. Al norte se observa un cambio notable, la caída de Sonora como un estado automotriz importante y el nuevo ascenso de Chihuahua, que recuperó la importancia perdida tiempo antes, y también la incorporación de Tamaulipas como un estado importante para el sector, en tanto que al centro siguieron manteniéndose los mismos estados como productores importantes, como se ve en el siguiente mapa.

Mapa 6



Así, en 2003 la región del norte concentró 30.1% del valor agregado censal bruto, en donde Coahuila aportó por sí solo 13%, asimismo se ocupaba 51% de la fuerza de trabajo, en tan solo 29.1% de los activos fijos, que se encuentran concentrados en 16% en Coahuila, y se realizó 42.8% de la inversión, que al igual que en los otros rubros destaca la participación de Coahuila.

En cuanto a la especialización de la región en el sector, ésta se reafirma particularmente en Coahuila cuyo peso asciende a 30.7% y representa 13% de la producción automotriz nacional, en Tamaulipas que por primera vez destaca como importante centro productor, la importancia del sector en la economía estatal llega a 12.5% de la producción manufacturera estatal y 4% de la producción nacional. Y finalmente en Nuevo León estado que aporta 9.7% de la producción manufacturera nacional, la importancia del sector en el estado es de 10.2% y a nivel nacional 8.1% de la producción automotriz.

Por otra parte, en la región automotriz del Centro se genera 61.1% del valor agregado sectorial, se emplea a sólo 33% de la población ocupada, se cuenta con 65.1% de los activos fijos y se realizó 51% de la formación bruta de capital fijo.

En la región destacan los estados de Puebla y Guanajuato que se constituyeron como el primer y el segundo lugar en cuanto a la producción automotriz, estados que dependen además

fuertemente del desarrollo del sector para la economía estatal, puesto que representa 51.7% y 35.5% del PIB manufacturero estatal respectivamente. Situaciones similares se encuentran en los casos de Aguascalientes y Querétaro, ya que también dependen fuertemente del sector. En el caso del Estado de México la situación no es tan determinante debido a la diversificación productiva que presenta la entidad y de la que el sector automotriz sólo aporta 9.7% mismo que representa 10.4% de la producción sectorial a nivel nacional.

2.3 *Industria electrónica*⁹⁹

La industria electrónica fue uno de los sectores que tuvieron planes directos de fomento por parte del gobierno como parte de la estrategia de desarrollo seguida durante la permanencia del modelo de sustitución de importaciones, además de ser uno de los que contaron con mayor presencia extranjera desde un principio, al grado que es una de las principales ramas en captar inversión extranjera directa¹⁰⁰, con fines de exportación.

Precisamente el ser un sector fuertemente influenciado por su procedencia extranjera y con fines de exportación le permitieron sortear bien la crisis interna mexicana, y de igual manera es muy vulnerable al comportamiento de la demanda externa (es decir, estadounidense), lo que demuestra que durante el estancamiento que sufrió la economía de Estados Unidos a principios del siglo, éste fue uno de los sectores que más resintió sus efectos, tanto en términos de producción, en donde se redujo 28% en 2003 con respecto a 2000, como de empleo, en donde se perdieron 103,458 empleos en los tres años.

No obstante es una de las industrias que refleja bien la nueva faceta de la industria mexicana tras la reestructuración, porque se encuentra estructuralmente ligada al mercado externo, lo que algunos analistas llamarían “globalizada” pero eso no es suficiente para los fines de este trabajo, en el cual se pretende encontrar su verdadero impacto para la economía mexicana, por lo que es necesario analizar a detalle sus rasgos distintivos.

⁹⁹ La industria electrónica corresponde a la rama 54 del Sistema de Cuentas Nacionales denominada equipos y aparatos electrónicos, que a su vez corresponde con la clasificación de censos de las ramas 3823 fabricación y/o ensamble de máquinas de oficina, cálculo y procesamiento informático y 3832 fabricación y/o ensamble de equipo electrónico de radio, T.V., comunicaciones y de uso médico.

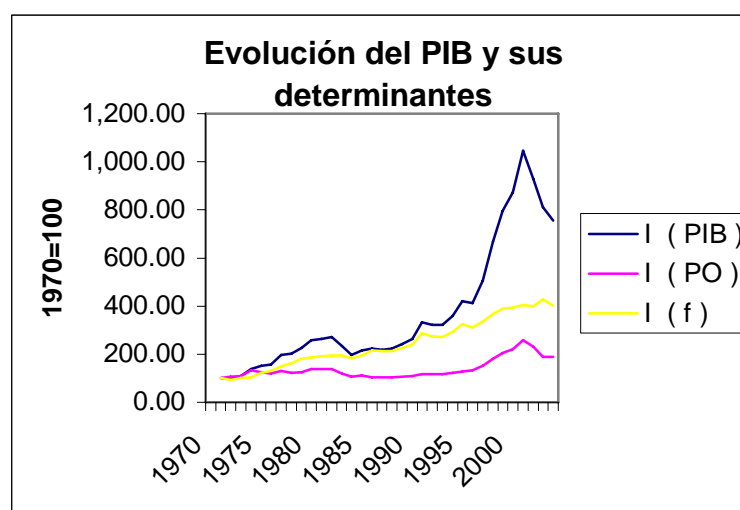
¹⁰⁰ Máttar, Jorge. “Inversión y crecimiento durante las reformas económicas” En Clavijo, (comp.) Op. Cit. Pág. 231.

a. *Crecimiento por oferta*

La industria electrónica ha sido una de las pocas ramas manufactureras que han mantenido fuertes tasas de crecimiento a lo largo de los últimos treinta años, puesto que creció a un ritmo de 6.3% entre 1970 y 2003, explicado mayoritariamente por mayor productividad del trabajo.

A pesar de mantener un dinamismo constante, esta industria presentó su mejor desempeño en el segundo lustro de los noventa, porque entre 1994 y 2000 su crecimiento promedio fue de 16.4% aprovechando la devaluación del peso y el todavía reciente choque externo de la entrada en vigor del Tratado de libre comercio con Estados Unidos y Canadá. En tanto que su peor lapso fue en los primeros años de este siglo, pues descendió a una tasa promedio de 10.1% motivada por la caída en las exportaciones hacia los Estados Unidos como consecuencia de la desaceleración y posterior estancamiento de esa economía, que afectó a esta industria en particular sobre las demás por su dependencia de las exportaciones hacia ese mercado. Estos periodos y su comportamiento a lo largo de los treinta y tres años que abarca el estudio lo podemos ver en la siguiente gráfica.

Gráfica 10



Fuente: INEGI, SCN.

Como es posible apreciar en la gráfica 10, se ve que el crecimiento más pronunciado se presentó en la segunda mitad de los noventa y fue atribuible principalmente a el incremento en la productividad del trabajo, en tanto que la ocupación, si bien se incrementó sensiblemente

durante la expansión electrónica de finales de los noventa, al momento de entrar en crisis la industria fue precisamente el grupo más afectado porque al igual que la producción, la ocupación también descendió considerablemente.

b. Crecimiento, demanda y sector externo

La rama como se advirtió anteriormente ha estado sujeta al desarrollo del mercado externo de manera estructural, sin embargo, eso no implica que toda su producción se realice en exportaciones, debido a que el mercado interno juega un papel importante como factor de demanda. Por tanto durante el comienzo de la década de los ochenta, debido a la crisis del mercado interno que afectó considerablemente al sector, la medida natural que tomó fue precisamente la de las exportaciones, que no obstante no fueron suficientes para paliar la caída de la demanda interna.

Así, entre 1980 y 1985 cuando se presentó una caída en el valor bruto de la producción, este se dio mayoritariamente por la crisis del mercado interno, acompañado de un proceso de desustitución de importaciones, ligeramente atemperado por el incremento en la demanda externa. Para el periodo entre 1988 y 1994, se hace presente la reactivación de la demanda interna, que explica mayoritariamente el incremento en la producción del sector, seguido por las exportaciones y el continuo incremento en el componente importado de la oferta.

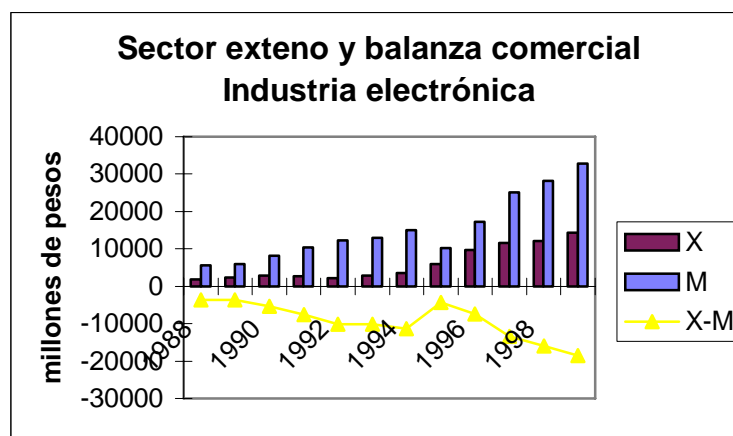
Finalmente entre 1994 y 1999 se dieron dos procesos interesantes, mientras la producción creció aceleradamente como constatamos anteriormente, las exportaciones lo hicieron a un nivel de 31%, sin embargo estas solo representaron 8.7 puntos porcentuales del crecimiento en la producción electrónica, puesto que la demanda interna fue la que absorbió 78 puntos porcentuales del crecimiento en el valor bruto de la producción. adicionalmente se presentó una ligera reducción del componente importado, mostrando así su saldo positivo en la sustitución de importaciones.

Lo anterior puede parecer sorprendente puesto que se considera una industria que tradicionalmente ha sido por completo dependiente del mercado externo y por tanto su comportamiento depende casi absolutamente de las exportaciones, sin embargo como observamos, si bien es verdad su dependencia de las exportaciones (como la caída en la

producción en los primeros años de este siglo), estas son generalmente sobrevaloradas, ya que las exportaciones solo representaron 11% del valor bruto de la producción en 1999.

Por otro lado también es importante remarcar que si bien no es dependiente de las exportaciones, sí lo es de las importaciones, puesto que representan 28% del valor bruto de la producción, a pesar de que -contrario a lo que se podría pensar-, el componente importado no se ha incrementado en términos generales durante los noventa, pero a pesar de eso el nivel de importaciones se ha incrementado a un ritmo de 16.9% entre 1994 y 1999, es decir a un nivel del doble del promedio manufacturero.

Gráfica 11



Fuente: INEGI, serie elaborada por DEP-FE-UNAM

Entonces como vemos en la gráfica, en la industria electrónica que permanentemente ha mantenido déficit en la balanza comercial, éste se ha acrecentado notablemente en el periodo reciente, a pesar del gran crecimiento que tuvieron las exportaciones, lo que no alcanzó a paliar el nivel de importaciones requeridas para la producción. Así mientras que las exportaciones representaban 3.9% de las exportaciones manufactureras en 1988 en ese mismo año, las importaciones ascendían a 8.5% de las importaciones totales de la manufactura, y en 1999 las exportaciones llegaron a un nivel de 7.9% en tanto que las importaciones lo hicieron a 12.2% de los respectivos totales manufactureros.

c. *Distribución del ingreso, margen y costos de producción*

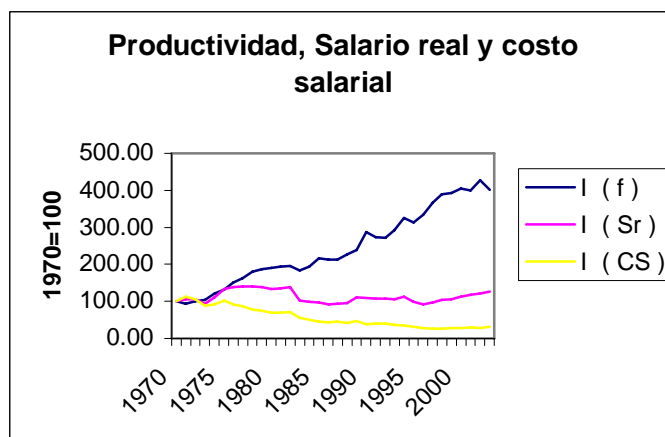
Esta industria mostró en el periodo 1970-2000 un comportamiento bastante dinámico en lo que se refiere a la población ocupada con un crecimiento medio de 3.2%, en tanto el crecimiento de las remuneraciones totales fue de 3.6%, sin embargo dado los primeros años del siglo XXI entró en recesión y se perdieron más de ciento tres mil empleos, su tasas se modificaron a 1.9% y 2.7% respectivamente (considerando el lapso entre 1970 y 2003).

No obstante, esta tendencia ocasionó que el salario real se mantuviese casi sin variación a pesar de que el costo salarial enfrentó una severa caída por efecto del notable incremento en la productividad del trabajo.

Para el periodo 1970-1982 la capacidad de la industria para generar empleos era moderada aunque la tasa a la que aumentaban las remuneraciones, 4.3%, es una clara señal de que se trataba de una clase de trabajo bien remunerado y con un nivel de calificación elevado. Así mismo, el incremento de la productividad de 6% al año nos da cuenta de lo que se acaba de señalar, pues solo un trabajador bien preparado es capaz de hacer frente al nivel de tecnificación que permite esta clase de crecimiento de la productividad. No obstante, el costo salarial presentó un decremento del orden del 3% anual, ya que la productividad creció de manera importante cuando lo comparamos con el crecimiento del salario real; a pesar de ello se observa una correspondencia entre la productividad y la remuneración al trabajador promedio.

Ya para el periodo neoliberal de 1982 a 2003 la situación es distinta pero de ninguna manera desfavorable en lo que a generación de empleos se refiere. Aquí el crecimiento del empleo en la industria fue del orden del 2.2% anual, contemplando los despidos de los últimos tres años, mientras que las remuneraciones totales solo crecieron al 1.7%, situación que provocó la caída del salario real. Por su parte la productividad continuó creciendo de manera acelerada y como resultado el costo salarial presentó una caída de más de cinco puntos porcentuales al año. Nótese que en este periodo ya no se observa una correspondencia directa entre el salario real y la productividad, como se puede apreciar en la gráfica.

Gráfica 12



Fuente: INEGI, SCN

Lo anterior condujo a que la participación del ingreso salarial en el producto tuviese una tendencia a decrecer principalmente debido a que el aumento de la población ocupada es seguido por un aumento más que proporcional en la productividad del trabajo y por tanto en la producción.

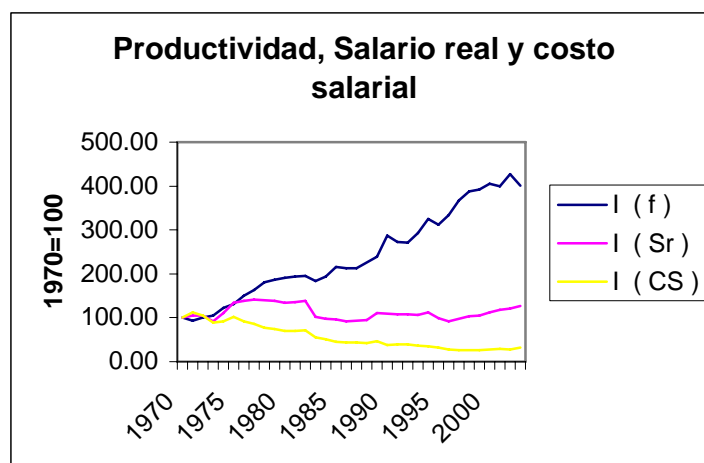
En cuanto a los costos de producción, la parte proveniente de los insumos que requiere la industria representaban 85% del total en 1970 y terminaron siendo de 93% en 2003, por tanto el costo de la mano de obra para la industria ha sido de 15% en 1970 y 7% en 2003, como consecuencia del decremento en el costo salarial de la rama, a pesar de que la ocupación creció de manera importante.

El consumo intermedio en general no ha tenido variaciones en el periodo, puesto que para 2003 su nivel era similar al de 1970, en el caso de la fuerza de trabajo, como ya se señaló atrás, sí mostró una tendencia a disminuir fundamentalmente a partir de la segunda mitad de los ochenta.

Debido la caída en el costo de la mano de obra para la industria, fue posible incrementar el margen, aunque no en un nivel considerable, porque como ya fue advertido previamente, esta parte del costo productivo sólo representa alrededor de una décima parte de los costos totales, y finalmente refiriéndonos al margen éste muestra un nivel inferior al promedio manufacturero, lo que habla de la poca capacidad que tiene el sector de poder incrementar sus precios por encima de los costos, cuestión contradictoria, por la propiedad principalmente extranjera de las empresas del sector, sin embargo esto indicaría entonces que

la mayor parte de la producción es llevada a cabo por empresas pequeñas no oligopólicas, sino en talleres mayoritariamente maquiladores.

Gráfica 13



Fuente: INEGI, SCN

d. Encadenamientos productivos

La industria electrónica fue ubicada como sector clave, puesto que conforme a la matriz de insumo producto, presenta fuertes lazos con otros sectores tanto hacia atrás, es decir requiere de numerables insumos, como hacia delante.

En cuanto a sus encadenamientos hacia atrás, del total de los insumos que consume, 68.6% provenían de abastecedores nacionales, en tanto que las importaciones representaron 31.4%. De los materiales adquiridos internamente 56% corresponden a bienes manufacturados, siendo de la división VIII de donde provienen la mayoría de estos, es decir, 43.8%, del cual 41.5% proceden de la misma rama 54 equipos y accesorios electrónicos, complementariamente 4.8% son adquiridos a la industria de la madera, 1.8% de la industria del vidrio, 1.5% de otros productos metálicos, en tanto que otros sectores manufactureros le abastecen 6.5% de los insumos; mientras que de los sectores comercial y de servicios provienen 12.1%.

La forma en como distribuye sus ventas, se dividen casi en partes iguales entre demanda final y demanda intermedia. De su producción destinada a ser insumos de otros sectores a la gran división tres, manufactura va dirigido 39.7% de su producción, de los cuales 35.9% es para la división VIII productos metálicos, maquinaria y equipo, de donde la rama

que es el principal destino es la misma industria electrónica, que absorbe 32.4% de la producción total, siguiéndole en importancia otros servicios y comercio con 3.8% y 1.7% respectivamente, al que le sigue la rama 57 carrocerías y partes automotrices con 1.12% de la absorción de los productos electrónicos, en tanto que otras ramas manufactureras adquieren 6.3%. por el lado de la demanda final, las exportaciones son el rubro más importante porque adquiere 18.5% de la producción, seguido por el consumo privado que se lleva 16.3%, mientras que a la inversión (formación bruta de capital fijo y variación de existencias), se destina 15.1% de la producción del sector.

e. Rama Región electrónica

La electrónica ha seguido el mismo patrón que la mayoría de las ramas manufactureras en México, en donde se encuentra localizada en su totalidad en pocos estados, los cuales son en general los de mayor desarrollo industrial, es decir, en el centro del país y en la frontera con Estados Unidos. Sin embargo es una de los que más ha modificado su mapa de ubicación dentro del territorio nacional. En donde se ha hecho más evidente la descentralización de la rama con respecto a la Ciudad de México, puesto que de producir más del 40% de l total en 1988, para 2003 su nivel de producción sólo alcanzó 3.6%. como se puede apreciar en el cuadro 3.

Cuadro 3

Participación en el VAB Nacional por Regiones			
	Año		
	1988	1998	2003
Región	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto
I. Noroeste	25.75%	46.89%	58.90%
II. Noreste	11.92%	17.99%	15.69%
III. Centro	2.80%	2.94%	8.16%
IV. Centro Metrópolis	40.54%	13.62%	4.14%
V. Centro Pacífico	18.95%	18.19%	13.03%
VI. Sur Pacífico	0.01%	0.01%	0.00%
VII. Golfo Caribe	0.03%	0.36%	0.07%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Censos económicos 1989, 1999 y 2004

Nótese que la región más dinámica en cuanto a establecimiento del sector es la Noroeste en donde destacan los estados de Baja California y Chihuahua, mismo proceso seguido por la región del centro que también incrementó marcadamente su participación mientras que la región del Noreste incrementó su participación en 1998 con respecto al registro de la década pasada y retrocedió sensiblemente para 2003, debido particularmente al comportamiento de Tamaulipas que es el estado de la región más especializado en el sector.

En cambio las regiones en retroceso son las de Centro-Metrópolis, como se señaló anteriormente, al igual que la del Centro-Pacífico, donde la importancia de Jalisco es fundamental. Sobra decir que las regiones del sur como son Sur-Pacífico y Golfo-Caribe no tienen establecida esta industria en su territorio puesto que su participación es marginal en todos los años registrados.

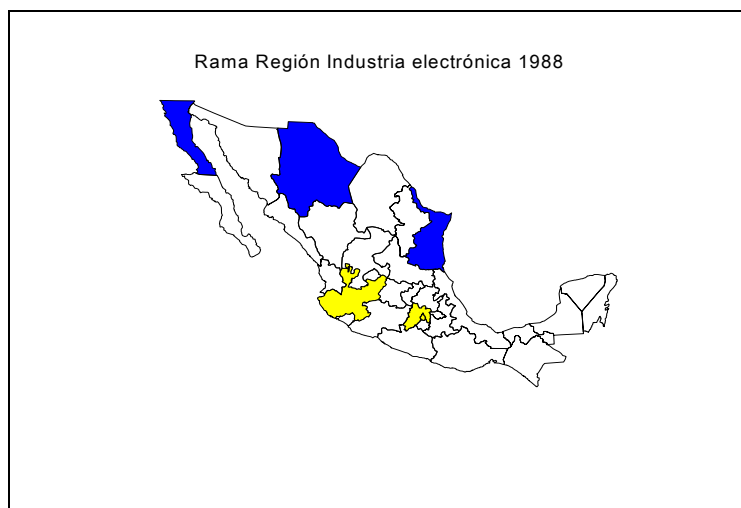
La recomposición es un resultado evidente de la tendencia de la industria que se está enfocando cada vez más hacia el mercado externo (norteamericano), por tanto los estados productores de equipo electrónico se encuentran precisamente en la frontera con los Estados Unidos, en cambio en la Ciudad de México y sus alrededores prácticamente desapareció esta

industria. En el caso de Jalisco que es el estado líder de la industria de la informática en este país que a pesar de haber perdido relativamente terreno frente a otros estados, continúa siendo uno de los núcleos más consolidados de este sector.

f. Núcleos Rama Región de la industria electrónica.

De acuerdo a los registros censales utilizados como fuente de información, en 1988 la industria electrónica se localizaba en casi su totalidad en seis estados, los cuales eran en orden de importancia el Estado de México, Jalisco, Distrito Federal, Chihuahua, Tamaulipas y Baja California, que en conjunto generaban más de 90% de la producción nacional. De manera regional se ubicó en el centro económico del país que es la Ciudad de México, en el estado de Jalisco alrededor de Guadalajara y en los principales puntos fronterizos del norte, en Baja California, Chihuahua y Tamaulipas. Por tanto el mapa de la industria electrónica en el país se conformaba así:

Mapa 7



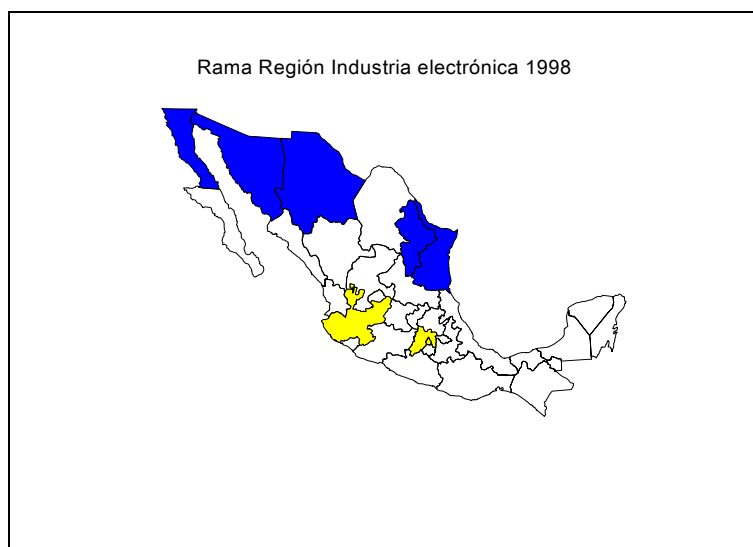
Conformando dos regiones, la de la frontera Norte y la del centro del país en el caso de la primera región en ella se concentraba 32.4% del valor agregado, aunque sólo contaba con 17.8% de los activos fijos, sin embargo se empleaba a 59.1% de la mano de obra, por lo que su esquema de reproducción consistía fundamentalmente en el factor trabajo. Por lo demás en esa

región se realizó 36.2% de la inversión en capital fijo, fundamentalmente en el Estado de Chihuahua.

La región del centro de la República, que en ese momento era la más importante dentro de la rama, porque se generaba 57.7% del valor agregado, también poseía 69.2% de la capacidad instalada, que se ubicaba en su mayoría en Jalisco. También se contaba con 23.4% de la mano de obra por lo que a diferencia de la región fronteriza, la rama electrónica del centro del país no funcionaba de manera intensiva en mano de obra sino teniendo como principal factor productivo el capital, por tanto, esta región destacaba por su productividad. Resulta lógico advertir que fue en esta región en donde se desarrolló la mayor parte de la inversión en capital fijo, el que representó 51.9% del total desembolsado, concentrándose particularmente en Jalisco.

En 1998 el panorama de la industria dentro del país se había modificado sustancialmente puesto que, como se mencionó antes, se desdibujó la industria en la zona central del país y se relocalizó en el norte, aunque se mantuvo su núcleo duro en el estado de Jalisco. Básicamente siguieron siendo los mismos estados los que aportaban la mayor parte de la producción de esta rama, incorporándose Sonora y Nuevo León como nuevos centros dinámicos de la producción de esta industria.

Mapa 8



De este modo en la región fronteriza fue donde se generó la mayor parte de la producción nacional, puesto que los estados fronterizos de Baja California, Sonora, Chihuahua, Nuevo León y Tamaulipas crearon 63.5% del valor agregado censal bruto, dieron empleo a cerca de 80% de los trabajadores totales del sector, por lo que continuó siendo intensiva en mano de obra, contaba con 40.1% de los activos fijos y se desarrolló 34.8% de la inversión en capital fijo. La actividad siguió predominando en donde se localizan los principales puntos fronterizos con Estados Unidos, ya que fueron los estados que más aportaron, como Baja California y Chihuahua que participaron con 19.9% y 18.5% respectivamente, en estos estados es importante mencionar el grado de especialización que tienen con esta actividad, ya que la importancia de la industria electrónica para cada una de estas entidades es de 24% y 19% del valor total de la industria manufacturera estatal, y de forma importante creció en Sonora puesto que en ese año el peso relativo de esta industria en el valor manufacturero estatal ascendió a 12%.

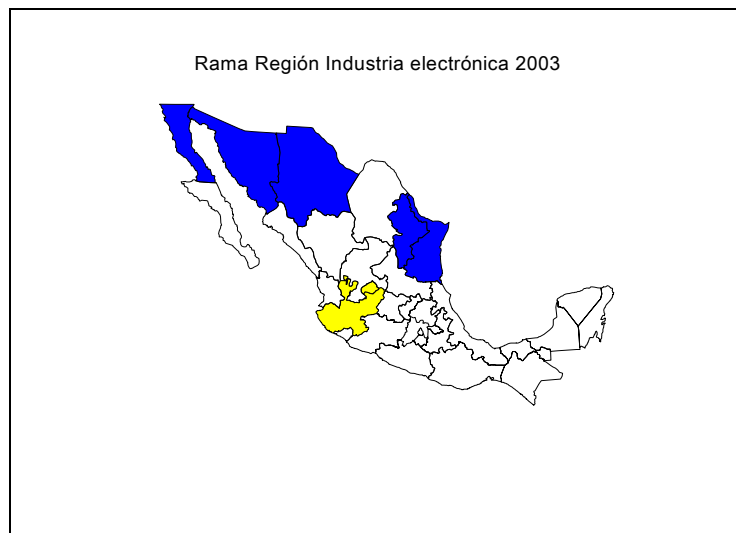
En la zona central del país es notorio la forma en que se descentralizó la actividad puesto que en diez años el valor generado en el Distrito Federal y el Estado de México cayó en 26 puntos porcentuales, es decir, mientras en 1988 el VACB de estas dos entidades oscilaba alrededor de 38.9% del total nacional en 1998 éste solo llegó a representar 12.3%. en donde la pérdida tanto en patrimonio productivo como en empleos ha sido notable. Entonces en el registro de 1998 la actividad parecería marginal para la economía de estas dos entidades, sin embargo siguen teniendo mejores índices de productividad que los estados del norte.

Por otro lado, el estado de Jalisco merece ser considerado aparte puesto que su importancia para esta industria es total, ya que en este estado se concentraba cerca de 50% de la parte de la informática y 7% de otros equipos electrónicos. En adición también cabe destacar que en Jalisco se concentra 41.5% de los activos fijos, y se emplea solamente a 9.2% del personal ocupado por lo que maneja los mejores índices de productividad del país, siendo reflejo de que la actividad electrónica de este estado opera con mayor desarrollo técnico y por tanto es mayoritariamente intensiva en capital y como reflejo de esto está el dato de que en este estado se desarrolló 51.8% del total de la inversión en capital fijo de ese año.

En el más reciente registro censal que se levantó en 2003 el panorama de la industria electrónica siguió desarrollándose en mayor medida en el norte fundamentalmente en los estados que ya estaba consolidada, y se difuminó en el área alrededor de la capital mexicana,

en tanto que Jalisco continuó manteniendo su importancia y por influencia de esta entidad también se contagió su crecimiento al estado colindante de Aguascalientes, por tanto el nuevo reflejo de la industria electrónica en México se aprecia de la siguiente manera.

Mapa 9



De esta forma, se reconfiguraron las regiones de la rama, en donde ahora se encuentran la de la frontera norte y la del centro occidente, porque la actividad en la Ciudad de México y sus alrededores es marginal aunque todavía existente. En cuanto a la región del norte la siguen componiendo los mismos estados anteriormente presentes, es decir, Baja California Chihuahua, Sonora, Tamaulipas y Nuevo León que se ha consolidado como la región más importante en cuanto a la industria electrónica puesto que en ella se manejan importantes ventajas para su funcionamiento particular como es la cercanía con los Estados Unidos, de este modo en la región fronteriza se generó 73% del valor agregado de la rama, se empleó a 82% de los trabajadores, se ubicaba 47.1% de la capacidad instalada de las unidades económicas de la rama y se realizó 48% de la formación bruta de capital fijo, por tanto a excepción de Chihuahua, el índice de productividad de estas entidades estuvo por debajo de la media nacional, lo que continúa evidenciando el esquema de funcionamiento que ha prevalecido en la región en esta rama en particular, que es ser intensiva en mano de obra, por tanto son una fuente de empleos muy importante para estos estados con fuerte inmigración.

Por otro lado la importancia de la industria electrónica en el valor agregado manufacturero de cada estado es considerable sobre todo en Baja California, en donde este sector aporta 28% del PIB manufacturero estatal en tanto que en Chihuahua es de 18% y en Tamaulipas es de 11%.

En cuanto a la región occidental de los estados de Jalisco y Aguascalientes, se generó 19.5% del valor agregado 13% en Jalisco y 6.5% en Aguascalientes, se empleó 10.2% de los trabajadores en unidades económicas que agrupan 41% de los activos fijos y en donde se realizaron 40.5% de las nuevas inversiones en capital fijo (fundamentalmente en Jalisco), por lo que se continúa diferenciando de la región fronteriza, puesto que esta se encuentra más integrada con la economía local ya que en Jalisco se generan 52% de los insumos totales de la rama, además de operar con mayor productividad debido a que las instalaciones de la rama en la región han aplicado el desarrollo tecnológico como forma de desarrollo, lo que se puede concluir de los altos niveles en formación bruta de capital fijo.

2.4 *Industria de la carne y productos lácteos.*¹⁰¹

Este sector es el único de la industria básica considerado como de arrastre, debido a que era la rama más extendida desde el modelo sustitutivo de importaciones. Además, durante la fase neoliberal mantuvo niveles de crecimiento superiores a la media manufacturera, aunque disminuyó relativamente su importancia. Y por otro lado como punto adicional, está mayoritariamente ligada a la economía interna tanto en sus insumos como en el destino de su producción.

A diferencia de las otras ramas clasificadas como de arrastre en donde predominan ahora las empresas de origen extranjero y con fuertes monopolios en el caso de esta rama, el mercado se encuentra menos centralizado puesto que si bien es cierto que sí hay presencia de importantes empresas monopólicas, la incidencia de estos grupos en la generación total de valor agregado no es completamente mayoritaria.

¹⁰¹ En esta rama también se presentan diferencias en cuanto a la clasificación entre las diferentes fuentes de información en donde los censos económicos las clasifican como las ramas 3111 industria de la carne y 3112 productos lácteos, mientras que en el sistema de cuentas nacionales se clasifica como la rama 11 carnes y lácteos.

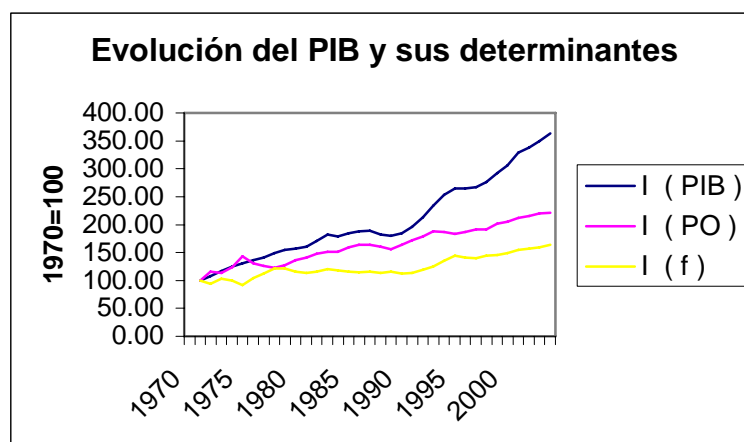
a. *Crecimiento por oferta*

El crecimiento de la rama en general ha oscilado alrededor de la media manufacturera nacional y en el periodo largo de 1970 a 2003 su crecimiento promedio fue de 4% siendo la media manufacturera de 3.9%, por tanto su peso relativo con respecto al total de la industria manufacturera pasó de 5.2% en 1970 a 5.9% en 2003.

En cuanto a los determinantes del crecimiento de la rama, el que más peso ha tenido es el de la mano de obra, por encima del de la productividad, de este modo, el incremento del PIB de 4%, al incremento en la población ocupada se debieron 2.5% y el restante 1.5% se debió al mejoramiento de la productividad del trabajo.

Si este comportamiento lo dividimos por periodos, en la fase sustitutiva de importaciones cuando el PIB crecía a 5.1% la ocupación se incrementaba en 3.5% y la productividad en 1.6%. Esta forma de reproducción no se alteró con el patrón neoliberal, puesto que el crecimiento del sector siguió siendo mayoritariamente extensivo, puesto que de la tasa de crecimiento de 3.4% en este periodo 1.8% se debieron a la ocupación y 1.5% a la productividad.

Gráfica 14



Fuente: INEGI, SCN

A pesar de que la evolución de esta rama está muy influenciada por el desarrollo de la economía interna, durante la década de los ochenta cuando se hundió la economía mexicana, la producción del sector no disminuyó al mismo nivel, sin duda porque como son elementos básicos para la reproducción social, la demanda de estos productos no decreció y por tanto la

producción sólo se desaceleró, si embargo se repuso rápidamente y su crecimiento ha sido constante incluso durante la difícil etapa de la crisis de 1995 y en el periodo de estancamiento de principios de este nuevo siglo.

b. Crecimiento, demanda y sector externo

Puesto que es una actividad dirigida a la venta de bienes de consumo final mayoritariamente, y el mercado interno es la base de su funcionamiento. Se puede constatar con el hecho de que en general, la mayor parte de su crecimiento está determinado por la realización de su producción en el mercado nacional, tanto en el periodo sustitutivo de importaciones como en la fase neoliberal.

Así, entre 1980 y 1985 la variación del valor bruto de la producción estuvo determinada en un 93.8% por el mercado interno que no obstante la crisis, continuaron consumiendo su producción, puesto que esta creció en 3.3%, mientras que los puntos restantes se debieron a un proceso de sustitución de importaciones, por su parte el aporte de la demanda externa fue marginal.

De igual forma para la segunda mitad de los ochenta y principios de los noventa, el mercado interno es el factor permisivo más importante para el desempeño de la rama, mientras que debido al incremento notorio de las importaciones, y un modesto desempeño de la capacidad exportadora, se presentó como resultado una desustitución de importaciones.

Las exportaciones por tanto, no han sido el rasgo distintivo de la rama pues mientras en 1980 sólo representaban 0.4% de las exportaciones manufactureras, para 1999 este nivel sólo había llegado a 0.3% del total.

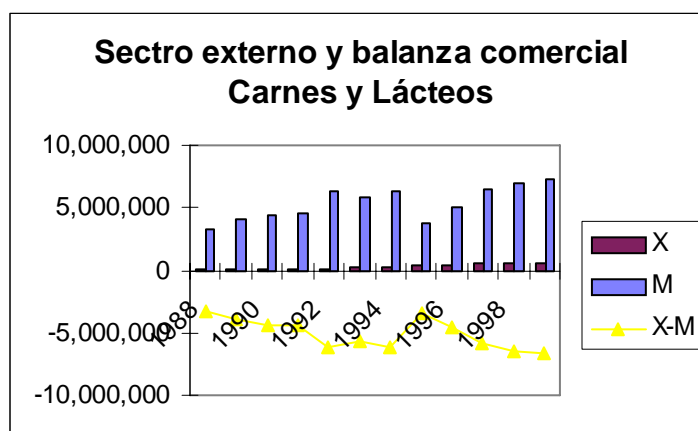
Así, mientras que el grueso de las actividades manufactureras se volcaron hacia las exportaciones con la liberalización de la economía a mediados de los ochenta, la rama no lo hizo al mismo nivel sino como ya se reportó antes siguió manteniendo su base en el mercado interno, porque en tanto el conjunto manufacturero elevó sus exportaciones en 16.5% entre 1980 y 1988 la rama sólo lo hizo en 6.3%.

Sin embargo para la década de los noventa el comportamiento de las exportaciones se mostró más dinámico que el de la manufactura a razón de 14.3% contra 12.8% respectivamente entre la rama y la manufactura, sin embargo el peso de las exportaciones dentro de la rama siguió siendo marginal puesto que subió de 0.35% en 1988 a 0.9% en 1999

siendo que el promedio de la industria manufacturera fue de 9.6% y 18.9% en los mismos años.

Por otro lado las importaciones sí han tenido un peso mayor en el desenvolvimiento de la rama porque en 1980 mantuvo un coeficiente de importaciones de 16.8%, mismo que se llegó a 28.15% en 1999 por lo que su balanza comercial es marcadamente deficitaria, como se puede ver en la siguiente gráfica.

Gráfica 15



Fuente: INEGI, serie elaborada por DEP-FE-UNAM

Un punto a destacar sobre el tema del comercio exterior de la rama es que precisamente el de bienes de consumo es uno de los sectores en donde más se han incrementado las importaciones y es precisamente el de carnes y lácteos uno de los más vulnerables ante la competencia externa, fundamentalmente la de la industria norteamericana que ya ha surtido efectos en el mercado mexicano,¹⁰² sector particularmente sensible y en donde se presentan diversas divergencias entre los mercados nacionales en cuanto a estándares de calidad.

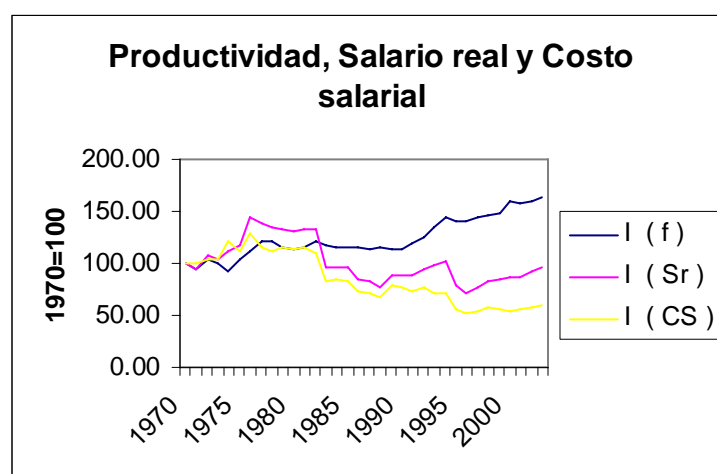
c. *Distribución del ingreso, margen y costos de producción*

El comportamiento del proceso distributivo en la rama de carnes y lácteos se caracteriza por presentar dos grandes tendencias. La primera de ellas abarca el periodo de 1970 a 1982, en el cual se aprecia una marcada correlación positiva entre el salario real y la productividad, ya que

¹⁰² Esto porque se reportó que las importaciones de carne de cerdo provenientes de los Estados Unidos crecieron en 600% en ocho años, entre 1995 y 2003. Ver Diario *La Jornada*. Sociedad y Justicia “En ocho años se disparó más de 600% la importación de carne de cerdo”. Lunes 7 de agosto de 2006.

mientras el primero creció en promedio anual a un 2.3%, la productividad lo hizo a un 1.55%. Nótese además que lo anterior se ve corroborado si centramos nuestra atención en la modalidad de crecimiento de la rama que es fundamentalmente extensiva, y como se aprecia en la gráfica 16, de 1970 a 1982, el índice de salario real base 1970 se situó en todos los años por arriba de las variaciones del índice de la productividad. A modo de ejemplo, para 1981, el índice de productividad se situó en 1.20, mientras que el índice del salario real fue de 1.31, es decir, que la productividad creció un 20% respecto a 1970, mientras que el salario real lo hizo en un 31%.

Gráfica 16



Fuente: INEGI, SCN

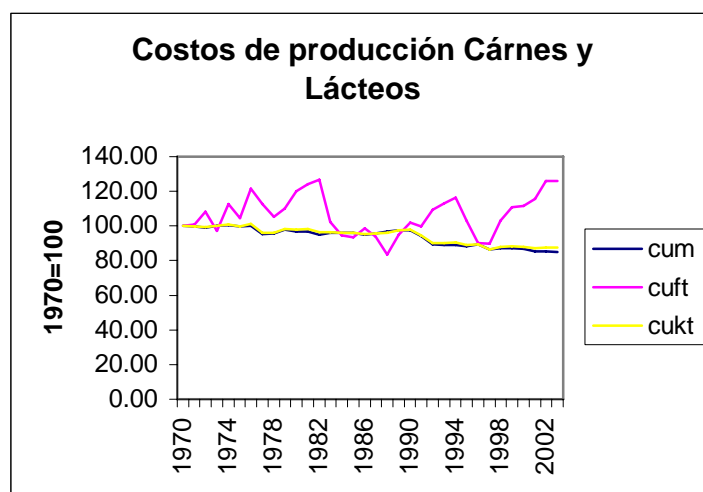
Lo anterior fue consecuencia fundamentalmente del incremento en la ocupación que se dio en el periodo y que por tanto a pesar de ser el sector menos favorecido en cuanto a la distribución del ingreso, puesto que del ingreso generado solamente 25% se destinaba como pago de remuneraciones en 1970, sin embargo esta situación se estuvo atemperando relativamente en el periodo sustitutivo de importaciones cuando el crecimiento en el pago al factor trabajo crecía más que la ocupación en el sector, mostrando el proceso advertido previamente.

La situación cambió radicalmente con la implantación del modelo neoliberal, cuando se marca la tendencia a la disociación entre productividad y salario real, generando así una visible concentración del ingreso en la parte capitalista de la rama. Así para finales de la fase neoliberal las remuneraciones totales de la rama sólo significaban 16.3% del producto interno bruto (recodemos además que la forma de crecimiento es fundamentalmente extensiva). Esto

como consecuencia de la caída en 1.5% en promedio anual del salario real en la etapa neoliberal mientras que la productividad en esta fase creció a 1.5%, en momentos en que la ocupación creció a 1.9% y las remuneraciones a 0.3%, por tanto si de por sí en el sector se presentaba un importante fenómeno de explotación de la mano de obra en comparación con las otras ramas, en el periodo neoliberal se acentuó, puesto que los trabajadores cada vez percibían menores salarios, crece más la ocupación que las remuneraciones a su trabajo.

Como una consecuencia del punto anterior a pesar de que las remuneraciones en términos generales, como lo ha hecho más la ocupación, el costo unitario de la mano de obra es superior al presentado en la década de los setenta, aunque su proporción con respecto a los costos totales sea mínimo, ya que paso de representar 4% en 1970 a 6% en 2003, mientras que el consumo intermedio absorbía 96% y 94% en los mismos años.

Gráfica 17



Fuente: INEGI, SCN

Por esta razón el comportamiento de los costos totales está principalmente influido por el comportamiento en los precios de los insumos, puesto que el salario de los trabajadores influye marginalmente en la rentabilidad de la rama a nivel agregado –a nivel de cada unidad económica el asunto puede ser completamente diferente, siendo principalmente intensiva en mano de obra-. Y como el precio de los costo debido a los insumos ha disminuido, los costos totales lo han hecho similarmente, produciendo un de aumento en el margen de rentabilidad, ya que los precios del sector han aumentado mientras que los costos han disminuido.

d. Encadenamientos productivos

La rama quedó establecida como un sector impulsor de la economía porque contaba con un número de eslabonamientos productivos hacia atrás mayor que el promedio de la manufactura, aunque de estos 78% corresponden al sector agropecuario, evidentemente a la actividad ganadera en particular, mientras que de diversas actividades manufactureras adquiere 9.4% de sus insumos y las importaciones sólo representaron 8.2%.

Ahora bien, en cuanto a la orientación de su producción, como bienes de demanda final se destina 95% de sus ventas, por tanto sólo 5% de la producción de la rama es destinada como insumo para otra actividad, en donde destacan productos de cuero y la rama de carnes y lácteos.

Entonces si tanto sus insumos como sus ventas están ampliamente concentradas en actividades bien conocidas, cabe la pregunta de porqué se consideraría una rama de arrastre para la economía mexicana. La razón por la que fue clasificada como una rama con eslabonamientos hacia atrás superiores a la media es porque demanda insumos de 38 ramas diferentes, aunque en la mayoría como ya vimos es de carácter marginal, pero existentes. Pero no solo por esa razón matemática es por la que ha sido considerada como una rama con capacidad de arrastre en la economía, sino en particular por el sector al que está ligado fuertemente que es el de ganadería y agricultura el cual es muy sensible para el país que aunque no representa una parte muy significativa de la producción nacional, sí es importante desde el punto de vista social, tanto por la ocupación como por el consumo alimenticio de la población del país.

e. Rama región de la industria de la carne y productos lácteos

A diferencia de las otras ramas analizadas, en este sector de carnes y lácteos debido a que es una actividad industrial “básica”, es decir que no posee propiamente de grandes barreras a la entrada y por tanto es relativamente más sencillo dedicarse a la producción de estos bienes.

Es consistente el hecho de que la actividad esté más extendida a lo largo del territorio nacional. Esto son embargo, no quiere decir que la industria de la carne y la elaboración de productos lácteos esté distribuida de manera homogénea por todo el país incluyendo las regiones del sur que son las más atrasadas.

Por el contrario, esta rama al igual que el promedio de la industria manufacturera, también ubican su espacio de acción en las regiones con mayores adelantos industriales aunque no en grado parecido como las otras ramas analizadas.

De este modo, como se puede ver en el cuadro 4, la región Centro-Metrópolis era la que tiene más ampliamente desarrollada la actividad, en especial en el sector de procesamiento de productos lácteos, y como en casi todas las ramas manufactureras ha venido perdiendo importancia, como un proceso de descentralización importante, motivado de igual manera por la salida de la actividad del territorio del Distrito Federal. Y a pesar de que el Estado de México parecía que presentaría el mismo fenómeno porque en 1998 había reducido su participación considerablemente, para 2003 ésta se recuperó y continuó siendo el estado con mayor producción de este sector a nivel nacional.

La región que más ha crecido en este sector ha sido la del centro del país particularmente en Guanajuato, en cambio en los estados del norte del país que se habían consolidado como los estados más importantes del sector en 1998 con respecto al registro de diez años atrás, para 2003 en casi todas las entidades volvieron a reducir su participación.

Cuadro 4

Participación en el VAB Nacional por Regiones			
	Año		
	1988	1998	2003
Región	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto
I. Noroeste	15.76%	21.69%	13.81%
II. Noreste	10.00%	12.01%	15.10%
III. Centro	14.05%	20.40%	19.07%
IV. Centro Metrópolis	40.51%	22.01%	30.12%
V. Centro Pacífico	12.03%	13.74%	13.84%
VI. Sur Pacífico	2.87%	1.71%	2.44%
VII. Golfo Caribe	4.78%	8.43%	5.61%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

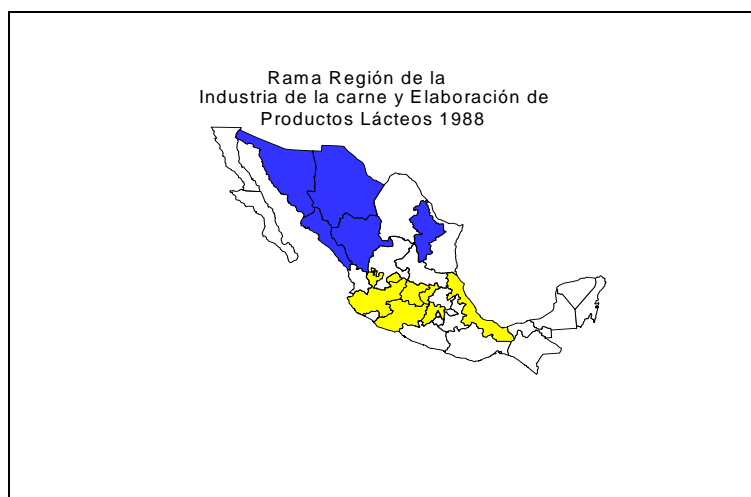
Fuente: Censos económicos 1989, 1999 y 2004

f. Núcleos Rama Región de la Carne y productos lácteos

Como se puede apreciar en el cuadro 4 con excepción de la región Sur pacífico, en las demás regiones está presente de forma importante la rama. Sin embargo, para 1988 en cinco estados se generaba 60% de del valor agregado nacional, donde solamente el Distrito Federal y el Estado de México aportaban 39.3% de éste.

Cabe destacar que la región de la industria de la carne y de los productos lácteos, a pesar de que su producción sea más importante en la región aledaña al Valle de México, el mapa que esta industria mostraba en 1988 lo podríamos visualizar formado por dos grandes regiones en donde se presenta casi en su totalidad la rama dentro del territorio nacional.

Mapa 10



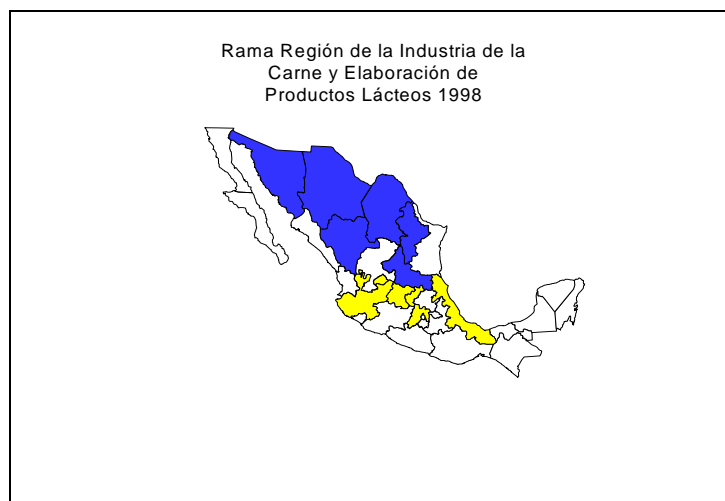
La primera de ellas se formaba en los estados norteños de Chihuahua, Durango, Sinaloa, Sonora y Nuevo León, región que agrupaba 22.4% del valor agregado ramal, se empleaba a 20.2% de los trabajadores y se contaba con 18.7% de los activos fijos. En estos estados la rama es en general poco significativa con respecto a su producción industrial, a excepción de Sinaloa y Durango que son los que menos desarrollados industrialmente, porque la producción de esta rama representa para estos estados el 11% y 12% respectivamente de su producción manufacturera.

La región del centro agrupa los estados de México, Distrito Federal, Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Querétaro, Aguascalientes y Veracruz, que en total aportaron 65.1%

del valor agregado, emplea a 55.9% de los trabaja, cuenta con 61.8% de los activos fijos nacionales y además se realizó 63.65% de la formación bruta de capital fijo en el año. Por tanto en esta región se encontraban las unidades económicas más desarrolladas del sector puesto que su productividad se encontraba por encima del promedio nacional, sobre todo el Estado de México y el Distrito Federal, en donde además se concentraba la mayor parte de los activos fijos y la inversión.

La situación de la rama en 1998 mostraba una mayor expansión de la actividad entre las diferentes entidades del país y sobre todo por el hecho de que el Distrito Federal había disminuido considerablemente su producción, y aunque en menor medida, el Estado de México también lo hizo, esta no fue tan abrupta y siguió siendo la entidad con mayor nivel de producción del sector. Como signo de lo anterior es que en trece entidades del país se producía 87% del valor agregado y de estas, cinco aportaban 55.1%, por tanto la producción en el sector todavía se encontraba sesgada hacia las entidades más desarrolladas industrialmente, aunque con mayor dinamismo en las entidades en donde las condiciones son más propicias para su producción por la cercanía de los insumos, el cual se localiza en los estados del norte y en Veracruz. De este modo el nuevo panorama de la industria se veía así.

Mapa 11



En la región del norte conformada por los estados de Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Durango y San Luis Potosí, se producía 34.6% del valor agregado, se utilizaba a 23.2%

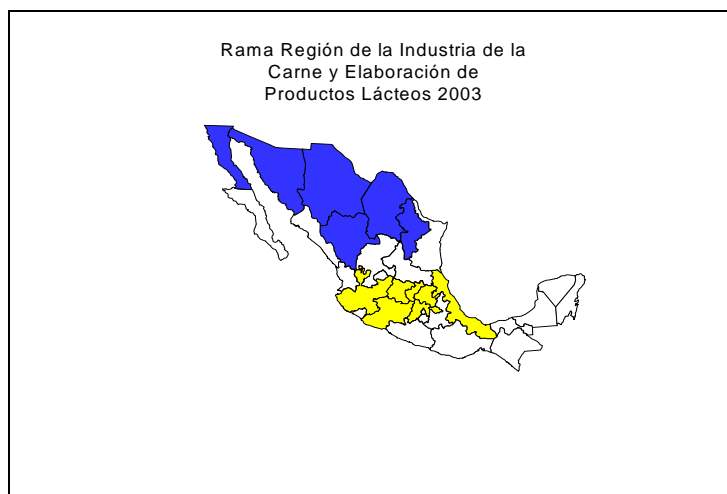
de la mano de obra del sector y se contaba con 32.9% de los activos fijos, proporción similar a la de la formación bruta de capital fijo. En donde en general la productividad era menor a la media nacional.

Sin embargo en Durango Chihuahua y Nuevo León la situación no es así, y precisamente Durango es el estado con el mejor índice de productividad del país, como reflejo de una mayor aplicación de la mecanización de la producción, que ha significado una mayor densidad de capital que el promedio nacional. Adicionalmente, en este estado se manifiesta el mayor grado de especialización en el sector, puesto que su producción de carnes y lácteos representaba 24% de su producción manufacturera total en ese año, mientras que en los demás estados esa proporción es mucho menor.

En la región productora de carnes y lácteos del centro del país que agrupa a los estados de México, Jalisco, Guanajuato, Querétaro, Aguascalientes, Veracruz y el Distrito Federal se generó 53% del valor agregado, contó con 48.6% de los trabajadores y las instalaciones ubicadas en la región representaban 49.5% de los activos fijos, en donde además se realizó 53.6% de la inversión

Finalmente en el registro más reciente que ocurre en 2003, el comportamiento de la rama a nivel regional presenta la reactivación en el Estado de México que una vez más es considerado el núcleo más sólido del sector, seguido por Nuevo León, Jalisco y Guanajuato. Por otro lado en el norte crece de forma importante la producción en Baja California y en Tlaxcala mientras que disminuye en Durango y Chihuahua. Por tanto el nuevo mapa de la rama se vislumbra del siguiente modo.

Mapa 12



En la región del norte Nuevo León destaca como el productor más importante de la rama, mientras que los estados que parecían tener más ventajas por la importante actividad ganadera presente en sus territorios, disminuyeron de forma importante su proporción con respecto a la producción nacional. En donde además gana terreno la industria de Baja California.

En suma, en esta región se produjo 25.6% del valor agregado, del que Nuevo León solo aportó casi la mitad de éste, en el conjunto regional, se empleó a 25.1% de la fuerza de trabajo y se contaba con 29.7% de la estructura productiva, además de desarrollarse 37.6% de la formación bruta de capital fijo, punto en el que destaca Durango, estado en donde se presenta un fenómeno importante de capacidad ociosa puesto que su nivel de activos fijos es mayor al nivel de producción reportado.

En la zona central del país que en 2003 abarca los estados de Jalisco, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, México, Distrito Federal, Tlaxcala y Veracruz, se produjo 60.7% del valor agregado nacional, se utilizó a 50.8% de los trabajadores y se contaba con 54% de los activos fijos, además de desarrollarse 50.9% de la inversión en capital fijo.

DE esta región destacan los casos del Estado de México y de Jalisco, en el primer caso porque este estado se reafirmó como el primer productor a nivel nacional y maneja uno de los mayores reportes de inversión en ese año. Mientras que en el caso de Jalisco, que también es otro importante productor, cuenta con el mayor porcentaje de activos fijos, por lo que su capacidad se ve ligeramente desaprovechada puesto que el nivel de producción es menor a su capacidad real.

En el caso de Veracruz que es uno de los estados con mayor número de unidades de ganado del país y que por tanto tendría una importante ventaja para desarrollar mejor esta actividad, esta capacidad también es desaprovechada puesto que su nivel de producción es similar al de Tlaxcala que no tiene el mismo potencial.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

En este trabajo se abordaron diversos aspectos concernientes al desarrollo de la economía mexicana, en donde se enfatizó en dos cuestiones interrelacionadas entre sí pero que generalmente son abordadas por separado, como son el desarrollo de la actividad industrial por un lado y su localización e importancia regional por el otro.

Se inició con una revisión histórica del desarrollo industrial del país con el fin de estudiar las industrias clave que impulsaron el crecimiento de la economía mexicana a lo largo del siglo XX bajo los diferentes modelos de desarrollo implementados, para posteriormente contrastar con las que actualmente cumplen esa función.

Con el fin de determinar estas ramas y además identificar su espacio de acción dentro del territorio nacional durante el periodo que abarca entre 1970 y 2003, era imprescindible reflexionar en el ámbito teórico-conceptual, dentro de lo que podemos precisar lo siguiente.

El objetivo primordial era el establecer a las ramas manufactureras que tuvieran mayores efectos de inducción para generar crecimiento, para lo cual, el estudio se hizo a partir del desarrollo de un modelo analítico en donde fuera posible determinar las ramas de arrastre que tienen la capacidad de impulsar un crecimiento mayor de la economía en conjunto.

Se tomaron en cuenta criterios bien definidos para que esta se pudiera realizar como son el mayor crecimiento económico, la dimensión relativa de la actividad, lo que representaría su importancia relativa dentro del aparato industrial y en la economía, y aunque con ciertas restricciones, se tomó en cuenta el nivel de eslabonamientos productivos de cada rama particular para determinar el grado de integración que presentaba, lo cual es contrastado con la evolución del componente importado

Posteriormente se ahondó en el análisis del comportamiento de cada una de las ramas que fueron consideradas como “de arrastre”, con el fin de esclarecer sus esquemas de reproducción propios de cada una de ellas, englobando tanto los factores internos como los externos.

Y como elemento adicional se estableció la ubicación regional de cada rama y la relocalización de éstas dentro del territorio nacional en los últimos quince años, con base en la

aplicación del Modelo Rama-Región, en donde se identificó como la regla para estas ramas la descentralización de la producción en el área de la Ciudad de México particularmente y de los centros industriales tradicionales en general, a favor de nuevos núcleos de creciente importancia industrial como son los del Centro del país y los de la Frontera Norte.

Después de la contrastar empíricamente nuestro modelo analítico sobre el comportamiento de la industria en conjunto podríamos concluir las siguientes afirmaciones:

Sectorialmente el comportamiento en México se ha concentrado cada vez más, porque la reestructuración productiva para la modernización del aparato industrial, que debido a la forma en que fue realizada, trajo como consecuencia que sólo las grandes empresas de los diferentes sectores se salvaran y desarrollaran. De este modo, el peso de la economía nacional quedó completamente a expensas de los grupos empresariales transnacionales y algunos locales aunque con la tendencia a ser absorbidos por empresas extranjeras más fuertes.

Además, el conjunto de los sectores industriales no presentaron ninguna convergencia tras la implantación del modelo neoliberal, puesto que se disociaron por completo algunos de otros, porque como vimos mientras que existieron sectores muy dinámicos, simultáneamente coexistieron con sectores en permanente crisis. Situación muy diferente del fenómeno presente durante la fase sustitutiva de importaciones, en donde casi todos los sectores manufactureros mantenían la tendencia constante de crecimiento a ritmos similares.

La política neoliberal abandonó por completo los programas de fomento directo hacia las diferentes actividades industriales y en lugar de eso se aplicaron programas de corte horizontal, manteniendo la economía estable para que sean los inversionistas los que tengan las mejores condiciones para iniciar nuevas empresas que a la luz de una mayor certidumbre económica tienen mejores condiciones de éxito y con éste el de la economía del país, sin embargo muy pocos sectores han aprovechado esta situación así planteada.

Porque debido a la heterogeneidad que prevalece en el sector industrial, no es conveniente formular este tipo de políticas que solo contribuyen a acentuar la desigualdad, por el contrario se requieren apoyos diferenciados y específicos de acuerdo a las particularidades de funcionamiento de cada sector.

El gobierno en turno se ha destacado asimismo por su permanente promoción del fomento a las "PYMES" con el que se intenta imitar de experiencias exitosas en otros lugares, como elementos detonantes de la economía y el empleo, para ello se hace referencia a casos

célebres en este sentido como el de la Lombardía italiana, y algunos más en Alemania, Japón y Taiwán,¹⁰³ haciendo mayor énfasis en las que están basadas en tecnología. Sin embargo en México esto no ha funcionado, porque debido a la forma en que se ha llevado el rumbo de la economía hace que esto sea más difícil, porque las PYMES por sí solas no tienen ninguna capacidad de competir en el mercado nacional ni mucho menos en el internacional ya que tienen abrumadoras desventajas frente a empresas monopolísticas tanto nacionales como transnacionales.

De hecho fue esto precisamente la causa de la debacle industrial de nuestro país desde el inicio de las reformas neoliberales, porque las empresas nacionales la mayoría de ellas atrasadas tecnológicamente, al enfrentar la competencia de empresas extranjeras en mejores condiciones tanto tecnológicas como financieras, naturalmente sucumbieron ante éstas y fueron cerradas o absorbidas.

La pequeña y mediana industria no tiene la capacidad de reproducir un sistema de interrelaciones económicas sin un apoyo directo de alguna entidad en torno a la cual se aglutinen, que bien puede ser un monopolio o el Estado. Porque cómo se puede iniciar el desarrollo de un clúster tecnológico en la Ciudad de México o en Guadalajara sin tener las condiciones necesarias para que se desarrolle como la infraestructura necesaria y un mercado seguro, es importante en este sentido retomar las ideas de Hirschman de que una actividad sólo surgirá si se encuentran presentes los insumos y si los que pretendan realizarla prevén su venta.

Entonces solo en torno a empresas monopolísticas capaces de absorber la producción de estas pequeñas empresas es como se puede desarrollar este tipo de *cluster*, esta situación también es operacional para las empresas dependientes del Estado, particularmente en el caso de México en el cual es la institución que se reserva para sí el monopolio de diferentes actividades consideradas estratégicas para el desarrollo de la economía del país, primordialmente destaca el caso de los energéticos tanto de PEMEX como de la CFE.

Mientras que como ejemplo de conglomerados en torno a una empresa privada tenemos casos muy concretos como el de la industria de auto partes circundante a Puebla en donde se encuentra instalada la empresa VolksWagen que es la que demanda de buena parte de los insumos producidos en la región.

¹⁰³ El Financiero “El papel estratégico de las PyMES y los clusters” Viernes 11 de agosto de 2006. Pág 7A

La apuesta por las PYMES no cumple con el objetivo de generar un mayor desarrollo económico, sino solo el de generar empleo puesto que son estas empresas las que absorben la mayor parte de la fuerza de trabajo del país y que también, es el de peores condiciones laborales, es decir con menos prestaciones y salarios más bajos.

Además es casi imposible que las pequeñas empresas puedan destacar en un entorno el cual les es completamente adverso para su funcionamiento, empezando por el sistema financiero que está completamente desligado de su objetivo primario y por tanto del comportamiento de la economía nacional, así en México es una realidad que las empresas del sector financiero han podido obtener una rentabilidad nada despreciable sin la necesidad de otorgar créditos empresariales, por tanto las empresas productivas no tienen otra alternativa que financiarse por medio de los proveedores.

Lo anterior refleja cómo solamente las actividades con estructuras oligopólicas más consolidadas son las que más han destacado en términos de crecimiento como es el caso de la industria automotriz, siderúrgica y electrónica, porque son las que obtienen las mejores ventajas de su posición, tanto en el sector financiero con mejores condiciones de acceso a créditos y financiamiento barato, y también en mayores facilidades para incrementar sus exportaciones puesto que en general mantienen contactos con empresas de otros países, donde bien puede ser otra filial de la misma firma.

En consecuencia, el fenómeno presente es que la economía nacional se encuentra cada vez más dependiente de estas empresas transnacionales que ahora son parte la medular de la economía y que controlan las ramas más desarrolladas de ésta como son la automotriz y la electrónica controladas casi en su totalidad por capitales de origen extranjero, y que además siguen abriéndose camino dentro de los demás sectores económicos como en la siderúrgica con la reciente venta de HYLSA, la empresa privada del sector más exitosa del país, a una compañía transnacional, y que continuará cuando en 2008 se eliminen las barreras arancelarias al sector agropecuario por completo, en donde sin duda las empresas productoras de carne y lácteos se verán fuertemente amenazadas por la competencia de compañías norteamericanas y canadienses y a las que llegarán posteriormente las europeas, etc., por solo hablar de estos sectores importantes, sin embargo este fenómeno está presente en todos los sectores de la economía como el bancario y el agropecuario.

En México, a pesar de las transformaciones que ha sufrido la economía desde el inicio de su proceso de industrialización sigue siendo vigente la idea que se tenía de que el Estado era la entidad indicada para generar el desarrollo de la economía nacional ante la presencia de una burguesía débil e incapaz de emprender el desarrollo económico por sí misma. Esto porque aunque la burguesía mexicana ya no es del todo débil, sus intereses ya no están ligados al desempeño de la economía interna, además que cada vez se hace más abstracto el calificativo de burguesía nacional, cuando la mayor parte de esta o la de mayor importancia corresponde a gerentes de empresas multinacionales.

El desarrollo del país ha quedado en manos de empresas trasnacionales que su interés no es el mejoramiento de la economía y sociedad mexicanas, sino el de la rentabilidad, y en donde ésta se puede dar sin que necesariamente se dé el primero, es más pueden estar completamente desligados y ser completamente funcionales.

Sin embargo, esto no quiere decir que sea otra vez el Estado el que dirija el proceso de desarrollo de la economía y sociedad mexicanas, porque ya no tiene el mismo sentido impulsar empresas privadas de sectores estratégicos que no apoyen el desarrollo del país, en donde el empresariado no tienen interés en mejorar desempeño de la economía porque en los casos más importantes la rentabilidad de sus capitales se encuentra garantizada sin que necesariamente se desarrolle el mercado interno, y para que a final del proceso los apoyos por parte del Estado mexicano terminarán siendo capitalizados por grupos extranjeros.

La responsabilidad del Estado debe ir enfocada a tratar de conciliar los intereses de la sociedad mexicana con el de los dueños del capital para que el apoyo a uno lleve consigo el mismo efecto al otro y de esta forma ligar el crecimiento económico con el desarrollo social.

La fuerza de un Estado es en sí mismo la fuerza de las empresas que lo sostienen y que en el caso de México parece ser solamente de la empresa más importante que todavía es mexicana que es PEMEX dedicada a explotar la riqueza mineral que subyace bajo el suelo nacional. Esta fortaleza es una ventaja importante para la promoción y defensa de los intereses nacionales (que podrían ser los mismos que los de las empresas mexicanas) a nivel internacional e incluso local, en un entorno en donde se hacen cada vez más frecuentes los conflictos comerciales. Sin embargo, como se observó el sector petrolero actualmente no tiene la fortaleza para conducir el desarrollo nacional, debido fundamentalmente a que este sector no ha podido expandirse a su nivel potencial.

El petróleo solamente ha sido utilizado como un medio para financiar el gasto corriente del gobierno federal, no se le ha dado una orientación estratégica a este recurso, como podría ser el desarrollo de industrias relacionadas o mayor desarrollo tecnológico que lleven a ser más eficiente tanto a PEMEX como a la producción de petróleo en general.

Por otro lado, concerniente a las conclusiones particulares que se obtuvieron en cuanto a los sectores de arrastre para el periodo de estudio de 1970 a 2003 después de nuestro análisis podemos enunciar lo siguiente:

- 1) En la rama automotriz la más importante para el país, donde ninguna empresa representativa es mexicana y por tanto su desenvolvimiento no se encuentra supeditado al de la economía nacional, puesto que obedece a otra lógica muy diferente, la de garantizar su rentabilidad a escala mundial y en donde la industria automotriz mexicana es solamente un engranaje más de la cadena automotriz internacional que en el momento en que encuentren lugares más propicios para sus intereses no tendrán ningún empacho en mudarse. El caso de esta industria es representativo de la tendencia observada para toda la industria manufacturera mexicana, pues como se evidenció, el mayor crecimiento de ésta ha sido en la región del centro y el norte de país, en las regiones más propicias para la comercialización con el exterior, fundamentalmente con los Estados Unidos, sin embargo, mantiene una parte importante de su planta productiva en el área circundante al Valle de México, donde se ubica la mayor parte del mercado nacional.
- 2) La industria electrónica presenta una situación similar, pero destacan tres aspectos interesantes, el primero es la desintegración de la actividad en el Valle de México, puesto que prácticamente ha desaparecido el sector en la región; otro aspecto es que el mayor desarrollo de esta rama se ha dado fundamentalmente en el norte del país, particularmente en Baja California y Chihuahua, pero bajo el esquema de maquiladoras, siendo mayoritariamente intensivas en mano de obra; y finalmente también se ha dado un proceso completamente diferente en el otro núcleo importante de la electrónica en la región de Jalisco con una modalidad en donde predomina el desarrollo de la informática, además de ser fundamentalmente intensiva en capital y con elevados niveles de inversión en comparación con la región fronteriza.

- 3) La industria del hierro y el acero a diferencia de las otras dos anteriores se ha desarrollado más por parte del capital nacional, sin embargo la tendencia a internacionalizarse se hace presente. Las principales empresas del sector son fundamentalmente las desarrolladas por el Estado y que posteriormente fueron privatizadas. La producción siderúrgica se ha dado fundamentalmente en las regiones en donde se extraen los metales como en Michoacán y Coahuila, sin embargo como se señaló, el mayor crecimiento dentro del sector últimamente se ha dado en Veracruz y Baja California, esta última con base en insumos importados.
- 4) La industria alimenticia de la carne y los productos lácteos es otro sector que está extendido por todo el país y en donde si bien existen empresas importantes de gran tamaño, no se podría decir que está monopolizada como las anteriores. El punto que más llama la atención de esta rama es el elevado déficit en la balanza comercial presente. Este sector es ampliamente vulnerable ante la competencia con empresas extranjeras primordialmente las norteamericanas, lo que puede causar estragos en un sector que es notoriamente sensible como es el campo.

Y finalmente, es importante hacer mención aparte de un punto relevante para este trabajo que es la regionalización de la actividad industrial, donde se corroboró la presencia de un círculo vicioso de subdesarrollo, en donde los sectores más desarrollados tienden a localizarse en los puntos geográficos más desarrollados, es decir, con mejores condiciones de infraestructura y relativa cercanía al mercado de consumo.

Por tanto se continúan acrecentando las diferencias entre las regiones del país, las más ricas al norte y las pobres al sur y al mismo tiempo se observa una tendencia hacia la descentralización de la actividad industrial de los centros tradicionales como son el Distrito Federal, el Estado de México, Nuevo León y Jalisco, en favor de nuevos puntos de desarrollo industrial como Guanajuato, Coahuila, Chihuahua, Baja California y Aguascalientes, que sin embargo todavía no alcanzan la fortaleza para suplir a los otros..

Lo anterior es un resultado directo de la nueva forma de funcionamiento manufacturero, que cada vez se encuentra más ligado a las exportaciones hacia los Estados Unidos, por tanto se busca aprovechar las ventajas de cercanía y de infraestructura presentes

en el centro y norte del país, así como costos más bajos en comparación con las grandes ciudades del país.

El sur en cambio no figura como un elemento importante para el desarrollo de las industrias más importantes para la economía nacional, pues como vimos su participación en el producto de las ramas de arrastre fue marginal, es decir, estas industrias no se encuentran instaladas en las regiones del sur.

Este es un punto que se debe tomar en cuenta porque el efecto de arrastre que se propague por el desempeño de estas ramas y por tanto el mayor crecimiento económico, no se capitalizarán en el sur del país, manteniendo el atraso de la región.

Por tanto para que una política económica sea realmente capaz de incentivar el desarrollo económico-social del país es preciso conocer la forma de funcionamiento particular de cada sector, su estructura de mercado, la lógica de reproducción, y desde luego su ubicación regional. Porque la mejor manera de fomentar alguna actividad es conociendo las características propias de cada una de ellas, tomando en cuenta todos los factores que puedan incidir en su desempeño, para que de este modo, el efecto emanado del crecimiento de esta actividad se contagie al resto de la economía, generando de esta forma un mayor crecimiento.

ANEXO ESTADÍSTICO
CAPÍTULO III

Tasa de crecimiento periodo sustitutivo de importaciones			Tasa de crecimiento media periodo neoliberal		
Clasificaci3n	Rama	1970-1982	Clasificaci3n	Rama	1982-2003
6	Extracci3n de petr3leo	14.7%	56	Autom3viles	8.22%
34	Petroqu3mica b3sica	13.2%	37	Resinas sint3ticas y fibras c	8.01%
37	Resinas sint3ticas y fibras qu3ir	12.1%	54	Equipo y aparatos electr3ni	5.74%
53	Electrodom3sticos	11.6%	12	Elaboraci3n de frutas y legu	5.14%
36	Fertilizantes	9.9%	57	Carrocerias, motores, parte	4.20%
42	Art3culos de pl3stico	9.6%	21	Cerveza y malta.	3.95%
61	Electricidad, gas y agua	9.6%	61	Electricidad, gas y agua	3.91%
56	Autom3viles	8.9%	26	Otras industrias textiles	3.84%
41	Productos de hule	8.9%	19	Otros productos alimenticio	3.70%
35	Qu3mica b3sica	8.8%	46	Industria b3sica del hierro y	3.46%
44	Cemento hidr3ulico	8.6%	39	Jabones detergentes y cosm	3.40%
39	Jabones detergentes y cosm3ti	8.5%	11	Carnes y lacteos	3.35%
26	Otras industrias textiles	8.4%	43	Vidrio y productos de vidrio	3.30%
38	Productos medicinales	8.1%	31	Papel y cart3n	3.23%
40	Otros productos qu3micos	7.8%	22	Refrescos y aguas	3.07%
54	Equipo y aparatos electr3nicos	7.6%	16	Az3car	3.06%
51	Maquinaria y equipo no electric	7.5%	52	Maquinaria y aparatos elect	3.02%
57	Carrocerias, motores, partes y	7.3%	40	Otros productos qu3micos	2.97%
33	Refinaci3n de petr3leos y deriv	7.2%	42	Art3culos de pl3stico	2.96%
20	Bebidas alcoholicas	7.2%	47	Industria b3sicas de metale	2.87%
52	Maquinaria y aparatos electrico	7.1%	35	Qu3mica b3sica	2.75%
55	Equipos y aparatos el3ctricos	7.1%		Total Manufactura	2.66%
18	Alimentos para animales	6.7%	44	Cemento hidr3ulico	2.50%
21	Cerveza y malta.	6.7%	38	Productos medicinales	2.27%
31	Papel y cart3n	6.6%	50	Otros productos met3licos	2.20%
19	Otros productos alimenticios	6.6%	45	Productos a base de miner	1.87%
60	Construcci3n	6.4%	53	Electrodom3sticos	1.80%
	total Manufactura	6.2%	17	Aceites y grasas comestible	1.80%
22	Refrescos y aguas	5.9%	14	Molienda de nixtamal	1.75%
43	Vidrio y productos de vidrio	5.9%	55	Equipos y aparatos el3ctric	1.74%
30	Otros productos de madera y c	5.8%	13	Molienda de trigo	1.56%
46	Industria b3sica del hierro y del	5.8%	33	Refinaci3n de petr3leos y d	1.41%
28	Cuero y calzado	5.4%	34	Petroqu3mica b3sica	1.28%
17	Aceites y grasas comestibles	5.2%	32	Imprentas y editoriales	1.16%
32	Imprentas y editoriales	5.2%	51	Maquinaria y equipo no elec	1.03%
58	Equipo y material de transporte	5.2%	6	Extracci3n de petr3leo	1.01%
12	Elaboraci3n de frutas y legumb	5.1%	41	Productos de hule	0.92%
11	Carnes y lacteos	5.1%	27	Prendas de vestir	0.84%
13	Molienda de trigo	5.1%	15	Beneficio y moliendo de caf	0.72%
15	Beneficio y moliendo de caf3.	5.0%	60	Construcci3n	0.72%
29	Aserraderos, Triplay y tabla roc	4.9%	30	Otros productos de madera	0.61%
50	Otros productos met3licos	4.8%	58	Equipo y material de transp	0.19%
45	Productos a base de minerales	4.8%	48	Muebles met3licos	0.17%
47	Industria b3sicas de metales nc	4.8%	49	Productos met3licos estruct	-0.29%
24	Fibras blandas	4.3%	18	Alimentos para animales	-0.46%
49	Productos met3licos estructural	4.3%	23	Tabaco	-0.59%
14	Molienda de nixtamal	4.0%	20	Bebidas alcoholicas	-0.68%
27	Prendas de vestir	3.6%	25	Fibras duras	-1.02%
48	Muebles met3licos	2.0%	29	Aserraderos, Triplay y tabla	-1.44%
23	Tabaco	2.0%	24	Fibras blandas	-1.49%
16	Az3car	1.7%	28	Cuero y calzado	-1.69%
25	Fibras duras	-2.0%	36	Fertilizantes	-5.00%

Tasa de crecimiento media periodo 1970-2003		
Clasificación	Nombre	1970-2003
37	Resinas sintéticas y fibras químicas	9.48%
56	Automóviles	8.47%
54	Equipo y aparatos electrónicos	6.41%
61	Electricidad, gas y agua	5.94%
6	Extracción de petróleo	5.78%
26	Otras industrias textiles	5.49%
34	Petroquímica básica	5.46%
57	Carrocerías, motores, partes y accesorios p	5.33%
42	Artículos de plástico	5.33%
53	Electrodomésticos	5.25%
39	Jabones detergentes y cosméticos	5.24%
12	Elaboración de frutas y legumbres	5.14%
21	Cerveza y malta.	4.93%
35	Química básica	4.89%
19	Otros productos alimenticios	4.73%
40	Otros productos químicos	4.69%
44	Cemento hidráulico	4.67%
52	Maquinaria y aparatos eléctricos	4.48%
31	Papel y cartón	4.44%
38	Productos medicinales	4.37%
46	Industria básica del hierro y del acero	4.30%
43	Vidrio y productos de vidrio	4.22%
22	Refrescos y aguas	4.09%
11	Carnes y lácteos	3.98%
	Total Manufactura	3.94%
41	Productos de hule	3.74%
55	Equipos y aparatos eléctricos	3.64%
47	Industria básicas de metales no ferrosos	3.56%
33	Refinación de petróleo y derivados	3.49%
51	Maquinaria y equipo no eléctrico	3.33%
50	Otros productos metálicos	3.15%
17	Aceites y grasas comestibles	3.04%
45	Productos a base de minerales no metálicos	2.92%
13	Molienda de trigo	2.83%
60	Construcción	2.73%
32	Imprentas y editoriales	2.61%
14	Molienda de nixtamal	2.57%
16	Azúcar	2.57%
30	Otros productos de madera y corcho	2.47%
15	Beneficio y moliendo de café.	2.27%
20	Bebidas alcohólicas	2.12%
18	Alimentos para animales	2.08%
58	Equipo y material de transporte	1.98%
27	Prendas de vestir	1.84%
49	Productos metálicos estructurales	1.35%
48	Muebles metálicos	0.84%
29	Aserraderos, Triplay y tabla roca	0.83%
28	Cuero y calzado	0.82%
24	Fibras blandas	0.59%
23	Tabaco	0.34%
36	Fertilizantes	0.18%
25	Fibras duras	-1.38%

Importancia económica de las ramas industriales 1970				
Clasificación	Actividad	Manufactura	% de Industria	% de Economía
	Total Manufactura	100.00%	70.71%	18.33%
60	Construcción		21.73%	5.55%
11	Carnes y lacteos	5.79%	4.09%	1.06%
45	Productos a base de minerales no metálicos	5.38%	3.81%	0.99%
27	Prendas de vestir	5.36%	3.79%	0.98%
61	Electricidad, gas y agua		3.47%	0.89%
14	Molienda de nixtamal	4.45%	3.14%	0.81%
57	Carrocerías, motores, partes para vehículos	4.09%	2.89%	0.75%
19	Otros productos alimenticios	3.90%	2.76%	0.71%
50	Otros productos metálicos	3.84%	2.72%	0.70%
24	Fibras blandas	3.52%	2.49%	0.65%
32	Imprentas y editoriales	3.51%	2.48%	0.64%
13	Molienda de trigo	3.51%	2.48%	0.64%
46	Industria básica del hierro y del acero	3.24%	2.29%	0.59%
22	Refrescos y aguas	3.06%	2.16%	0.56%
28	Cuero y calzado	2.89%	2.04%	0.53%
30	Otros productos de madera y corcho	2.82%	2.00%	0.52%
51	Maquinaria y equipo no eléctrico	2.50%	1.77%	0.46%
38	Productos medicinales	2.47%	1.75%	0.45%
23	Tabaco	2.22%	1.57%	0.41%
6	Extracción de petróleo		1.55%	0.40%
54	Equipo y aparatos electrónicos	2.12%	1.50%	0.39%
33	Refinación de petróleos y derivados	2.06%	1.46%	0.38%
56	Automóviles	1.91%	1.35%	0.35%
29	Aserraderos, Triplay y tabla roca	1.81%	1.28%	0.33%
49	Productos metálicos estructurales	1.81%	1.28%	0.33%
31	Papel y cartón	1.77%	1.25%	0.32%
21	Cerveza y malta.	1.72%	1.22%	0.32%
55	Equipos y aparatos eléctricos	1.57%	1.11%	0.29%
47	Industria básicas de metales no ferrosos	1.54%	1.09%	0.28%
40	Otros productos químicos	1.48%	1.05%	0.27%
42	Artículos de plástico	1.47%	1.04%	0.27%
52	Maquinaria y aparatos eléctricos	1.47%	1.04%	0.27%
43	Vidrio y productos de vidrio	1.43%	1.01%	0.26%
39	Jabones detergentes y cosméticos	1.38%	0.97%	0.25%
16	Azúcar	1.33%	0.94%	0.24%
44	Cemento hidráulico	1.29%	0.91%	0.24%
26	Otras industrias textiles	1.19%	0.84%	0.22%
35	Química básica	1.14%	0.81%	0.21%
17	Aceites y grasas comestibles	0.99%	0.70%	0.18%
12	Elaboración de frutas y legumbres	0.93%	0.66%	0.17%
48	Muebles metálicos	0.82%	0.58%	0.15%
25	Fibras duras	0.82%	0.58%	0.15%
15	Beneficio y moliendo de café.	0.81%	0.58%	0.15%
41	Productos de hule	0.81%	0.58%	0.15%
18	Alimentos para animales	0.80%	0.57%	0.15%
53	Electrodomésticos	0.77%	0.54%	0.14%
58	Equipo y material de transporte	0.76%	0.54%	0.14%
20	Bebidas alcohólicas	0.75%	0.53%	0.14%
34	Petroquímica básica	0.27%	0.19%	0.05%
37	Resinas sintéticas y fibras químicas	0.24%	0.17%	0.04%
36	Fertilizantes	0.21%	0.15%	0.04%

Participación porcentual de las ramas industriales 1982				
		% manufactura	% industria	% de PIB
	Total Manufactura	100.00%	68.08%	18.48%
60	Construcción		21.25%	5.68%
61	Electricidad, gas y agua		4.85%	1.30%
6	Extracción de petróleo		3.74%	1.00%
11	Carnes y lacteos	5.24%	3.56%	0.97%
57	Carrocerías, motores, partes y accesorios	4.75%	3.24%	0.88%
45	Productos a base de minerales no metálic	4.69%	3.19%	0.87%
19	Otros productos alimenticios	4.16%	2.83%	0.77%
27	Prendas de vestir	4.08%	2.78%	0.75%
14	Molienda de nixtamal	3.55%	2.42%	0.66%
50	Otros productos metálicos	3.37%	2.29%	0.62%
32	Imprentas y editoriales	3.21%	2.18%	0.59%
13	Molienda de trigo	3.17%	2.16%	0.59%
46	Industria básica del hierro y del acero	3.16%	2.15%	0.58%
38	Productos medicinales	3.15%	2.14%	0.58%
22	Refrescos y aguas	3.03%	2.06%	0.56%
51	Maquinaria y equipo no eléctrico	2.95%	2.01%	0.54%
24	Fibras blandas	2.92%	1.99%	0.54%
30	Otros productos de madera y corcho	2.76%	1.88%	0.51%
28	Cuero y calzado	2.69%	1.83%	0.50%
56	Automóviles	2.65%	1.80%	0.49%
54	Equipo y aparatos electrónicos	2.53%	1.72%	0.47%
33	Refinación de petróleos y derivados	2.37%	1.61%	0.44%
42	Artículos de plástico	2.19%	1.49%	0.41%
31	Papel y cartón	1.90%	1.29%	0.35%
21	Cerveza y malta.	1.86%	1.26%	0.34%
39	Jabones detergentes y cosméticos	1.83%	1.25%	0.34%
40	Otros productos químicos	1.81%	1.23%	0.33%
55	Equipos y aparatos eléctricos	1.77%	1.20%	0.33%
44	Cemento hidráulico	1.72%	1.17%	0.32%
52	Maquinaria y aparatos eléctricos	1.66%	1.13%	0.31%
29	Aserraderos, Triplay y tabla roca	1.60%	1.09%	0.30%
26	Otras industrias textiles	1.57%	1.07%	0.29%
35	Química básica	1.55%	1.06%	0.29%
49	Productos metálicos estructurales	1.49%	1.01%	0.27%
53	Electrodomésticos	1.42%	0.97%	0.26%
43	Vidrio y productos de vidrio	1.41%	0.96%	0.26%
23	Tabaco	1.40%	0.95%	0.26%
47	Industria básicas de metales no ferrosos	1.34%	0.91%	0.25%
41	Productos de hule	1.12%	0.76%	0.21%
17	Aceites y grasas comestibles	0.91%	0.62%	0.17%
18	Alimentos para animales	0.87%	0.59%	0.16%
20	Bebidas alcohólicas	0.86%	0.58%	0.16%
12	Elaboración de frutas y legumbres	0.84%	0.57%	0.16%
16	Azúcar	0.81%	0.55%	0.15%
15	Beneficio y moliendo de café.	0.73%	0.50%	0.14%
58	Equipo y material de transporte	0.69%	0.47%	0.13%
34	Petroquímica básica	0.59%	0.40%	0.11%
48	Muebles metálicos	0.52%	0.35%	0.10%
37	Resinas sintéticas y fibras químicas	0.46%	0.32%	0.09%
36	Fertilizantes	0.33%	0.23%	0.06%
25	Fibras duras	0.32%	0.22%	0.06%

Participación porcentual de las ramas industriales 2003				
	Actividad	Manufactura	% de Industria	% de Economía
	Total Manufactura	100.00%	73.06%	19.83%
60	Construcción		15.28%	4.15%
61	Electricidad, gas y agua		6.72%	1.82%
56	Automóviles	7.80%	5.70%	1.55%
57	Carrocerías, motores, partes y accesorios	6.33%	4.62%	1.25%
11	Carnes y lácteos	5.86%	4.28%	1.16%
19	Otros productos alimenticios	5.00%	3.65%	0.99%
54	Equipo y aparatos electrónicos	4.58%	3.35%	0.91%
6	Extracción de petróleo		2.86%	0.78%
45	Productos a base de minerales no metálico	3.89%	2.84%	0.77%
46	Industria básica del hierro y del acero	3.62%	2.65%	0.72%
22	Refrescos y aguas	3.20%	2.34%	0.64%
50	Otros productos metálicos	2.98%	2.18%	0.59%
59	Otras industrias manufactureras	2.93%	2.14%	0.58%
14	Molienda de nixtamal	2.86%	2.09%	0.57%
38	Productos medicinales	2.82%	2.06%	0.56%
27	Prendas de vestir	2.73%	1.99%	0.54%
13	Molienda de trigo	2.46%	1.79%	0.49%
21	Cerveza y malta.	2.34%	1.71%	0.47%
32	Imprentas y editoriales	2.29%	1.67%	0.45%
42	Artículos de plástico	2.27%	1.66%	0.45%
39	Jabones detergentes y cosméticos	2.07%	1.52%	0.41%
31	Papel y cartón	2.07%	1.51%	0.41%
51	Maquinaria y equipo no eléctrico	2.05%	1.50%	0.41%
26	Otras industrias textiles	1.94%	1.42%	0.39%
40	Otros productos químicos	1.88%	1.37%	0.37%
33	Refinación de petróleos y derivados	1.78%	1.30%	0.35%
30	Otros productos de madera y corcho	1.76%	1.28%	0.35%
52	Maquinaria y aparatos eléctricos	1.74%	1.27%	0.34%
44	Cemento hidráulico	1.62%	1.18%	0.32%
43	Vidrio y productos de vidrio	1.56%	1.14%	0.31%
35	Química básica	1.54%	1.12%	0.31%
55	Equipos y aparatos eléctricos	1.42%	1.04%	0.28%
47	Industria básicas de metales no ferrosos	1.36%	0.99%	0.27%
12	Elaboración de frutas y legumbres	1.35%	0.99%	0.27%
37	Resinas sintéticas y fibras químicas	1.31%	0.96%	0.26%
24	Fibras blandas	1.19%	0.87%	0.24%
53	Electrodomésticos	1.16%	0.85%	0.23%
28	Cuero y calzado	1.05%	0.77%	0.21%
16	Azúcar	0.86%	0.63%	0.17%
49	Productos metálicos estructurales	0.78%	0.57%	0.16%
41	Productos de hule	0.76%	0.56%	0.15%
17	Aceites y grasas comestibles	0.74%	0.54%	0.15%
23	Tabaco	0.69%	0.51%	0.14%
29	Aserraderos, Triplay y tabla roca	0.66%	0.48%	0.13%
15	Beneficio y moliendo de café.	0.48%	0.35%	0.09%
18	Alimentos para animales	0.44%	0.32%	0.09%
34	Petroquímica básica	0.44%	0.32%	0.09%
20	Bebidas alcohólicas	0.42%	0.30%	0.08%
58	Equipo y material de transporte	0.40%	0.29%	0.08%
48	Muebles metálicos	0.30%	0.22%	0.06%
25	Fibras duras	0.14%	0.11%	0.03%
36	Fertilizantes	0.06%	0.05%	0.01%

sectores independientes		
BL<1, FL<1		
	BL	FL
58 Otros Eq. y Mat. de Trans.	1.00	0.68
19 Otros Produc. Alimenticios	0.99	0.83
41 Productos de Hule	0.99	0.69
55 Otros Epos.y Aparat. Eléc.	0.97	0.77
45 Otros Prod. de Min.No Met.	0.97	0.82
23 Tabaco y sus Productos	0.96	0.67
39 Jabones,Deter.Perf.y Cosm.	0.96	0.64
18 Alimentos para Animales	0.93	0.81
59 Otras Ind. Manufactureras	0.92	0.87
51 Maq. y Equipo.No Eléctrico	0.91	0.77
72 Otros Servicios	0.89	0.92
71 Servicios de Esparcimiento	0.88	0.71
7 Mineral de Hierro	0.82	0.84
70 Servicios Médicos	0.82	0.64
9 Cant., Arena, Grava y Arc.	0.82	0.72
38 Productos Medicinales	0.81	0.68
5 Carbón y Derivados	0.81	0.81
3 Silvicultura	0.80	0.94
65 Comunicaciones	0.79	0.87
17 Aceites y Grasa Comest. V.	0.79	0.78
10 Otros Minerales No Metalic	0.74	0.76
69 Servicios de Educación	0.72	0.62

sectores base o estratégicos		
BL<1,FL>1		
	BL	FL
42 Artículos de Plástico	0.96	1.07
50 Otros Productos Metálicos	0.92	1.21
40 Otras Industrias Químicas	0.92	1.01
63 Restaurantes y Hoteles	0.92	1.16
68 Servicios Profesional	0.89	2.22
64 Transporte	0.88	2.34
35 Química Básica	0.87	1.23
8 Min. Metálicos. No Ferrosos	0.84	1.09
62 Comercio	0.81	3.32
1 Agricultura	0.81	2.62
6 Extracción de Petrol. y Gas	0.72	1.45
67 Alquiler de Inmuebles	0.71	1.45

sectores impulsores de la economía		
BL>1, FL<1		
	BL	FL
11 Produc. Cárnicos y Lácteos	1.27	0.74
53 Aparatos Electro-Doméstic.	1.26	0.76
16 Azúcar y Subproductos	1.19	0.84
29 Aserraderos incluso Tripl.	1.18	0.87
27 Prendas de Vestir	1.18	0.82
24 Hil.Tejudos de Fib.Blandas	1.17	0.96
30 Otras Ind. de la Madera	1.16	0.73
49 Produc. Met. Estructurales	1.15	0.79
36 Abonos y Fertilizantes	1.15	0.79
12 Env. de Frutas y Legumbres	1.14	0.64
28 Cuero y sus Productos	1.14	0.82
13 Molienda de Trigo y Prod.	1.12	0.74
25 Hil.Tejudos de Fib. Duras	1.11	0.79
60 Construcción e Instalación	1.11	0.62
48 Muebles y Acces. Metálicos	1.10	0.62
15 Procesamiento de Café	1.10	0.69
14 Molienda de Nixt.y P. Maíz	1.10	0.89
4 Caza y Pesca	1.10	0.70
56 Vehículos Automóviles	1.09	0.76
22 Refrescos Embotellados	1.09	0.62
44 Cemento	1.04	0.67
52 Maq. y Aparatos Eléctricos	1.04	0.71
21 Cerveza	1.03	0.65
20 Bebidas Alcohólicas	1.03	0.63
32 Imprentas y Editoriales	1.01	0.90
26 Otras Industrias Textiles	1.01	0.85
43 Vidrio y sus Productos	1.01	0.84

sectores clave		
BL>1, FL>1		
	BL	FL
66 Servicios Financieros	1.43	1.87
54 Equipo y Acc. Electrónicos	1.21	1.67
57 Carroc. y P. Automotrices	1.17	1.30
31 Papel y Cartón	1.11	1.26
46 Ind.Básicas Hierro y Acero	1.10	1.41
33 Refinación de Petroleo	1.08	1.02
34 Petroquímica Básica	1.08	1.13
37 Resina Sint. y Fibras Art.	1.08	1.17
47 Ind. Bás. Met. No Ferrosos	1.07	1.13
2 Ganadería	1.02	1.09
61 Electricidad, Gas y Agua	1.01	1.54

ANEXO ESTADÍSTICO
CAPÍTULO IV

46 Industria básica del hierro y el acero

a. Crecimiento por oferta

Producto, Ocupación y Productividad

Año	Producto interno bruto			Población ocupada			Productividad		
	Producto	Incremento	Indice	Ocupación	Incremento	Indice	Productividad	Incremento	Indice
	PIB	rg	I (PIB)	PO	l	I (PO)	ϕ	ϕ	I (ϕ)
1970	2,698,778		100.00	61,499		100.00	43.8833	0.00%	100.00
1971	2,702,867	0.15%	100.15	62,007	0.83%	100.83	43.5896	-0.67%	99.33
1972	3,077,732	13.87%	114.04	63,708	2.74%	103.59	48.3101	10.83%	110.09
1973	3,357,205	9.08%	124.40	66,188	3.89%	107.62	50.7224	4.99%	115.58
1974	3,738,770	11.37%	138.54	69,274	4.66%	112.64	53.9705	6.40%	122.99
1975	3,785,671	1.25%	140.27	71,202	2.78%	115.78	53.1677	-1.49%	121.16
1976	3,838,647	1.40%	142.24	74,122	4.10%	120.53	51.7879	-2.60%	118.01
1977	4,127,603	7.53%	152.94	79,966	7.88%	130.03	51.6169	-0.33%	117.62
1978	5,035,751	22.00%	186.59	88,293	10.41%	143.57	57.0343	10.50%	129.97
1979	5,353,381	6.31%	198.36	93,787	6.22%	152.50	57.0802	0.08%	130.07
1980	5,520,657	3.12%	204.56	98,780	5.32%	160.62	55.8886	-2.09%	127.36
1981	5,762,794	4.39%	213.53	103,433	4.71%	168.19	55.7152	-0.31%	126.96
1982	5,306,566	-7.92%	196.63	100,906	-2.44%	164.08	52.5892	-5.61%	119.84
1983	4,998,753	-5.80%	185.22	97,561	-3.32%	158.64	51.2374	-2.57%	116.76
1984	5,608,537	12.20%	207.82	104,055	6.66%	169.20	53.8995	5.20%	122.82
1985	5,592,293	-0.29%	207.22	99,659	-4.23%	162.05	56.1143	4.11%	127.87
1986	5,165,631	-7.63%	191.41	87,649	-12.05%	142.52	58.9357	5.03%	134.30
1987	5,496,233	6.40%	203.66	79,971	-8.76%	130.04	68.7276	16.61%	156.61
1988	5,828,587	6.05%	215.97	81,731	2.20%	132.90	71.3143	3.76%	162.51
1989	5,964,508	2.33%	221.01	74,732	-8.56%	121.52	79.8120	11.92%	181.87
1990	6,539,473	9.64%	242.31	63,909	-14.48%	103.92	102.3248	28.21%	233.17
1991	6,231,929	-4.70%	230.92	55,546	-13.09%	90.32	112.1940	9.65%	255.66
1992	6,333,283	1.63%	234.67	45,265	-18.51%	73.60	139.9157	24.71%	318.84
1993	6,675,305	5.40%	247.35	35,921	-20.64%	58.41	185.8329	32.82%	423.47
1994	7,275,157	8.99%	269.57	34,103	-5.06%	55.45	213.3289	14.80%	486.13
1995	8,076,717	11.02%	299.27	32,799	-3.82%	53.33	246.2489	15.43%	561.15
1996	9,281,003	14.91%	343.90	34,128	4.05%	55.49	271.9469	10.44%	619.71
1997	10,360,027	11.63%	383.88	35,488	3.98%	57.70	291.9304	7.35%	665.24
1998	10,561,080	1.94%	391.33	36,104	1.74%	58.71	292.5183	0.20%	666.58
1999	10,665,621	0.99%	395.20	33,993	-5.85%	55.27	313.7593	7.26%	714.99
2000	11,001,715	3.15%	407.66	34,335	1.01%	55.83	320.4227465	2.12%	730.17
2001	9,933,230	-9.71%	368.06	32,817	-4.42%	53.36	302.6854984	-5.54%	689.75
2002	10,182,735	2.51%	377.31	30,857	-5.97%	50.17	329.9975694	9.02%	751.99
2003	10,843,051	6.48%	401.78	30,802	-0.18%	50.09	352.0242517	6.67%	802.18

Cálculos propios a partir de

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1970-1984.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1980-1993.

Cuentas Nacionales de México, WEB INEGI, serie 1988-2000.

Banco de México, Índice Nacional de precios al consumidor.

Período	PIB rg	PO l	Productividad ϕ	Puntos atribuibles a:		Porcentaje del crecimiento atribuible a:		
				Ocupación	Productividad	Componente Extensivo	Componente Intensivo	Suma
						CE	CI	CI + CE
1970-1976	6.05%	3.16%	2.80%	3.20%	2.84%	52.99%	47.01%	100.00%
1976-1982	5.55%	5.28%	0.26%	5.28%	0.26%	95.26%	4.74%	100.00%
1982-1988	1.58%	-3.45%	5.21%	-3.54%	5.12%	-224.62%	324.62%	100.00%
1988-1994	3.76%	-13.56%	20.04%	-14.84%	18.60%	-394.26%	494.26%	100.00%
1994-2000	7.14%	0.11%	7.02%	0.12%	7.02%	1.64%	98.36%	100.00%
1970-1982	5.80%	4.21%	1.52%	4.24%	1.55%	73.23%	26.77%	100.00%
1982-2003	3.46%	-5.49%	9.48%	-5.75%	9.21%	-166.06%	266.06%	100.00%
1970-2003	4.30%	-2.07%	6.51%	-2.14%	6.44%	-49.72%	149.72%	100.00%

b. Crecimiento, demanda y Sector externo

Período	Variación Valor Bruto de la Producción	Valor Bruto de la Producción	Incremento del VBP atribuible a		
			Demanda interna	Demanda externa	Sustitución de importaciones
1980-1985	0.23%	100.00%	-1459.54%	214.93%	1344.61%
1985-1993	2.58%	100.00%	110.34%	25.52%	-35.86%
1980-1993	1.67%	100.00%	17.38%	30.97%	51.65%
1988-1994	3.90%	100.00%	118.15%	22.14%	-40.29%
1994-1999	7.78%	100.00%	70.24%	18.00%	11.75%
1988-1999	5.64%	100.00%	89.13%	20.31%	-9.44%

Los signos negativos registran contribuciones contrarrestantes al crecimiento.

La suma igual a -100.00 % indica que en el período hubo decrecimiento.

Cálculos propios a partir de

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1970-1984.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1980-1993.

Cuentas Nacionales de México, WEB INEGI, serie 1988-2000.

Serie estadística elaborada por la DEP-FE-UNAM, a partir de INEGI.

Evolución del Sector Externo

Año	Exportaciones			Importaciones			Saldo Externo		
	Monto	Incremento	Indice	Monto	Incremento	Indice	Monto	Incremento	Indice
	X	Δ	I (X)	M	Δ	I (M)	X-M	Δ	I (X-M)
1980	1,355		100.00	40,717.00	0.00%	288.36	-39,362.00	0.00%	1,671.42
1981	1,158	-14.54%	85.46	44,769.00	9.95%	317.06	-43,611.00	10.79%	1,851.85
1982	2,366	104.32%	174.61	20,620.00	-53.94%	146.03	-18,254.00	-58.14%	775.12
1983	9,195	288.63%	678.60	8,187.00	-60.30%	57.98	1,008.00	-105.52%	-42.80
1984	11,765	27.95%	868.27	14,120.00	72.47%	100.00	-2,355.00	-333.63%	100.00
1985	5,850	-50.28%	431.73	13,074.00	-7.41%	92.59	-7,224.00	206.75%	306.75
1986	11,627	98.75%	858.08	10,715.00	-18.04%	75.89	912.00	-112.62%	-38.73
1987	14,779	27.11%	1,090.70	10,204.00	-4.77%	72.27	4,575.00	401.64%	-194.27
1988	12,233	-17.23%	902.80	16,434.00	61.05%	116.39	-4,201.00	-191.83%	178.39
1989	13,114	7.20%	968	18,443.00	12.22%	130.62	-5,329.00	26.85%	226.28
1990	14,477	10.39%	1,068	20,686.53	12.16%	146.51	-6,209.53	16.52%	263.67
1991	12,156	-16.03%	897	28,641.15	38.45%	202.84	-16,485.15	165.48%	700.01
1992	11,909	-2.03%	879	33,840.41	18.15%	239.66	-21,931.41	33.04%	931.27
1993	14,634	22.88%	1,080	28,376.66	-16.15%	200.97	-13,742.66	-37.34%	583.55
1988	1,750,749		100.00	3,151,991.25		100.00	-1,401,242.25		100.00
1989	1,888,296	7.86%	107.86	3,472,644.68	10.17%	110.17	-1,584,348.68	13.07%	39.41
1990	2,252,480	19.29%	128.66	3,909,600.12	12.58%	124.04	-1,657,120.12	4.59%	41.22
1991	1,892,962	-15.96%	108.12	5,268,173.53	34.75%	167.14	-3,375,211.53	103.68%	83.96
1992	2,033,399	7.42%	116.14	6,053,489.51	14.91%	192.05	-4,020,090.51	19.11%	100.00
1993	2,579,896	26.88%	147.36	5,106,421.48	-15.64%	162.01	-2,526,525.48	-37.15%	62.85
1994	2,925,119	13.38%	167.08	6,101,557.52	19.49%	193.58	-3,176,438.52	25.72%	79.01
1995	6,060,151	107.18%	346.15	4,595,713.44	-24.68%	145.80	1,464,437.56	-146.10%	-36.43
1996	5,742,667	-5.24%	328.01	5,991,691.00	30.38%	190.09	-249,024.00	-117.00%	6.19
1997	6,370,263	10.93%	363.86	7,377,457.57	23.13%	234.06	-1,007,194.57	304.46%	25.05
1998	5,720,304	-10.20%	326.73	8,532,503.46	15.66%	270.70	-2,812,199.46	179.21%	69.95
1999	5,218,009	-8.78%	298.04	7,377,701.00	-13.53%	234.06	-2,159,692.00	-23.20%	53.72

1980-1993 a precios de 1980

1988-1999 a precios de 1993

Serie estadística elaborada por la DEP-FE-UNAM, a partir de INEGI.

c. Distribución del Ingreso

Distribución del Ingreso

Participación de las Remuneraciones Totales en el PIB a costo de factores
Excedente Bruto entre remuneraciones Totales

A ñ o	Distribución del ingreso				Tasa de explotación	
	RT	PIBcf	EE	RT/PIBcf	EE/RT	Incremento
1970	2,176.84	4,310.92	2,134.08	50.50	0.98	
1971	2,405.85	4,448.59	2,042.74	54.08	0.85	-13.39%
1972	2,651.26	5,005.24	2,353.98	52.97	0.89	4.57%
1973	3,104.33	5,750.94	2,646.61	53.98	0.85	-3.98%
1974	4,207.14	8,682.82	4,475.68	48.45	1.06	24.78%
1975	5,418.98	10,745.11	5,326.13	50.43	0.98	-7.61%
1976	6,932.15	12,821.78	5,889.64	54.07	0.85	-13.56%
1977	10,037.89	17,665.56	7,627.67	56.82	0.76	-10.56%
1978	12,748.85	25,166.45	12,417.59	50.66	0.97	28.18%
1979	16,296.93	35,808.37	19,511.44	45.51	1.20	22.92%
1980	21,144.38	43,833.88	22,689.50	48.24	1.07	-10.37%
1981	29,681.32	60,823.12	31,141.80	48.80	1.05	-2.22%
1982	47,205.51	89,134.30	41,928.79	52.96	0.89	-15.34%
1983	69,888.73	158,609.39	88,720.65	44.06	1.27	42.92%
1984	114,845.07	324,913.37	210,068.31	35.35	1.83	44.09%
1985	171,236.38	469,641.18	298,404.80	36.46	1.74	-4.73%
1986	250,757.69	857,127.06	606,369.37	29.26	2.42	38.76%
1987	590,820.54	2,189,100.68	1,598,280.14	26.99	2.71	11.87%
1988	1,320,317.00	5,117,686.00	3,797,369.00	25.80	2.88	6.32%
1989	1,670,995.00	5,687,288.00	4,016,293.00	29.38	2.40	-16.43%
1990	1,852,849.00	6,608,727.00	4,755,878.00	28.04	2.57	6.79%
1991	1,926,106.00	6,566,745.00	4,640,639.00	29.33	2.41	-6.13%
1992	2,060,289.00	6,381,471.00	4,321,182.00	32.29	2.10	-12.95%
1993	1,735,830.00	6,612,942.00	4,877,112.00	26.25	2.81	33.96%
1994	1,838,800.00	7,531,909.00	5,693,109.00	24.41	3.10	10.19%
1995	2,144,037.00	14,319,274.00	12,175,237.00	14.97	5.68	83.41%
1996	2,707,462.00	21,365,492.00	18,658,030.00	12.67	6.89	21.36%
1997	3,351,219.00	25,543,082.00	22,191,863.00	13.12	6.62	-3.91%
1998	4,087,557.00	29,177,328.00	25,089,771.00	14.01	6.14	-7.31%
1999	4,405,745.00	29,884,838.00	25,479,093.00	14.74	5.78	-5.78%
2000	5,008,243.00	33,987,592.00	28,979,349.00	14.74	5.79	0.05%
2001	5,203,221.00	29,522,918.00	24,319,697.00	17.62	4.67	-19.22%
2002	5,240,083.00	30,173,082.00	24,932,999.00	17.37	4.76	1.80%
2003	5,572,970.00	36,522,627.00	30,949,657.00	15.26	5.55	16.72%

Simbología:

RT = Remuneraciones Totales

PIBcf = Producto Interno Bruto a costo de factores

EE = Excedente de Explotación

Empleo, Remuneraciones, Salario Real y Distribución del Ingreso

Tasas de crecimiento por periodos

Período	Población Ocupada	Remuneraciones Totales	Salario Real	Productividad	Costo Salarial	Distribución del ingreso	Tasa de explotación Monto
	PO	RT	Sr	ϕ	CS	RT/PIBcf *	EE/RT *
1970-1976	3.16%	7.68%	4.38%	2.80%	1.53%	52.07	0.92
1976-1982	5.28%	6.76%	1.41%	0.26%	1.15%	51.01	0.97
1982-1988	-3.45%	-8.83%	-5.58%	5.21%	-10.25%	35.84	1.96
1988-1994	-13.56%	-9.13%	5.12%	20.04%	-12.42%	27.93	2.61
1994-2000	0.11%	-2.61%	-2.72%	7.02%	-9.09%	15.52	5.71
1970-1982	4.21%	7.22%	2.88%	1.52%	1.34%	51.34	0.95
1982-2003	-5.49%	-6.10%	-0.64%	9.48%	-9.24%	26.43	3.86
1970-2003	-2.07%	-1.46%	0.62%	6.51%	-5.53%	35.44	2.80

* Media aritmética simple de los años considerados

Simbología:

PO = Población Ocupada

RT = Remuneraciones Totales

Sr = Salario Real

CS = Costo Salarial

PIBcf = Producto Interno Bruto a costo de facto

EE = Excedente de Explotación

c. Margen y costos de producción

Costo unitario capitalista total. c.u.k.t.

Indices

Año	cum	γ	cum (γ)	cuft	($1 - \gamma$)	cuft ($1 - \gamma$)	cukt	m_n	m Manufactura
	1	2	3 = (1) · (2)	4	5	6 = (4) · (5)	7 = (3) + (6)	8	9
1970	100.00	0.82	82.19	100.00	0.18	17.81	100.00	1.16	1.28
1971	98.79	0.80	79.40	111.29	0.20	21.84	101.24	1.15	1.29
1972	99.12	0.81	80.25	107.55	0.19	20.47	100.72	1.16	1.29
1973	99.85	0.81	80.86	108.24	0.19	20.59	101.45	1.15	1.24
1974	99.30	0.83	81.98	96.84	0.17	16.89	98.87	1.17	1.21
1975	97.14	0.81	78.47	106.68	0.19	20.51	98.98	1.18	1.23
1976	97.04	0.79	77.08	115.99	0.21	23.86	100.94	1.16	1.22
1977	94.31	0.77	72.53	130.74	0.23	30.19	102.73	1.16	1.20
1978	96.90	0.80	77.43	112.47	0.20	22.60	100.03	1.20	1.24
1979	94.93	0.81	76.50	105.58	0.19	20.50	97.00	1.25	1.24
1980	94.93	0.80	76.11	108.33	0.20	21.48	97.59	1.21	1.24
1981	93.81	0.79	73.86	116.94	0.21	24.87	98.73	1.22	1.24
1982	94.63	0.77	72.81	130.85	0.23	30.17	102.98	1.21	1.26
1983	96.81	0.82	78.93	101.21	0.18	18.70	97.62	1.24	1.29
1984	94.51	0.85	80.09	78.53	0.15	11.98	92.07	1.28	1.30
1985	95.03	0.84	79.77	83.92	0.16	13.48	93.25	1.28	1.31
1986	95.98	0.86	82.44	72.76	0.14	10.27	92.70	1.35	1.32
1987	93.35	0.87	81.15	64.76	0.13	8.46	89.61	1.36	1.34
1988	92.51	0.87	80.82	61.74	0.13	7.80	88.62	1.37	1.33
1989	91.98	0.86	78.80	71.00	0.14	10.17	88.98	1.35	1.30
1990	93.52	0.87	81.16	65.70	0.13	8.68	89.84	1.34	1.30
1991	95.38	0.87	82.94	66.07	0.13	8.62	91.56	1.32	1.31
1992	96.62	0.86	83.38	70.77	0.14	9.69	93.08	1.29	1.30
1993	96.73	0.89	85.71	57.42	0.11	6.54	92.25	1.32	1.29
1994	96.84	0.89	86.51	53.35	0.11	5.69	92.20	1.33	1.29
1995	96.85	0.93	90.22	32.84	0.07	2.25	92.47	1.39	1.31
1996	94.17	0.94	88.21	29.38	0.06	1.86	90.07	1.44	1.31
1997	95.38	0.94	89.36	29.68	0.06	1.87	91.23	1.42	1.31
1998	94.04	0.93	87.48	32.56	0.07	2.27	89.75	1.43	1.30
1999	94.35	0.93	87.52	34.02	0.07	2.46	89.98	1.42	1.30
2000	94.10	0.93	87.24	34.14	0.07	2.49	89.73	1.42	1.29
2001	92.86	0.91	84.61	41.76	0.09	3.71	88.32	1.42	1.29
2002	94.41	0.92	86.49	39.88	0.08	3.34	89.84	1.42	1.29
2003	95.70	0.93	88.82	34.18	0.07	2.46	91.28	1.42	1.29

Simbología:

c.u.m. = costo unitario de los materiales.

c.u.f.t. = costo unitario de la fuerza de trabajo.

 $\gamma = CI / CI + RT$

d. Encadenamientos productivos
Encadenamientos hacia atrás según importancia

Rama	Valor	Participación en el VBP	Participación en los insumos totales
D VII Industrias metálicas básicas	14,740.0	22.1%	36.8%
46 Ind.Básicas Hierro y Acero	14,404.0	21.6%	36.0%
Importaciones	7,387.0	11.1%	18.4%
GDII Minería	6,938.0	10.4%	17.3%
D VIII Maquinaria y equipo	4,154.0	6.2%	10.4%
7 Mineral de Hierro	3,842.0	5.8%	9.6%
5 Carbón y Derivados	2,516.0	3.8%	6.3%
62 Comercio	2,247.0	3.4%	5.6%
50 Otros Productos Metálicos	1,698.0	2.5%	4.2%
61 Electricidad, Gas y Agua	1,513.0	2.3%	3.8%
64 Transporte	1,474.0	2.2%	3.7%
55 Otros Epos.y Aparat. Eléc.	982.0	1.5%	2.5%
54 Equipo y Acc. Electrónicos	892.0	1.3%	2.2%
8 Min. Metálicos. No Ferrosos	418.0	0.6%	1.0%
Otros	2,686.0	4.0%	6.7%
Valor Agregado Bruto	26,734.0	40.0%	
A Remuneración de Asalariados	2,708.0	4.1%	
B Superávit de Explotación	18,696.0	28.0%	
C Imptos. Indirec.- Subsidios	5,331.0	8.0%	
Valor Bruto de Producción	66,792.0	100.0%	

Encadenamientos hacia adelante según importancia

Rama	Valor	Participación en el VBP
Demanda intermedia	48,039.0	71.92%
D VIII Maquinaria y equipo	17,353.0	25.98%
60 Construcción e Instalación	14,742.0	22.07%
D VII Industrias metálicas básicas	14,493.0	21.70%
46 Ind.Básicas Hierro y Acero	14,404.0	21.57%
57 Carroc. y P. Automotrices	10,702.0	16.02%
50 Otros Productos Metálicos	1,157.0	1.73%
51 Maq. y Equipo.No Eléctrico	1,106.0	1.66%
49 Produc. Met. Estructurales	1,094.0	1.64%
52 Maq. y Aparatos Eléctricos	1,089.0	1.63%
Otros	3,764.0	5.64%
Demanda final	18,753.0	28.08%
Exportaciones	15,961.0	23.90%
Variación de existencias	2,771.0	4.15%
Consumo de gobierno	8.0	0.01%
FBKF	13.0	0.02%
VBP	66,792.0	100.00%

e. Rama Región

Participación en el VAB Nacional por Regiones			
	1988	1998	2003
Región	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto
I. Noroeste	0.42%	0.94%	5.39%
Baja California	0.02%	0.63%	4.82%
Baja California Sur	0.00%	0.00%	0.00%
Chihuahua	0.01%	0.01%	0.01%
Durango	0.26%	0.28%	0.46%
Sinaloa	0.01%	0.00%	0.00%
Sonora	0.12%	0.03%	0.10%
II. Noreste	53.23%	53.27%	41.41%
Coahuila	28.08%	29.95%	17.36%
Nuevo Leon	25.08%	23.32%	23.95%
Tamaulipas	0.06%	-0.01%	0.10%
III. Centro	5.84%	2.99%	12.77%
Aguascalientes	0.05%	0.00%	0.03%
Guanajuato	0.26%	0.05%	7.53%
Hidalgo	0.02%	0.05%	0.06%
Queretaro	0.27%	0.09%	0.05%
San Luis Potosí	5.25%	2.79%	4.91%
Zacatecas	0.00%	0.01%	0.19%
IV. Centro Metrópolis	24.15%	8.16%	10.01%
Distrito Federal	4.72%	0.68%	0.39%
México	11.60%	2.30%	3.27%
Morelos	0.00%	0.00%	0.00%
Puebla	7.02%	4.37%	4.43%
Tlaxcala	0.82%	0.81%	1.92%
V. Centro Pacífico	8.76%	19.89%	15.02%
Colima	0.00%	0.00%	0.00%
Jalisco	0.73%	1.65%	3.57%
Michoacan	8.02%	18.24%	11.45%
Nayarit	0.00%	0.00%	0.00%
VI. Sur Pacífico	0.00%	0.00%	0.00%
Chiapas	0.00%	0.00%	0.00%
Guerrero	0.00%	0.00%	0.00%
Oaxaca	0.00%	0.00%	0.00%
VII. Golfo Caribe	7.60%	14.75%	15.40%
Campeche	0.01%	0.00%	0.00%
Quintana Roo	0.00%	0.00%	0.00%
Tabasco	0.00%	0.00%	0.00%
Veracruz	7.55%	14.65%	15.14%
Yucatan	0.04%	0.10%	0.26%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

f. Los núcleos Rama-Región de la industria del hierro y el acero

Índices de participación y potencial productivos						
Región	1988		1998		2003	
	I(uno)	I(dos)	I(uno)	I(dos)	I(uno)	I(dos)
I. Noroeste	0.0002	0.0014	0.0006	0.1140	0.0184	0.1293
II. Noreste	1.4941	0.1452	1.5391	1.6057	0.9033	3.4371
III. Centro	0.0296	0.0175	0.0059	0.2812	0.1060	0.5935
IV. Centro Metrópolis	0.1291	0.0276	0.0190	2.2166	0.0331	0.2801
V. Centro Pacífico	0.1038	6.1871	0.3936	1.3826	0.2656	0.1155
VI. Sur Pacífico	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
VII. Golfo Caribe	0.0927	0.6213	0.3720	1.4000	0.3376	2.4445

Núcleos Rama-Región de la Industria del hierro y el acero

Región	1988	1998	2003
I. Noroeste	0.0000	0.0001	0.0041
II. Noreste	1.6490	4.8319	5.3859
III. Centro	0.0040	0.0032	0.1092
IV. Centro Metrópolis	0.0271	0.0825	0.0161
V. Centro Pacífico	4.8820	1.0640	0.0532
VI. Sur Pacífico	0.0000	0.0000	0.0000

Industria automotriz
a. Crecimiento por oferta

Producto, Ocupación y Productividad

Año	Producto interno bruto			Población ocupada			Productividad		
	Producto	Incremento	Indice	Ocupación	Incremento	Indice	Productividad	Incremento	Indice
	PIB	rg	I (PIB)	PO	ℓ	I (PO)	ϕ	ϕ	I (ϕ)
1970	4,928,052		100.00	103,966	0.00%	100.00	47.4007	0.00%	100.00
1971	5,375,593	9.08%	109.08	111,415	7.17%	107.17	48.2482	1.79%	101.79
1972	5,936,277	10.43%	120.46	118,030	5.94%	113.53	50.2946	4.24%	106.11
1973	7,326,720	23.42%	148.67	136,756	15.86%	131.54	53.5753	6.52%	113.03
1974	8,714,278	18.94%	176.83	155,158	13.46%	149.24	56.1638	4.83%	118.49
1975	8,770,535	0.65%	177.97	164,498	6.02%	158.22	53.3170	-5.07%	112.48
1976	8,063,971	-8.06%	163.63	158,769	-3.48%	152.71	50.7905	-4.74%	107.15
1977	7,934,798	-1.60%	161.01	139,476	-12.15%	134.16	56.8901	12.01%	120.02
1978	9,917,596	24.99%	201.25	161,415	15.73%	155.26	61.4415	8.00%	129.62
1979	11,563,509	16.60%	234.65	185,099	14.67%	178.04	62.4722	1.68%	131.80
1980	13,022,802	12.62%	264.26	208,105	12.43%	200.17	62.5781	0.17%	132.02
1981	15,141,544	16.27%	307.25	234,583	12.72%	225.64	64.5466	3.15%	136.17
1982	12,413,339	-18.02%	251.89	207,676	-11.47%	199.75	59.7727	-7.40%	126.10
1983	9,578,467	-22.84%	194.37	172,487	-16.94%	165.91	55.5314	-7.10%	117.15
1984	11,979,336	25.07%	243.08	190,665	10.54%	183.39	62.8292	13.14%	132.55
1985	14,681,433	22.56%	297.92	213,261	11.85%	205.13	68.8425	9.57%	145.24
1986	11,363,038	-22.60%	230.58	192,329	-9.82%	184.99	59.0813	-14.18%	124.64
1987	12,358,993	8.76%	250.79	199,555	3.76%	191.94	61.9329	4.83%	130.66
1988	15,412,321	24.71%	312.75	218,105	9.30%	209.79	70.6647	14.10%	149.08
1989	18,113,081	17.52%	367.55	265,499	21.73%	255.37	68.2228	-3.46%	143.93
1990	20,784,341	14.75%	421.76	295,150	11.17%	283.89	70.4196	3.22%	148.56
1991	23,689,131	13.98%	480.70	286,240	-3.02%	275.32	82.7597	17.52%	174.60
1992	26,150,329	10.39%	530.64	345,373	20.66%	332.20	75.7162	-8.51%	159.74
1993	24,071,929	-7.95%	488.47	313,157	-9.33%	301.21	76.8686	1.52%	162.17
1994	25,220,910	4.77%	511.78	305,242	-2.53%	293.60	82.6259	7.49%	174.31
1995	21,710,167	-13.92%	440.54	294,900	-3.39%	283.65	73.6187	-10.90%	155.31
1996	28,208,776	29.93%	572.41	324,289	9.97%	311.92	86.9865	18.16%	183.51
1997	32,382,453	14.80%	657.10	368,915	13.76%	354.84	87.7775	0.91%	185.18
1998	35,607,624	9.96%	722.55	409,945	11.12%	394.31	86.8595	-1.05%	183.25
1999	39,038,644	9.64%	792.17	433,794	5.82%	417.25	89.9935	3.61%	189.86
2000	46,066,452	18.00%	934.78	473,453	9.14%	455.39	97.2989	8.12%	205.27
2001	43,635,578	-5.28%	885.45	447,938	-5.39%	430.85	97.4143	0.12%	205.51
2002	44,442,163	1.85%	901.82	437,731	-2.28%	421.03	101.5285	4.22%	214.19
2003	42,254,234	-4.92%	857.42	433,414	-0.99%	416.88	97.4916	-3.98%	205.68

Cálculos propios a partir de

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1970-1984.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1980-1993.

Cuentas Nacionales de México, WEB INEGI, serie 1988-2000.

Banco de México, Índice Nacional de precios al consumidor.

Período	Porcentaje del crecimiento atribuible a:							
	PIB	PO	Productividad	Puntos atribuibles a:		Componente Extensivo	Componente Intensivo	Suma
	rg	l	ϕ	Ocupación	Productividad	CE	CI	CI + CE
1970-1976	8.55%	7.31%	1.16%	7.35%	1.20%	85.97%	14.03%	100.00%
1976-1982	7.45%	4.58%	2.75%	4.64%	2.81%	62.25%	37.75%	100.00%
1982-1988	3.67%	0.82%	2.83%	0.83%	2.84%	22.64%	77.36%	100.00%
1988-1994	8.55%	5.76%	2.64%	5.84%	2.72%	68.25%	31.75%	100.00%
1994-2000	10.56%	7.59%	2.76%	7.70%	2.87%	72.87%	27.13%	100.00%
1970-1982	8.00%	5.94%	1.95%	5.99%	2.01%	74.90%	25.10%	100.00%
1982-2003	6.01%	3.57%	2.36%	3.61%	2.40%	60.06%	39.94%	100.00%
1970-2003	6.73%	4.42%	2.21%	4.47%	2.26%	66.44%	33.56%	100.00%

b. Crecimiento, demanda y Sector externo

Período	Variación Valor Bruto de la Producción	Valor Bruto de la Producción	Incremento del VBP atribuible a		
			Demanda interna	Demanda externa	Sustitución de importaciones
1980-1985	0.77%	100.00%	-458.03%	238.75%	319.28%
1985-1993	9.59%	100.00%	119.53%	23.50%	-43.03%
1980-1993	6.11%	100.00%	86.36%	28.00%	-14.36%
1988-1994	9.26%	100.00%	101.36%	27.40%	-28.76%
1994-1999	9.28%	100.00%	28.51%	51.70%	19.80%
1988-1999	9.27%	100.00%	61.40%	44.90%	-6.30%

Los signos negativos registran contribuciones contrarrestantes al crecimiento.

La suma igual a -100.00 % indica que en el período hubo decrecimiento.

Cálculos propios a partir de

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1970-1984.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1980-1993.

Cuentas Nacionales de México, WEB INEGI, serie 1988-2000.

Serie estadística elaborada por la DEP-FE-UNAM, a partir de INEGI.

Evolución del Sector Externo

Año	Exportaciones			Importaciones			Saldo Externo		
	Monto	Incremento	Indice	Monto	Incremento	Indice	Monto	Incremento	Indice
	X	Δ	I (X)	M	Δ	I (M)	X-M	Δ	I (X-M)
1980	9,477		100.00	52,314.00	0.00%	100.00	-42,837.00	0.00%	100.00
1981	8,481	-10.51%	89.49	66,135.00	26.42%	126.42	-57,654.00	34.59%	134.59
1982	9,710	14.49%	102.46	32,653.00	-50.63%	62.42	-22,943.00	-60.21%	53.56
1983	19,675	102.63%	207.61	16,928.00	-48.16%	32.36	2,747.00	-111.97%	-6.41
1984	23,906	21.50%	252.25	19,493.00	15.15%	37.26	4,413.00	60.65%	-10.30
1985	30,658	28.24%	323.50	26,024.00	33.50%	49.75	4,634.00	5.01%	-10.82
1986	40,867	33.30%	431.22	38,560.00	48.17%	73.71	2,307.00	-50.22%	-5.39
1987	48,486	18.64%	511.62	49,292.00	27.83%	94.22	-806.00	-134.94%	1.88
1988	56,944	17.44%	600.87	67,985.00	37.92%	129.96	-11,041.00	1269.85%	25.77
1989	52,397	-7.99%	553	81,580.00	20.00%	155.94	-29,183.00	164.31%	68.13
1990	65,740	25.47%	694	102,339.37	25.45%	195.63	-36,599.37	25.41%	85.44
1991	70,347	7.01%	742	123,546.43	20.72%	236.16	-53,199.43	45.36%	124.19
1992	78,185	11.14%	825	148,522.50	20.22%	283.91	-70,337.50	32.21%	164.20
1993	83,599	6.92%	882	151,074.74	1.72%	288.78	-67,475.74	-4.07%	157.52
1988	14,540,260		100	12,501,399.46		23,896.85	2,038,860.54		100.00
1989	14,242,269	-2.05%	97.95	15,130,343.65	21.03%	28,922.17	-888,074.65	-143.56%	-43.56
1990	16,701,584	17.27%	114.86	19,651,642.80	29.88%	37,564.79	-2,950,058.80	232.19%	-144.69
1991	18,240,956	9.22%	125.45	23,480,830.42	19.49%	44,884.41	-5,239,874.42	77.62%	-257.00
1992	20,657,162	13.25%	142.07	27,920,157.75	18.91%	53,370.34	-7,262,995.75	38.61%	-356.23
1993	22,533,563	9.08%	154.97	28,568,372.61	2.32%	54,609.42	-6,034,809.61	-16.91%	-295.99
1994	27,342,630	21.34%	188.05	34,710,139.86	21.50%	66,349.62	-7,367,509.86	22.08%	-361.35
1995	36,784,451	34.53%	252.98	24,269,451.76	-30.08%	46,391.89	12,514,999.24	-269.87%	613.82
1996	50,117,920	36.25%	344.68	25,960,747.00	6.97%	49,624.86	24,157,172.75	93.03%	1,184.84
1997	50,683,460	1.13%	348.57	31,492,487.00	21.31%	60,198.97	19,190,973.00	-20.56%	941.26
1998	55,145,335	8.80%	379.26	35,316,917.36	12.14%	67,509.50	19,828,417.64	3.32%	972.52
1999	63,932,220	15.93%	439.69	40,078,680.20	13.48%	76,611.77	23,853,539.88	20.30%	1,169.94

1980-1993 a precios de 1980

1988-1999 a precios de 1993

Serie estadística elaborada por la DEP-FE-UNAM, a partir de INEGI.

c. Distribución del Ingreso

Distribución del Ingreso

Participación de las Remuneraciones Totales en el PIB a costo de factores
Excedente Bruto entre remuneraciones Totales

A ñ o	Distribución del ingreso				Tasa de explotación	
	RT	PIBcf	EE	RT/PIBcf	EE/RT	Incremento
1970	3,166.28	5,973.99	2,807.70	53.00	0.89	
1971	3,817.01	6,416.92	2,599.91	59.48	0.68	-23.19%
1972	4,338.98	7,829.62	3,490.64	55.42	0.80	18.11%
1973	5,443.86	10,236.19	4,792.32	53.18	0.88	9.43%
1974	7,965.17	13,717.89	5,752.72	58.06	0.72	-17.96%
1975	10,111.55	15,516.19	5,404.64	65.17	0.53	-25.99%
1976	12,625.47	16,424.63	3,799.16	76.87	0.30	-43.70%
1977	14,928.06	23,500.90	8,572.84	63.52	0.57	90.85%
1978	19,766.94	37,624.90	17,857.95	52.54	0.90	57.32%
1979	26,993.48	51,463.69	24,470.20	52.45	0.91	0.34%
1980	35,434.24	69,737.71	34,303.46	50.81	0.97	6.79%
1981	53,073.82	104,729.13	51,655.31	50.68	0.97	0.54%
1982	72,057.48	138,271.61	66,214.13	52.11	0.92	-5.59%
1983	96,747.27	211,505.56	114,758.28	45.74	1.19	29.08%
1984	159,756.72	458,221.93	298,465.20	34.86	1.87	57.50%
1985	282,612.91	875,296.13	592,683.23	32.29	2.10	12.25%
1986	453,390.68	1,143,632.02	690,241.34	39.64	1.52	-27.41%
1987	1,104,273.22	3,257,345.94	2,153,072.71	33.90	1.95	28.07%
1988	2,619,114.00	6,906,804.00	4,287,690.00	37.92	1.64	-16.04%
1989	3,897,378.00	9,307,292.00	5,409,914.00	41.87	1.39	-15.21%
1990	5,360,661.00	12,108,232.00	6,747,571.00	44.27	1.26	-9.32%
1991	6,694,920.00	19,714,730.00	13,019,810.00	33.96	1.94	54.50%
1992	9,215,237.00	24,528,803.00	15,313,566.00	37.57	1.66	-14.55%
1993	9,175,505.00	23,791,195.00	14,615,690.00	38.57	1.59	-4.14%
1994	9,876,130.00	26,761,261.00	16,885,131.00	36.90	1.71	7.33%
1995	10,871,486.00	41,278,932.00	30,407,446.00	26.34	2.80	63.60%
1996	14,666,148.00	66,241,092.00	51,574,944.00	22.14	3.52	25.73%
1997	20,201,169.00	83,922,267.00	63,721,098.00	24.07	3.15	-10.30%
1998	26,544,492.00	106,575,182.00	80,030,690.00	24.91	3.01	-4.42%
1999	33,620,795.00	127,525,635.00	93,904,840.00	26.36	2.79	-7.36%
2000	43,271,910.00	152,164,258.00	108,892,348.00	28.44	2.52	-9.90%
2001	46,446,757.00	144,135,203.00	97,688,446.00	32.22	2.10	-16.42%
2002	48,254,590.00	152,637,379.00	104,382,789.00	31.61	2.16	2.85%
2003	47,748,354.00	155,324,834.00	107,576,480.00	30.74	2.25	4.15%

Simbología:

RT = Remuneraciones Totales

PIBcf = Producto Interno Bruto a costo de factores

EE = Excedente de Explotación

Empleo, Remuneraciones, Salario Real y Distribución del Ingreso

Tasas de crecimiento por periodos

Período	Población Ocupada	Remuneraciones Totales	Salario Real	Productividad	Costo Salarial	Distribución del ingreso	Tasa de explotación Monto
	PO	RT	Sr	ϕ	CS	RT/PIBcf *	EE/RT *
1970-1976	7.31%	11.79%	3.99%	1.16%	2.80%	60.17	0.69
1976-1982	4.58%	3.66%	-1.48%	2.75%	-4.12%	57.00	0.79
1982-1988	0.82%	-4.77%	-5.03%	2.83%	-7.64%	39.50	1.60
1988-1994	5.76%	7.28%	1.78%	2.64%	-0.84%	38.72	1.60
1994-2000	7.59%	5.42%	-2.26%	2.76%	-4.89%	27.02	2.79
1970-1982	5.94%	7.65%	1.22%	1.95%	-0.72%	57.18	0.77
1982-2003	3.57%	1.94%	-1.33%	2.36%	-3.60%	36.39	1.89
1970-2003	4.42%	3.98%	-0.41%	2.21%	-2.56%	45.48	1.40

* Media aritmética simple de los años considerados

Simbología:

PO = Población Ocupada

RT = Remuneraciones Totales

Sr = Salario Real

CS = Costo Salarial

PIBcf = Producto Interno Bruto a costo de facto

EE = Excedente de Explotación

c. Margen y costos de producción

Costo unitario capitalista total. c.u.k.t.

Indices

Año	cum	γ	cum (γ)	cuft	($1 - \gamma$)	cuft ($1 - \gamma$)	cukt	m_n	m Manufactura
	1	2	3 = (1) · (2)	4	5	6 = (4) · (5)	7 = (3) + (6)	8	9
1970	100.00	0.82	81.68	100.00	0.18	18.32	100.00	1.16	1.28
1971	104.54	0.81	84.85	108.01	0.19	20.34	105.19	1.08	1.29
1972	101.67	0.82	82.99	104.85	0.18	19.27	102.26	1.13	1.29
1973	102.00	0.82	84.13	99.76	0.18	17.47	101.60	1.16	1.24
1974	103.01	0.81	83.70	110.05	0.19	20.63	104.33	1.13	1.21
1975	105.64	0.80	84.85	120.88	0.20	23.80	108.64	1.08	1.23
1976	107.33	0.78	83.50	143.62	0.22	31.89	115.39	1.03	1.22
1977	102.54	0.79	81.32	121.82	0.21	25.21	106.53	1.07	1.20
1978	98.98	0.81	80.39	105.44	0.19	19.80	100.19	1.17	1.24
1979	100.11	0.82	81.85	102.94	0.18	18.78	100.63	1.18	1.24
1980	97.70	0.82	80.38	96.85	0.18	17.17	97.55	1.17	1.24
1981	97.53	0.82	79.84	100.24	0.18	18.18	98.02	1.19	1.24
1982	96.87	0.81	78.66	103.13	0.19	19.38	98.05	1.18	1.26
1983	96.56	0.83	80.41	87.09	0.17	14.56	94.97	1.14	1.29
1984	93.27	0.86	80.34	66.45	0.14	9.21	89.55	1.26	1.30
1985	92.73	0.87	80.65	62.00	0.13	8.08	88.73	1.26	1.31
1986	101.87	0.88	89.52	64.81	0.12	7.85	97.38	1.25	1.32
1987	101.47	0.89	90.33	58.42	0.11	6.41	96.75	1.28	1.34
1988	104.83	0.89	93.20	62.40	0.11	6.92	100.12	1.20	1.33
1989	104.06	0.88	91.15	71.94	0.12	8.92	100.08	1.20	1.30
1990	104.44	0.87	91.05	75.41	0.13	9.67	100.72	1.18	1.30
1991	99.32	0.88	87.41	66.66	0.12	7.99	95.40	1.26	1.31
1992	98.12	0.86	84.79	76.04	0.14	10.33	95.12	1.26	1.30
1993	99.93	0.87	86.75	74.72	0.13	9.85	96.60	1.27	1.29
1994	101.44	0.88	89.14	68.90	0.12	8.36	97.50	1.28	1.29
1995	103.62	0.92	94.98	46.19	0.08	3.85	98.83	1.32	1.31
1996	102.76	0.93	95.21	40.11	0.07	2.95	98.16	1.34	1.31
1997	101.62	0.92	93.24	45.01	0.08	3.71	96.95	1.34	1.31
1998	101.40	0.91	92.70	46.82	0.09	4.02	96.72	1.34	1.30
1999	101.05	0.91	91.82	50.01	0.09	4.57	96.39	1.34	1.30
2000	100.85	0.90	91.10	53.42	0.10	5.16	96.26	1.32	1.29
2001	100.94	0.89	89.88	61.15	0.11	6.70	96.58	1.32	1.29
2002	101.18	0.89	90.37	59.60	0.11	6.37	96.74	1.32	1.29
2003	102.20	0.90	91.89	56.42	0.10	5.69	97.58	1.32	1.29

Simbología:

c.u.m. = costo unitario de los materiales.

c.u.f.t. = costo unitario de la fuerza de trabajo.

 γ = CI / CI+RT

d. Encadenamientos productivos
Encadenamientos hacia atrás según importancia

Rama	Valor	Participación en el VBP	Participación en los insumos totales
GD III. Manufactura	46,205.0	33.1%	49.8%
D VIII. Productos Metalicos, Maquinaria y	42,301.0	30.3%	45.6%
57 Carroc. y P. Automotrices	41,894.0	30.0%	45.2%
Importaciones	31,870.0	22.9%	34.4%
62 Comercio	5,284.0	3.8%	5.7%
68 Servicios Profesional	3,892.0	2.8%	4.2%
64 Transporte	2,720.0	2.0%	2.9%
D V. Sustancias Químicas, Derivados de P	1,221.0	0.9%	1.3%
63 Restaurantes y Hoteles	1,111.0	0.8%	1.2%
D IV. Papel, Productos de Papel	1,110.0	0.8%	1.2%
41 Productos de Hule	943.0	0.7%	1.0%
32 Imprentas y Editoriales	936.0	0.7%	1.0%
D II. Textiles, Prendas de Vestir	872.0	0.6%	0.9%
66 Servicios Financieros	845.0	0.6%	0.9%
D VI. Productos de Minerales No Metálico	601.0	0.4%	0.6%
43 Vidrio y sus Productos	601.0	0.4%	0.6%
27 Prendas de Vestir	443.0	0.3%	0.5%
26 Otras Industrias Textiles	429.0	0.3%	0.5%
65 Comunicaciones	302.0	0.2%	0.3%
61 Electricidad, Gas y Agua	230.0	0.2%	0.2%
40 Otras Industrias Químicas	186.0	0.1%	0.2%
31 Papel y Cartón	174.0	0.1%	0.2%
72 Otros Servicios	164.0	0.1%	0.2%
56 Vehículos Automóviles	161.0	0.1%	0.2%
54 Equipo y Acc. Electrónicos	102.0	0.1%	0.1%
D VII. Industrias Metalicas Básicas	100.0	0.1%	0.1%
67 Alquiler de Inmuebles	87.0	0.1%	0.1%
71 Servicios de Esparcimiento	62.0	0.0%	0.1%
46 Ind.Básicas Hierro y Acero	60.0	0.0%	0.1%
33 Refinación de Petroleo	57.0	0.0%	0.1%
51 Maq. y Equipo.No Eléctrico	48.0	0.0%	0.1%
52 Maq. y Aparatos Eléctricos	43.0	0.0%	0.0%
47 Ind. Bás. Met. No Ferrosos	40.0	0.0%	0.0%
39 Jabones,Deter.Perf.y Cosm.	35.0	0.0%	0.0%
50 Otros Productos Metálicos	30.0	0.0%	0.0%
55 Otros Epos.y Aparat. Eléc.	23.0	0.0%	0.0%
Total de Insumos	92,774.0	66.5%	100.0%
Valor Agregado Bruto	46,699.0	33.5%	
A Remuneración de Asalariados	3,219.0	2.3%	
B Superávit de Explotación	32,353.0	23.2%	
C Imptos. Indirec.- Subsidios	11,128.0	8.0%	
Valor Bruto de Producción	139,473.0	100.0%	

Encadenamientos hacia adelante según importancia

Rama	Valor	Participación en el VBP
DI	6,403.0	4.6%
GD III. Manufactura	2,813.0	2.0%
D VIII. Productos Metalicos, Maquinaria y Equipo	892.0	0.6%
D I. Productos Alimenticios	536.0	0.4%
D VI. Productos de Minerales No Metálicos	402.0	0.3%
D VII. Industrias Metalicas Básicas	393.0	0.3%
D V. Sustancias Químicas, Derivados de Petróleo	307.0	0.2%
GD II. Minería	192.0	0.1%
D II. Textiles, Prendas de Vestir	176.0	0.1%
Ganadería y Sivilcultura	97.0	0.1%
D III. Industria de la Madera	61.0	0.0%
D IV. Papel, Productos de Papel	46.0	0.0%
Agricultura	23.0	0.0%
DF	133,070.0	95.4%
X	99,799.0	71.6%
FBKF	21,477.0	15.4%
CP	6,895.0	4.9%
VE	4,894.0	3.5%
VBP	139,473.0	100.00%

e. Rama Región

Participación en el VAB Nacional por Regiones			
	1988	1998	2003
Región	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto
I. Noroeste	7.16%	13.73%	8.52%
Baja California	0.46%	1.93%	1.63%
Baja California Sur	0.00%	0.00%	0.00%
Chihuahua	5.21%	3.00%	5.11%
Durango	0.28%	0.32%	0.22%
Sinaloa	0.01%	0.01%	0.01%
Sonora	1.20%	8.47%	1.54%
II. Noreste	33.38%	21.43%	25.05%
Coahuila	28.15%	12.69%	13.02%
Nuevo Leon	3.24%	6.37%	8.06%
Tamaulipas	1.99%	2.37%	3.98%
III. Centro	8.03%	35.11%	29.24%
Aguascalientes	0.99%	6.18%	5.49%
Guanajuato	2.02%	21.75%	16.54%
Hidalgo	1.26%	0.28%	0.03%
Queretaro	2.91%	5.25%	5.02%
San Luis Potosí	0.84%	1.65%	2.16%
Zacatecas	0.00%	0.00%	0.00%
IV. Centro Metrópolis	50.71%	28.14%	35.34%
Distrito Federal	5.50%	-5.63%	-0.60%
México	20.17%	17.08%	10.45%
Morelos	18.01%	3.13%	1.65%
Puebla	7.02%	13.07%	23.62%
Tlaxcala	0.02%	0.50%	0.21%
V. Centro Pacífico	0.65%	1.40%	1.82%
Colima	0.00%	0.00%	0.00%
Jalisco	0.60%	1.39%	1.79%
Michoacan	0.04%	0.01%	0.02%
Nayarit	0.00%	0.00%	0.00%
VI. Sur Pacífico	0.03%	0.16%	0.01%
Chiapas	0.00%	0.09%	0.01%
Guerrero	0.00%	0.05%	0.01%
Oaxaca	0.03%	0.01%	0.00%
VII. Golfo Caribe	0.03%	0.03%	0.03%
Campeche	0.00%	0.00%	0.00%
Quintana Roo	0.00%	0.00%	0.00%
Tabasco	0.00%	0.00%	0.00%
Veracruz	0.03%	0.01%	0.02%
Yucatan	0.00%	0.01%	0.01%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

f. Los núcleos Rama-Región de la industria automotriz

Indices de participación y potencial productivos						
Región	1988		1998		2003	
	I(uno)	I(dos)	I(uno)	I(dos)	I(uno)	I(dos)
I. Noroeste	0.0610	0.6033	0.1346	0.5763	0.0459	0.1035
II. Noreste	0.5878	0.9285	0.2491	1.5334	0.3307	2.8049
III. Centro	0.0560	0.6978	0.8115	1.9546	0.5559	0.7844
IV. Centro Metrópolis	0.5692	4.6918	0.2264	2.8341	0.4122	3.1637
V. Centro Pacífico	0.0006	0.0739	0.0020	0.0931	0.0039	0.1429
VI. Sur Pacífico	0.0000	0.0010	0.0002	0.0054	0.0000	0.0001
VII. Golfo Caribe	0.0000	0.0038	0.0000	0.0030	0.0000	0.0005

Núcleos Rama-Región de la Industria del hierro y el acero

Región	1988	1998	2003
I. Noroeste	0.0782	0.0560	0.0125
II. Noreste	1.1604	0.4729	2.4290
III. Centro	0.0830	2.3639	1.1419
IV. Centro Metrópolis	5.6783	4.1065	3.4153
V. Centro Pacífico	0.0001	0.0007	0.0015
VI. Sur Pacífico	0.0000	0.0000	0.0000
VII. Golfo Caribe	0.0000	0.0000	0.0000

Rama 3841 Industria automotriz**Ficha de trabajo****Región A****Datos 1998**

Región / Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Remuneraciones	Variación de Existencias	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Bruto
A	14.19%	19.38%	16.03%	14.12%	22.59%	11.88%	26.29%	25.87%	27.53%
Sonora	0.96%	1.96%	2.57%	2.24%	1.14%	2.40%	5.58%	0.05	8.47%
Coahuila	3.58%	9.32%	7.92%	7.46%	13.84%	11.96%	16.85%	0.18	12.69%
Nuevo León	9.65%	8.10%	5.54%	4.42%	7.62%	-2.49%	3.85%	0.03	6.37%

Rama 3841 Industria automotriz**Ficha de trabajo****Región B****Datos 1998**

Región / Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Remuneraciones	Variación de Existencias	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Censal Bruto
B	30.99%	46.34%	50.89%	61.51%	56.11%	72.13%	54.56%	51.64%	63.33%
Aguascalientes	1.85%	4.25%	4.10%	4.55%	11.15%	4.81%	4.19%	3.53%	6.18%
Guanajuato	2.75%	4.09%	3.84%	-3.70%	5.25%	4.09%	13.05%	10.16%	21.75%
Querétaro	3.07%	4.16%	4.44%	0.88%	3.00%	4.13%	3.19%	2.51%	5.25%
México	0.18	21.05%	19.54%	27.09%	19.93%	19.21%	18.31%	18.72%	17.08%
Puebla	0.05	12.79%	18.97%	32.69%	16.79%	39.89%	15.81%	16.72%	13.07%

Rama 3841 Industria automotriz**Ficha de trabajo****Región A****Datos 2003**

Región / Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Remuneraciones	Variación de Existencias	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Censal Bruto
A		51.00%	38.79%	21.98%	29.15%	42.81%	32.46%	33.35%	30.17%
Chihuahua		16.34%	10.61%	21.98%	4.07%	1.06%	2.82%	1.92%	5.11%
Coahuila		17.68%	12.89%	195.09%	16.15%	30.60%	22.42%	26.11%	13.02%
Tamaulipas		9.54%	6.73%	-0.83%	0.72%	0.67%	1.61%	0.67%	3.98%
Nuevo León		7.44%	8.57%	212.98%	8.20%	10.49%	5.61%	4.65%	8.06%

Rama 3841 Industria automotriz**Ficha de trabajo****Región B****Datos 2003**

Región / Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Remuneraciones	Variación de Existencias	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Censal Bruto
B		33.05%	43.55%	-137.20%	65.15%	51.07%	56.15%	54.20%	61.12%
Aguascalientes		3.86%	5.52%	16.29%	9.41%	2.20%	5.80%	5.92%	5.49%
Guanajuato		2.88%	3.66%	-0.19%	8.62%	6.13%	15.91%	15.67%	16.54%
Querétaro		4.52%	5.10%	53.23%	2.43%	3.86%	3.93%	3.51%	5.02%
México		12.71%	14.93%	-206.53%	11.58%	-1.42%	13.31%	14.43%	10.45%
Puebla		9.07%	14.35%	-21.84%	33.11%	40.31%	17.20%	14.68%	23.62%

Industria Electrónica
a. Crecimiento por oferta

Producto, Ocupación y Productividad

Año	Producto interno bruto			Población ocupada			Productividad		
	Producto	Incremento	Indice	Ocupación	Incremento	Indice	Productividad	Incremento	Indice
	PIB	rg	I (PIB)	PO	ℓ	I (PO)	ϕ	ϕ	I (ϕ)
1970	1,810,170		100.00	149,021		100.00	12.1471		100.00
1971	1,781,810	-1.57%	98.43	157,311	5.56%	105.56	11.3267	-6.75%	93.25
1972	1,973,164	10.74%	109.00	162,478	3.28%	109.03	12.1442	7.22%	99.98
1973	2,509,461	27.18%	138.63	198,044	21.89%	132.90	12.6712	4.34%	104.31
1974	2,753,104	9.71%	152.09	186,025	-6.07%	124.83	14.7997	16.80%	121.84
1975	2,821,872	2.50%	155.89	177,478	-4.59%	119.10	15.8998	7.43%	130.89
1976	3,568,338	26.45%	197.13	195,488	10.15%	131.18	18.2535	14.80%	150.27
1977	3,639,145	1.98%	201.04	183,435	-6.17%	123.09	19.8389	8.69%	163.32
1978	4,091,527	12.43%	226.03	186,821	1.85%	125.37	21.9008	10.39%	180.30
1979	4,682,886	14.45%	258.70	206,655	10.62%	138.68	22.6604	3.47%	186.55
1980	4,785,120	2.18%	264.35	206,235	-0.20%	138.39	23.2022	2.39%	191.01
1981	4,894,028	2.28%	270.36	207,380	0.55%	139.16	23.5994	1.71%	194.28
1982	4,242,285	-13.32%	234.36	178,639	-13.86%	119.88	23.7478	0.63%	195.50
1983	3,576,928	-15.68%	197.60	160,518	-10.14%	107.72	22.2836	-6.17%	183.45
1984	3,902,192	9.09%	215.57	166,100	3.48%	111.46	23.4930	5.43%	193.40
1985	4,046,349	3.69%	223.53	153,995	-7.29%	103.34	26.2758	11.85%	216.31
1986	3,959,806	-2.14%	218.75	153,294	-0.46%	102.87	25.8314	-1.69%	212.65
1987	4,043,675	2.12%	223.39	156,348	1.99%	104.92	25.8633	0.12%	212.92
1988	4,365,535	7.96%	241.17	158,870	1.61%	106.61	27.4787	6.25%	226.22
1989	4,758,726	9.01%	262.89	163,563	2.95%	109.76	29.0941	5.88%	239.51
1990	6,025,505	26.62%	332.87	172,512	5.47%	115.76	34.9280	20.05%	287.54
1991	5,825,685	-3.32%	321.83	175,675	1.83%	117.89	33.1617	-5.06%	273.00
1992	5,807,477	-0.31%	320.83	176,097	0.24%	118.17	32.9789	-0.55%	271.50
1993	6,523,282	12.33%	360.37	183,609	4.27%	123.21	35.5281	7.73%	292.48
1994	7,597,162	16.46%	419.69	192,065	4.61%	128.88	39.5552	11.33%	325.63
1995	7,464,384	-1.75%	412.36	196,707	2.42%	132.00	37.9467	-4.07%	312.39
1996	9,173,487	22.90%	506.78	226,000	14.89%	151.66	40.5907	6.97%	334.16
1997	12,090,695	31.80%	667.93	270,756	19.80%	181.69	44.6553	10.01%	367.62
1998	14,393,924	19.05%	795.17	305,080	12.68%	204.72	47.1808	5.66%	388.41
1999	15,779,456	9.63%	871.71	330,907	8.47%	222.05	47.6855	1.07%	392.57
2000	18,909,888	19.84%	1,044.65	384,248	16.12%	257.85	49.2127	3.20%	405.14
2001	16,814,044	-11.08%	928.87	346,140	-9.92%	232.28	48.5758	-1.29%	399.90
2002	14,708,322	-12.52%	812.54	283,187	-18.19%	190.03	51.9385	6.92%	427.58
2003	13,695,986	-6.88%	756.61	280,790	-0.85%	188.42	48.7766	-6.09%	401.55

Cálculos propios a partir de

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1970-1984.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1980-1993.

Cuentas Nacionales de México, WEB INEGI, serie 1988-2000.

Banco de México, Índice Nacional de precios al consumidor.

Período	Porcentaje del crecimiento atribuible a:							
	PIB	PO	Productividad	Puntos atribuibles a:		Componente Extensivo	Componente Intensivo	Suma
	rg	l	ϕ	Ocupación	Productividad	CE	CI	CI + CE
1970-1976	11.98%	4.63%	7.02%	4.79%	7.19%	39.99%	60.01%	100.00%
1976-1982	2.93%	-1.49%	4.48%	-1.52%	4.45%	-52.10%	152.10%	100.00%
1982-1988	0.48%	-1.94%	2.46%	-1.96%	2.44%	-409.52%	509.52%	100.00%
1988-1994	9.67%	3.21%	6.26%	3.31%	6.36%	34.25%	65.75%	100.00%
1994-2000	16.41%	12.25%	3.71%	12.48%	3.93%	76.04%	23.96%	100.00%
1970-1982	7.36%	1.52%	5.75%	1.57%	5.79%	21.29%	78.71%	100.00%
1982-2003	5.74%	2.18%	3.49%	2.21%	3.52%	38.59%	61.41%	100.00%
1970-2003	6.32%	1.94%	4.30%	1.98%	4.34%	31.31%	68.69%	100.00%

b. Crecimiento, demanda y Sector externo

Período	Variación Valor Bruto de la Producción	Valor Bruto de la Producción	Incremento del VBP atribuible a		
			Demanda interna	Demanda externa	Sustitución de importaciones
1980-1985	-3.60%	-100.00%	-100.76%	6.39%	-5.63%
1985-1993	2.71%	100.00%	353.69%	-0.71%	-252.98%
1980-1993	0.23%	100.00%	1767.42%	30.43%	-1697.84%
1988-1994	12.95%	100.00%	106.81%	6.63%	-13.44%
1994-1999	26.70%	100.00%	78.07%	8.69%	13.24%
1988-1999	19.01%	100.00%	87.85%	8.80%	3.35%

Los signos negativos registran contribuciones contrarrestantes al crecimiento.

La suma igual a -100.00 % indica que en el período hubo decrecimiento.

Cálculos propios a partir de

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1970-1984.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1980-1993.

Cuentas Nacionales de México, WEB INEGI, serie 1988-2000.

Serie estadística elaborada por la DEP-FE-UNAM, a partir de INEGI.

Evolución del Sector Externo

Año	Exportaciones			Importaciones			Saldo Externo		
	Monto	Incremento	Indice	Monto	Incremento	Indice	Monto	Incremento	Indice
	X	Δ	I (X)	M	Δ	I (M)	X-M	Δ	I (X-M)
1980	89,494		100.00	400,925.0		100.00	-311,431.0		100.00
1981	88,953	-0.60%	99.40	475,231.0	18.53%	118.53	-386,278.0	24.03%	124.03
1982	86,835	-2.38%	97.03	287,431.0	-39.52%	71.69	-200,596.0	-48.07%	64.41
1983	140,642	61.96%	157.15	159,859.0	-44.38%	39.87	-19,217.0	-90.42%	6.17
1984	182,311	29.63%	203.71	200,215.0	25.24%	49.94	-17,904.0	-6.83%	5.75
1985	175,057	-3.98%	195.61	240,826.0	20.28%	60.07	-65,769.0	267.34%	21.12
1986	216,844	23.87%	242.30	231,311.0	-3.95%	57.69	-14,467.0	-78.00%	4.65
1987	256,769	18.41%	286.91	242,846.0	4.99%	60.57	13,923.0	-196.24%	-4.47
1988	304,592	18.62%	340.35	355,681.0	46.46%	88.72	-51,089.0	-466.94%	16.40
1989	314,908	3.39%	352	439,089.0	23.45%	109.52	-124,181.0	143.07%	39.87
1990	338,952	7.64%	379	533,782.9	21.57%	133.14	-194,830.9	56.89%	62.56
1991	359,864	6.17%	402	646,875.3	21.19%	161.35	-287,011.2	47.31%	92.16
1992	380,956	5.86%	426	799,474.6	23.59%	199.41	-418,518.6	45.82%	134.39
1993	416,449	9.32%	465	804,699.4	0.65%	200.71	-388,250.4	-7.23%	124.67
1988	47,833,574		100	65,129,954.2		16,244.92	-17,296,380.2		100.00
1989	49,322,247	3.11%	103.11	79,666,086.7	22.32%	19,870.57	-30,343,839.7	75.43%	175.43
1990	52,787,022	7.02%	110.36	99,263,612.2	24.60%	24,758.65	-46,476,590.2	53.17%	268.71
1991	56,692,176	7.40%	118.52	121,947,130.6	22.85%	30,416.44	-65,254,954.6	40.40%	377.28
1992	59,128,059	4.30%	123.61	150,759,174.3	23.63%	37,602.84	-91,631,115.3	40.42%	529.77
1993	65,008,119	9.94%	135.90	151,306,987.7	0.36%	37,739.47	-86,298,868.7	-5.82%	498.94
1994	78,139,648	20.20%	163.36	181,997,055.2	20.28%	45,394.29	-103,857,407.2	20.35%	600.46
1995	116,019,149	48.48%	242.55	131,511,410.4	-27.74%	32,802.00	-15,492,261.4	-85.08%	89.57
1996	140,108,104	20.76%	292.91	163,238,703.0	24.13%	40,715.52	-23,130,599.0	49.30%	133.73
1997	151,971,070	8.47%	317.71	209,085,243.0	28.09%	52,150.71	-57,114,173.0	146.92%	330.21
1998	162,208,245	6.74%	339.11	242,498,621.0	15.98%	60,484.78	-80,290,376.0	40.58%	464.20
1999	180,118,545	11.04%	376.55	268,105,158.0	10.56%	66,871.65	-87,986,613.0	9.59%	508.70

1980-1993 a precios de 1980

1988-1999 a precios de 1993

Serie estadística elaborada por la DEP-FE-UNAM, a partir de INEGI.

c. Distribución del Ingreso

Distribución del Ingreso

Participación de las Remuneraciones Totales en el PIB a costo de factores
Excedente Bruto entre remuneraciones Totales

A ñ o	Distribución del ingreso				Tasa de explotación	
	RT	PIBcf	EE	RT/PIBcf	EE/RT	Incremento
1970	2,752.90	4,071.70	1,318.79	67.61	0.48	
1971	3,203.90	4,384.46	1,180.57	73.07	0.37	-23.08%
1972	3,474.27	5,053.55	1,579.28	68.75	0.45	23.36%
1973	4,193.72	6,777.19	2,583.46	61.88	0.62	35.52%
1974	5,859.63	8,927.73	3,068.10	65.63	0.52	-15.00%
1975	7,753.37	10,651.96	2,898.59	72.79	0.37	-28.60%
1976	10,247.97	15,191.27	4,943.30	67.46	0.48	29.03%
1977	12,572.66	17,838.48	5,265.82	70.48	0.42	-13.17%
1978	14,949.78	21,740.89	6,791.11	68.76	0.45	8.46%
1979	19,328.51	28,831.84	9,503.32	67.04	0.49	8.24%
1980	23,568.63	35,858.92	12,290.30	65.73	0.52	6.06%
1981	30,750.01	45,333.87	14,583.86	67.83	0.47	-9.05%
1982	43,091.06	59,798.39	16,707.34	72.06	0.39	-18.25%
1983	57,746.56	93,440.83	35,694.28	61.80	0.62	59.42%
1984	94,435.92	158,254.58	63,818.66	59.67	0.68	9.33%
1985	136,345.13	242,333.85	105,988.72	56.26	0.78	15.03%
1986	240,692.73	458,691.57	217,998.84	52.47	0.91	16.51%
1987	580,499.53	1,089,548.51	509,048.97	53.28	0.88	-3.18%
1988	1,268,118.00	2,324,992.00	1,056,874.00	54.54	0.83	-4.96%
1989	1,800,046.00	3,062,219.00	1,262,173.00	58.78	0.70	-15.87%
1990	2,387,839.00	4,220,405.00	1,832,566.00	56.58	0.77	9.45%
1991	2,946,384.00	4,938,816.00	1,992,432.00	59.66	0.68	-11.89%
1992	3,402,084.00	5,499,533.00	2,097,449.00	61.86	0.62	-8.83%
1993	3,830,253.00	6,420,944.00	2,590,691.00	59.65	0.68	9.71%
1994	4,513,258.00	8,170,460.00	3,657,202.00	55.24	0.81	19.80%
1995	5,767,557.00	12,687,944.00	6,920,387.00	45.46	1.20	48.07%
1996	8,276,024.00	20,336,578.00	12,060,554.00	40.70	1.46	21.45%
1997	12,144,627.00	30,793,993.00	18,649,366.00	39.44	1.54	5.37%
1998	16,486,542.00	41,887,490.00	25,400,948.00	39.36	1.54	0.33%
1999	21,167,051.00	50,259,613.00	29,092,562.00	42.12	1.37	-10.79%
2000	28,636,843.00	61,140,526.00	32,503,683.00	46.84	1.14	-17.42%
2001	29,714,583.00	59,526,308.00	29,811,725.00	49.92	1.00	-11.61%
2002	25,645,019.00	52,507,203.00	26,862,184.00	48.84	1.05	4.40%
2003	27,258,694.00	51,596,664.00	24,337,970.00	52.83	0.89	-14.76%

Simbología:

RT = Remuneraciones Totales
 PIBcf = Producto Interno Bruto a costo de factores
 EE = Excedente de Explotación

Empleo, Remuneraciones, Salario Real y Distribución del Ingreso

Tasas de crecimiento por periodos

Período	Población Ocupada	Remuneraciones Totales	Salario Real	Productividad	Costo Salarial	Distribución del ingreso	Tasa de explotación Monto
	PO	RT	Sr	ϕ	CS	RT/PIBcf *	EE/RT *
1970-1976	4.63%	10.51%	5.63%	7.02%	-1.31%	68.17	0.47
1976-1982	-1.49%	-1.49%	0.01%	4.48%	-4.29%	68.48	0.46
1982-1988	-1.94%	-8.06%	-6.24%	2.46%	-8.50%	58.58	0.73
1988-1994	3.21%	6.25%	2.95%	6.26%	-3.12%	58.04	0.73
1994-2000	12.25%	12.13%	-0.10%	3.71%	-3.68%	44.16	1.29
1970-1982	1.52%	4.34%	2.78%	5.75%	-2.81%	68.39	0.47
1982-2003	2.18%	1.71%	-0.45%	3.49%	-3.81%	55.47	0.84
1970-2003	1.94%	2.66%	0.71%	4.30%	-3.45%	60.87	0.68

* Media aritmética simple de los años considerados

Simbología:

PO = Población Ocupada
 RT = Remuneraciones Totales
 Sr = Salario Real

CS = Costo Salarial
 PIBcf = Producto Interno Bruto a costo de facto
 EE = Excedente de Explotación

c. Margen y costos de producción

Costo unitario capitalista total. c.u.k.t.

Indices

Año	cum	γ	cum (γ)	cuft	($1 - \gamma$)	cuft ($1 - \gamma$)	cukt	m_n	m Manufactura
	1	2	3 = (1) · (2)	4	5	6 = (4) · (5)	7 = (3) + (6)	8	9
1970	100.00	0.85	85.50	100.00	0.15	14.50	100.00	1.07	1.28
1971	96.06	0.83	79.47	119.23	0.17	20.59	100.06	1.07	1.29
1972	94.39	0.84	78.90	110.20	0.16	18.09	96.99	1.08	1.29
1973	92.14	0.85	78.19	97.65	0.15	14.79	92.97	1.09	1.24
1974	93.93	0.84	79.15	104.33	0.16	16.42	95.56	1.08	1.21
1975	96.52	0.83	80.07	118.73	0.17	20.24	100.31	1.07	1.23
1976	89.90	0.82	74.07	114.80	0.18	20.21	94.29	1.09	1.22
1977	97.47	0.84	81.76	112.99	0.16	18.21	99.97	1.07	1.20
1978	98.02	0.85	82.92	108.17	0.15	16.66	99.58	1.07	1.24
1979	96.11	0.85	81.32	105.97	0.15	16.31	97.63	1.08	1.24
1980	94.72	0.85	80.35	103.08	0.15	15.64	95.99	1.08	1.24
1981	93.99	0.84	78.90	109.79	0.16	17.63	96.53	1.08	1.24
1982	91.66	0.82	74.99	126.01	0.18	22.92	97.91	1.07	1.26
1983	92.98	0.86	79.78	95.00	0.14	13.49	93.27	1.09	1.29
1984	93.06	0.86	80.44	90.15	0.14	12.23	92.66	1.09	1.30
1985	92.01	0.87	80.16	83.30	0.13	10.72	90.89	1.10	1.31
1986	92.75	0.88	81.65	77.91	0.12	9.33	90.97	1.11	1.32
1987	91.92	0.88	80.64	80.14	0.12	9.83	90.47	1.11	1.34
1988	89.35	0.87	77.44	86.65	0.13	11.55	88.99	1.11	1.33
1989	90.16	0.86	77.80	90.39	0.14	12.39	90.20	1.10	1.30
1990	89.86	0.87	77.80	87.91	0.13	11.80	89.60	1.11	1.30
1991	89.15	0.86	76.26	95.02	0.14	13.73	89.99	1.10	1.31
1992	89.36	0.85	76.17	97.55	0.15	14.39	90.57	1.09	1.30
1993	88.54	0.85	75.42	97.16	0.15	14.40	89.82	1.10	1.29
1994	90.34	0.87	78.71	84.16	0.13	10.83	89.54	1.11	1.29
1995	98.34	0.93	91.43	46.84	0.07	3.29	94.72	1.09	1.31
1996	97.33	0.93	90.75	44.52	0.07	3.01	93.76	1.10	1.31
1997	95.92	0.93	89.04	46.73	0.07	3.35	92.39	1.11	1.31
1998	95.55	0.93	88.57	47.50	0.07	3.47	92.04	1.11	1.30
1999	96.04	0.92	88.78	49.59	0.08	3.75	92.53	1.10	1.30
2000	96.90	0.92	89.10	53.47	0.08	4.31	93.40	1.09	1.29
2001	95.99	0.91	87.49	58.85	0.09	5.21	92.70	1.09	1.29
2002	97.90	0.92	90.35	51.66	0.08	3.99	94.33	1.08	1.29
2003	99.74	0.93	92.42	49.79	0.07	3.65	96.07	1.07	1.29

Simbología:

c.u.m. = costo unitario de los materiales.

c.u.f.t. = costo unitario de la fuerza de trabajo.

 $\gamma = CI / CI + RT$

d. Encadenamientos productivos
Encadenamientos hacia atrás según importancia

Rama	Valor	Participación en el VBP	Participación en los insumos totales
GD III. Manufactura	63,291.0	43.7%	56.1%
D VIII. Productos Metalicos, Maquinaria y	49,470.0	34.2%	43.8%
54 Equipo y Acc. Electrónicos	46,885.0	32.4%	41.5%
Importaciones	35,399.0	24.5%	31.4%
62 Comercio	5,890.0	4.1%	5.2%
D III. Industria de la Madera	5,648.0	3.9%	5.0%
30 Otras Ind. de la Madera	5,462.0	3.8%	4.8%
64 Transporte	2,895.0	2.0%	2.6%
D V. Sustancias Quimicas, Derivados de P	2,705.0	1.9%	2.4%
D VI. Productos de Minerales No Metálico	2,392.0	1.7%	2.1%
43 Vidrio y sus Productos	2,106.0	1.5%	1.9%
D VII. Industrias Metalicas Básicas	2,060.0	1.4%	1.8%
50 Otros Productos Metálicos	1,759.0	1.2%	1.6%
67 Alquiler de Inmuebles	1,735.0	1.2%	1.5%
47 Ind. Bás. Met. No Ferrosos	1,562.0	1.1%	1.4%
42 Artículos de Plástico	1,371.0	0.9%	1.2%
63 Restaurantes y Hoteles	1,222.0	0.8%	1.1%
68 Servicios Profesional	1,157.0	0.8%	1.0%
D IV. Papel, Productos de Papel	715.0	0.5%	0.6%
55 Otros Epos.y Aparat. Eléc.	712.0	0.5%	0.6%
37 Resina Sint. y Fibras Art.	711.0	0.5%	0.6%
31 Papel y Cartón	545.0	0.4%	0.5%
66 Servicios Financieros	508.0	0.4%	0.5%
46 Ind.Básicas Hierro y Acero	498.0	0.3%	0.4%
40 Otras Industrias Químicas	453.0	0.3%	0.4%
D II. Textiles, Prendas de Vestir	301.0	0.2%	0.3%
27 Prendas de Vestir	301.0	0.2%	0.3%
45 Otros Prod. de Min.No Met.	286.0	0.2%	0.3%
61 Electricidad, Gas y Agua	273.0	0.2%	0.2%
72 Otros Servicios	252.0	0.2%	0.2%
29 Aserraderos incluso Tripl.	186.0	0.1%	0.2%
32 Imprentas y Editoriales	170.0	0.1%	0.2%
65 Comunicaciones	130.0	0.1%	0.1%
56 Vehículos Automóviles	75.0	0.1%	0.1%
33 Refinación de Petroleo	69.0	0.0%	0.1%
35 Química Básica	69.0	0.0%	0.1%
71 Servicios de Esparcimiento	64.0	0.0%	0.1%
51 Maq. y Equipo.No Eléctrico	39.0	0.0%	0.0%
59 Otras Ind. Manufactureras	34.0	0.0%	0.0%
39 Jabones,Deter.Perf.y Cosm.	28.0	0.0%	0.0%
41 Productos de Hule	4.0	0.0%	0.0%
Valor Bruto de Producción	139,473.0	100.0%	

Encadenamientos hacia adelante según importancia

Rama	Valor	Participación en el VBP
DI	72,254.0	49.92%
GD III. Manufactura	57,538.0	39.76%
D VIII. Productos Metalicos, Maquinaria y Equipo	51,993.0	35.924%
54 Equipo y Acc. Electrónicos	46,885.0	32.40%
72 Otros Servicios	5,565.0	3.85%
62 Comercio	2,508.0	1.73%
57 Carroc. y P. Automotrices	1,621.0	1.12%
D I. Productos Alimenticios	1,523.0	1.05%
63 Restaurantes y Hoteles	1,410.0	0.97%
D VI. Productos de Minerales No Metálicos	1,154.0	0.797%
53 Aparatos Electro-Doméstic.	1,052.0	0.73%
55 Otros Epos.y Aparat. Eléc.	1,052.0	0.73%
D VII. Industrias Metalicas Básicas	1,035.0	0.715%
64 Transporte	948.0	0.66%
46 Ind.Básicas Hierro y Acero	892.0	0.62%
65 Comunicaciones	797.0	0.55%
16 Azúcar y Subproductos	765.0	0.53%
D V. Sustancias Quimicas, Derivados de Petróleo	759.0	0.524%
52 Maq. y Aparatos Eléctricos	740.0	0.51%
70 Servicios Médicos	673.0	0.47%
69 Servicios de Educación	604.0	0.42%
Ganaderia y Sivilcultura	537.0	0.371%
44 Cemento	517.0	0.36%
D II. Textiles, Prendas de Vestir	462.0	0.319%
D IV. Papel, Productos de Papel	441.0	0.305%
66 Servicios Financieros	403.0	0.28%
GD II. Minería	399.0	0.28%
71 Servicios de Esparcimiento	399.0	0.28%
50 Otros Productos Metálicos	379.0	0.26%
45 Otros Prod. de Min.No Met.	346.0	0.24%
31 Papel y Cartón	325.0	0.22%
43 Vidrio y sus Productos	291.0	0.20%
22 Refrescos Embotellados	268.0	0.19%
37 Resina Sint. y Fibras Art.	246.0	0.17%
Otros	5,504	3.80%
DF	72,476.0	50.08%
X	26,833.0	18.54%
CP	23,546.0	16.27%
VE	11,911.0	8.23%
FBKF	9,949.0	6.87%
CG	237.0	0.16%

e. Rama Región

Participación en el VAB Nacional por Regiones			
	1988	1998	2003
Región	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto
I. Noroeste	25.75%	46.89%	58.90%
Baja California	9.38%	19.91%	23.38%
Baja California Sur	0.04%	0.01%	0.00%
Chihuahua	13.17%	18.58%	28.26%
Durango	0.00%	0.02%	0.86%
Sinaloa	0.28%	0.20%	0.05%
Sonora	2.88%	8.17%	6.35%
II. Noreste	11.92%	17.99%	15.69%
Coahuila	1.10%	1.13%	0.62%
Nuevo Leon	0.90%	4.11%	4.24%
Tamaulipas	9.92%	12.75%	10.84%
III. Centro	2.80%	2.94%	8.16%
Aguascalientes	1.28%	1.00%	6.48%
Guanajuato	0.28%	0.00%	0.02%
Hidalgo	0.25%	0.00%	0.00%
Queretaro	0.96%	1.78%	1.66%
San Luis Potosí	0.03%	0.16%	0.00%
Zacatecas	0.00%	0.00%	0.00%
IV. Centro Metrópolis	40.54%	13.62%	4.14%
Distrito Federal	15.77%	3.49%	1.95%
México	23.10%	8.80%	1.68%
Morelos	0.84%	0.19%	0.27%
Puebla	0.69%	0.25%	0.02%
Tlaxcala	0.14%	0.89%	0.23%
V. Centro Pacífico	18.95%	18.19%	13.03%
Colima	0.00%	0.00%	0.00%
Jalisco	18.86%	18.17%	13.03%
Michoacan	0.01%	0.01%	0.01%
Nayarit	0.08%	0.00%	0.00%
VI. Sur Pacífico	0.01%	0.01%	0.00%
Chiapas	0.01%	0.00%	0.00%
Guerrero	0.00%	0.00%	0.00%
Oaxaca	0.00%	0.01%	0.00%
VII. Golfo Caribe	0.03%	0.36%	0.07%
Campeche	0.00%	0.00%	0.00%
Quintana Roo	0.00%	0.00%	0.00%
Tabasco	0.00%	0.00%	0.00%
Veracruz	0.01%	0.00%	0.00%
Yucatan	0.02%	0.36%	0.07%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

f. Los núcleos Rama-Región de la industria electrónica

Indices de participación y potencial productivos						
Región	1988		1998		2003	
	I(uno)	I(dos)	I(uno)	I(dos)	I(uno)	I(dos)
I. Noroeste	0.7883	2.0850	1.5692	1.5789	2.1964	2.0245
II. Noreste	0.0749	0.5675	0.1755	0.1388	0.1298	0.4738
III. Centro	0.0068	0.0929	0.0057	0.6844	0.0434	0.0811
IV. Centro Metrópolis	0.3638	1.6791	0.0531	0.2647	0.0057	0.7414
V. Centro Pacífico	0.4861	2.5734	0.3291	4.3329	0.1999	3.6379
VI. Sur Pacífico	0.0000	0.0007	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000
VII. Golfo Caribe	0.0000	0.0015	0.0002	0.0000	0.0000	0.0413

Núcleos Rama-Región de la Industria del hierro y el acero

Región	1988	1998	2003
I. Noroeste	3.2423	4.3951	5.9366
II. Noreste	0.0839	0.0432	0.0821
III. Centro	0.0012	0.0069	0.0047
IV. Centro Metrópolis	1.2049	0.0249	0.0056
V. Centro Pacífico	2.4676	2.5298	0.9710
VI. Sur Pacífico	0.0000	0.0000	0.0000
VII. Golfo Caribe	0.0000	0.0000	0.0000

<i>Rama</i>		Industria electrónica					Ficha de trabajo		
<i>Región</i>		A					Datos 1988		
<i>Región / Estado</i>	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Remuneraciones	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Censal Bruto	
A	0.30%	59.12%	52.27%	6.09%	36.22%	22.20%	13.23%	32.47%	
Baja California	0.13%	11.62%	10.23%	6.09%	5.90%	7.33%	5.54%	9.38%	
Chihuahua	0.10%	24.30%	22.85%	8.68%	27.71%	8.74%	4.87%	13.17%	
Tamaulipas	0.07%	23.19%	19.19%	3.12%	2.61%	6.13%	2.82%	9.92%	
							1.23	1.00	

<i>Rama</i>		Industria electrónica					Ficha de trabajo		
<i>Región</i>		B					Datos 1988		
<i>Región / Estado</i>	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Remuneraciones	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Censal Bruto	
A	0.44%	23.48%	34.66%	69.27%	51.90%	66.72%	74.58%	57.73%	
Distrito Federal	0.25%	9.11%	9.56%	11.95%	15.72%	18.83%	21.51%	15.77%	
México	0.12%	8.05%	15.52%	13.72%	10.79%	18.94%	15.30%	23.10%	
Jalisco	0.07%	6.32%	9.57%	43.59%	25.40%	28.95%	37.76%	18.86%	
valores de Referencia									

Rama **Industria electrónica**

Ficha de trabajo

Región **A**

Datos 1998

Región / Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Remuneraciones	Variación de Existencias	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Bruto
A	0.53%	79.90%	76.90%	4.53%	40.17%	34.86%	28.28%	11.26%	63.51%
Baja California	0.20%	26.57%	24.52%	0.86%	16.10%	11.81%	9.16%	3.97%	19.91%
Chihuahua	0.10%	22.79%	22.18%	1.45%	12.52%	17.24%	7.88%	2.71%	18.58%
Sonora	0.09%	12.34%	10.54%	-1.09%	5.88%	2.57%	3.81%	1.71%	8.17%
Nuevo León	0.10%	5.68%	5.36%	3.12%	2.19%	1.62%	2.23%	1.32%	4.11%
Tamaulipas	0.05%	12.52%	14.30%	0.18%	3.48%	1.62%	5.20%	1.55%	12.75%

Rama **3841 Industria electrónica**

Ficha de trabajo

Región **B**

Datos 1998

Región / Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Remuneraciones	Variación de Existencias	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Censal Bruto
B	0.33%	13.43%	16.52%	88.55%	49.47%	56.14%	62.63%	78.17%	30.46%
Distrito Federal	0.19%	2.32%	3.31%	3.68%	4.01%	2.02%	3.92%	4.13%	3.49%
México	0.06%	1.87%	2.04%	4.35%	3.94%	2.32%	4.65%	2.64%	8.80%
Jalisco	0.08%	9.25%	11.17%	80.52%	41.52%	51.81%	54.06%	71.40%	18.17%

Rama **3841 Industria electrónica**

Ficha de trabajo

Región **A**

Datos 2003

Región / Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Remuneraciones	Variación de Existencias	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Censal Bruto
A		82.08%	81.05%	-50.66%	47.16%	48.04%	48.57%	34.27%	73.06%
Baja California		31.37%	29.54%	12.89%	17.10%	19.62%	14.10%	8.68%	23.38%
Chihuahua		21.66%	20.89%	-0.83%	12.25%	18.72%	17.94%	11.91%	28.26%
Sonora		9.57%	10.21%	24.41%	6.07%	1.29%	4.13%	2.84%	6.35%
Nuevo León		4.57%	4.76%	-81.26%	3.25%	1.65%	6.84%	8.36%	4.24%
Tamaulipas		14.91%	15.65%	-5.87%	8.50%	6.76%	5.57%	2.48%	10.84%

Rama **3841 Industria electrónica**

Ficha de trabajo

Región **B**

Datos 2003

Región / Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Remuneraciones	Variación de Existencias	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Censal Bruto
B		10.24%	11.94%	241.24%	40.99%	40.52%	42.15%	55.37%	19.51%
Aguascalientes		2.02%	2.29%	-98.00%	7.22%	0.55%	4.33%	3.07%	6.48%
Jalisco		8.22%	9.65%	339.24%	33.77%	39.97%	37.82%	52.31%	13.03%

Industria de la carne y productos lácteos

a. Crecimiento por oferta

Producto, Ocupación y Productividad

Año	Producto interno bruto			Población ocupada			Productividad		
	Producto	Incremento	Índice	Ocupación	Incremento	Índice	Productividad	Incremento	Índice
	PIB	rg	I (PIB)	PO	ℓ	I (PO)	ϕ	ϕ	I (ϕ)
1970	4,829,237		100.00	53,454		100.00	90.3434		100.00
1971	5,223,258	8.16%	108.16	61,729	15.48%	115.48	84.6162	-6.34%	93.66
1972	5,639,816	7.98%	116.78	60,511	-1.97%	113.20	93.2030	10.15%	103.17
1973	6,006,134	6.50%	124.37	66,361	9.67%	124.15	90.5063	-2.89%	100.18
1974	6,330,279	5.40%	131.08	76,283	14.95%	142.71	82.9838	-8.31%	91.85
1975	6,580,662	3.96%	136.27	69,727	-8.59%	130.44	94.3769	13.73%	104.46
1976	6,823,820	3.70%	141.30	67,221	-3.59%	125.75	101.5127	7.56%	112.36
1977	7,198,080	5.48%	149.05	65,695	-2.27%	122.90	109.5686	7.94%	121.28
1978	7,448,392	3.48%	154.24	67,761	3.15%	126.76	109.9215	0.32%	121.67
1979	7,601,311	2.05%	157.40	72,639	7.20%	135.89	104.6444	-4.80%	115.83
1980	7,740,180	1.83%	160.28	75,179	3.50%	140.64	102.9573	-1.61%	113.96
1981	8,243,495	6.50%	170.70	79,151	5.28%	148.07	104.1496	1.16%	115.28
1982	8,779,660	6.50%	181.80	80,772	2.05%	151.11	108.6963	4.37%	120.31
1983	8,659,795	-1.37%	179.32	81,119	0.43%	151.75	106.7540	-1.79%	118.16
1984	8,883,687	2.59%	183.96	85,133	4.95%	159.26	104.3513	-2.25%	115.51
1985	9,081,180	2.22%	188.05	87,660	2.97%	163.99	103.5952	-0.72%	114.67
1986	9,153,529	0.80%	189.54	87,364	-0.34%	163.44	104.7743	1.14%	115.97
1987	8,802,929	-3.83%	182.28	85,493	-2.14%	159.94	102.9663	-1.73%	113.97
1988	8,675,634	-1.45%	179.65	83,318	-2.54%	155.87	104.1268	1.13%	115.26
1989	8,927,007	2.90%	184.85	87,713	5.27%	164.09	101.7752	-2.26%	112.65
1990	9,486,969	6.27%	196.45	92,136	5.04%	172.36	102.9670	1.17%	113.97
1991	10,294,537	8.51%	213.17	95,431	3.58%	178.53	107.8741	4.77%	119.40
1992	11,280,145	9.57%	233.58	100,388	5.19%	187.80	112.3655	4.16%	124.38
1993	12,217,404	8.31%	252.99	99,900	-0.49%	186.89	122.2963	8.84%	135.37
1994	12,766,407	4.49%	264.36	97,928	-1.97%	183.20	130.3652	6.60%	144.30
1995	12,778,508	0.09%	264.61	100,149	2.27%	187.35	127.5950	-2.13%	141.23
1996	12,918,637	1.10%	267.51	102,554	2.40%	191.85	125.9691	-1.27%	139.43
1997	13,316,209	3.08%	275.74	102,303	-0.24%	191.38	130.1644	3.33%	144.08
1998	14,116,320	6.01%	292.31	107,529	5.11%	201.16	131.2792	0.86%	145.31
1999	14,778,903	4.69%	306.03	109,828	2.14%	205.46	134.5641	2.50%	148.95
2000	15,890,882	7.52%	329.06	113,580	3.42%	212.48	139.9092	3.97%	154.86
2001	16,354,721	2.92%	338.66	115,377	1.58%	215.84	141.7503	1.32%	156.90
2002	16,890,277	3.27%	349.75	117,578	1.91%	219.96	143.6517	1.34%	159.01
2003	17,522,757	3.74%	362.85	118,121	0.46%	220.98	148.3458	3.27%	164.20

Cálculos propios a partir de

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1970-1984.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1980-1993.

Cuentas Nacionales de México, WEB INEGI, serie 1988-2000.

Banco de México, Índice Nacional de precios al consumidor.

Período						Porcentaje del crecimiento atribuible a:		
	PIB	PO	Productividad	Puntos atribuibles a:		Componente Extensivo	Componente Intensivo	Suma
	rg	l	ϕ	Ocupación	Productividad	CE	CI	CI + CE
1970-1976	5.93%	3.89%	1.96%	3.93%	2.00%	66.28%	33.72%	100.00%
1976-1982	4.29%	3.11%	1.15%	3.13%	1.16%	72.87%	27.13%	100.00%
1982-1988	-0.20%	0.52%	-0.71%	0.52%	-0.72%	260.33%	-360.33%	-100.00%
1988-1994	6.65%	2.73%	3.82%	2.78%	3.87%	41.82%	58.18%	100.00%
1994-2000	3.72%	2.50%	1.18%	2.52%	1.20%	67.73%	32.27%	100.00%
1970-1982	5.11%	3.50%	1.55%	3.53%	1.58%	69.06%	30.94%	100.00%
1982-2003	3.35%	1.83%	1.49%	1.84%	1.51%	55.00%	45.00%	100.00%
1970-2003	3.98%	2.43%	1.51%	2.45%	1.53%	61.52%	38.48%	100.00%

2.1.2 Crecimiento, demanda y Sector externo

Período	Variación Valor Bruto de la Producción	Valor Bruto de la Producción	Incremento del VBP atribuible a		
			Demanda interna	Demanda externa	Sustitución de importaciones
1980-1985	3.28%	100.00%	93.78%	-0.40%	6.62%
1985-1993	1.80%	100.00%	150.96%	1.18%	-52.15%
1980-1993	2.37%	100.00%	122.00%	0.40%	-22.40%
1988-1994	5.75%	100.00%	109.85%	0.40%	-10.24%
1994-1999	2.75%	100.00%	95.36%	4.41%	0.22%
1988-1999	4.37%	100.00%	105.90%	1.79%	-7.69%

Los signos negativos registran contribuciones contrarrestantes al crecimiento.

La suma igual a -100.00 % indica que en el período hubo decrecimiento.

Cálculos propios a partir de

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1970-1984.

Cuentas Nacionales de México, INEGI, Mexico 1994, CD ROM serie 1980-1993.

Cuentas Nacionales de México, WEB INEGI, serie 1988-2000.

Serie estadística elaborada por la DEP-FE-UNAM, a partir de INEGI.

Evolución del Sector Externo

Año	Exportaciones			Importaciones			Saldo Externo		
	Monto	Incremento	Indice	Monto	Incremento	Indice	Monto	Incremento	Indice
	X	Δ	I (X)	M	Δ	I (M)	X-M	Δ	I (X-M)
1980	379		100.0	8,751.0	0.0%	100.0	-8,372.0	0.0%	100.0
1981	315	-16.9%	83.1	9,893.0	13.0%	113.0	-9,578.0	14.4%	114.4
1982	228	-27.6%	60.2	7,022.0	-29.0%	80.2	-6,794.0	-29.1%	81.2
1983	431	89.0%	113.7	4,779.0	-31.9%	54.6	-4,348.0	-36.0%	51.9
1984	409	-5.1%	107.9	5,523.0	15.6%	63.1	-5,114.0	17.6%	61.1
1985	218	-46.7%	57.5	7,590.0	37.4%	86.7	-7,372.0	44.2%	88.1
1986	523	139.9%	138.0	5,941.0	-21.7%	67.9	-5,418.0	-26.5%	64.7
1987	786	50.3%	207.4	6,522.0	9.8%	74.5	-5,736.0	5.9%	68.5
1988	619	-21.2%	163.3	13,021.0	99.6%	148.8	-12,402.0	116.2%	148.1
1989	653	5.5%	172.3	18,624.0	43.0%	212.8	-17,971.0	44.9%	214.7
1990	487	-25.4%	128.5	19,983.7	7.3%	228.4	-19,496.7	8.5%	232.9
1991	406	-16.6%	107.1	22,710.4	13.6%	259.5	-22,304.4	14.4%	266.4
1992	585	44.1%	154.4	30,892.5	36.0%	353.0	-30,307.5	35.9%	362.0
1993	709	21.2%	187.1	30,362.4	-1.7%	347.0	-29,653.4	-2.2%	354.2
1988	133,412		100.0	3,337,931.9		38,143.4	-3,204,519.9		100.0
1989	143,779	7.8%	107.8	4,116,285.0	23.3%	47,037.9	-3,972,506.0	24.0%	124.0
1990	116,207	-19.2%	87.1	4,442,823.3	7.9%	50,769.3	-4,326,616.3	8.9%	135.0
1991	117,123	0.8%	87.8	4,586,762.3	3.2%	52,414.2	-4,469,639.3	3.3%	139.5
1992	156,760	33.8%	117.5	6,344,990.7	38.3%	72,505.9	-6,188,230.7	38.5%	193.1
1993	175,297	11.8%	131.4	5,813,752.7	-8.4%	66,435.3	-5,638,455.7	-8.9%	176.0
1994	198,574	13.3%	148.8	6,354,288.7	9.3%	72,612.1	-6,155,714.7	9.2%	192.1
1995	320,568	61.4%	240.3	3,838,492.7	-39.6%	43,863.5	-3,517,924.7	-42.9%	109.8
1996	463,672	44.6%	347.5	5,083,745.0	32.4%	58,093.3	-4,620,073.0	31.3%	144.2
1997	527,064	13.7%	395.1	6,447,051.7	26.8%	73,672.2	-5,919,987.7	28.1%	184.7
1998	549,541	4.3%	411.9	7,019,622.9	8.9%	80,215.1	-6,470,081.9	9.3%	201.9
1999	579,088	5.4%	434.1	7,256,409.4	3.4%	82,920.9	-6,677,321.4	3.2%	208.4

1980-1993 a precios de 1980

1988-1999 a precios de 1993

Serie estadística elaborada por la DEP-FE-UNAM, a partir de INEGI.

c. Distribución del Ingreso

Distribución del Ingreso

Participación de las Remuneraciones Totales en el PIB a costo de factores
Excedente Bruto entre remuneraciones Totales

A ñ o	Distribución del ingreso				Tasa de explotación	
	RT	PIBcf	EE	RT/PIBcf	EE/RT	Incremento
1970	1,048.34	4,185.85	3,137.51	25.04	2.99	
1971	1,204.53	4,924.29	3,719.75	24.46	3.09	3.18%
1972	1,411.40	5,566.97	4,155.57	25.35	2.94	-4.66%
1973	1,673.54	7,036.94	5,363.39	23.78	3.20	8.85%
1974	2,549.01	9,085.22	6,536.20	28.06	2.56	-19.99%
1975	2,814.68	11,433.58	8,618.90	24.62	3.06	19.42%
1976	3,895.20	13,121.77	9,226.57	29.69	2.37	-22.65%
1977	4,725.98	22,397.52	17,671.54	21.10	3.74	57.86%
1978	5,575.37	27,379.71	21,804.34	20.36	3.91	4.59%
1979	6,953.42	29,764.83	22,811.42	23.36	3.28	-16.11%
1980	8,862.80	35,627.53	26,764.74	24.88	3.02	-7.95%
1981	12,122.14	47,618.43	35,496.29	25.46	2.93	-3.04%
1982	19,624.76	81,970.34	62,345.58	23.94	3.18	8.49%
1983	29,285.49	143,079.85	113,794.37	20.47	3.89	22.31%
1984	50,805.19	270,471.29	219,666.09	18.78	4.32	11.27%
1985	81,219.40	429,929.79	348,710.39	18.89	4.29	-0.70%
1986	135,021.84	719,226.17	584,204.33	18.77	4.33	0.78%
1987	293,058.84	1,595,453.31	1,302,394.47	18.37	4.44	2.71%
1988	575,863.00	3,405,569.00	2,829,706.00	16.91	4.91	10.57%
1989	825,936.00	4,063,785.00	3,237,849.00	20.32	3.92	-20.22%
1990	1,094,775.00	4,992,438.00	3,897,663.00	21.93	3.56	-9.18%
1991	1,395,722.00	7,653,201.00	6,257,479.00	18.24	4.48	25.93%
1992	1,822,137.00	11,113,541.00	9,291,404.00	16.40	5.10	13.74%
1993	2,026,222.00	12,084,274.00	10,058,052.00	16.77	4.96	-2.65%
1994	2,205,842.00	12,728,412.00	10,522,570.00	17.33	4.77	-3.90%
1995	2,505,968.00	16,849,501.00	14,343,533.00	14.87	5.72	19.99%
1996	3,109,168.00	22,983,934.00	19,874,766.00	13.53	6.39	11.68%
1997	3,830,575.00	31,546,228.00	27,715,653.00	12.14	7.24	13.19%
1998	4,951,766.00	34,678,751.00	29,726,985.00	14.28	6.00	-17.03%
1999	5,945,645.00	38,751,675.00	32,806,030.00	15.34	5.52	-8.09%
2000	6,963,732.00	46,488,644.00	39,524,912.00	14.98	5.68	2.87%
2001	7,714,388.00	50,632,995.00	42,918,607.00	15.24	5.56	-1.98%
2002	8,635,807.00	52,231,462.00	43,595,655.00	16.53	5.05	-9.26%
2003	9,342,513.00	57,029,488.00	47,686,975.00	16.38	5.10	1.11%

Simbología:

RT = Remuneraciones Totales
 PIBcf = Producto Interno Bruto a costo de factores
 EE = Excedente de Explotación

Empleo, Remuneraciones, Salario Real y Distribución del Ingreso

Tasas de crecimiento por periodos

Período	Población Ocupada	Remuneraciones Totales	Salario Real	Productividad	Costo Salarial	Distribución del ingreso	Tasa de explotación Monto
	PO	RT	Sr	ϕ	CS	RT/PIBcf *	EE/RT *
1970-1976	3.89%	10.48%	6.34%	1.96%	4.29%	25.86	2.89
1976-1982	3.11%	1.53%	-1.53%	1.15%	-2.65%	24.11	3.20
1982-1988	0.52%	-8.10%	-8.58%	-0.71%	-7.92%	19.45	4.19
1988-1994	2.73%	7.56%	4.71%	3.82%	0.86%	18.27	4.53
1994-2000	2.50%	-0.18%	-2.62%	1.61%	-4.16%	14.64	5.90
1970-1982	3.50%	5.91%	2.33%	1.55%	0.76%	24.62	3.10
1982-2003	1.83%	0.34%	-1.46%	1.49%	-2.90%	17.98	4.72
1970-2003	2.43%	2.33%	-0.10%	1.51%	-1.59%	20.85	4.02

* Media aritmética simple de los años considerados

Simbología:

PO = Población Ocupada

RT = Remuneraciones Totales

Sr = Salario Real

CS = Costo Salarial

PIBcf = Producto Interno Bruto a costo de facto

EE = Excedente de Explotación

c. Margen y costos de producción

Costo unitario capitalista total. c.u.k.t.

Indices

Año	cum	γ	cum (γ)	cuft	(1 - γ)	cuft (1- γ)	cuft	m_n	m Manufactura
	1	2	3 = (1) · (2)	4	5	6 = (4) · (5)	7 = (3) + (6)	8	9
1970	100.00	0.96	96.07	100.00	0.04	3.93	100.00	1.12	1.28
1971	99.64	0.96	95.67	100.96	0.04	4.02	99.70	1.12	1.29
1972	98.96	0.96	94.71	108.11	0.04	4.64	99.35	1.13	1.29
1973	100.07	0.96	96.22	97.33	0.04	3.74	99.96	1.12	1.24
1974	100.44	0.96	96.01	112.56	0.04	4.96	100.97	1.11	1.21
1975	99.60	0.96	95.48	104.54	0.04	4.32	99.81	1.13	1.23
1976	100.17	0.95	95.41	121.61	0.05	5.79	101.19	1.11	1.22
1977	95.37	0.95	90.95	112.73	0.05	5.23	96.18	1.17	1.20
1978	95.74	0.96	91.59	105.21	0.04	4.56	96.15	1.17	1.24
1979	97.73	0.96	93.40	109.92	0.04	4.87	98.27	1.14	1.24
1980	96.76	0.95	92.04	120.17	0.05	5.85	97.90	1.15	1.24
1981	96.79	0.95	91.94	124.02	0.05	6.22	98.16	1.15	1.24
1982	94.86	0.95	89.90	126.85	0.05	6.63	96.53	1.17	1.26
1983	96.07	0.96	92.03	102.34	0.04	4.30	96.33	1.16	1.29
1984	95.93	0.96	92.19	94.60	0.04	3.69	95.88	1.17	1.30
1985	96.18	0.96	92.47	93.59	0.04	3.61	96.08	1.17	1.31
1986	94.99	0.96	91.10	98.53	0.04	4.04	95.13	1.18	1.32
1987	95.57	0.96	91.86	93.80	0.04	3.64	95.50	1.17	1.34
1988	96.61	0.97	93.29	83.34	0.03	2.86	96.15	1.17	1.33
1989	97.67	0.96	93.91	94.87	0.04	3.65	97.56	1.15	1.30
1990	97.66	0.96	93.63	102.06	0.04	4.21	97.85	1.15	1.30
1991	94.30	0.96	90.37	99.56	0.04	4.15	94.51	1.19	1.31
1992	89.29	0.95	85.01	109.30	0.05	5.25	90.25	1.25	1.30
1993	88.93	0.95	84.50	113.20	0.05	5.64	90.14	1.25	1.29
1994	89.04	0.95	84.48	116.54	0.05	5.96	90.45	1.25	1.29
1995	88.30	0.95	84.25	102.92	0.05	4.72	88.97	1.26	1.31
1996	89.44	0.96	85.88	89.98	0.04	3.58	89.46	1.26	1.31
1997	86.43	0.96	82.89	89.62	0.04	3.67	86.56	1.30	1.31
1998	87.12	0.95	83.08	103.06	0.05	4.79	87.86	1.28	1.30
1999	87.07	0.95	82.74	110.78	0.05	5.52	88.26	1.28	1.30
2000	86.81	0.95	82.38	111.65	0.05	5.70	88.08	1.29	1.29
2001	85.45	0.95	80.93	115.74	0.05	6.12	87.05	1.30	
2002	85.33	0.94	80.44	125.92	0.06	7.21	87.66	1.29	
2003	85.04	0.94	80.15	125.92	0.06	7.24	87.39	1.30	

Simbología:

c.u.m. = costo unitario de los materiales.

c.u.f.t. = costo unitario de la fuerza de trabajo.

 γ = CI / CI+RT

d. Encadenamientos productivos

Encadenamientos hacia atrás según importancia

Rama	Valor	Participación en el VBP	Participación en los insumos totales
Total de Insumos Nacionales	68,860.0	64.610%	91.77%
GD I	58,819.0	55.19%	78.39%
2a Bovino	35,625.0	33.426%	47.478%
2d Avicultura	11,006.0	10.327%	14.67%
2b Porcino	10,519.0	9.870%	14.02%
GD III	7,050.0	6.615%	9.40%
Importaciones	6,175.0	5.794%	8.23%
62 Comercio	5,002.0	4.693%	6.67%
64 Transporte	2,763.0	2.592%	3.68%
D I	1,768.0	1.66%	2.36%
11 Produc. Cárnicos y Lácteos	1,410.0	1.323%	1.879%
2c Ovino y Caprino	1,231.0	1.155%	1.64%
Otros	1,316.0	1.235%	1.75%
Valor Bruto de Producción	106,578.0	100.0%	

Encadenamientos hacia adelante según importancia

Rama	Valor	Participación en el VBP
Demanda intermedia	5,289.0	4.96%
GD III	4,699.0	4.41%
D I	2,134.0	2.00%
D II	1,518.0	1.42%
28 Cuero y sus Productos	1,493.0	1.40%
11 Produc. Cárnicos y Lácteos	1,410.0	1.32%
Otros	3,451.0	3.24%
39 Jabones, Deter. Perf. y Cosm.	758.0	0.71%
70 Servicios Médicos	575.0	0.54%
19 Otros Produc. Alimenticios	298.0	0.28%
18 Alimentos para Animales	208.0	0.20%
40 Otras Industrias Químicas	202.0	0.19%
13 Molienda de Trigo y Prod.	132.0	0.12%
38 Productos Medicinales	74.0	0.07%
12 Env. de Frutas y Legumbres	70.0	0.07%
26 Otras Industrias Textiles	21.0	0.02%
69 Servicios de Educación	15.0	0.01%
22 Refrescos Embotellados	12.0	0.01%
36 Abonos y Fertilizantes	9.0	0.01%
Demanda final	101,288.0	95.04%
CP	91,775.0	86.11%
VE	8,112.0	7.61%
X	1,382.0	1.30%
CG	18.0	0.02%
FBKF	0.0	0.00%

e. Rama Región

Participación en el VAB Nacional por Regiones			
	1988	1998	2003
Región	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto	Valor Agregado Censal Bruto
I. Noroeste	15.76%	21.69%	13.81%
Baja California	1.28%	1.69%	3.06%
Baja California Sur	0.08%	0.20%	0.17%
Chihuahua	5.04%	6.71%	2.95%
Durango	3.74%	9.53%	3.07%
Sinaloa	2.95%	0.91%	1.70%
Sonora	2.67%	2.65%	2.85%
II. Noreste	10.00%	12.01%	15.10%
Coahuila	0.95%	2.84%	2.24%
Nuevo Leon	8.00%	8.71%	12.41%
Tamaulipas	1.05%	0.46%	0.45%
III. Centro	14.05%	20.40%	19.07%
Aguascalientes	3.42%	2.49%	1.78%
Guanajuato	4.63%	8.71%	10.43%
Hidalgo	0.37%	1.69%	2.72%
Queretaro	3.58%	2.75%	2.51%
San Luis Potosí	1.51%	4.23%	1.36%
Zacatecas	0.54%	0.53%	0.26%
IV. Centro Metrópolis	40.51%	22.01%	30.12%
Distrito Federal	15.62%	4.80%	3.43%
México	23.64%	15.86%	22.00%
Morelos	0.06%	0.27%	0.11%
Puebla	0.55%	0.36%	0.49%
Tlaxcala	0.65%	0.72%	4.09%
V. Centro Pacífico	12.03%	13.74%	13.84%
Colima	0.13%	0.09%	0.07%
Jalisco	8.35%	12.33%	11.48%
Michoacan	3.10%	1.10%	1.99%
Nayarit	0.44%	0.22%	0.31%
VI. Sur Pacífico	2.87%	1.71%	2.44%
Chiapas	0.71%	0.96%	1.51%
Guerrero	0.88%	0.45%	0.71%
Oaxaca	1.29%	0.30%	0.22%
VII. Golfo Caribe	4.78%	8.43%	5.61%
Campeche	0.06%	0.05%	0.03%
Quintana Roo	0.08%	0.13%	0.10%
Tabasco	0.33%	0.87%	0.30%
Veracruz	2.84%	6.10%	4.06%
Yucatan	1.46%	1.28%	1.12%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

f. Los núcleos Rama-Región de la industria de la carne y productos lácteos

Índices de participación y potencial productivos						
Región	1988		1998		2003	
	I(uno)	I(dos)	I(uno)	I(dos)	I(uno)	I(dos)
I. Noroeste	0.2956	0.8290	0.3357	1.3514	0.1208	2.0559
II. Noreste	0.0527	0.7556	0.0783	0.8782	0.1201	0.9434
III. Centro	0.1713	1.2535	0.2741	0.8660	0.2364	0.7414
IV. Centro Metrópolis	0.3632	2.1572	0.1385	1.7404	0.2996	1.3648
V. Centro Pacífico	0.1958	0.8704	0.1880	1.7951	0.2255	1.4554
VI. Sur Pacífico	0.0359	0.1087	0.0196	0.1322	0.0148	0.3030
VII. Golfo Caribe	0.0366	1.0255	0.1216	0.2368	0.0448	0.1360

Núcleos Rama-Región de la Industria del hierro y el acero

Región	1988	1998	2003
I. Noroeste	1.1475	2.3187	1.3528
II. Noreste	0.1866	0.3512	0.6175
III. Centro	1.0054	1.2132	0.9553
IV. Centro Metrópolis	3.6685	1.2321	2.2281
V. Centro Pacífico	0.7979	1.7243	1.7887
VI. Sur Pacífico	0.0183	0.0132	0.0244
VII. Golfo Caribe	0.1759	0.1472	0.0332

Rama **Carnes y lácteos**
Región **A**

Ficha de trabajo
Datos 1988

Región / Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Remuneraciones	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Censal Bruto
A	0.09%	21.26%	19.32%	3.84%	14.42%	20.76%	20.27%	22.40%
Chihuahua	0.02%	5.90%	5.63%	3.84%	4.13%	5.42%	5.53%	5.04%
Durango	0.01%	3.37%	2.74%	3.92%	3.40%	3.50%	3.43%	3.74%
Sinaloa	0.01%	1.31%	0.70%	0.63%	1.58%	1.32%	0.83%	2.95%
Sonora	0.02%	3.22%	3.12%	5.30%	2.03%	3.65%	3.95%	2.67%
Nuevo León	0.03%	7.45%	7.13%	5.08%	3.28%	6.87%	6.53%	8.00%
							1.23	1.00

<i>Rama</i>		Carnes y lácteos						<i>Ficha de trabajo</i>	
<i>Región</i>		B						Datos 1988	
<i>Región / Estado</i>	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Remuneraciones	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Bruto	
A	0.56%	55.96%	64.80%	61.87%	63.65%	61.48%	60.36%	65.18%	
Aguascalientes	0.02%	3.14%	3.47%	5.03%	4.08%	3.82%	3.94%	3.42%	
Guanajuato	0.05%	5.24%	3.23%	3.50%	3.46%	3.80%	3.54%	4.63%	
Querétaro	0.01%	1.46%	2.17%	4.49%	4.57%	2.88%	2.67%	3.58%	
Distrito Federal	0.16%	13.95%	14.43%	7.99%	14.11%	12.37%	11.38%	15.62%	
México	0.13%	16.95%	22.34%	22.03%	16.11%	21.29%	20.58%	23.64%	
Jalisco	0.09%	9.15%	12.45%	8.29%	10.29%	10.47%	11.11%	8.35%	
Veracruz	0.05%	3.72%	5.48%	9.57%	7.51%	5.01%	5.66%	2.84%	
Michoacán	0.06%	2.36%	1.23%	0.97%	3.52%	1.85%	1.47%	3.10%	

<i>Rama</i>		Carnes y lácteos						<i>Ficha de trabajo</i>	
<i>Región</i>		A						Datos 1998	
<i>Región / Estado</i>	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Remuneraciones	Variación de Existencias	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Censal Bruto
B	0.13%	23.24%	22.23%	37.07%	32.99%	32.24%	27.68%	25.32%	34.66%
Chihuahua	0.03%	4.21%	4.39%	12.99%	4.29%	9.14%	5.03%	4.47%	6.71%
Durango	0.01%	2.65%	1.58%	5.08%	4.72%	6.86%	7.48%	6.79%	9.53%
Sonora	0.02%	3.31%	2.22%	6.24%	2.58%	4.64%	2.65%	2.65%	2.65%
Coahuila	0.02%	2.93%	2.64%	2.20%	3.59%	3.09%	3.11%	3.20%	2.84%
Nuevo León	0.02%	7.35%	8.72%	6.78%	13.38%	6.88%	6.41%	5.63%	8.71%
San Luis Potosí	0.02%	2.80%	2.68%	3.77%	4.43%	1.63%	3.00%	2.59%	4.23%

<i>Rama</i>		Carnes y lácteos						<i>Ficha de trabajo</i>	
<i>Región</i>		B						Datos 1998	
<i>Región / Estado</i>	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Remuneraciones	Variación de Existencias	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Censal Bruto
A	0.43%	48.68%	59.41%	49.49%	49.51%	53.68%	55.93%	56.90%	53.05%
Aguascalientes	0.02%	2.49%	2.11%	4.10%	2.36%	2.11%	3.38%	3.67%	2.49%
Guanajuato	0.05%	6.16%	4.98%	7.88%	3.99%	4.66%	7.66%	7.30%	8.71%
Querétaro	0.01%	1.79%	3.31%	1.88%	2.08%	2.57%	3.63%	3.92%	2.75%
Distrito Federal	0.09%	8.61%	12.00%	10.40%	6.96%	4.56%	6.88%	7.58%	4.80%
México	0.12%	13.75%	20.44%	12.92%	14.70%	16.10%	17.84%	18.51%	15.86%
Jalisco	0.09%	12.18%	13.51%	11.07%	16.47%	21.06%	12.18%	12.12%	12.33%
Veracruz	0.06%	3.70%	3.05%	1.24%	2.95%	2.61%	4.37%	3.79%	6.10%

BIBLIOGRAFÍA

- Baran, Paul y Sweezy, Paul. *El capital monopolista*. Siglo XXI. México 1979.
- Cordera, Rolando. *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*. El trimestre Económico FCE. México, 1985.
- Callicó López Josefina et al. *Insumo-producto regional y otras aplicaciones*. IIE-UNAM, UAM-A, Universidad de Guadalajara. México, 2003.
- Clavijo, Fernando y Casar, Jorge (comp). *La industria mexicana en el mercado mundial*. El trimestre económico No. 80, FCE, México, 1994.
- Clavijo, Fernando (comp). *Reformas económicas en México 1982-1999*. El trimestre económico No. 92, FCE, CEPAL-ESANE Consultores S.C. México 2000.
- Gonzáles Marín, Ma. Luisa y Álvarez Mosso, Lucía. *La economía mexicana en el umbral del siglo XXI*. Ed. Quinto sol. Cámara de diputados, IIE-UNAM y Asociación de licenciadas en economía. México, 1994.
- Hernández Laos, Enrique. *La productividad y el desarrollo industrial en México*. FCE. México, 1985.
- Hirschman, Albert. *La estrategia del desarrollo económico*. FCE, México, 1956.
- Isaac, Jorge. “La industria mexicana hacia el cambio de siglo: tres tesis para el desaliento”. En Gutiérrez, Estela (coord. general). *El debate nacional*. No 3. Valenzuela, José (coord.). *El futuro económico de la nación*. Ed. Diana/UANL. México, 1998.
- Isaac, Jorge y Quintana, Luis, (Coord.). *Siglo XXI: México para armar*. CEDA/Plaza y Valdez editores. México, 2004.
- Isaac, Jorge. *Crisis industrial y movimiento obrero en la industria textil*, tesis de licenciatura, ENEP-Acatlán, UNAM, 1984.
- Leontieff, Wassily. *Análisis económico input-output*. Ed. Ariel, Barcelona, 1973.
- Luna, Alejandro. *Desarrollo y política industrial en la región Centro de México*. Tesis de licenciatura. Septiembre de 2006. FES-Acatlán, UNAM.
- Maddison, Angus. *The World Economy. A millennial perspective*. OECD, 2001.

- Maddison, Angus, et al. *La economía política de la pobreza, la equidad y el crecimiento: Brasil y México*. FCE/Economía Latinoamericana, México, 1993.
- Marx, Karl. *El capital*. Editores Siglo XXI, México 1994, T. I, Vol. I.
- Nandayapa, Carlos. *Eslabonamientos productivos y Desarrollo Regional. El caso del estado de Michoacán*, Tesis de licenciatura, Marzo de 2003. FES-Acatlán, UNAM.
- Napoleoni, C. *Fisiocracia, Smith, Ricardo, Marx*. Libros de economía. Ed. Oikos-tau. Barcelona, 1981.
- Nolff, Max. *Desarrollo industrial Latinoamericano*. El trimestre Económico No. 12, FCE, México, 1974.
- Ocampo, José Antonio. *La América Latina y la economía mundial*. En El trimestre económico Vol. LXXI, FCE. México Oct-Dic, 2004.
- Ortiz Mena, Antonio. *El desarrollo estabilizador: Reflexiones sobre una época*. FCE-COLMEX. México 1998.
- Quintana, Luis y Nandayapa, Carlos. “Cadenas productivas en la industria manufacturera de Chiapas. Identificación y diagnóstico de su potencialidad”, *Territorio y Economía*, número especial 3, Sistema de Información Regional de México, SIREM. (2004).
- Rueda Peiró, Isabel. *México: crisis, reestructuración económica, social y política*. Ed. Siglo XXI –UNAM IIE-UAM. México, 1998.
- Valenzuela Feijóo, José. *Dos crisis: Japón y Estados Unidos*. México, 2001.
- Valenzuela Feijóo, José. *¿Qué es un patrón de acumulación?*. Economía de los 80, Facultad de Economía -UNAM. México, 1990.
- Valenzuela José, “Sustitución de importaciones y desarrollo industrial en México”, *Revista comercio exterior*, vol. 33, núm. 10, México, Octubre de 1983.
- Valenzuela Feijóo, José. *El valor en Marx*. Mimeografiado.
- Valenzuela Feijóo, José *La industria mexicana, tendencias y problemas*, UAM-I, México, 1984.
- Valenzuela Feijóo, José *El capitalismo mexicano en los ochenta*, Ed. Era, México, 1986.
- Villarreal, René. *México 2010. De la industrialización tardía a la reestructuración industrial*. Ed. Diana. México, 1988.

TESIS  IMPRESIONES
ENCUADERNADOS

COPYNET

100% DIGITAL

pressanddesign@yahoo.com.mx



TRABAJOS URGENTES
COCOTEROS 24, COL. NUEVA STA. MARÍA
DEL. ATZCO., MÉXICO, D.F. C.P. 02800
TELS. 53 41 49 88 Y 53 41 64 91