



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ACATLÁN**

**“UNA MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE
FACTORES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
EN MÉXICO. 1994-2002”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A :

TOMÁS ACOSTA AMBRIZ

ASESOR: RAFAEL BOUCHAIN GALICIA

ACATLÁN, ESTADO DE MÉXICO.

DICIEMBRE DE 2005

m350806



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Herlinda y Tomás, y a mis hermanos, Linda y Alejandro, por su cariño, por su apoyo incondicional y, principalmente, por predicar con el ejemplo.

A mis sobrinos, Daniel y Miguel, porque su sólo existencia es el factor que me motiva a ser mejor cada día.

A Rafael Bouchain, por la dedicación a éste trabajo, sin importar horarios, días o espacios.

A Ericka Arias, por compartir conmigo la angustia y la alegría durante el desarrollo de éste trabajo.

A los entonces compañeros, ahora colegas, por siempre amigos.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por el orgullo y la felicidad que implica el pertenecer a ella.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
I. MARCO TEÓRICO. LA PRODUCTIVIDAD	8
1. Definición de Productividad	8
1.1. Productividad	8
1.2. Productividad Parcial	9
1.2.1. Productividad Parcial del Trabajo	9
1.2.2. Productividad Parcial del Capital	10
1.2.3. Productividad Parcial de los Insumos Intermedios	11
1.3. Productividad Total de Factores	12
2. Algunas Concepciones de Productividad y División del Trabajo	14
2.1. Adam Smith	14
2.2. Jonh Stuart Mill	15
2.3. Karl Marx	16
2.4. Alfred Marshall	17
2.5. Teoría Subjetiva del Valor	18
3. Causas Determinantes de la Productividad	19
3.1. Economías Internas	20
3.1.1. Mecanización e innovación tecnológica	20
3.1.2. Economías de escala	22
3.1.3. Sistemas administrativos y eficiencia laboral	24
3.2. Economías Externas	26
3.2.1. Naturaleza de las Economías Externas	27
3.2.1.1. Economías de transferencia	28
3.2.1.2. Economías de escala externas a la empresa pero internas a la industria	29
3.2.1.3. Economías de urbanización	30
4. Método de Medición de la PTF	32
4.1. Método Kendrick	32

4.2. Método Hernández Laos	35
4.3. Comparación entre los Métodos Kendrick y Hernández Laos	38
II. MARCO HISTÓRICO. EL PROCESO DE INDUSTRIALIZACIÓN EN MÉXICO	40
1. Primera Fase del Proceso de Industrialización, 1890-1910	40
1.1. Antecedentes Generales	40
1.2. Proceso de Industrialización	41
1.2.1. Determinantes de la Estructura Industrial Establecida	42
1.2.1.1. Baja productividad de la mano de obra nacional	42
1.2.1.2. La capacidad productiva industrial mayor al mercado mexicano	43
1.2.1.3. Alto costo de bienes de capital importado en comparación con la capacidad de movilizar el capital del sector financiero nacional	46
1.2.2. El Financiamiento para la Industrialización	46
1.2.3. Orígenes del Proteccionismo	48
2. Segunda Fase del Proceso de Industrialización, 1934-1970	50
2.1. Antecedentes Generales	50
2.2. Proceso de Industrialización	53
2.2.1. Estructuración del modelo sustitutivo: 1934-1940	53
2.2.2. Desarrollo del Modelo Sustitutivo: 1940-1970	54
2.2.2.1. Política Económica orientada a la Sustitución de Importaciones	56
2.2.2.2. Inversión, Tecnología y Mercado	60
2.2.3. Comportamiento de la economía durante el periodo	61
3. Agotamiento del Modelo de Sustitución de Importaciones: 1970-1982	64
3.1. Dinámica Industrial y Desarrollo Económico	65
3.2. Características de la Crisis	67
3.3. Explicación de la Crisis	68
4. La industria en el Modelo de Liberalización Comercial	74
5. Fomento a la Productividad	76

III. MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE FACTORES	82
1. Elección de las Variables Empíricas en la Medición de la PTF	82
1.1. La Medición del Producto	82
1.2. La Medición de los Insumos Primarios	83
1.2.1. El Insumo Trabajo	83
1.2.2. El Insumo Capital	87
2. Medición de la Productividad Total de Factores	93
IV. LA PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN MÉXICO	110
1. La Productividad Total y Parcial de Factores	110
1.1. Por Grandes Divisiones	112
1.2. Por Ramas Manufactureras	114
2. Productividad y Valor Agregado	118
2.1. Por Grandes Divisiones	118
2.2. Por Ramas Manufactureras	120
CONCLUSIONES	123
ANEXO ESTADÍSTICO	127
ANEXO TÉCNICO	155
BIBLIOGRAFÍA	169

INTRODUCCIÓN

Las últimas décadas se caracterizan por cambios en los sistemas productivos cuya magnitud supera en mucho a los de cualquier época anterior. Los factores que impulsan estos cambios son la moderna ola tecnológica que se renueva día a día y la acelerada globalización de los mercados.

En este contexto, las políticas económicas nacionales tienen éxito solo en la medida en la que logran una posición competitiva internacional. En la actualidad, la competitividad industrial no puede explicarse por las teorías clásicas de las ventajas comparativas, basadas en la dotación de los factores. Un enfoque diferente debe partir de las ventajas competitivas de las empresas; éstas están fundamentadas en la investigación y el desarrollo, la innovación y la tecnología.

Las teorías modernas vinculan el comercio internacional con la organización industrial, enfatizando las relevancias de las economías de escala como fuentes del comercio; el papel de la especialización en productos diversificados; la productividad y la organización productiva como factores de determinantes de las corrientes comerciales

Ante este escenario, la industria nacional tiene el reto de ser competitiva, lo cual solo es posible al utilizar los recursos de forma cada vez más eficiente, pues es la única vía para asegurar un crecimiento sostenido.

Las empresas nacionales deben enriquecer sus propias capacidades tecnológicas, invertir en capital físico y humano, e introducir, adaptar y difundir las nuevas prácticas de producción que caracterizan a las economías más avanzadas.

La productividad es la herramienta central para la competitividad y el crecimiento de la economía nacional.

Sin embargo, la industria mexicana se caracterizó desde la primera fase de industrialización por su incapacidad para exportar, la fragilidad ante la competencia extranjera, la dependencia de la tecnología importada, y un alto grado de concentración comercial.

De ahí la importancia de esta investigación, cuyo objetivo principal es analizar la evolución de la productividad total de factores de la industria manufacturera en México, que se ha caracterizado por poseer una estructura históricamente anticompetitiva y con bajos niveles de productividad, en un contexto actual de apertura de mercados y de competencia internacional.

El estudio está dividido en cuatro capítulos. El primero de ellos lo constituye el marco teórico, y se titula *La Productividad*. Como su nombre lo indica, el objetivo de este capítulo es explicar la teoría relacionada con la productividad. En la parte inicial del capítulo se define la productividad, la productividad parcial (del trabajo, del capital y de los insumos intermedios) y la productividad total de factores, mencionando las dos concepciones teóricas relacionadas a ésta última. En la segunda parte se mencionan algunas concepciones de productividad y división del trabajo; específicamente las de Adam Smith, John Stuart Mill, Karl Marx, Alfred Marshall y la Teoría Subjetiva del Valor, de William S. Jevons. En la tercera parte se describen las causas determinantes de la productividad; estas fueron clasificadas en, los factores que dependen de las propias empresas y aquellas que les son externas. Entre las primeras se encuentra la mecanización y la innovación tecnológica, las economías de escala y los sistemas administrativos y la eficiencia laboral; entre las segundas encontramos las economías de transferencia, las economías de escala externas a la empresa pero internas a la industria y las economías de urbanización. Finalmente, en este primer capítulo se describe el método de medición de la productividad total de factores.

El segundo capítulo lo constituye el marco histórico, y se titula *El proceso de industrialización en México*. El objetivo de este capítulo es explicar el proceso de industrialización de nuestro país, ya que desde el origen de la manufactura en México se adoptaron patrones empresariales que definieron su estructura y que prevalecen hasta la actualidad. Es preciso aclarar que este capítulo no pretende relatar la historia económica de México, por lo que esto ocurrirá solo en la medida en la que contribuya a lograr el objetivo del capítulo. En la primera parte se explica la primera fase de industrialización en México (ocurrida en el periodo 1890-1910), destacando los determinantes de la estructura industrial establecida. La segunda parte la compone la segunda fase de industrialización (1934-1970) cuya estrategia fue la implementación del modelo de sustitución de importaciones, también llamado *desarrollo hacia adentro*. Posteriormente se explica el agotamiento del modelo sustitutivo, ocurrido en la década de los setenta del siglo pasado. Además, se describe brevemente el cambio de modelo económico: del proteccionismo y la intervención estatal, a la liberalización comercial. Finalmente se mencionan los programas de fomento a la productividad por parte del ejecutivo federal.

En el tercer capítulo, *La medición de la productividad total de los factores*, los objetivos son, en primer lugar, explicar las variables empíricas utilizadas en la medición y, en segundo lugar, realizar la medición de la productividad total de los factores. En la primera parte del capítulo se exponen los criterios utilizados para la elección del producto, del insumo trabajo y del insumo capital. Adicionalmente se describen las características de las fuentes de información estadística utilizadas así como la forma en la que se organizó la información. Finalmente se presentan los índices de productividad obtenidos durante el periodo 1994-2002. Para aportar indicadores adicionales a la productividad total de factores, se estimaron las productividades parciales de los insumos primarios (trabajo y capital); además, se construyeron los índices de crecimiento en relación al año anterior, y en relación al año base de 1994. Los resultados se presentan en dos clasificaciones: las nueve grandes divisiones de la industria

manufacturera, y 46 de las 49 ramas industriales. La elección del periodo de estudio y de las ramas a estudiar, fue determinada por la información existente.

El último capítulo, *La productividad de la industria manufacturera en México*, se compone del análisis de los resultados obtenidos en el capítulo previo. La descripción del comportamiento de la productividad se realiza por división y por las ramas que integran a éstas. Se explican las características de cada división y rama; es decir, se describe cual es la participación de cada división en la generación del valor agregado de la industria, que porcentaje del personal emplean, cuál es la participación en las remuneraciones, que porcentaje de la inversión se emplea en cada división y cuál es la composición de los diferentes tipos de activo en los acervos de capital.

Además del anexo estadístico, se incluye un anexo técnico, en el que se describe la clasificación de la industria manufacturera en México; las ramas que integran a las divisiones; y las actividades específicas que incluyen cada rama.

I. MARCO TEÓRICO. LA PRODUCTIVIDAD

1. Definición de Productividad

1.1. Productividad

La productividad es una medida del grado de eficiencia con el que se utilizan los insumos de capital, materiales y humanos durante el proceso de producción. Es decir, "la capacidad de la economía para producir un volumen mayor de producto con una mejor utilización de los insumos".¹

El concepto se origina en la causalidad entre insumos y productos que representa la función de producción. Según la cual "la producción de cualquier volumen de productos requiere de un volumen dado de insumos que son utilizados en el proceso productivo con un nivel dado de eficiencia, esto es, su productividad".²

La productividad es el resultado de una compleja interacción de factores, entre los que destacan los de naturaleza tecnológica, los de escala, los de administración, los del control de la producción así como los relacionados con la localización y especialización de las áreas en donde se ubican las plantas industriales.

Los cambios en la productividad "son el resultado de modificaciones registradas, ya sea en el flujo de producción o en la cuantía de insumos utilizados".³

La medición de la productividad puede ser parcial, cuando se mide solo un factor específico, o total, cuando se miden todos los factores de la producción.

¹ Brown Grossman, Flor. 1998. *Productividad y Cambio Técnico: Un Análisis Metodológico*. UNAM. México. Pág. 34.

² Hernández Laos, E. 1994. *Tendencias de la Productividad en México*. STPS. México. Pág. 7.

³ *Ibidem*, Pág. 42.

1.2. Productividad Parcial

Pueden obtenerse tantos índices parciales de productividad, como insumos específicos se identifiquen en el proceso productivo. Las medidas parciales de productividad más utilizadas son las de los factores primarios de la producción: el capital y el trabajo.

La medición de los índices de productividad parcial de cada uno de los insumos en dos momentos determinados se realiza de la siguiente forma:

$$PP_{Xjt} = [Q_t / Q_0] / [X_{jt} / X_{j0}]$$

en donde PP es la productividad parcial; $[Q_t / Q_0]$ expresa el índice de crecimiento del producto; $[X_{jt} / X_{j0}]$ el índice de crecimiento del insumo "j"; y "t" y "0" se refieren a dos momentos dados en el tiempo.

1.2.1. Productividad Parcial del Trabajo

La productividad parcial del trabajo representa el índice de productividad más utilizado ya que su análisis trasciende el ámbito microeconómico.

El incremento de la productividad del trabajo obedece a la paulatina acumulación de capital físico así como a los avances tecnológicos incorporados en éste. Además existen otros factores indeterminados. "La productividad laboral es el resultado final de un complejo proceso social compuesto por ciencia, investigación y desarrollo, educación, tecnología, dirección de empresas, medios de producción y organizaciones de trabajadores y obreros"⁴

La motivación humana, las estructuras organizacionales, el comportamiento empresarial, los sistemas de incentivos a los sueldos y salarios de los

⁴ Hernández 1994. Op. Cit. Pág. 11.

trabajadores, así como factores vinculados a las condiciones de trabajo en las que se desarrollan las labores productivas, son factores adicionales que influyen en la productividad laboral.

Es posible que los índices de productividad del trabajo oculten la eficiencia o ineficiencia relativa con que se utilizan los demás factores de la producción. Por ejemplo, si se incorporan nuevos acervos de capital que permiten aumentar la cantidad producida por trabajador, este hecho va a aumentar la productividad laboral gracias a la incorporación del capital y no a un incremento en la eficiencia del trabajo.

1.2.2. Productividad Parcial del Capital

La productividad parcial del capital es "la relación entre el flujo de producción neta (valor agregado) de las actividades económicas analizadas y los correspondientes flujos de insumos de capital".⁵

La medición de la productividad parcial del capital presenta dificultades en la interpretación de los cambios en los índices debido a los problemas causados por la cuantificación del insumo capital.

Cuando el insumo capital se mide en términos de sus acervos, los cambios en los índices de productividad pueden tener su origen en variaciones en la utilización de la capacidad instalada, que cambia en el corto y en el mediano plazo con las diversas fases del ciclo económico. Este es uno de los factores que inciden en la evolución de la productividad parcial de los insumos de capital.

Otros factores que inciden en la evolución de los índices de productividad del capital, según Hernández (1994), son los siguientes:

⁵ Hernández 1994. Op. Cit. Pág. 42.

a) La obsolescencia de los activos. Dado que, las mediciones de los acervos de capital generalmente no incluyen estimaciones del grado de obsolescencia de los activos, es común que no coincida la evolución de los acervos con los cambios en la capacidad real de producción, lo que tiende a subvaluar de manera general los cambios en la productividad del capital

b) Los efectos de los precios de los demás insumos, en especial los energéticos.

c) Un retraso de nuevas inversiones provoca una más lenta incorporación de avances tecnológicos, lo que aunado a la obsolescencia de los activos puede reducir (en ocasiones significativamente) la productividad del capital.

d) Los cambios en la estructura de edades de los activos. La productividad del capital puede verse seriamente afectada por cambios en la estructura de edades de los activos de las empresas, a consecuencia de la aceleración (o desaceleración) de las inversiones netas llevadas a cabo por las empresas. En el primer caso, una acelerada política de inversión conduce a una más rápida incorporación de nuevas tecnologías, lo que aumenta la productividad del capital.

Los factores que inciden en la productividad del capital, tienen relación directa con la incorporación de activos en las actividades económicas a través del proceso de formación de capital en la economía y del uso de la capacidad instalada.

1.2.3. Productividad Parcial de los Insumos Intermedios

La medición de la productividad parcial de los insumos intermedios no reviste gran interés una vez que se trasciende del enfoque microeconómico, ya que en las mediciones conjuntas se tiene el riesgo de realizar una doble contabilidad, ya

que determinados insumos constituyen, a la vez, productos intermedios de otras actividades económicas.

1.3. Productividad Total de Factores

La productividad total de factores (PTF) está vinculada teóricamente a dos conceptos:

1) La PTF como eficiencia productiva, que es una relación de producto a insumos y mide los cambios en la eficiencia conjunta de los insumos utilizados en el proceso productivo. Por lo tanto, para incrementar la PTF de acuerdo a éste concepto se necesita que el producto crezca en mayor proporción que los insumos; y,

2) La PTF como medida del cambio técnico, que es el aumento de la capacidad productiva como consecuencia de un cambio tecnológico o desplazamiento de la función de producción. Estas medidas se clasifican en dos grupos: las no paramétricas, que requieren la estimación de la función de producción para calcular la magnitud de su desplazamiento; y las paramétricas, que si requieren la estimación de funciones de producción específicas.

De acuerdo a éste concepto un cambio en la PTF ocurre cuando se desplaza la función de producción. En general, la medición del índice del cambio tecnológico consiste en restarle a la tasa de crecimiento del producto, las tasas de crecimiento ponderadas de los insumos.

Las mediciones de los dos enfoques están limitadas por los supuestos teóricos que las fundamentan. Sin embargo, son más restrictivos los supuestos de las estimaciones del cambio tecnológico, ya que, además de los supuestos teóricos, están los relacionados a la función de producción agregada y los de las estimaciones econométricas que se requieren para la estimación.

Una dificultad adicional en la medición del cambio tecnológico, es la identificación de todos los factores productivos que intervienen durante el proceso de producción. Es decir, todos los factores productivos dentro de una función de producción. Esta dificultad impide medir con precisión los niveles o evolución de los índices de PTF. Hernández (1994) considera que conforme se omitan factores en la medición de la PTF, las mediciones resultantes de productividad estarán influenciadas por los factores omitidos o por cambios en la calidad de los factores no tomados en cuenta en la medición de los insumos correspondientes.

Además, Hernández (1994) considera que los cambios en la función de producción están incluidos en los cambios de la PTF como medida de eficiencia productiva, "y por lo general solo bajo supuestos muy restrictivos, tales cambios pueden aislarse para identificar a la PTF, lo que en la teoría convencional se conoce como cambio tecnológico."⁶

De tal manera que "el cambio tecnológico esta incluido en las mediciones de eficiencia, siempre y cuando se demuestre que los índices del cambio tecnológico miden únicamente los desplazamientos de las funciones de producción."⁷

De lo anterior se desprende que el enfoque más factible en la medición de la productividad total de factores es el referente a la eficiencia productiva. Respecto a éste último enfoque, por la dificultad que implica la identificación de la totalidad de factores productivos, así como por la doble contabilidad que pudiera implicar la cuantificación de algunos insumos intermedios, es conveniente la cuantificación de los insumos primarios. Es decir, el trabajo y el capital.

⁶ Hernández 1994. Op. Cit. Págs. 8-9.

⁷ Brown 1998. Op. Cit. Pág. 214.

2. Algunas Concepciones de Productividad y División del Trabajo

Desde un punto de vista histórico, la Revolución Industrial acentuó el desarrollo alcanzado por las fuerzas productivas. "En Inglaterra, a partir de 1870, las manufacturas cobran cada vez mayor importancia, fenómeno al cual se asociaron cambios económicos, tecnológicos y sociales que continúan hasta nuestros días."⁸

Desde un punto de vista económico, la elevación de la productividad fue posible con la división del trabajo y la especialización.

2.1. Adam Smith

Para Adam Smith la división del trabajo ocasiona "adelantamientos en las facultades o principios productivos del trabajo, y la destreza, pericia y acierto con que este se aplica a la sociedad".⁹

La división del trabajo produce un adelantamiento en las facultades productivas de todo oficio y arte, y aumenta con un mismo número de trabajadores la cantidad de producción, Esto es posible por:

- a) La destreza de cada operario en particular. Al reducir el trabajo del hombre a una sola actividad, adquiere mayor destreza en su operación.
- b) El ahorro del tiempo que se pierde de pasar de una operación a otra. La ventaja de aprovechar el tiempo que por lo regular se pierde de pasar de una especie de labor a otra, es mucho mayor de lo que a primera vista puede imaginarse.

⁸ Hernández 1985. Op. Cit. Pág. 13.

⁹ Smith, Adam 1982. *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. FCE, México.

c) De la invención de un número grande de máquinas que facilitan y abrevian el trabajo.

Con relación al aumento anual de la tierra, del trabajo y del capital, Smith considera lo siguiente:

El producto anual de la tierra y del trabajo de un país, no puede aumentar su valor por otro medio que el del aumento del número de sus trabajadores productivos, o de las facultades y fuerzas productivas de estos mismos trabajadores sin tener que aumentar sus números. Es evidente que este nunca puede aumentarse mucho, sino en virtud de un aumento de capital o de los fondos destinados a mantenerlos. Las facultades productivas de unos mismos trabajadores tampoco pueden recibir aumento, sino a consecuencia de alguna adición o adelanto de las máquinas e instrumentos que facilitan y abrevian el trabajo, o de una subdivisión más propia y oportuna del trabajo mismo, o de una distribución de él más a propósito según la materia en que se emplea. En cualquiera de estos casos, se requiere algo más de capital.¹⁰

La división del trabajo eleva la productividad del mismo, y el aumento de esta incrementa el volumen de la producción. Por tanto, crece la riqueza como conjunto de los medios materiales de producción, y el consumo de cada país.

2.2. John Stuart Mill

Para John Stuart Mill, después del análisis de los agentes productivos (trabajo, capital y materiales, y fuerzas motrices que la naturaleza provee), considera a la productividad de estos agentes, como la segunda "gran cuestión" de la economía política.

La "eficacia productiva" varía en diversas épocas y lugares, y la causa más evidente de una productividad consiste en las "ventajas naturales". Como por ejemplo, la fertilidad del suelo, un clima favorable, la abundancia de los productos minerales, etcétera.

¹⁰ Adam Smith 1982, Op. Cit. Págs. 310-111.

Otra causa de mayor productividad es la "superior energía del trabajo". Siendo ésta la que se manifiesta de manera "regular y constante" y no de manera "ocasional".

Un tercer elemento que determina la productividad de una comunidad, según Mill, es la "habilidad y los conocimientos, bien de los trabajadores mismos, bien de quienes dirigen su trabajo".¹¹

Mill agrega:

Es evidente por si mismo que la productividad del trabajo de un pueblo se halla limitada por su conocimiento en las artes, y cualquier perfeccionamiento en la forma de aplicar los objetos o las fuerzas de la naturaleza a los usos industriales, permite que con la misma cantidad e intensidad de trabajo se produzca más.¹²

Para Mill, existen causas secundarias que determinan la productividad, por ejemplo la seguridad, "entendiendo por seguridad la protección completa que la sociedad proporciona a sus miembros".¹³

2.3. Karl Marx

Para Karl Marx, el valor de la mercancía lo componen tres elementos. El capital constante (medios de producción), el capital variable (la fuerza de trabajo) y la plusvalía (la ganancia). Entonces, la intensificación del uso de la mano de obra, a lo que le llama, plusvalía relativa, representa un aumento en la eficiencia de la fuerza de trabajo. Sin embargo, considera que al disminuir la fuerza de trabajo empleada, aumenta la parte de valor creada por el trabajador que el capitalista retiene en forma de ganancia.

¹¹ Stuart Mill, John. 1978. *Principios de Economía Política*. FCE. México. Pág. 115.

¹² *Ibidem*, Pág. 115.

¹³ *Ibidem*, Pág. 120.

Respecto a la maquinaria Marx agrega que "es el instrumento más formidable que existe para intensificar la productividad del trabajo, es decir, para acortar el tiempo de trabajo necesario en la producción de una mercancía, como depositaria de capital, comienza siendo, en las industrias de que se adueña directamente, el medio más formidable para prolongar la jornada de trabajo haciéndola rebasar todos los límites naturales".¹⁴

Además, Marx critica la división del trabajo por la atomización y mecanización del obrero, ya que al quedar "reducido a ejecutar de por vida la misma sencilla operación, acaba por ver convertido todo su organismo en órgano automático y limitado de esa operación".¹⁵

Carlos Marx considera que, para no perder de vista los alcances de la división del trabajo, es necesario analizar que, independientemente de las "operaciones parciales" que el obrero desempeña, simples o complejas, las operaciones conservan su carácter manual, dependiendo por tanto de la fuerza, la destreza, la rapidez y la seguridad del obrero individual en el manejo de su herramienta.

Dentro del capitalismo solo es productivo el obrero que produce plusvalía para el capitalista o que trabaja para hacer rentable el capital.

2.4. Alfred Marshall

Alfred Marshall realiza una de las aportaciones más importantes al desarrollo de la industria, y en especial, a la productividad.

Marshall está convencido que es a través de la división del trabajo como se puede lograr una eficiencia mayor que en ocupaciones en las que existe mucha

¹⁴ Marx, Carlos 1980. *El Capital: Crítica de la Economía Política*. FCE. México. Pág. 331

¹⁵ *Ibidem*, Pág. 274.

demanda de simples habilidades manuales; sin embargo, "es una cuestión difícil y no resulta aún la de saber hasta que punto debería extremarse la especialización en las ramas mas elevadas del trabajo".¹⁶

Agrega que "la primera condición de una organización eficiente de la industria es que se dedique a cada cual al trabajo mas adecuado con arreglo a su capacidad y conocimiento, y que proporcione al trabajador la mejor maquinaria y elementos de trabajo."¹⁷

"Nadie ignora el hecho de que la práctica conduce a la perfección, haciendo que una operación, que al principio parecía difícil, se efectuó después de algún tiempo con un esfuerzo relativamente pequeño y mucho menor que antes."¹⁸

Para Marshall, la utilización de la maquinaria especializada implica que será utilizada de manera eficiente y que será utilizada a su máxima capacidad. En sus palabras, "es evidente que la eficiencia de la maquinaria especializada no es mas que una de las condiciones para su empleo económico; la otra es que se encuentre trabajo suficiente para mantener una y otra bien empleada."¹⁹

2.5. Teoría Subjetiva del Valor

La teoría subjetiva del valor de William S. Jevons ignoró el análisis de los determinantes de la producción y la productividad. La teoría del equilibrio general de Leon Walras centra su análisis en la determinación de precios. En general, la escuela neoclásica supuso que las empresas utilizan las técnicas más productivas y que combinan de manera eficiente los factores productivos, dados los precios vigentes del mercado; es decir, se supuso que en presencia de mercados competitivos no tendría lugar la ineficiencia, ya que las empresas no-eficientes saldrían automáticamente del mercado.

¹⁶ Marshall, Alfred 1957. *Principios de Economía*, Aguilar, Madrid. Pág. 212.

¹⁷ Marshall, Op. Cit. Pág. 210.

¹⁸ Ibidem, Pág. 210.

¹⁹ Ibidem, Pág. 221.

3. Causas Determinantes de la Productividad

El aumento de la productividad "es consecuencia de un complejo proceso social compuesto por la mayor acumulación del capital, el desarrollo de la ciencia y la tecnología y su aplicación a los procesos productivos, el proceso de educación y capacitación de la fuerza de trabajo, el diseño y aplicación de nuevos sistemas de dirección, y el desarrollo de las organizaciones de trabajadores y obreros. El crecimiento de la productividad constituye el resultado de la intensidad con que fluyen estos factores."²⁰

Las diferencias de productividad entre las empresas se deben a la heterogeneidad de éstas, que es el resultado de las distintas intensidades en el uso de los factores y las tecnologías que se utilizan en la producción.

Alfred Marshall recurre a la división del trabajo como medio para lograr la eficiencia. Y precisamente las dos dimensiones de la división del trabajo en las modernas sociedades industriales son: las referidas a las condiciones internas a las unidades productivas (Economías Internas) y a las que se derivan de la especialización y diversificación social del trabajo y que son externas a las empresas (Economías Externas).

En sus palabras:

"Podemos dividir las economías que proceden de un aumento en la escala de la producción de cualquier clase de bienes en dos clases, a saber: primera, aquellas que dependen del desarrollo general de la industria, y, segunda, las que dependen de los recursos de las empresas a ella dedicadas, de la organización de éstas y de la eficiencia de su dirección, Podemos llamar a las primeras economías externas; y a las segundas, economías internas."²¹

²⁰ Hernández 1985. Op. Cit. Pág. 14.

²¹ Ibidem, Pág. 222.

Utilizando ésta clasificación de Marshall, se explican los determinantes de la productividad.

3.1. Economías Internas

Son los factores que inciden en la eficiencia industrial y que dependen de las operaciones y decisiones propias de las empresas. Entre estos factores se encuentran los siguientes:

3.1.1. Mecanización e innovación tecnológica.

"Es a través de la especialización y la estandarización como la división del trabajo alcanza su mayor expresión."²² Las labores que se reducen a actividades uniformes y sencillas, de tal manera que tienen que ser realizadas una y otra vez de la misma manera, tal actividad será ejecutada por una maquina, con lo que se lograra una eficiencia significativamente mayor. La diferenciación, la especialización y la simplificación de las operaciones son el resultado de la división del trabajo, la cual es requisito de la introducción a gran escala de maquinaria, que se traduce en incrementos en la productividad.

La introducción de adelantos tecnológicos a través de la incorporación de maquinaria se traduce en una mayor productividad, dada la cuota de salario fija. La introducción de maquinaria es el vehículo para la adquisición de nueva tecnología con el objeto de reducir costos y elevar la productividad.

Para Schumpeter el desarrollo económico está constituido por la introducción de nuevas combinaciones de medios productivos: "producir otras cosas, o las mismas por métodos distintos, significa combinar en forma diferente dichos

²² Hernández 1985. Op. Cit. Pág. 198.

materiales y formas.”²³ El concepto de innovación se refiere a un conjunto de factores que va más allá de una estrecha visión de la innovación técnica o tecnológica.

La tipología de innovaciones que Schumpeter toma en consideración son las siguientes:

- i. La introducción de un nuevo bien –esto es, uno con el que no se hayan familiarizado los consumidores- o de una nueva calidad de un bien.
- ii. La introducción de un nuevo método de producción, esto es, de uno no probado por la experiencia de la rama de la manufactura de que se trate, que no precisa fundarse en un descubrimiento nuevo desde el punto de vista científico, y puede consistir simplemente en una forma nueva de manejar comercialmente una mercancía.
- iii. La apertura de un nuevo mercado mediante la entrada de una rama especial de la manufactura en un mercado ya existente.
- iv. La conquista de una nueva fuente de aprovisionamiento de materias primas o de bienes semi-manufacturados, existente o no anteriormente, como en los demás casos.
- v. La creación de una nueva organización de cualquier industria, como la de una posición de monopolio existente con anterioridad.

La especialización, la estandarización y la simplificación de las operaciones, son las que permitieron profundizar en la división del trabajo y llevar a cabo la introducción de maquinaria, lo que se traduce en incrementos de productividad.

A través de la introducción de maquinaria se introducen técnicas de producción más eficientes.

²³ Schumpeter citado por Vence Deza, Xavier 1995. *Economía de la innovación y el cambio tecnológico*, Siglo Veintiuno Editores, España. Pág. 108.

3.1.2. Economías de escala.

Los rendimientos crecientes a escala provienen de la existencia de una relación más que proporcional entre el monto de los recursos utilizados y la cantidad de producto obtenido conforme se expande la escala de operaciones de las unidades productivas.

Las economías de escala internas son aquellas que surgen por el aumento del tamaño de planta de las empresas. Se dividen en economías reales y en economías pecuniarias.

Las economías pecuniarias (estrictamente monetarias) no implican una disminución efectiva en la cantidad de los insumos utilizados, sino que provienen cuando la empresa compra materias primas a precios bajos, por la disminución de las tasas de interés, y por la disminución de sueldos y salarios.

Las economías reales son las que implican una reducción de la cantidad física de los insumos, las materias primas, y los diversos tipos de mano de obra y de capital.

Koutsoyianis (1985) distingue los siguientes tipos principales de economías reales: i) economías en la producción; ii) economías en la venta o en la comercialización; iii) economías en la administración; iv) economías en el transporte y almacenamiento.

- i. Economías en la producción. Proviene principalmente de las economías en la mano de obra y de las economías técnicas.

Las economías en la mano de obra se obtienen a medida que la escala de la producción aumenta por la especialización de los trabajadores, producto de la división del trabajo; el ahorro de tiempo al pasar de una actividad a otra; la

automatización del proceso productivo; y por la experiencia adquirida del personal técnico en la medida en que aumenta la escala de producción.

Las economías técnicas surgen por la especialización del equipo de capital que solo es posible a grandes escalas de producción y por la indivisibilidad, característica de las modernas técnicas productivas; por la disminución de los costos de acondicionamiento de la maquinaria con fines múltiples a una sola actividad (economías de alcance); por los costos iniciales fijos, que, entre mayor sea la escala de producción menores serán los costos unitarios fijos.

- ii. Economías en la venta o en la comercialización. Se relacionan con la distribución de los productos fabricados por la empresa. Los principales tipos son las economías en la publicidad y las economías por cambio de modelo.

Las economías en la publicidad se dan, al menos hasta cierta escala, cuando "el espacio publicitario (en periódicos, revistas, radio o televisión) aumenta en forma menos que proporcional a la escala, de modo tal que los costos de publicidad por unidad de producto disminuyen al aumentar aquella."²⁴ Lo mismo otras actividades de venta y distribución de muestras.

Las economías por el cambio de modelo (modificación frecuentemente del estilo del producto por razones de demanda y competencia) se dan cuando, al aumentar la escala de la producción, los gastos unitarios en investigación y desarrollo disminuyen.

²⁴ Koutsoyianis, A. 1985. *Microeconomía Moderna*, Amorrortu Editores, Buenos Aires. Pág. 142.

iii. Economías en la administración. Éste tipo de economías se da principalmente con la especialización de los gerentes.

En una gran empresa existe la división de las tareas gerenciales (gerente de ventas, gerente de finanzas, gerente de personal, etcétera), mientras que en las empresas pequeñas casi todas las decisiones gerenciales son tomadas por una misma persona. La división de la actividad gerencial "aumenta la experiencia de los gerentes en sus áreas de responsabilidad y lleva a un funcionamiento más eficiente de la empresa."²⁵ Esta división de funciones aumenta la eficiencia administrativa.

iv. Economías en el transporte y almacenamiento. Los costos del transporte (de materias primas y productos intermedios hacia la empresa, y de productos finales hacia el mercado) y los costos de almacenamiento disminuirán con el tamaño de la planta.

Si la empresa utiliza sus propios medios de transporte, los costos unitarios del transporte disminuirán hasta el punto de su capacidad instalada plena. Si la empresa utiliza el transporte público, los costos unitarios disminuirán al aumentar la cantidad transportada, producto del aumento de la escala.

3.1.3. Sistemas administrativos y eficiencia laboral.

El éxito de una empresa depende de la calidad de su actividad gerencial y administrativa, pues "a los gerentes administradores y a sus asistentes se les responsabiliza por el trabajo de llevar adelante el negocio y la mayor parte del trabajo de supervisión."²⁶

²⁵ Koutsoyianis 1985. Op. Cit. Pág. 142.

²⁶ Marshall 1957. Pág. 252.

La actividad gerencial y administrativa es determinante en los niveles de eficiencia de las empresas, ya que "las ganancias más significativas en productividad se derivan del mejoramiento en la calidad de las funciones administrativas."²⁷

La importancia de los sistemas administrativos, en palabras de Hernández (1985), es la siguiente:

Las labores administrativas y de organización permiten a la empresa la racionalización de sus actividades, en especial aquellas que inciden sobre la eficiencia económica y tienen que ver con la planeación y la regulación adecuada de las operaciones, oportunidad para adoptar cambios y aprovechar innovaciones tecnológicas, supervisión adecuada y diseño y ejecución de procesos que permiten llevar a cabo eficazmente las operaciones planeadas, la organización de la producción, el mantenimiento del flujo de trabajo, la eficiente disposición del lay-out de la planta y la implantación de sistemas de administración e incentivos al trabajo que incluye el control del ambiente físico (iluminación, temperatura, ventilación, humedad, ruido), diseño y puesta en marcha de métodos ergonómicos y de supervisión y otorgamiento de estímulos (pensiones, promociones, incentivos, etcétera).²⁸

Indudablemente, los sistemas administrativos en una planta o empresa influyen en los niveles de productividad y eficiencia. "La productividad de los administradores determina no solo su propia productividad sino la productividad de todas las unidades integrantes de la organización."²⁹

El aprendizaje y la experiencia también influyen sobre la productividad y los niveles de costos. "El cambio tecnológico en general puede ser adscrito a la experiencia... es la misma actividad de producción la que provoca problemas para los cuales se seleccionan respuestas favorables a lo largo del tiempo."³⁰

²⁷ Speight, H. citado por Hernández 1985. Op. Cit. Pág. 209.

²⁸ Ibidem, Pág. 209.

²⁹ Leibenstein H. citado por Hernández 1985. Op. Cit. Pág. 210.

³⁰ Arrow, J.K. citado por Hernández 1985. Op. Cit. Pág. 211.

Dos plantas en igualdad de condiciones tecnológicas y de escala, pueden tener diferentes niveles de productividad dependiendo de su existencia acumulada en el pasado en la producción y en la operación de la empresa, ya que la experiencia influye tanto en la función administrativa como en la eficiencia laboral en general.

3.2. Economías Externas

Son las ventajas económicas en la industria o en la empresa que se derivan de localizaciones alternativas. Las ventajas económicas son el abaratamiento de los costos unitarios; esto es, el aumento de la eficiencia con que se realizan las operaciones, principalmente en las manufacturas. "Las ventajas derivadas de las economías externas, según Marshall, consisten en todas aquellas economías fuera del alcance de la empresa que dependen del tamaño de la industria, la región, la economía y aun todo el mundo económico."³¹

Sin embargo, ni Marshall ni economistas posteriores desarrollaron el análisis teórico de las economías externas ya que estas "pertenecen a una categoría un tanto nebulosa, a diferencia de algo tan concreto y definitivo como se pensó que son los costos de las empresas... y dado que las economías externas aparecían como un material refractario a las técnicas populares de análisis, fueron crecientemente ignoradas."³²

Hernández (1985) considera que los economistas están lejos de entender de manera unívoca lo que significan las economías externas, qué las causa, cómo afectan a los costos industriales y cuál es su importancia en la práctica.

³¹ Arrow, Op. Cit. Pág. 213.

³² Stigler, J. citado por Hernández 1985. Op. Cit. Pág. 213.

3.2.1. Naturaleza de las Economías Externas.

"Existen economías externas cuando el producto de una empresa depende no solo de factores usados en ella, sino también del producto y los factores producidos y utilizados por otras empresas o grupos de empresas. Como esta definición se refiere a la función de producción, las economías externas así definidas son de carácter tecnológico."³³

Otro tipo de economías externas son las "pecuniarias", que deben su nombre a T. Scitovsky y cuyo argumento se basa en aquellas acciones de una empresa que afectan los beneficios de otras a través de la interferencia directa entre los productores o indirecta mediante el sistema de precios. Las economías externas pecuniarias se han interpretado como economías de aglomeración, entre las cuales suelen incluirse a las economías de escala.

Hernández (1985) analiza desde la perspectiva histórica del desarrollo de las fuerzas productivas, las economías externas:

Aparecen como la consecuencia lógica de la división del trabajo, vista ésta desde el punto de vista social y geográfico. Si la división del trabajo da lugar a la especialización y a la estandarización en el seno de la unidad productiva, su extensión en el ámbito social, es decir, la separación de procesos y la especialización de unidades productivas en cortos rangos de operaciones se hace requisito indispensable de la evaluación de la productividad social.³⁴

Las economías externas son el resultado inherente al proceso de desarrollo de las fuerzas productivas:

Son externas solo en la medida en que se les considere a través de la óptica de la unidad de producción individual; a nivel colectivo podrían denominarse "economías de especialización social y geográfica". Se generan a lo largo del proceso de división del

³³ Meade, J.E. citado por Hernández 1985. Op. Cit. Pág. 214.

³⁴ Ibidem, Pág. 216.

trabajo en el ámbito de la especialización interindustrial y localización geográfica, y se transmiten y son aprovechadas por las empresas individuales tanto por el sistema de precios como por interacción tecnológica. Su efecto consiste en reducir los costos de operación de las empresas individuales y en la elevación de la productividad social.³⁵

Los tipos de economías externas son: 1) economías de transferencia; 2) economías de escala externas a la empresa pero internas a la industria, y; 3) economías de urbanización.

3.2.1.1. Economías de Transferencia.

Son "los ahorros en el costo de transporte de cada empresa localizada a lado de otras."³⁶ Los costos de transporte, tanto de materias primas como de productos terminados, son considerablemente altos en lugares alejados a las vías de comunicación y concentraciones urbanas. Por ello, la localización de las plantas esta restringida a la existencia de un sistema de transporte.

Para Hernández (1985), los factores que justifican las economías de transferencia son: a) la disponibilidad y accesibilidad de los sistemas de transporte entre regiones, que reducen los costos de los bienes transportados, y; b) la yuxtaposición espacial de industrias técnicamente relacionadas en complejos industriales.

Los sistemas de transporte integrados intra e inter-regionalmente pueden influir en los niveles de costos de las empresas localizadas en determinadas regiones.

³⁵ Meade, Op. Cit. Pág. 217.

³⁶ Nourse, H.O. citado por Hernández 1985. Op. Cit. Pág. 218.

3.2.1.2. Economías de escala externas a la empresa pero internas a la industria.

Son "las reducciones en los costos unitarios de las empresas a medida que la industria a la que pertenece se expande en una localización determinada. Estas reducciones de costos se logran con la expansión de la industria."³⁷

Los factores que explican este tipo de economías externas son, según Hernández (1985): a) la existencia de grandes reservas de mano de obra calificada en algunas localidades, y; b) la presencia de una estructura industrial diversificada que permite la especialización de algunas empresas en campos concretos de actividad.

Cuando crece una industria en una región específica, las empresas ahí ubicadas se benefician de la oferta estable de trabajo calificado y de un mercado de trabajo bien informado que se desarrolla en la región, "por tanto, a medida que nuevas empresas se establecen en el área y atraen a una creciente fuerza de trabajo calificada, todas las empresas existentes reducen sus costos de mano de obra y sus costos de capacitación y adiestramiento."³⁸ Un nivel mayor de eficiencia se esperaría en las regiones con más altos niveles de educación y calificación de la fuerza de trabajo.

La especialización es una de las fuentes más importantes de economías externas. "La región ganará en eficiencia económica en el grado en que la especialización de las empresas resulte en ventajas derivadas de las economías de escala y la innovación industrial."³⁹

³⁷ Nourse, H.O. citado por Hernández 1985. Op. Cit. Pág. 219.

³⁸ Blaug, M. citado por Hernández 1985. Op. Cit. Pág. 220.

³⁹ Ibidem, Pág. 220.

3.2.1.3. Economías de urbanización.

"Resultan en movimientos descendentes de las curvas de costos de cada empresa a medida que muchas industrias crecen y se desarrollan en un solo plano."⁴⁰ El concepto surge, según Hernández (1985), de la magnitud del aparato urbano que se expresa en grandes obras de capital infraestructural espacialmente concentrado y en una articulación de las actividades económicas diarias, estacionales e inter-industriales.

En las ciudades "se reúnen todos los elementos de la industria: los trabajadores, las vías de comunicación (canales, ferrocarriles, carreteras), los transportes de materias primas, las maquinas y técnicas, el mercado, la bolsa."⁴¹ Las economías de urbanización son consecuencia de la especialización y la división del trabajo, vista ésta desde su perspectiva geográfica.

El concepto de "industria localizada" es el que Marshall (1957) utiliza para designar a las industrias concentradas en ciertas localidades.

Esta localización elemental de la industria fue determinante de muchos de los desarrollos modernos de la división del trabajo en las artes mecánicas y en las tareas de división de negocios.

Las principales causas de la localización de las industrias son las condiciones físicas, tales como la naturaleza del clima y del suelo, la existencia de minas y canteras en las proximidades, o en sitios de fácil acceso por tierra o por agua. "El carácter industrial de un país puede haber sido gradualmente influido por la riqueza de su suelo y de sus minas y por sus facilidades para el comercio."⁴² Inclusive Marshall considera que la abundancia de riquezas naturales pudo haber influido y estimulado la libertad de industria y de empresa.

⁴⁰ Nourse, H.O. citado por Hernández 1985. Op. Cit. Pág. 220.

⁴¹ Lefebvre, H. citado por Hernández 1985. Op. Cit. Pág. 221.

⁴² Marshall 1957. Op. Cit. Pág. 225.

Para Hernández (1985), la concentración geográfica de las inversiones publicas en infraestructura básica, es el factor de las economías de urbanización que más influye en la productividad y la eficiencia social, ya que tales inversiones "constituyen, históricamente hablando, verdaderos acervos de capital fijo a los cuales no contribuyen directamente las unidades productivas y, sin embargo, de los cuales obtienen beneficios que se traducen en mayores márgenes de ganancia privada."⁴³

La industria localizada tiene la ventaja de contar con un mercado constante de mano de obra especializada; en la fabrica aislada puede haber oferta de mano de obra pero no necesariamente la especializada que le interesa.

Sin embargo, la industria localizada tiene desventajas si el trabajo que en ella se realiza es de una sola clase; por ejemplo, si el trabajo requiere la fuerza de un hombre, excluyendo así la fuerza de trabajo de mujeres y niños. Por ello se requiere la instalación de industrias suplementarias que puedan absorber la mano de obra de la localidad. "Las ventajas de la variedad de empleos van combinadas con las de las industrias localizadas en algunas ciudades industriales, y esto es la principal causa de su continuo crecimiento."⁴⁴

Un lugar que depende de una sola industria esta expuesto a la depresión si disminuye la demanda del producto que fabrica o si escasea el suministro de materia prima. Esta desventaja se previene si se desarrollan distintas industrias, "pues si una de ellas disminuye, las demás las sostienen indirectamente y permiten a los tenderos locales continuar su ayuda a los trabajadores de aquella."⁴⁵

⁴³ Hernández 1985. Op. Cit. Pág. 221.

⁴⁴ Marshall 1957. Op. Cit. Pág. 227.

⁴⁵ Ibidem, Pág. 228.

4. Método de Medición de la PTF

En la cuantificación de la PTF como medida de eficiencia productiva se incluyen los efectos de la mejor utilización de los insumos así como los derivados del aprovechamiento de las economías de escala.

En el libro "*Productivity trends in the United States*" (1961), J. Kendrick desarrolla un método para la medición de la productividad. Enrique Hernández Laos modifica el método de Kendrick para eliminar algunos supuestos restrictivos que impone el método del primero. Los dos métodos se explican a continuación.

4.1. Método Kendrick

El punto de partida es la función de producción de tipo $Q = f(X_1, \dots, X_n)$, donde Q es el valor agregado del proceso de producción y (X_1, \dots, X_n) son los factores tangibles utilizados en el proceso de producción. La función de producción expresa que el volumen neto de producción depende de la cantidad y eficiencia con la que se utilicen los distintos insumos empleados.

Como los productos e insumos son diversos, es necesario homogenizarlos a través de valores. Por ello se ponderan las unidades físicas de productos e insumos con sus respectivos precios. Kendrick recurre a la teoría neoclásica de la producción para fundamentar la relación de precios, que señala que en condiciones de equilibrio competitivo los precios de los insumos y productos pueden interpretarse sin ambigüedades.

Para ponderar los insumos y productos, Hernández (1994) explica:

"En el caso de los productos, la teoría convencional sostiene que, en condiciones de competencia perfecta y equilibrio del productor, el producto físico neto es igual a la cantidad utilizada de los insumos primarios multiplicada por su productividad marginal; es decir, el precio que sirve para ponderar los distintos productos es aquel que expresa el

valor del producto al costo de los factores, excluyendo el monto de los impuestos indirectos, los subsidios y la depreciación del capital, aspectos no incluidos en el concepto neoclásico del producto marginal neto. Para los insumos, el ponderador es el valor del producto marginal de cada insumo.⁴⁶

La PTF para Kendrick representa una relación entre el producto real de la economía o industria al costo de los factores y los insumos utilizados en la producción, deflactados por los precios factoriales correspondientes, es decir:

"Si los productos y los insumos del periodo (II) se ponderan con los correspondientes precios al costo de los factores y los precios factoriales del periodo base (I), entonces el significado de la relación producto a insumos puede establecerse de la siguiente manera. Estamos comparando lo que hubieran costado los productos en (II) a los precios y requerimientos de I (producto real) con lo que costaron en I a precios constantes de los factores pero a nivel de la eficiencia productiva de II (insumo real). Alternativamente estamos comparando el producto real de II con el producto que hubieran generado los factores en II si la eficiencia productiva de I se hubiera mantenido constante."⁴⁷

Entonces, valuando los productos y los factores del año "t" a los precios del año base "0", la relación de producto a insumos o índice de PTF es el siguiente:

$$PTF_t = \frac{P_0 Q_t}{w_0 L_t + r_0 K_t}$$

La productividad puede ser el resultado de un cambio en:

- a. La tecnología.
- b. La escala de producción o la utilización de la capacidad instalada.
- c. Por cambios en el capital intangible.

Los precios relativos factoriales y las proporciones en las que se combinan los insumos no deben modificarse para cuantificar los cambios en la eficiencia productiva. Tales cambios solo se registran cuando se supone que el cambio

⁴⁶ Hernández 1994. Op. Cit. Pág. 12.

⁴⁷ Kendrick citado por Hernández 1994. Ibidem, Pág. 12.

tecnológico es neutral y que existen rendimientos constantes a escala en la industria o en la economía; es decir, que no hay desarrollo tecnológico en las nuevas incorporaciones de capital y que la producción aumenta (o disminuye) en la misma proporción que los insumos.

Los supuestos teóricos en el método de Kendrick son los siguientes:

- Condiciones de competencia perfecta,
- Cambio tecnológico neutral,
- Funciones de producción lineales homogéneas, y
- Rendimientos constantes a escala.

Las limitaciones que Kendrick le atribuye a los índices de productividad, según Brown (1998), son:

- a) Los índices de las productividades parciales del trabajo y el capital no son una medida de la eficiencia particular de alguno de los insumos, porque en estos índices subyace la influencia de la sustitución de un insumo por otro, como ocurre con la incorporación de tecnología, que incrementa la productividad laboral pero debido a la tecnología y no al aumento en la eficiencia de la mano de obra.
- b) La PTF es una medida de la eficiencia en el uso de los recursos, pero no permite analizar el grado de utilización de los insumos.
- c) Los índices de PTF no muestran hasta que punto se emplearon los distintos tipos de insumos en los usos más productivos, habida cuenta de la tecnología existente, los recursos y aún los deseos de los individuos. Al existir en el mercado prácticas monopólicas e impedimentos para la libre movilidad de los recursos, los precios relativos de los productos no son iguales a los que se establecen en condiciones de competencia perfecta. Lo anterior distorsiona la asignación de los recursos y provoca que no se les pague a los factores productivos el valor de sus productos marginales.

d) Los índices de la PTF no son una medida de los cambios en el bienestar económico de las personas, porque la cuantificación de las modificaciones del bienestar de las personas es una medida compleja que debe tomar en consideración algunos aspectos tales como los cambios poblacionales, las modificaciones en la distribución del ingreso y los precios relativos.

"Las ponderaciones de los insumos realizadas con los precios factoriales que representan sus productividades marginales, constituyen el supuesto fundamental en el que Kendrick basa la construcción de su índice de la PTF. De él se derivan varios mas: condiciones de competencia perfecta, cambio tecnológico neutral, funciones de producción homogéneas y rendimientos constantes a escala."⁴⁸

4.2. Método Hernández Laos

Partiendo de

$$Y_0 = W_0 + U_0$$

donde:

Y_0 = expresa el valor agregado neto de la industria

W_0 = expresa la remuneración a los asalariados en esa industria

U_0 = los beneficios netos de la industria.

Al descomponer cada una de esas magnitudes en sus componentes de quantum y de precio, se tiene:

$$Q_0 * p_0 = [w_0 * L_0] + [r_0 * K_0] \quad (1)$$

donde:

Q_0 = quantum de producción

p_0 = precio unitario del valor agregado neto

L_0 = horas-hombre promedio utilizadas

w_0 = salario promedio por obrero ocupado en la industria

⁴⁸ Brown 1998. Op. Cit. Pág. 46.

r_0 = tasa promedio de beneficio neto de la industria

K_0 = valor de los acervos de capital fijo neto utilizados en la industria.

Al dividir (1) entre Q_0 se tiene:

$$p_0 = w_0 * [L_0 / Q_0] + r_0 * [K_0 / Q_0]$$

si se llama

$$A_0 = [L_0 / Q_0] \text{ y } B_0 = [K_0 / Q_0]$$

entonces

$$p_0 = [w_0 * A_0] + [r_0 * B_0] \quad (2)$$

La ecuación (2) expresa el precio promedio del valor agregado neto de la industria en el periodo base. Si evaluamos el producto de la industria en el año "t" a los precios de periodo "0", obtenemos:

$$Q_t * p_0 = Q_t * [w_0 * A_0] + [r_0 * B_0] = [w_0 * A_0 * Q_t] + [r_0 * B_0 * Q_t]$$

Dado que $Q_t = [K_t / B_t] = [L_t / A_t]$ sustituyendo se tiene:

$$Q_t * p_0 = [w_0 * (A_0 / A_t) * L_t] + [r_0 * (B_0 / B_t) * K_t] \quad (3)$$

La expresión (A_0 / A_t) representa el inverso de la evolución de los requerimientos de mano de obra, y (B_0 / B_t) representa el inverso de los requerimientos de capital fijo por unidad de valor agregado. Las dos expresiones representan una medida de la evolución de la productividad parcial del trabajo y el capital, respectivamente.

Expresando esta evolución a través de las siguientes variables:

$$\pi_L = (A_0 / A_t) \text{ y } \pi_K = (B_0 / B_t)$$

Al sustituir en (3) se obtiene:

$$Q_t * p_0 = [w_0 * \pi_L * L_t] + [r_0 * \pi_K * K_t] \quad (4)$$

Al suponer que el cambio tecnológico es neutral, entonces:

$$\pi_L = \pi_K = \pi$$

por lo que la ecuación (4) se puede expresar:

$$Q_t * p_0 = \pi * [w_0 L_t] + [r_0 K_t]$$

dividiendo y multiplicando por L_0 y K_0

$$\begin{aligned} Q_t * p_0 &= \pi * [w_0 * L_0 * L_t / L_0] + [r_0 * K_0 * K_t / K_0] \\ &= \pi * [w_0 * (L_t / L_0) + U_0 * (K_t / K_0)] \end{aligned} \quad (5)$$

donde

$$W_0 = w_0 L_0 \text{ y } U_0 = r_0 K_0$$

Dividiendo (5) por $Q_0 P_0 = Y_0$ se tiene:

$$Q_t / Q_0 = \pi * [(W_0 / Y_0) * (L_t / L_0) * (U_0 / Y_0) * (K_t / K_0)]$$

Entonces, el índice de la PTF (π) es:

$$\pi = \frac{Q_t / Q_0}{\alpha * \left(\frac{L_t}{L_0} \right) + \beta * \left(\frac{K_t}{K_0} \right)}$$

donde:

Q_t y Q_0 son respectivamente, el índice del volumen del valor agregado neto de la industria, en el periodo t y 0 respectivamente

L_t y L_0 son respectivamente, el índice de los insumos de mano de obra en el periodo t y 0

K_t y K_0 son respectivamente el índice de los acervos netos de capital fijo reproducible, valuados a precios constantes, en el periodo t y 0

$\alpha = (W_0 / Y_0)$ es la ponderación de los insumos de mano de obra en los insumos totales (igual a la vez a la participación de la remuneraciones de los asalariados en el Valor Agregado Neto)

$\beta = (U_0 / Y_0)$ es la ponderación de los insumos de capital en los insumos totales (e igual a $1 - \alpha$)

El índice expresa una relación entre productos e insumos. Se trata de la relación entre el índice de crecimiento del valor agregado valuado a precios constantes, con el índice de crecimiento de los insumos primarios ponderados de acuerdo a su participación en el valor agregado en el año base.

Hernández, al igual que Kendrick, considera que los cambios en la eficiencia o productividad son el resultado de cambios en: a) la tecnología, b) la escala de producción o la utilización de la capacidad instalada, y c) el capital intangible, como puede ser la mejora en la fuerza de trabajo, aspectos que de alguna manera se reflejan en la medición de la productividad.

4.3. Comparación entre los Métodos Kendrick y Hernández Laos

"La diferencia radica en la elección de los precios factoriales o ponderaciones de los insumos. Como Kendrick supone condiciones de competencia perfecta, los precios reflejan las productividades marginales de los factores; en el enfoque de Hernández Laos deben elegirse estos precios".⁴⁹

Por lo anterior, la cuantificación de la eficiencia productiva en el método de Hernández Laos, sólo puede llevarse a cabo cuando se define un conjunto arbitrario de precios. Al poder elegir cualquier conjunto arbitrario de precios, "las medidas de eficiencia no serán invariables a cambios en los precios

⁴⁹ Brown 1998., Op. Cit. Págs. 50-51.

seleccionados, es decir, en un mercado no perfectamente competitivo no existen medidas de eficiencia invariables y consistentes⁵⁰.

Kendrick, al suponer competencia perfecta en su método de medición, los precios reflejan las productividades marginales de los factores, mientras que en el método de Hernández Laos deben elegirse los precios. Además, en la ausencia de condiciones de competencia perfecta en los mercados analizados, no se invalida el análisis.

En su investigación, Brown (1998) obtuvo los mismos resultados en la cuantificación de la PTF con los métodos de Kendrick y Hernández; siempre y cuando se elijan en el método de Hernández como precio relevante para el análisis, el precio promedio del valor agregado neto de la industria en el periodo base de la comparación.

⁵⁰ Hernández 1994. Op. Cit. Pág. 16.

II. MARCO HISTÓRICO. EL PROCESO DE INDUSTRIALIZACIÓN EN MÉXICO

1. Primera Fase del Proceso de Industrialización, 1890-1910

1.1. Antecedentes Generales

Desde la independencia y hasta 1870, el Estado mexicano había sido débil e ineficaz, sometido a continuas guerras, internas y externas. La inestabilidad política del país obstaculizó el crecimiento industrial, pues impedía crear un ambiente propicio para la acumulación de capital en el largo plazo.

En la fase anterior a 1890, la industria de telas de algodón era la única que utilizaba el sistema fabril a gran escala, pues "aprovechaban las enseñanzas de la revolución industrial europea, como motores de vapor y los husos y telares mecánicos. Así surgieron pequeñas fábricas... cuya existencia misma, sin embargo, resultó precaria en medio de la turbulencia política, la desarticulación de los mercados y las inciertas perspectivas económicas del país..."⁵¹ Además, gran parte de las empresas operaban más que fábricas como talleres artesanales. La propiedad de las empresas no era de más de tres personas.

Con la llegada de Porfirio Díaz a la presidencia de la república el Estado se fortaleció, ya que estableció un gobierno central que sustituyó a los caciques regionales, quienes hasta entonces ostentaban el poder. Conjuntamente logró la estabilidad política y social del país.

Las estrategias principales del gobierno de Díaz fueron el crear las condiciones económicas favorables a la inversión extranjera, así como el facilitar y estimular

⁵¹ Daniel Cosío Villegas, citado por Ayala, J. y Blanco, J. 1972. "El nuevo Estado y la expansión de las manufacturas, 1877-1930", en Cordera, Rolando, 1981, *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*, El trimestre económico, FCE, México. Pág. 20.

las exportaciones. Lo anterior ocurre en un contexto internacional en el que, producto de la división del trabajo, los países centrales operaban como concentradores del capital (fase del capitalismo monopolista), mientras que a los países periféricos les correspondió la función de productores de materias primas y alimentos. Como resultado de esta coyuntura internacional, y como parte de la política económica porfirista, "México se convierte en un receptor (de inversión extranjera) prácticamente ilimitado, pues lejos de presentar resistencias nacionales a su arribo insistentemente se le invitaba."⁵² Así, la expansión imperialista en búsqueda de materias primas, alimentos y campos de inversión para el capital, fue el entorno internacional que determinó la política del porfiriato: inversiones en infraestructura y paz social para la atracción de capital extranjero.

La inversión extranjera se orientó, en una primera fase, a actividades de exportación de productos primarios, a la minería, los bancos y a la construcción de la infraestructura requerida para tal efecto. Posteriormente se orientó hacia la generación de energía eléctrica y hacia las manufacturas.

La expansión de la economía exportadora creó las condiciones del surgimiento de la actividad industrial. La nueva agricultura latifundista, el desarrollo de la minería de metales de uso industrial y la construcción de la red ferroviaria, articularon los mercados previamente locales, destruyeron las comunidades indígenas y las antiguas artesanías, y provocó el crecimiento de las ciudades. Este crecimiento impulsó, a su vez, el surgimiento de actividades industriales orientadas al mercado interno.

1.2. Proceso de Industrialización

Durante la primera fase de industrialización de México, la producción cambió del taller artesanal a la fábrica; de los mercados locales al mercado nacional; de las

⁵² Ayala y Blanco 1972. Op. Cit. Pág. 15.

empresas familiares a las sociedades anónimas. La producción de una extensa gama de productos industriales fue dominada por grandes empresas cuyas técnicas de producción ya eran masivas para la satisfacción de la demanda.

Los patrones empresariales adoptados durante la primera fase de industrialización, que no tomaban en cuenta el largo plazo ni los necesarios equilibrios del desarrollo económico, caracterizaron a la industria mexicana desde sus inicios por: a) su incapacidad para exportar; b) la fragilidad ante la competencia extranjera; c) la dependencia de la tecnología importada, y; d) un alto grado de concentración comercial.

"El modelo de desarrollo al que se adscribió la industria mexicana fue el resultado de las contradicciones y limitaciones inherentes a la rápida industrialización de una economía subdesarrollada".⁵³

1.2.1. Determinantes de la Estructura Industrial Establecida

La primera fase de industrialización en México fue determinada por obstáculos propios del desarrollo histórico de nuestro país. Los principales obstáculos fueron la baja productividad de la mano de obra nacional; el que la capacidad productiva industrial era mayor al mercado interno; y el alto costo del capital importado en comparación con la capacidad de movilizar el capital del sector financiero nacional.

1.2.1.1. Baja productividad de la mano de obra nacional.

Los trabajadores mexicanos no se adaptaron a la disciplina y a la rutina que implican las actividades manufactureras. Como consecuencia, los obreros operaban un número menor de máquinas. La tasa de productividad era inferior a la de sus colegas británicos y estadounidenses, lo que provocó no tener ventajas

⁵³ Haber, Stephen H. 1987. *Industrialización y subdesarrollo*, Alianza Editorial. México. Pág. 18.

competitivas en el mercado internacional. Los trabajadores empleados en la industria mexicana tenían sus raíces en el campo, muchos de ellos recientemente llegaban de las zonas rurales, lo que implicaba que trabajaban con el ritmo del campesinado y no con una disciplina industrial. "Los trabajadores se resistían de manera abierta a cambiar sus tradicionales hábitos laborales para aumentar la productividad o lograr una mayor disciplina en los centros industriales."⁵⁴

1.2.1.2. Exceso de la capacidad productiva en relación con el mercado mexicano.

Las barreras internas al comercio (alcabalas), la irregular topografía del país y la falta de un sistema de comunicaciones obstaculizaron el desarrollo de un mercado nacional amplio e integrado. Estas reducidas dimensiones del mercado interno provocaron una baja tasa de utilización en la capacidad instalada, lo que ocasionó que la producción manufacturera no fuera rentable, a menos que la empresa tuviera un alto grado de control sobre el mercado.

Además de las dimensiones del mercado interno, las bajas tasas de utilización de la capacidad instalada se debieron al alto desarrollo tecnológico de los bienes de capital importados, pues estos estaban diseñados para satisfacer necesidades de producción y consumo masivo, propios de los países industrializados de donde provenían los bienes de capital.

Stephen Haber menciona que la industria cementera, entre 1906 y 1911, operó con niveles entre el 30% y el 43% de utilización de la capacidad instalada. La industria del acero presentaba un panorama semejante al de las cementeras.

Sin embargo, respecto a los bienes de consumo la capacidad instalada no era un problema tan grave, ya que el mercado de bienes de consumo era más

⁵⁴ Haber 1987. Op. Cit. Pág. 52.

amplio que el de los productos industrializados. Además, en muchas industrias de bienes de consumo el equipo no era indivisible, tal como ocurría en las industrias acerera y cementera.

El mercado de bienes intermedios era más limitado que el de bienes de consumo; además, estos dos mercados no estaban articulados ya que la industria no producía los bienes intermedios necesarios para la industria de bienes de consumo. De ahí la necesidad de importar de Europa y de Estados Unidos bienes intermedios y de capital.

Sin embargo, había un mercado fértil. La inversión extranjera directa se orientó al sector de exportaciones agrícolas y mineras, por lo que había demanda para la producción de artículos que se empleaban en el transporte de las exportaciones.

“Así, prevalecía un gran mercado para vías ferroviarias y para cemento, perfiles y estructuras de acero destinados a la construcción de puentes, proyectos mineros y otras actividades relacionadas con la generación de materias primas y el transporte.”⁵⁵ Los mercados, además de limitados, eran desiguales.

El crecimiento económico registrado durante el porfiriato, no fortaleció al mercado interno, pues a pesar de que la fuerza de trabajo asalariada se triplicó entre 1861 y 1895, según datos de Haber (1987), el mercado interno se desarrolló de forma limitada, pues después de 30 años de crecimiento económico y urbanización, para 1910 México continuaba siendo un país rural. Importantes segmentos de la población agrícola producían para el auto-consumo mediante métodos tradicionales. Por lo tanto, era muy reducida la variedad de productos manufacturados que la población podía consumir.

⁵⁵ Haber 1987. Op. Cit. Pág. 52.

En 1895 el 90% de la población estaba compuesta por trabajadores empobrecidos que percibían bajos ingresos; unos cuantos burócratas y profesionistas componían la clase media y representaban el 8% de la población; un poco más del 1% lo componían un pequeño grupo de financieros, comerciantes y hacendados, los cuales controlaban la riqueza nacional. Este grupo adquiriría escasas mercancías producidas en México. La consecuencia para Stephen Haber fue la siguiente:

"...en términos del mercado de artículos de consumo, la industria mexicana dependía casi totalmente de la producción para la clase trabajadora, cuyos ingresos no les permitían consumir más que mercancías baratas y poco durables, como burda tela de algodón, cigarros, jabón, cerveza y otros bienes de bajo costo. Por consiguiente, los industriales tenían que vérselas con un mercado sumamente inseguro y restringido."⁵⁶

La consecuencia del mercado interno reducido respecto al tamaño de la planta industrial, fue la integración monopólica y oligopólica, ya que, ante la incapacidad de exportar los excedentes, era la única solución que encontraron los industriales mexicanos a la problemática del exceso de la capacidad instalada. En todas las líneas de productos pocas empresas controlaban la mayor parte del mercado.

Las grandes empresas creadas durante el periodo fueron grandes desde su creación. La mayoría de las corporaciones industriales fueron sociedades anónimas desde sus inicios. Sin embargo, las empresas de propiedad familiar subsistieron.

El modelo de rápida industrialización tuvo costos a largo plazo, pues el mercado nacional quedó repartido entre pocas empresas. Así, la manufactura mexicana se caracterizó desde sus inicios por la producción monopólica y oligopólica. Lo que provocó que los costos de iniciación fueran elevados.

⁵⁶ Haber 1987. Op. Cit. Pág. 46.

1.2.1.3. Alto costo de bienes de capital importados en comparación con la capacidad de movilizar el capital del sector financiero nacional.

México históricamente importó tecnología, por lo que no desarrolló una industria propia de ingeniería, herramientas o bienes de capital. La base tecnológica importada era costosa y de un alto desarrollo tecnológico, lo que reforzó las tendencias monopólicas y oligopólicas ya mencionadas.

En la industria mexicana los costos iniciales eran más altos que los de las economías avanzadas, ya que, además de pagar la maquinaria producida en el extranjero, se debían cubrir los costos del transporte, los seguros de tránsito y los salarios del personal técnico extranjero que instalaba la planta.

Las desventajas de altos costos de producción podrían haberse equilibrado con el bajo costo de la mano de obra mexicana; sin embargo, los bajos salarios no compensaban la baja productividad y los altos costos de capital y operación.

1.2.2. Financiamiento para la Industrialización.

La importación de tecnología industrial era demasiado costosa respecto de la capacidad de acumulación y movilización de capital de la economía mexicana, por lo que "el financiamiento de la industrialización recayó sobre una camarilla relativamente reducida de comerciantes-financieros, quienes, debido a los antecedentes en el comercio y el préstamo de capitales, eran mucho más aptos para la manipulación del mercado y de la política gubernamental que para la modernización de los métodos de producción o la innovación de procesos".⁵⁷

Los costos de entrada al mercado se encarecían por la importación de la tecnología y los costos que la importación implicaba. Los bancos financieros industriales eran una fuente de capitalización hacia la manufactura en Europa.

⁵⁷ Haber 1987. Op. Cit. Pág. 19.

En México el sistema bancario privado solo tenía la capacidad de otorgar crédito a corto plazo y no por las grandes cantidades que se necesitaban para iniciar una empresa industrial.

El grupo de comerciantes-financieros era el único que contaba con la suficiente riqueza y liquidez para financiar los altos costos que implicaba la importación de bienes de capital. Por ello, éste grupo se convirtió en industrial. Ante los altos requerimientos de capital y el riesgo que implicaba formar una compañía industrial, ningún financiero comprometía la totalidad de sus recursos en un solo proyecto, por lo que varios financieros formaban sociedades anónimas. Según datos de Haber, el número de grandes financieros en el país no era mayor a 25 personas, por lo que un grupo pequeño controlaba las empresas manufactureras del país. "Eran siempre las mismas personas las que se asociaban una y otra vez para formar nuevas empresas, lo cual daba como resultado que el nivel de interacción entre los consejos de administración de las corporaciones fuera muy alto."⁵⁸

Haber menciona como características principales de los comerciantes-financieros-industriales mexicanos que, 1) en su mayoría procedían del extranjero y, 2) desconocían la producción industrial, ya que el capital que acumularon en México fue mediante el comercio y el préstamo de dinero. En palabras de Stephen Haber:

"Eran comerciantes-financieros cuya aptitud mas desarrollada consistía en excluir del mercado a sus competidores para mantener su posición monopólica y en manipular el aparato económico del Estado para obtener protección contra la competencia extranjera. De lo que con toda propiedad puede llamarse industria, lo ignoraban casi todo."⁵⁹

Además, tenían posiciones privilegiadas dentro del Estado porfiriano:

⁵⁸ Ibidem, Pág. 90.

⁵⁹ Ibidem, Pág. 91.

"Los industriales financieros de México se encontraban en posiciones que les permitían presionar al gobierno para que adecuara las políticas a sus muy particulares intereses. Se trataba de la espina dorsal de la economía del Estado porfiriano. Compraban los bonos hacendarios del gobierno, ocupaban posiciones en las juntas directivas de las instituciones financieras más importantes del país y representaban a las autoridades en los mercados financieros internacionales cuando éstas solicitaban créditos al extranjero. De hecho, no era tanto que el Estado representara los intereses de los financieros, sino más bien que éstos eran el Estado."⁶⁰

Durante el porfiriato, ser un emprendedor de la industrialización de México a gran escala implicaba ser financiero, y previamente, comerciante. El nexo comerciante-financiero-industrial excluía de la industria a los mexicanos, ya que el comercio había sido tradicionalmente dominado por extranjeros.

Las más importantes compañías manufactureras del país estaban controladas por una élite económica que sabía estructurar el mercado para evitar la competencia y que poseía influencia económica y política.

Las industrias manipulaban el mercado de diversas maneras: bloqueando el acceso a algún factor importante para la producción como la tecnología, materias primas o la protección gubernamental y la fusión con sus competidores.

1.2.3. Orígenes del Proteccionismo

Los problemas estructurales de la industria nacional (excedentes no consumidos en el mercado interno, reducida utilización de la capacidad instalada y altos costos unitarios de producción) podrían haberse resuelto con la exportación. Sin embargo, los productos mexicanos no eran competitivos en el mercado internacional; en especial, en el latinoamericano, en donde se intentó incursionar. Las diversas razones, según Haber (1987), son las siguientes:

⁶⁰ Haber 1987. Op. Cit. Pág. 92.

1. Marina mercante inexistente. Al no contar con marina mercante, el transporte a los mercados internacionales debía ser a través de compañías navieras extranjeras. Debido a que gran parte de la población de México ha vivido desde tiempos remotos en el centro del país, la comunicación costera nunca fue importante.
2. Costos internos de transporte. A pesar de que los costos disminuyeron con la construcción de la red ferroviaria, seguían siendo altos.
3. Competencia en mercados internacionales. Durante este periodo la competencia era "feroz", ya que los productores europeos y estadounidenses defendían su predominio en el mercado mundial.
4. Sistema bancario. El sistema bancario de exportadores europeos y estadounidenses era amplio y bien integrado, lo que les permitía otorgar crédito a largo plazo y en términos muy favorables para sus clientes sudamericanos. En México no existían las instituciones que otorgaran crédito a largo plazo. Además, las tasas de interés eran más altas que en Estados Unidos y Europa.
5. Innovación. Eran poco novedosos los productos que ofrecían los industriales mexicanos a otros países latinoamericanos. La tecnología que había en estos países era la misma con la que contaba México y que adquirieron en Estados Unidos y Europa.
6. Proteccionismo. Al igual que los productores mexicanos, los industriales sudamericanos también recurrieron a tarifas proteccionistas para excluir a los competidores extranjeros.

Ante estos obstáculos, la única opción que tuvieron los industriales mexicanos fue el abastecimiento del reducido mercado interno. También la competencia extranjera en el mercado interno era desventajosa para los industriales mexicanos, por lo que se recurrió a la protección arancelaria, al subsidio federal o a la exención impositiva.

2. Segunda Fase del Proceso de Industrialización, 1934-1970

2.1. Antecedentes Generales

La segunda fase de industrialización en México, que inicia durante la administración de Lázaro Cárdenas, requiere la existencia de instituciones públicas que contribuyan a la modernización del país mediante la industrialización.

Las bases del institucionalismo, si bien se consolidan hasta el cardenismo, tienen su origen a partir de 1920, durante los gobiernos de Álvaro Obregón, Plutarco Elías Calles, y el periodo denominado "*el maximato*".

Producto de las demandas del movimiento revolucionario y de la constitución política promulgada en 1917, la repartición de tierras al campesinado se convierte en el primer objetivo de Álvaro Obregón. Durante su gobierno inició el reparto agrario, aunque la propiedad agrícola del país se mantuvo prácticamente invariable.

La "*Nueva Política Económica*" implementada por el presidente Calles, tenía entre sus principales objetivos la creación de una moneda estable, un presupuesto equilibrado y una hacienda sana; la búsqueda de una adecuada política financiera; la devolución de los bienes a manos privadas; la creación y aplicación del impuesto sobre la renta (ISR); la creación de instituciones y de políticas que respaldarán la política financiera.

Los logros derivados de la aplicación de la nueva política fueron la reorganización del sistema bancario a través de la creación de la legislación bancaria en enero de 1925, la creación del Banco de México en septiembre del mismo año; y, la fundación del Banco del Crédito Agrícola en 1926.

Además, se crea la Comisión Nacional de Caminos que dirige la construcción de las carreteras México-Puebla, México-Pachuca, y México-Acapulco. Se aumentó también la red ferroviaria en los tramos Tepic-Jalisco y Tampico-México.

Durante el periodo del *maximato* se crea la empresa pública PETROMEX S.A., que es el antecedente de la expropiación petrolera y tuvo como objetivo primordial neutralizar el control de las empresas extranjeras en México; en especial, las estadounidenses y las inglesas. También se fundó en 1933 la Comisión Federal de Electricidad.

El Banco de México, a pesar de fundarse durante el gobierno de Calles, es hasta 1930 cuando empezó a operar como tal (bajo la dirección del propio Calles). Se logró la asociación de la red bancaria, ya que era necesaria ante los efectos financieros de la crisis internacional. En 1933, una vez superada la crisis, se creó la reserva monetaria para sostener la paridad del peso; además, la banca privada se organizó mediante la creación de la Asociación de Banqueros.

La infraestructura carretera fue uno de los mayores logros del periodo, pues la infraestructura pasó de 940Km. en 1929 a 4,260Km. en 1934.

Mención especial merece la Gran Depresión que en 1929 sufrieron principalmente los países industrializados. Los efectos de esta crisis en México recayó en los sectores tradicionalmente exportadores: productos agrícolas, minerales y petróleo.

Respecto al sector manufacturero, al estar tradicionalmente orientado a la satisfacción de la demanda interna, fue la excepción a la crisis, pues "aprovechó la situación de la crisis mundial no solo para capturar al mercado interno, sino para enviar algunos productos al exterior; no obstante, al ser pequeña su importancia en comparación con el resto de las actividades productivas, no

fueron muchos los beneficios que estas exportaciones trajeron a la economía nacional"⁶¹

Según Velasco (1981), la crisis tuvo un saldo favorable en términos de desarrollo industrial en México en el largo plazo, pues "la drástica reducción de la entrada de productos industriales contribuyó a la creación de industrias internas sustitutivas y representó un estímulo adicional a las ya existentes".⁶² Las manufacturas fueron las que menos resintieron la crisis. En sus palabras:

"Los efectos de la crisis sobre el sector exportador y el resto de la economía crean las condiciones bajo las cuales la industria mas tarde pasaría a desempeñar un nuevo papel en el capitalismo mexicano. Estas condiciones, que marcan el inicio del periodo de transición hacia el proceso de industrialización, se desarrollarán durante las fases de recuperación de la economía y de la segunda guerra, para consolidarse ya durante el periodo de posguerra".⁶³

Después de que la crisis económica toco fondo en 1932, la industria se desarrolló con rapidez; se recuperó la producción, el empleo y la inversión. A mediados de la década de los treinta del siglo pasado "se vivió un periodo de intensa inversión industrial, que por primera vez en la historia de México colocó a la producción manufacturera a la vanguardia de la economía."⁶⁴

⁶¹ Delgado, G. 1997. *Historia de México*. Alhambra Mexicana. Pág. 148.

⁶² Velasco, Ciro, "El desarrollo industrial de México en la década 1930-1940. Las bases del proceso de industrialización", en Cordera 1981. Op. Cit. Pág. 50.

⁶³ Ibidem, Pág. 55.

⁶⁴ Haber, Op. Cit. Pág. 213.

2.2. Proceso de Industrialización

2.2.1. Estructuración del modelo sustitutivo: 1934-1940

"El cardenismo constituye el periodo inicial del modelo nacionalista de desarrollo en el que se inscribieron los países latinoamericanos que para entonces contaban con un incipiente sistema diversificado de producción"⁶⁵

Este modelo, denominado *crecimiento hacia adentro*, se fundamentaba en la industrialización a través de la sustitución de importaciones, la cual consiste en la satisfacción de la demanda interna de consumo que previamente se abastecía en el mercado internacional. Este proceso necesitó del apoyo público, tanto en inversión como en políticas proteccionistas. Así, el Estado se convirtió en el promotor del desarrollo industrial.

Se desarrollaron políticas de estímulo al desarrollo industrial, tales como la exención de impuestos para fomentar actividades totalmente nuevas en el país; en 1938 se aplicaron de manera temporal impuestos prohibitivos; en 1939 se expidió un decreto que reglamentaba la exportación de materias primas que requería la industrialización.

A partir de 1934 el sector manufacturero dinamiza sus volúmenes de producción, niveles de inversión y la ocupación que proporcionaba. Gradualmente este sector adquiere importancia en la actividad económica general. Los capitales extranjeros se desplazan de la extracción hacia la industria.

Durante el cardenismo se llevo a cabo un programa masivo de reforma agraria y mejoraron las condiciones sociales y económicas de los campesinos; sin embargo, las medidas adoptadas no tuvieron repercusiones inmediatas sobre la producción agrícola. Esta reforma "fue un factor relevante en el crecimiento de la

⁶⁵ Delgado, G. Op. Cit. Pág. 184.

economía nacional que habría de manifestarse a partir de 1940, principalmente porque imprimió una nueva orientación a la economía al alejarla del sistema agrícola de haciendas, con lo cual se dio un cambio en la estructura del mercado hacia condiciones que se aproximarán a la libre competencia⁶⁶

El proceso de crecimiento industrial se vio estimulado por la aplicación de tres medidas fundamentales cuyos efectos se dejaron sentir en toda la economía: la nacionalización de los ferrocarriles, la expropiación petrolera en 1938, la creación de la Comisión Nacional de Electricidad y la no menos importante Reforma Agraria que facilitó la continua emigración de fuerza de trabajo a los centros industriales; permitieron al país reorganizar sus recursos humanos y económicos.

La Expropiación petrolera realizada en 1938 fue un cambio institucional que se considera como uno de los principales antecedentes del proceso de desarrollo económico. Esta medida significó una notable alteración en el proceso de decisiones de inversión y de política de desarrollo industrial, toda vez que, de orientada al mercado de exportación y sujeta a las condiciones del mercado mundial y a decisiones tomadas en el exterior pasó a vincularse con el mercado interno y a dirigirse de acuerdo con el comportamiento a largo plazo de la economía nacional. Ayudó al sistema a pasar de constituir un simple receptor de choques exógenos a convertirse gradualmente en generador de sus propias oscilaciones cíclicas.

2.2.2. Desarrollo del Modelo Sustitutivo: 1940-1970

Los años cuarenta son identificados como el arranque de la industrialización en México a pesar de que los antecedentes de la industrialización se remontan al último tercio del siglo XIX así como al cardenismo. Sin embargo, según Cordera y Orive (1970), es a partir de la segunda guerra mundial y, más específicamente,

⁶⁶ Delgado, G. Op. Cit. Pág. 185.

hasta mediados de los cincuenta cuando el sector industrial se vuelve el más dinámico de la estructura productiva mexicana y el motor del crecimiento económico del país.

Durante la segunda guerra mundial los países industrializados se dedicaron a la producción bélica, por lo que necesitaron importar bienes para la satisfacción de la demanda interna; además, estos países dejaron de exportar hacia las periferias.

Ante esta coyuntura internacional, los países atrasados con una estructura industrial previa, se desarrollaron. "La transformación de la estructura industrial en los países centrales a causa de la segunda guerra mundial, principalmente en Estados Unidos, favoreció el desarrollo manufacturero de aquellos países periféricos como México que ya poseían una estructura industrial."⁶⁷

Lo anterior se debe a la eliminación casi completa de la competencia extranjera en el mercado nacional; la exportación de bienes manufacturados hacia los países centrales y otros de menor desarrollo como los centroamericanos, que importaban una gran cantidad de productos de Estados Unidos y otros países desarrollados.

Como consecuencia de la guerra, los mercados internacionales de maquinaria encontraban escasa disponibilidad; lo anterior impidió elevar la inversión industrial del país. Sin embargo, la existencia de capacidad ociosa permitió el crecimiento de varias industrias, en especial, las ramas textiles, del hierro y acero, cemento y papel.

La política económica durante la guerra fue diferente a la aplicada durante la posguerra. De 1945 a 1950 se reinicia la competencia externa por lo que se

⁶⁷ Arroio Júnior, Raymundo (1974), "El proceso de industrialización y la pauperización del proletariado mexicano: 1940-1950", en Cordera (1981), Op. Cit. Pág 108.

agota el auge de las exportaciones y como consecuencia aumenta rápidamente el déficit de la balanza comercial. Lo anterior obligó al Estado a proteger la industria interna con medidas fiscales, legislativas y con la producción de bienes que la inversión privada no producía tales como energía eléctrica, petróleo y sus derivados.

Ante estas circunstancias, se retoma el modelo sustitutivo de importaciones.

2.2.2.1. Política Económica orientada a la Sustitución de Importaciones

En México, al igual que ocurrió en los países de un capitalismo tardío y subordinado, el gobierno funcionó como una de las fuentes fundamentales para la acumulación capitalista, directa o indirectamente. La expansión del sector público y, en especial, la del sector paraestatal, fortaleció la economía con el desarrollo de la industria básica, tal como la generación de energía eléctrica, la siderurgia, el petróleo y la petroquímica básica.

Además se permitió la acumulación del sector privado de un capital generado en las empresas del Estado. Las políticas comercial, financiera y fiscal reforzaron estas tendencias.

La estructura de la protección evidenció que el objetivo básico de la política de fomento era el estímulo de la producción industrial en función de un mercado existente.

El Estado recurrió a medidas proteccionistas que frenaron la importación de bienes de consumo duradero a cambio de otorgar facilidades a la importación de maquinaria, equipo y materias primas.

Los bienes duraderos fueron los que más rápidamente crecieron por la estructura de un mercado que ya estaba definido.

El desarrollo de estas ramas, junto con la acción del Estado en materia industrial, provocó el surgimiento de algunos sectores productores de bienes intermedios, cuyo crecimiento dependió de los ingresos de quienes demandaban bienes de consumo duradero que en realidad son bienes suntuarios.

El Estado a través de su propio sistema bancario y de la política monetaria realizó transferencias financieras, ya que se logró la reasignación de fondos prestables para apoyar un mayor gasto de inversión; se mejoró la asignación de factores productivos; se facilitó a la industria el acceso al crédito institucional y al uso de créditos externos para fines de desarrollo; se hizo posible crear un mercado de capitales. Las barreras a la liberalización del crédito agudizaron la concentración económica.

Las medidas más importantes de la política pública fueron las siguientes:

- i. El control de las importaciones exigiendo un permiso previo y un arancel de importaciones (1948).
- ii. La "ley de fomento de industrias nuevas y necesarias" (1954) que permite importantes exenciones fiscales.
- iii. Incentivos fiscales a la reinversión.
- iv. Aceptación de la depreciación acelerada.
- v. Otorgamiento de créditos por instituciones financieras del sector público.
- vi. Producción estatal de insumos estratégicos.
- vii. Inversiones del sector público en obras de infraestructura.

El gasto público fue determinante en el proceso de sustitución de importaciones, como lo muestra el siguiente cuadro:

Gasto del Presupuesto Federal

(Porcentaje del total)

Gasto	1940	1945	1949
Actividades Económicas	34.10	41.40	56.70
Actividades Sociales	19.70	17.00	11.90
Actividades de Administración	42.20	41.60	31.40

Fuente: Con base en datos de Cabral (1974), Op. Cit.

El gasto en actividades económicas fue dirigido a comunicaciones y transportes así como al fomento agrícola, ganadero, forestal, industrial y comercial. El gasto en fomento industrial y comercial fue el que más creció en el periodo: a más del 58% promedio anual, mientras que el fomento agrícola y ganadero se mantuvo durante la década en el 13% del total.

La estructura industrial interna se transformó para convertirse en el polo dinámico de la acumulación de capital. Esto fue posible por la política económica del Estado mexicano que fue orientada a la producción de bienes estratégicos para el crecimiento industrial y las obras de infraestructura.

La inversión estatal se orientó específicamente a obras de irrigación para la agricultura de exportación y para la construcción de caminos, carreteras, puentes y puertos.

"El apoyo gubernamental al crecimiento de la producción interna trajo como resultado un desarrollo sustancial del sector paraestatal, acelerado sobre todo a partir de 1945."⁶⁸

A partir de 1940 se incrementa el sector paraestatal. Entre 1940 y 1944 el auge económico interno aceleró la utilización de la capacidad instalada. Lo anterior

⁶⁸ Cabral, Roberto (1974), "Industrialización y Política Económica", en Cordera (1981), Op. cit. Pág. 81.

fue provocado por el impulso de las exportaciones y por la ausencia de competencia del exterior. El Estado invirtió en obras públicas y en materias primas estratégicas.

La política fiscal aplicada a las manufacturas tenía regímenes preferenciales respecto a otras actividades económicas. Los impuestos directos totales que pago la industria durante la década, nunca fueron superiores al 4% de los ingresos fiscales totales del gobierno federal, además de que existía baja carga impositiva para las ganancias. Los impuestos directos de las manufacturas gradualmente disminuyeron mientras que aumentaban los del sector comercial. La creación de Nacional Financiera fue otro estímulo para el sector industrial.

El control aduanero consistió en las siguientes medidas: a) en 1947 se prohibió la importación de 128 artículos de lujo, que representaban el 20% de la importación total; b) Se incrementaron los aranceles de bienes suntuarios, y; c) se expidieron licencias para dirigir las importaciones frenando el ingreso de productos competitivos a la industria.

Las medidas proteccionistas tuvieron el efecto de disminuir la importación de bienes de consumo durable y final, mientras que aumento la de bienes de producción, principalmente los bienes de capital.

Importaciones

Tipo de bienes	1945	1950
Bienes de consumo durable	10.90%	7.90%
Bienes de consumo finales	20.60%	14.90%
Bienes de producción		
materias primas	35.50%	36.20%
bienes de capital	40.50%	44.00%

Fuente: Con base en datos de Cabral (1974), Op. Cit.

En 1945 las importaciones de bienes manufactureros representaron el 13.5% de la oferta global. En 1950 se registró una disminución al 12.3%. En contraste, durante el mismo periodo, la inversión extranjera manufacturera aumentó del 17.4% al 24.1%.

2.2.2.2. Inversión, *Tecnología y Mercado*

A partir de 1958, las estructuras sociales ya estaban definidas y se manifiestan, en lo político, con la consolidación del carácter corporativo del Estado, y, en lo económico, con una distribución de la riqueza y el ingreso altamente favorable a la minoría propietaria de los medios de producción.

En el contexto internacional, el desarrollo del capital monopolista configuraba una nueva división internacional del trabajo en la que la inversión extranjera se dirigía hacia los mercados internos de los países periféricos y éstos destinaban sus divisas a la obtención de maquinaria y materias primas elaboradas en los países centrales. Ello produjo un proceso de sustitución de importaciones dentro de los países dependientes así como una sustitución de exportaciones de los países desarrollados.

Al amparo del proteccionismo, la inversión nacional y extranjera cambió su destino tradicional y se empezó a orientar masivamente hacia la industria manufacturera y hacia el comercio a gran escala.

Ante una política pública con altos niveles de proteccionismo y una fuerza de trabajo controlada, la inversión extranjera se enfocó en la industria hasta controlar sectores estratégicos tanto directa como indirectamente.

La industrialización no se situó en los sectores que estratégicamente serían necesarios para lograr una industrialización sostenida e independiente, sino en los más rentables, tales como automóviles, hoteles de lujo, almacenes

comerciales, etcétera. Ello provocó el acelerado crecimiento en ciertas ramas y consecuentemente la modificación de la dependencia económica respecto del exterior; aquella basada en la necesidad de maquinaria, equipo y materias primas necesarias para la operación y el crecimiento de la industria.

Las empresas multinacionales poseían el monopolio del progreso técnico y producían constantemente nuevas y mejores maquinas que harán más rentable la inversión de quien las utilizaba. La búsqueda de mayores ganancias por parte de las empresas localizadas en México implicó el desarrollo de la dependencia.

La inversión extranjera y la creciente importación de equipo e insumos industriales dirigidos a satisfacer un tipo específico de mercado, implicaron el desarrollo de un sector específico de la industria manufacturera caracterizada por la utilización de tecnología de alta mecanización.

Como la protección de la producción interna no hacía referencia a la nacionalidad del capital, se establecieron en el país plantas extranjeras que permitieron a los inversionistas extranjeros seguir controlando un mercado que antes se hacía desde el exterior.

Las corporaciones extranjeras obtuvieron altas tasas de ganancia por la instalación de subsidiarias en el país, pues operaban en un mercado protegido además de contar con mano de obra barata y con un desarrollo tecnológico y la capacidad financiera que las multinacionales otorgan a sus subsidiarias.

2.2.3. Comportamiento de la economía durante el periodo

La economía registro un crecimiento del 7.7% durante el periodo 1910-1921. De este año y hasta 1930 el crecimiento aumentó al 18.7%.

Desde 1923 y hasta 1940 el producto interno bruto decreció su volumen respecto al año anterior durante los años 1924, 1927, 1929-1930, 1932, como se muestra en el siguiente cuadro:

Producto Interno Bruto			
(Variación respecto al año anterior)			
Año	Variación	Año	Variación
1923	3.50	1932	-14.80
1924	-1.70	1933	11.00
1925	6.40	1934	6.70
1926	5.60	1935	7.60
1927	-4.20	1936	8.20
1928	0.40	1937	3.30
1929	-3.70	1938	1.40
1930	-6.60	1939	5.50
1931	3.50	1940	1.30

Fuente: INEGI. SCNM.

A partir de 1940 se inicia en México un acelerado crecimiento económico que se prolongará hasta 1970; en apoyo a lo anterior diremos que el Producto Interno Bruto en dicho período fue del 6.5% en promedio anual y un crecimiento demográfico del 3.5% promedio anual.

La industrialización de México se aceleró a partir de la Segunda Guerra Mundial; creció la producción manufacturera en más del 7% anual. Sin embargo, al concluir el conflicto la situación interna cambió radicalmente: aumentó la competencia en los mercados de exportación y se incrementaron las importaciones para satisfacer, principalmente, equipos para la industria. Como consecuencia, se agotaron las reservas de divisas que fueron acumuladas en años anteriores; el equilibrio en la balanza de pagos solo fue posible con las devaluaciones del peso en 1948, 1949 y 1954.

De 1940 a 1946 se dificultó el importar productos industriales; por ello, las manufacturas locales fueron las encargadas de abastecer al mercado interno.

De 1946 a 1958 fue un periodo inflacionario. El control de precios de productos agrícolas transfirió recursos hacia el sector industrial, el cual, fue protegido ante la competencia extranjera. Por otro lado, la reducción de los salarios reales abarató la mano de obra. Los factores anteriores contribuyeron a la rápida expansión de la capacidad industrial del país.

Además, el gobierno realizó grandes inversiones en la construcción de caminos e infraestructura, así como en energía eléctrica y petróleo, lo que ayudó a abastecer de insumos estratégicos a la industria, generalmente bajo condiciones subsidiadas. También, el gobierno participó de forma directa en ramas productivas como el acero, productos metálicos, cemento, fertilizantes, química y petroquímica.

De 1958 a 1970 fue un periodo en el que se controló la inflación con la combinación de políticas monetarias y fiscales. Continuó la protección industrial, acentuando así la recaudación de impuestos y el control de la balanza de pagos. La capacidad de importación fue sostenida por la continuidad de exportaciones agrícolas, los ingresos turísticos y la masiva afluencia de capital extranjero.

Hasta 1960, el desarrollo industrial se dirigió principalmente a sustituir la importación de bienes de consumo perecedero. A principios de esa década el gobierno fomentó programas de integración de algunas industrias. Este cambio de política, modificó la estructura proteccionista, ya que se otorgó la más alta protección arancelaria a los bienes industriales de consumo no-durable.

El proceso de sustitución de importaciones seguido por México fue relativamente exitoso en la primer etapa. Como consecuencia de la política de industrialización

adoptada, el país registro elevadas tasas de crecimiento del producto industrial: 6.6% entre 1950 y 1960; 9.9% entre 1960 y 1965; y cerca del 13% entre 1965 y 1970. (Hernández, 1985)

En la medida en que el proceso de industrialización fue agotando la posibilidad de sustituir las importaciones de bienes de consumo perecedero, que constituyeron la etapa inicial del proceso, el crecimiento industrial fue más considerable en las ramas dedicadas a la fabricación de productos intermedios, bienes durables y de capital.

3. Agotamiento del Modelo de Sustitución de Importaciones: 1970-1982

La década de los setenta se caracteriza por estancamiento, inflación, y un descenso en la inversión, a diferencia de la década anterior en la que se registró crecimiento económico con estabilidad.

Las contradicciones generadas por la sustitución de importaciones y que impidieron un patrón de desarrollo propio, fueron la concentración del ingreso, el desequilibrio externo y el déficit fiscal.

Los desequilibrios que originaron la crisis en la década de los setenta "son producto tanto de tendencias de largo plazo resultante de la matriz de relaciones internas y externas del patrón de acumulación adoptado, como de fenómenos de corto plazo asociados con la contradictoria política económica del régimen del gobierno 1970-1976."⁶⁹

Los recursos fueron orientados al crecimiento del sector industrial que fue incapaz de exportar y generar las divisas de las que dependía para su expansión.

⁶⁹ Blanco, José, (1981), "El desarrollo de la crisis en México, 1970-1976", en Cordera, (1981), Op. Cit. Pág. 298.

La instalación de la industria manufacturera exigió una creciente concentración del ingreso en una reducida capa de la población como medio para alcanzar altas ganancias, las que a su vez permitían una acelerada acumulación de capital y un crecimiento rápido en la capacidad productiva. Sin embargo, la concentración del ingreso condicionó una dinámica de consumo que no correspondía al aumento de la potencialidad productiva; esta contradicción actuó en contra de la inversión privada.

La contradicción se manifestó a través de la dependencia externa de la acumulación interna de capital; la tras-nacionalización del sector manufacturero y la dependencia financiera; y el deterioro de las finanzas públicas. Esto ocasionó la pérdida del dinamismo económico.

La crisis se originó por la incapacidad inmediata de generar divisas en la medida en la que el crecimiento las requería.

Para Hernández y Boltvinik (1981), la sustitución de importaciones constituyó el factor dinámico del crecimiento industrial durante más de tres décadas y que por su naturaleza, este proceso tendió a agotarse, la crisis de los años setenta tiene explicación, además de los elementos coyunturales, en dos características importantes del proceso de industrialización basado en la sustitución de importaciones: 1) Su carácter auto-limitativo y, 2) las crecientes dificultades (financieras y de mercado) para pasar de la sustitución de bienes de consumo no-duraderos y de algunos bienes intermedios, a la sustitución de bienes intermedios complejos, algunos de consumo duraderos y bienes de capital.

3.1. Dinámica Industrial y Desarrollo Económico

México se desarrolló durante las primeras décadas del siglo pasado sobre la base de las exportaciones principalmente agrícolas, mineras, petroleras y

agropecuarias. Esta actividad estimuló el desarrollo de los transportes, el comercio y algunas manufactureras. Las exportaciones aportaron las divisas para la adquisición en el exterior de las materias primas, el equipo y la maquina requerida para la industrialización y de los bienes de consumo demandados por la creciente burguesía urbana.

La crisis internacional de los años treinta deprimió bruscamente las exportaciones mexicanas, aminorando la capacidad para importar e interrumpiendo el crecimiento del producto interno bruto.

La segunda guerra mundial orientó el aparato productivo de las economías industrializadas principalmente hacia la fabricación de material bélico, lo que provocó la disminución de las importaciones a los países en desarrollo y, al mismo tiempo, supuso para estos la oportunidad de abastecer al mercado norteamericano con productos manufacturados que ya no producía. Lo anterior estimuló la instauración en el país de un modelo de sustitución de importaciones en el que se basó el desarrollo del mercado interno.

El desarrollo hacia fuera seguido durante el porfiriato y las primeras décadas del siglo pasado fue reemplazado por el desarrollo hacia adentro. A este nuevo modelo se le asignó el papel que habían tenido hasta entonces las exportaciones: actuar como factor dinámico de crecimiento de la economía nacional.

Además de las restricciones de la oferta, la demanda efectiva insuficiente también influye en el desarrollo económico. El crecimiento acelerado de un sector influye en el crecimiento global de la economía si el tamaño de dicho sector es significativo en relación con la economía en su conjunto.

Cuando el crecimiento económico se debe a la demanda externa o a la sustitución de importaciones, el crecimiento constituye una demanda adicional a

la demanda interna. Por esta razón, los crecimientos económicos inusualmente rápidos están asociados generalmente a la demanda externa o a la sustitución de importaciones.

El crecimiento acelerado de un sector impulsa la tasa de la economía en su conjunto, además del efecto que genera sobre otras actividades. La combinación de los dos efectos impulsa sustancialmente el desarrollo económico convirtiendo estos sectores en estratégicos.

En el periodo 1940-1970 la sustitución de importaciones industriales desempeñó en México el papel del sector estratégico en el crecimiento económico nacional.

3.2. Características de la Crisis

Durante la segunda fase de industrialización la dinámica del crecimiento económico nacional se explica por el rápido incremento de la industria en su conjunto y, en particular, de los bienes intermedios, bienes de consumo duradero, incipientes bienes de capital, petróleo y electricidad. Sin embargo, el crecimiento económico nacional empieza a desacelerarse en el periodo 1965-1970; el proceso continúa en 1970-1975 y se agudiza de 1975 a 1978.

Dos de las ramas más dinámicas manufactureras disminuyen sus tasas de crecimiento a partir del periodo 1965-1970: los bienes de consumo duradero al pasar del 18.3 al 11.3%; y los bienes de capital pasan del 14.8 al 9.9%. Sin embargo, como resultado del papel compensatorio de las ramas de control estatal (petróleo y electricidad) y de la construcción (que en el periodo registra altas tasas de crecimiento) la industria en su conjunto muestra un pequeño aumento en su tasa de crecimiento,

En el periodo 1970-1975 la depresión se generaliza a todas las ramas de la industria manufacturera que disminuye su tasa de crecimiento del 8.6% al 5.9%. Además, la depresión es igualmente rápida en el crecimiento de la electricidad

(del 14.1% al 8.6%), del petróleo (del 9.6% al 7.5%) y de la construcción (del 9.7% al 8.3%), con lo cual, lejos de actuar como factores de compensadores de la crisis, la acentúan.

La explicación de la crisis de los años setenta se encuentra en el comportamiento del sector industrial. A pesar de que el sector primario registró a partir de 1965 una desaceleración, su aportación en la economía nacional es mínima: 14.2% en 1965; 11.6% en 1970; y 9.6% en 1975.

3.3. Explicación de la Crisis

Hernández y Boltvinik (1981) clasifican la explicación de la crisis en tres grupos:

- a) Las que atribuyen la crisis a una política económica inadecuada y a un populismo verbalista que habría provocado el temor y la desconfianza de los empresarios nacionales. De acuerdo con esta versión bastaría con un cambio en la política económica y el abandono del populismo para que los empresarios recobraran la confianza, volvieran a invertir y así la industria recuperaría su dinámica habitual de crecimiento.
- b) Las que adjudican la disminución de las tasas históricas de crecimiento a los problemas para financiar el desarrollo y en particular a la capacidad de importación. Según ésta versión, la aparición de un factor exógeno en la industria manufacturera que resolviera los problemas de la balanza comercial y que permitiría reanudar el crecimiento acelerado.
- c) Los que ven en el estancamiento económico una crisis de realización. La economía retomaría gradualmente su capacidad de crecimiento a medida que saliera de la última fase del ciclo económico, aún cuando las crisis tendieran a repetirse de una manera más abrupta.

Todas las explicaciones suponen que a partir del cambio en la política económica y el incremento de las exportaciones petroleras la economía retomaría su dinámica de crecimiento.

Sin embargo, la crisis tuvo su origen principal en las fallas estructurales de la economía nacional que se desarrolló por vías cada vez más estrechas y a la crisis del capitalismo mundial.

"La deficiencia de la política económica no está tanto en lo que se llevó a la práctica, sino justamente en lo que no se instrumentó: la reestructuración del sistema financiero, monetario y crediticio para que dejara de ser factor determinante en el proceso de desarrollo económico nacional. Fue justamente el supeditar, a cualquier costo, los objetivos nacionales de largo plazo a la política tradicional monetaria lo que vino a contrarrestar los logros que, por otras vías y utilizando otros instrumentos, trató de alcanzar la administración del presidente Echeverría. Si lo que buscaba era sustituir el esquema de desarrollo estabilizador, hubiera sido necesario entrar de lleno a reorientar el sistema de financiamiento del desarrollo para supeditarlo a la política nacional. El no haberlo hecho resultó en un desarrollo estabilizador vergonzante."⁷⁰

El desequilibrio estructural de la balanza de pagos y la disponibilidad de créditos externos determinaron el comportamiento de la economía. La economía tenía dos límites: el impuesto por la capacidad para endeudarse del exterior, y el derivado de presiones internas que acentúan la depresión. Además, la incertidumbre creada por un crecimiento intermitente limitó la inversión en proyectos productivos y estimuló las inversiones especulativas.

Los países con similar patrón de crecimiento a México han superado la crisis porque han tenido a su favor un aumento en sus recursos financieros exógenos al sistema. De no existir condiciones específicas para aminorar la dependencia financiera, la crisis que ésta ocasiona se vuelve crónica.

⁷⁰ Carlos Tello, citado por Hernández Laos, E., y Boltvinik, J., "Origen de la crisis industrial: el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones", en Cordera (1981), Op. Cit. Pág. 471.

Durante la primera etapa de sustitución de importaciones el desequilibrio externo es de naturaleza estructural, por lo que la devaluación no es un mecanismo de ajuste capaz de corregir el desequilibrio. Por ello surgió la dependencia estructural del capital extranjero (inversión y préstamos externos) como único mecanismo de financiamiento externo.

El elemento estructural de la crisis radica en la paralización de la inversión privada y su consecuente reflejo en la desaceleración de la producción. El desequilibrio externo, la inflación y el déficit fiscal desempeñan adicionalmente un papel importante:

"El descenso de la inversión productiva, principalmente privada, se vincula, de manera aparentemente paradójica, con la rápida acumulación de capital que tuvo lugar en la segunda mitad de los años sesenta. En efecto, al ocurrir en un contexto de mercado dominado por una creciente concentración del ingreso, el proceso de inversión no encontró en el tiempo una correspondencia dinámica en el comportamiento cualitativo y cuantitativo de la demanda. De esta manera la potencialidad productiva de una capacidad instalada cada vez mayor, era proporcionalmente cada vez menos utilizada... La lenta e inestable evolución de la inversión privada en los últimos años se explican por estos antecedentes."⁷¹

El modelo de sustitución de importaciones adoptado en México se caracteriza, según Hernández y Boltvinik (1981), por los siguientes rasgos:

1. La dependencia de la capacidad de importación generadas por otros sectores de la economía ya que el modelo no incluye la exportación de manufacturas;
2. La evolución del proceso de sustitución de importaciones implica la reducción del "arco de posibilidades" del propio modelo. Es decir, el modelo por sí mismo tiende a agotarse.

⁷¹ José Ayala citado por Hernández y Boltvinik (1981), Op. Cit. Pág. 472.

3. El paso de la sustitución de bienes de consumo no-duraderos a la de bienes intermedios y de consumo duraderos y, posteriormente, a la de bienes de capital, resultó cada vez más difícil. Lo anterior es producto de la creciente complejidad tecnológica de los procesos implicados; a las dificultades en el financiamiento derivadas del aumento en la masa de capital necesaria por planta; y, al incremento de magnitud mínima de los mercados que dificulta operara eficientemente con las tecnologías existentes.

1. Capacidad exógena para importar. El financiamiento de la capacidad para importar en el modelo de sustitución de importaciones ha dependido tradicionalmente de las exportaciones primarias, del turismo y de las transacciones fronterizas. En la década de los setenta coincidieron situaciones de deterioro tanto en el comercio internacional de productos básicos como en la afluencia de turismo. Esto agravó la restricción externa obligando a reducir las inversiones y a elevar el endeudamiento externo.

2. Tendencia al agotamiento de la sustitución de importaciones. Desde 1950 la industria de bienes de consumo no-duraderos registró un crecimiento basándose fundamentalmente en la expansión del mercado interno ya que no fue significativo el impulso adicional de la sustitución de importaciones.

La disminución en la tasa de crecimiento industrial en la década de los setenta, esta asociada al agotamiento del proceso de sustitución de importaciones. Al ser la importación de manufacturas una función directa de la tasa de crecimiento industrial, el estancamiento en el proceso de sustitución de importaciones se debe a que el agotamiento de la sustitución disminuye las oportunidades de inversión provocando la desaceleración de la tasa de crecimiento.

La crisis económica en la década de los setenta, que inició en la industria manufacturera en los años previos, es una crisis estructural que refleja tanto el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones como la ausencia de un

factor dinámico de reemplazo. “[...] la crisis se explica por el fracaso de los intentos parciales que buscaron en la exportación de manufacturas un sustituto a las funciones dinámicas que el modelo ya no cumplía.”⁷²

Las causas de la crisis fueron el estrangulamiento externo, la crisis de realización y el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones.

Cuando la sustitución de importaciones avanzó a ritmo acelerado, esta aportó una demanda efectiva adicional a la estrecha demanda interna creada por la concentración del ingreso. Cuando se agota el proceso sustitutivo y la demanda adicional desaparece, la contradicción entre la capacidad creciente de producción y la estrechez del mercado, se acentúa.

3. Características estructurales que limitan el crecimiento industrial. El proceso de sustitución de importaciones en bienes durables y de capital estuvo limitado por características inherentes a la propia estructura del país, entre las que sobresalen las de tipo tecnológico, financiero y de tamaño de mercado.

La participación de la producción de bienes de consumo no duradero en el PIB del sector industrial disminuyó respecto al total de las manufacturas al pasar del 70.8% en 1950 al 47.6% en 1978. Esta pérdida se suplió con el incremento en la producción de bienes de uso intermedio y de bienes de consumo duradero en 10.9 y 9.8%, respectivamente. La producción de bienes de capital no registro aumentos significativos (2.5%).

En la industria mexicana coexisten plantas de diferente naturaleza, desde pequeños establecimientos de carácter artesanal productores principalmente de bienes de consumo no-duradero, hasta plantas modernas de grandes dimensiones con tecnología compleja, con producción orientada principalmente a bienes intermedios y duraderos.

⁷² Hernández y Boltvinik 1981, Op. Cit. Pág. 482.

Según datos de Hernández y Boltvinik (1981), en 1979 estaban registrados 118 mil establecimientos industriales, de los cuales, 96 mil eran de carácter artesanal con menos de 5 empleados y aportan el 3.2% de la producción industrial; 18 mil empresas eran pequeña

Estructura del PIB del Sector Industrial (Porcentajes)

	1950	1960	1970	1980
Bienes de consumo no durables	70.80	62.90	52.40	47.60
Bienes de uso intermedio	19.90	24.40	23.30	30.80
Bienes de consumo duraderos	4.80	7.20	12.40	14.60
Bienes de capital	4.50	5.50	6.90	7.00
Total de manufacturas	100	100	100	100

Fuente: Hernández y Boltvinik (1981), Op. Cit. Pág. 484.

industria y 2,500 de tamaño mediano. Ambos tipos de empresas emplean entre cincuenta y un empleados y hasta quinientos. 458 empresas eran de gran industria, empleaban mas de 500 trabajadores y generaban el 38.9% de la producción industrial.

La desaceleración en el crecimiento industrial fue causa de la crisis de la década de los setenta y se debió a motivos de carácter estructural derivados del modelo sustitutivo de importaciones que adopto el país.

En una primera fase se sustituyeron bienes de consumo no-duraderos para sustituir posteriormente bienes de uso intermedio y de consumo duradero. Sin embargo, la sustitución de estos bienes requiere mayores inversiones y procesos más intensivos en capital que los requeridos en las primeras fases sustitutivas. El incremento en las inversiones unitarias y procesos más intensivos en capital solo se justifican cuando las plantas están en condiciones de realizar

economías de escala potenciales que permitan reducir costos unitarios. En el reducido y protegido mercado nacional esto no fue posible.

Hernández y Boltvinik (1981) concluyen sobre la crisis:

"[...] la crisis de la industria mexicana tiene carácter estructural en la medida en que la continuación del proceso de sustitución de importaciones reclama abordar nuevos campos, en especial, la producción interna de bienes de capital, lo que requeriría cuantiosas inversiones unitarias demasiado extensas respecto a la magnitud del mercado interno y para las cuales el país no ha desarrollado adecuadamente el mercado de capitales. Así, lo que fue factible en las primeras etapas de la sustitución de importaciones –es decir, abastecer un mercado interno protegido por medio de restricciones arancelarias y cuantitativas- no lo es ya en etapas avanzadas del proceso si éste no va acompañado de una promoción de las exportaciones y si no se transforma profundamente el carácter de las empresas nacionales."⁷³

4. La industria en el Modelo de Liberalización Comercial

El ingreso de México al GATT en 1986 es considerado como la incorporación de nuestra economía en la globalización. Sin embargo, las políticas de liberalización comercial se empezaron a aplicar en nuestro país desde 1982, como lo establecía la Carta de Intención firmada en los últimos días del sexenio de José López Portillo con el Fondo Monetario Internacional (FMI).

La crisis de 1982 fue un punto de inflexión en la economía mexicana ya que se interrumpieron cuatro décadas de crecimiento, lo que provocó la reorientación del papel del Estado en la economía, al pasar de la economía regulada y protegida a una economía orientada al mercado exterior.

El acuerdo con el FMI ocurrió como consecuencia de la caída en los precios internacionales del petróleo que originaron la crisis de la deuda. Entre los

⁷³ Hernández y Boltvinik 1981, Op. Cit. Pág. 510.

compromisos adoptados se incluían la política fiscal, la política monetaria-financiera, la política cambiaria y la salarial.

Respecto a la política fiscal, el compromiso fue reducir el déficit fiscal en un plazo de tres años: 8.5% en 1983; 5.5% en 1994; y 3.5% en 1985. Se debían sanear las finanzas públicas mediante la disciplina fiscal. Respecto a la deuda externa, se debía recurrir a instituciones financieras multilaterales, que establecieran límites de endeudamiento.

La política monetaria implicaba disminuir el déficit en cuenta corriente y la inflación, así como impulsar el mercado de valores (fomentar fuentes de intermediación financiera). Todo con medidas en tasas de interés y regulación financiera para estimular el ahorro y la intermediación.

La política cambiaria debía ser flexible para mantener la competitividad y disminuir las importaciones no indispensables, desalentar los movimientos especulativos de capital, fortalecer la balanza de pagos y reconstruir las reservas internacionales, continuar con el sistema dual.

Respecto a la política salarial, los aumentos salariales debían ser en función de la inflación esperada, de la productividad y de los objetivos de empleo.

La implementación de estas políticas modificaron las estructuras en las que se había desarrollado el sector industrial desde sus inicios: proteccionismo, exenciones fiscales e inversión pública.

Ante este nuevo escenario, se consideró que las políticas activas de comercio exterior y fomento sectorial (específicamente orientadas a favorecer el desarrollo de sectores, ramas o industrias seleccionadas) como las que tradicionalmente se implementaron en México, generan distorsiones en los precios relativos, que

provocan ineficiencias en la asignación de recursos e impiden alcanzar los niveles óptimos de crecimiento económico y bienestar.

La estrategia a adoptar, según José Córdoba, participante en la aplicación de la política económica en nuestro país, fue la siguiente: "Acelerar un proceso de liberalización comercial resulta conveniente para asegurar su irreversibilidad y también para que las empresas introduzcan los cambios necesarios e incrementen la productividad en poco tiempo"⁷⁴

Se suprimieron las políticas sectoriales y fueron reemplazadas por políticas horizontales limitadas a corregir imperfecciones evidentes en los mercados, mediante regulaciones anti-monopólicas, mejoramiento de los sistemas de información o apoyos a la capacitación o la innovación tecnológica, bajo esquemas neutros de incentivos que no discriminen o favorezcan a ningún sector o industria en especial.

Ante esta política económica, la elevación de la eficiencia de la industria nacional quedó como responsabilidad exclusiva de cada industrial.

5. Fomento a la Productividad

El primer antecedente de fomento a la productividad por parte del gobierno federal, ocurrió en 1953, cuando se establece el Centro Industrial de Productividad (CIP) de manera conjunta con el sector obrero y empresarial. Su objetivo primordial fue el estudio y promoción de la productividad, la capacitación y el adiestramiento en el país.

En 1965 surge como fideicomiso el Centro Nacional de Productividad (CENAPRO), el cual amplía los objetivos y funciones del CIP mediante el

⁷⁴ José Córdoba, citado por José Luis Calva, 2005. Productividad Industrial, El Universal, 25 de Marzo.

desarrollo de dos programas básicos: uno dirigido al mejoramiento de la productividad y otro constituido por el Sistema Nacional de Adiestramiento Rápido de la Mano de Obra en la Industria (ARMO).

Se reformularon las atribuciones de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) en 1976. Entre estas nuevas atribuciones se menciona la promoción a la elevación de la productividad del trabajo.

En 1977, se incorporó al sector laboral el Fideicomiso CENAPRO, cuyo objetivo era promover el desarrollo industrial del país mediante el mejor aprovechamiento de la capacidad de producción.

En las reformas constitucionales al artículo 123, realizadas en 1978, se consignó en la Ley Suprema de la Federación el deber de los patrones de proporcionar a sus trabajadores capacitación y adiestramiento en el trabajo.

En 1980 se formalizó la Comisión Nacional de Productividad, cuyos objetivos eran: "formular análisis y medidas de productividad sectorial, regional y nacional; desarrollar estrategias que propicien el incremento de la productividad a todos los niveles, a través de la adopción de políticas y medidas adecuadas para ello; diseñar mecanismos que propicien una equitativa distribución de los beneficios generados por el incremento de la productividad y coordinar acciones en la materia".⁷⁵

En 1982 se crea el Instituto Nacional de Productividad (INAPRO), sustituyendo el CENAPRO. Sin embargo, como consecuencia de la crisis económica, el pleno cumplimiento de los objetivos no fue posible. Además, "la imperiosa necesidad de aplicar medidas de fondo que permitieran atacar de frente la problemática de tipo estructural, promotora de la crisis, reclamaba una mejor administración

⁷⁵ — *Programa Nacional de Capacitación y Productividad*, Poder Ejecutivo Federal, México, 1984. Pág. 25.

pública, que hiciera posible la consecución de los fines y aspiraciones sociales más importantes y trascendentes, con las restricciones surgidas del desajuste económico".⁷⁶

Por ello, en 1983 se decreta la disolución del INAPRO y, paralelamente, se reestructura el sector laboral. Entre los principales objetivos del reglamento interior se incluye el elevar la productividad mediante acciones coordinadas y concertadas de los sectores.

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) aprobado en 1983, responsabiliza a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), la coordinación del programa Nacional de Capacitación y Productividad. Para cumplir con éste objetivo se crea, como resultado de las Reformas a la Ley Federal del Trabajo realizadas ese mismo año, la Dirección General de Capacitación y Productividad.

La Dirección General de Capacitación y Productividad, tiene como finalidad: "normar, promover, supervisar y asesorar la capacitación y el adiestramiento de los trabajadores; cuidar la constitución y funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento; supervisar el desempeño de las instituciones que imparten capacitación; implantar programas de capacitación para y en el trabajo, en coordinación con la Secretaría de Educación pública; aprobar o rechazar planes y programas de capacitación; realizar programas de investigación de la productividad; diseñar y proponer lineamientos de carácter nacional, regional y sectorial para incrementar la productividad, así como para lograr la justa distribución de los beneficios que se obtengan".⁷⁷

El Programa Nacional de Capacitación y Productividad, se dividió en dos grandes vertientes:

⁷⁶ Ibidem.

⁷⁷ Ibidem, Pág. 24.

- Subprograma de Capacitación y Productividad de los Sectores Formal y Social, cuya competencia directa fue la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- Subprograma de Capacitación y Productividad del Sector Público, cuya competencia directa fue de la entonces Secretaría de Programación y Presupuesto.

Los objetivos generales del programa fueron:

- Orientar los cambios de la productividad en forma selectiva, considerando las características que la determinan y la dirección de la transformación estructural que se ha planteado en la estrategia de desarrollo.
- Reducir los diferenciales de productividad entre ramas de actividad, estratos empresariales y regionales del país, para así disminuir los diferenciales de ingresos laborales entre los mismos.
- Resolver los desequilibrios entre la estructura de la oferta y demanda de mano de obra calificada, mediante una mayor disponibilidad de oportunidades de capacitación y adiestramiento a todos los niveles requeridos, con el propósito de ampliar el acceso de la población a los empleos productivos. Se pondrá especial cuidado en aquellos sectores intensivos en mano de obra.
- Disminuir los efectos negativos que puedan generarse entre mayores niveles de productividad y de empleo.
- Garantizar que los mayores niveles de productividad generados se distribuyan equitativamente entre los factores de la producción y entre las regiones, propiciando una mayor vinculación de aquellos con el salario.

Las estrategias generales que corresponden a los objetivos son las siguientes:

- Fomentar y apoyar el incremento de la productividad armonizando las políticas sectoriales, la asistencia técnica a las empresas públicas, privadas y sociales y la concertación de acciones entre los factores de la producción.

- Consolidar la práctica de la capacitación y adiestramiento en el trabajo, vigilando el cumplimiento de la obligación patronal en la materia.
- Intensificar la capacitación para el trabajo, mediante la coordinación de la infraestructura capacitadora de que disponen el gobierno federal y los sectores privado y social.
- Vincular la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica a los requerimientos de la planta productiva, de tal forma que se limiten los efectos negativos entre mayores niveles de productividad y empleo.
- Promover la mayor vinculación posible entre niveles de productividad y salario.
- Apoyar el proceso de desconcentración de la actividad económica y de los servicios sociales, a través de la descentralización de las acciones, proyectos y programas de capacitación y productividad al interior del país.

Sin embargo, en el Programa Nacional de Capacitación y Productividad (Pág. 40) se reconoce que en el esfuerzo realizado en materia de capacitación y adiestramiento para el trabajo, previo a 1983, existieron insuficiencias tales como:

- La infraestructura de capacitación para el trabajo, dispuesta por el Gobierno Federal, no fue adecuada ocupacional y regionalmente para atender la demanda de la población que aspiró a capacitarse y alcanzar mayores niveles de bienestar.
- No obstante el esfuerzo de vinculación al sector productivo, éste fue deficiente en virtud de que en algunos casos, se escolarizaron los programas de capacitación y, en otros, no se dio la flexibilidad operativa que permitiera con oportunidad preparar a la mano de obra calificada que necesitaba la planta productiva.
- La infraestructura del Gobierno Federal que tenía también como objetivo apoyar la capacitación y el adiestramiento en el trabajo, no logró establecer servicios permanentes y oportunos, particularmente para que la pequeña y mediana empresa cumpliera con su obligación legal.

Por otro lado, para la década de los ochenta, el PND establece seis orientaciones estratégicas para el cambio estructural, que configuran el marco general del Programa Nacional de Capacitación y Productividad:

1. Enfatizar los aspectos sociales y redistributivos.
2. Reorientar y modernizar el aparato productivo.
3. Descentralizar en el territorio la actividad productiva, los intercambios y el bienestar social.
4. Adecuar las modalidades del financiamiento a las prioridades del desarrollo.
5. Preservar, Movilizar y Proyectar el Potencial del Desarrollo Nacional.
6. Fortalecer la rectoría del Estado, Impulsar al Sector Social y Estimular al Sector Privado.

III. MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE FACTORES

1. Elección de las Variables Empíricas en la Medición de la PTF

1.1. La Medición Del Producto.

En las mediciones parciales de productividad de empresas que producen un solo bien, es conveniente utilizar los índices del *quantum* de la producción en términos físicos. Sin embargo, en la mayor parte de las empresas se producen bienes heterogéneos, por lo que la valorización debe hacerse en términos de precios.

El producto puede medirse considerando únicamente la producción de bienes y servicios finales, es decir, el valor agregado (VA), o incluyendo también los productos intermedios, es decir, el valor bruto de la producción (VBP).

Para la estimación de la PTF deben utilizarse los bienes y servicios finales, ya que si se utilizan los productos intermedios, se va a presentar una doble contabilidad cuando el cálculo de la productividad sea a nivel agregado de la economía. Por ello, el VA se utiliza cuando el objetivo de la medición es obtener medidas de productividad sectoriales compatibles con las de la economía en su conjunto.

Sin embargo, la utilización del valor agregado como medida del producto presenta dificultades. El valor del producto puede estar subestimado, y consecuentemente, también la cuantificación de la PTF, si se modifica la calidad en el proceso de producción o se introducen nuevos productos en alguna industria, ya que si los cambios requieren una utilización mayor de los insumos intermedios, el valor agregado se incrementara en menor proporción, y la medición del producto no se modifica de manera importante, a pesar de que el producto real aumenta ante la introducción de nuevos y mejores productos.

Cuando se utiliza el VA en la medición de la PTF, la estimación es mayor a la obtenida con la utilización del VBP, para Brown (1998) este sesgo depende de:

- a) La magnitud de la elasticidad de sustitución entre factores productivos;
- b) La participación de los insumos intermedios en el VBP; y
- c) Los cambios en los precios de los insumos intermedios.

La fuente de información estadística utilizada para la obtención del producto fue la Encuesta Industrial Anual (EIA), del INEGI. Esta encuesta tiene una cobertura de 205 clases de actividad económica, que representan el 80% del valor de la producción reportado en el censo para cada clase de actividad seleccionada, excepto en aquellas muy dispersas. Por lo anterior, la encuesta cuenta con una cobertura global de aproximadamente el 80% del Sector Manufacturero. En esta encuesta no se incluye a los establecimientos maquiladores.

De la EIA se obtuvo el Valor Agregado Bruto, que se define como la suma de los valores monetarios de los bienes y servicios, libre de duplicaciones, producidos durante un periodo determinado. Está integrado por las remuneraciones, los gastos por transferencia de tecnologías y regalías, los gastos por rentas y alquileres, y la depreciación.

El Valor Agregado Neto se obtuvo al restarle la depreciación histórica al valor agregado bruto. Su medición en precios constantes se realizó mediante el Índice de Precios del Valor Agregado.

1.2. La Medición de los Insumos Primarios

1.2.1. El Insumo Mano de Obra

Los insumos de mano de obra miden el esfuerzo utilizado en la producción. Estos insumos suponen la homogeneidad del trabajo, esto es, que la

contribución de todos y cada una de las personas ocupadas es equivalente entre sí, independientemente de que el personal este asignado a labores de dirección, administración, producción y distribución de las diversas actividades económicas. Además se supone que el número de horas trabajadas por cada una de éstas es equivalente.

Al existir en las industrias trabajo heterogéneo, es decir, distintas categorías ocupacionales que, a su vez, reclaman diferentes tipos de escolaridad y capacitación, Brown considera que es preferible sumar las horas trabajadas ponderadas.

De acuerdo con la teoría de la productividad marginal, en condiciones de competencia perfecta el producto marginal del trabajo es igual a la tasa de salario, por lo que la ponderación adecuada para sumar las distintas clases de horas trabajadas, es la participación de las distintas remuneraciones en el total.

Sin embargo, los cambios en las remuneraciones no necesariamente reflejan cambios en la productividad marginal de los distintos trabajos, ya que algunos aumentos de remuneraciones pueden estar asociados con la edad de los trabajadores. En éstos casos las ponderaciones presentarían sesgos en la cuantificación del insumo trabajo, ya que las remuneraciones no reflejarían necesariamente las diferencias en las calidades del trabajo. En cambio, si los aumentos en las remuneraciones se relacionan con incrementos en la capacitación de los trabajadores, entonces los cambios relativos en las remuneraciones reflejan modificaciones relativas en la productividad marginal.

Las mejores ponderaciones del insumo trabajo son aquellas que mayor desagregación del trabajo incluyen. Por ejemplo, desagregar el insumo trabajo en sexos, tipos de empleo, grupos de edades, niveles de educación, etcétera. Por lo tanto, la única limitante para una correcta ponderación es la información existente.

En este sentido, para el insumo trabajo se utilizó la información de la Encuesta Industrial Mensual (EIM), del INEGI, cuya clasificación y cobertura es la misma que la EIA, mencionada anteriormente.

La información utilizada fue el personal ocupado, las horas-hombre trabajadas y las remuneraciones, de obreros y empleados.

El personal ocupado incluye a todas las personas (empleados y obreros de planta y eventuales) que, durante el mes de referencia, trabajaron en el establecimiento o fuera de él, siempre que hayan sido dirigidas o controladas por éste y recibido una remuneración fija y periódica.

Las horas-hombre son horas normales y extraordinarias efectivamente trabajadas por los obreros y empleados remunerados, de planta y eventuales, durante el mes de referencia. Incluye el tiempo de espera normal y de preparación de labores y las horas que se destinaron al mantenimiento de la maquinaria y herramientas durante la jornada de trabajo.

Los obreros son todas las personas que realizan trabajos predominantemente manuales y ligados con la operación de maquinaria y equipo (fabricación y montaje) y de supervisión (capataces), así como el personal vinculado con tareas del proceso de producción, como el dedicado a la limpieza, reparación, mantenimiento, almacenaje embalaje, provisión de materias primas, transportes, etcétera, que hayan prestado sus servicios dentro del establecimiento o fuera de él, pero bajo control directo del mismo.

Los empleados son el personal dedicado a la planeación, dirección y supervisión técnica o administrativa en relación con el proceso productivo o con los servicios auxiliares de la producción, el cual desempeña tareas relativas a la contabilidad, administración, archivo, investigación, ventas, publicidad, vigilancia, seguridad o

tareas generales de oficina. Incluye a los propietarios, socios activos y trabajadores familiares que reciben remuneración fija.

Los salarios son el pago en dinero, antes de cualquier deducción, efectuado durante el mes de referencia para retribuir el trabajo normal o extraordinario de los obreros de planta y eventuales. Incluye pagos por vacaciones, bonos, incentivos, aguinaldos y licencias temporales pagadas a obreros. Excluye los pagos por despido o terminación de contrato, las pensiones al personal jubilado y los pagos a los trabajadores a domicilio no incluidos en la nómina de pago. Los sueldos son las retribuciones a los empleados.

El insumo trabajo puede estar subestimado al no considerar las diferentes intensidades y calidades de trabajo, pero también, puede estar sobrestimado cuando: a) no se ajustan las horas trabajadas por cambios demográficos; b) cambios en la calidad de la educación que inciden en el futuro en la calidad del trabajo, y; c) por la diferencia que existe entre las horas trabajadas y las horas pagadas.

En relación con los cambios demográficos, un empleo mayor de mujeres o de jóvenes en el mercado de trabajo, no necesariamente implica un incremento en el insumo trabajo a pesar del aumento en el empleo o las horas trabajadas. Lo anterior se debe a que las mujeres y los jóvenes generalmente se emplean en trabajos de menos remuneración o de menor productividad.

Respecto a los cambios en la calidad de la educación, un deterioro en su calidad puede ocasionar que se origine que, quienes ingresen al mercado de trabajo, sean menos productivos que aquellos que ingresaron en periodos anteriores. Por el contrario, si la calidad en la educación aumenta, los nuevos trabajadores serán más productivos que los anteriores. De lo anterior, la importancia de ajustar las horas trabajadas por las distintas edades de trabajo.

La estimación del insumo trabajo en esta investigación se realizó, utilizando la metodología aplicada por Brown, agregando las horas trabajadas (HT), ponderando la suma de las horas trabajadas de los empleados (HT_E) y las de los obreros (HT_O), con la participación de los sueldos de los empleados (W_E) y los salarios de los obreros (W_O) de cada rama, en el total de las remuneraciones de cada rama (W_i); es decir:

$$\frac{W_E}{HT_E} = w_E^* \qquad \frac{W_O}{HT_O} = w_O^*$$

$$w_E^* + w_O^* = w_T^*$$

$$\delta_E = \frac{w_E^*}{w_T^*} \qquad \delta_O = 1 - \delta_E$$

$$HT = \delta_E * HT_E + \delta_O * HT_O$$

donde:

w_E^* = Tasa salarial de los empleados

w_O^* = Tasa salarial de los obreros

δ_E = Ponderación de los empleados

δ_O = Ponderación de obreros

Li = $\sum HT_i$ = insumo trabajo de la rama i

Con éste método, el cálculo del insumo trabajo posiblemente esté sobrestimado o subestimado, dependiendo de la estructura del mercado, la calidad de la educación o la diferencia entre las horas pagadas y las realmente trabajadas. Para una estimación adecuada del insumo trabajo, dice Brown, se requieren datos acerca de: a) los cambios en la estructura del mercado de trabajo; b) la calidad en la educación; c) la intensidad del trabajo; y d) la diferencia entre las horas trabajadas y las pagadas; etcétera.

1.2.2. El Insumo Capital

Los bienes de capital son más heterogéneos en comparación con el insumo trabajo; por ello, las dificultades teóricas y empíricas son más difíciles y complejas al momento de la agregación.

Brown describe los principales supuestos teóricos en las agregaciones de los distintos tipos de bienes de capital, que son los siguientes:

- a) La no-reversión del capital. Es decir, el método de producción no cambia ante las diversas tasas de interés.
- b) Cambio doble. El valor del capital es el mismo independientemente del cambio en las tasas de interés.
- c) Los bienes de capital de la misma edad son idénticos.
- d) Los bienes de capital del último periodo son más productivos que los del periodo anterior por un factor constante.
- e) La tasa marginal de sustitución entre los distintos bienes de capital de distintas edades, es independiente de los demás insumos.
- f) Para las distintas edades de los bienes de capital, la productividad marginal del trabajo es la misma.
- g) La cantidad de capital es independiente de su precio.

El acervo de capital en una economía o empresa está compuesto por los instrumentos necesarios para la producción, tales como maquinaria y edificios. Dada su heterogeneidad resulta imposible representar la cantidad de capital con una unidad física. Por ello los bienes de capital deben ser agregados en términos de valor. Sin embargo, para valorar los distintos bienes de capital se requiere la tasa de interés, que representa un precio del capital.

Entonces, la cantidad de capital ya no será independiente de la tasa de interés, Al tener que conocer a priori esta tasa para evaluar el capital, Brown (1998) dice

que, no se puede utilizar la teoría de la productividad marginal del capital para determinar dicha tasa, ya que se tiene que valorar a priori el capital con una tasa de interés para poder calcular la productividad marginal del capital.

Mientras no exista una teoría que solucione lo numeroso y restrictivo de los supuestos sobre la agregación del capital, se tiene que depender de ellos para poder sumar el capital.

Respecto a los problemas empíricos en la medición de los servicios de capital, Brown (1998) señala los siguientes:

a) Valuación de los diferentes bienes de capital. Los siguientes métodos se utilizan para resolver la dificultad de la valuación de los bienes de capital heterogéneos: 1) el valor histórico de los acervos de capital es igual a su costo de adquisición; 2) los acervos de capital se valoran al costo actual de reposición de los distintos bienes o al costo actual de adquisición de los servicios que generan cada uno de los bienes de capital; 3) el valor presente de los acervos de capital es igual al valor de los ingresos esperados de los distintos bienes de capital; y 4) el valor de los acervos de capital es igual al valor realizable o valor de venta.

El método más conveniente es el de valor de reposición, ya que al tener que ser desechados los bienes de capital fijos, se debe considerar si el valor de venta o el valor presente son mayores al valor de reposición, si así ocurre, el bien de capital debe ser desechado y la pérdida es igual al valor de reposición. Por el contrario, si el valor de reposición es mayor al valor presente o de venta, el bien de capital no debe desecharse.

b) La estimación del acervo de capital fijo. Los métodos para estimar el acervo de capital fijo son: 1) Deflactar los valores corrientes de los distintos bienes de

capital por sus respectivos índices de precios; y 2) estimar el valor real de los acervos de capital a través de los inventarios perpetuos.

El último método "consiste en adicionar al bien de capital inicial deflactado por un índice de precios, las inversiones reales, y restar los retiros de los bienes de capital efectuados en cada uno de los años siguientes." ⁷⁸

Brown (1998) afirma que se requiere de los precios adecuados para deflactar los valores de los distintos bienes de capital. Los índices de precios deben reflejar únicamente los cambios en los precios de compra pero no las modificaciones de su calidad.

c) Depreciación. Brown señala como dificultades metodológicas y estadísticas en el método de depreciación: 1) el valor del bien de capital sobre el cual se calcula la depreciación; y 2) el cálculo de la tasa de depreciación.

1) Calcular la depreciación tomando como valor de los bienes de capital el valor de reposición, presenta la dificultad de que es necesario suponer que los bienes de capital nuevos son idénticos a los anteriores y que se conoce con precisión los años de vida útil de los distintos bienes de capital.

2) La tasa de depreciación es igual a uno entre el número de años de vida útil de cada uno de los distintos acervos de capital; la tasa de depreciación calculada con base en la vida útil de los acervos de capital puede estar sesgada si no se toma en cuenta que los bienes de capital pueden llegar a ser obsoletos antes del término de su vida útil.

d) Capital bruto o neto de depreciación. Los acervos de capital deben expresar fielmente su capacidad productiva. "Diversos autores sugieren que para cuantificar la PTF conviene restar a los acervos de capital brutos una estimación tanto del desgaste sufrido en el tiempo como de la pérdida en la capacidad

⁷⁸ Brown 1998. Op. Cit. Pág. 109

productiva; pero el problema es encontrar una medición adecuada de este desgaste.⁷⁹

“Así como para el insumo trabajo es conveniente emplear en las mediciones de la PTF las horas trabajadas, dado que reflejan la estimación de la utilización de éste insumo, algunos autores sugieren que los acervos de capital deben ajustarse por alguna estimación en su tasa de utilización.”⁸⁰

La estimación del insumo capital se realizó utilizando el método de inventarios perpetuos.

El acervo bruto (*AB*) en el año base (1994) se formó por el valor real de los activos fijos brutos por tipo de bien a costo de reposición. Los tipos de activo son: a) Construcciones e instalaciones; b) maquinaria y equipo; c) equipo de transportes; y d) otros activos. Esta información se obtuvo de la encuesta de acervos de capital del Banco de México, que además incluye un cálculo de la depreciación acumulada por tipo de activo y rama que se utilizó para calcular el acervo neto inicial. Entonces, el acervo neto (*AN*) inicial lo calculó multiplicando el acervo bruto por la relación (*acervos netos / acervos brutos*) de la encuesta Acervos de Capital para cada establecimiento y tipo de bien de capital:

$$AN_{(1994)} = AB_{(1994)} * (AN / AB)$$

Para los años siguientes se calculó la inversión bruta fija o formación bruta de capital (*IB_t*) en cada establecimiento y para cada tipo de activo de la siguiente manera: compra de activos (*AF*), más activos producidos por las empresas para su propio uso (*AP*), menos ventas de activos fijos (*AV*). El cálculo en términos reales se realizó utilizando los índices de precios de la formación bruta de capital calculados por el INEGI:

⁷⁹ Brown 1998. Op. Cit. Pág. 112.

⁸⁰ Ibidem, Pág. 113.

$$IB_t = AF_t + AP_t + AM_t - AV_t$$

La inversión fija bruta se obtuvo de la EIA, y se refiere a las erogaciones efectuadas por la compra de activos fijos y se construye a partir del valor de las adquisiciones más la producción de activos para uso propio, más las mejoras, reformas y renovaciones de importancia efectuadas por terceros y a ese total se le resta el valor de las ventas de activos fijos realizadas durante el año.

Para el cálculo de la inversión fija neta (*IN*) se utilizó la cuantía de la depreciación anual, que incluye la EIA, y se refiere al consumo de capital fijo o reducción del valor de los activos fijos utilizados en la producción, durante el año, como consecuencia del deterioro físico, de la obsolescencia normal o de daños por accidentes.

Entonces, la inversión fija neta anual se calculó restando la depreciación anual a la cuantía de la inversión bruta:

$$IN_t = IB_t - \text{Depreciación}$$

Se estimaron los acervos netos (*AN*), es decir, el acervo neto del año anterior más la formación neta del año en curso:

$$AN_t = AN_{t-1} + IN_t$$

Al realizar este procedimiento se está suponiendo que todos los establecimientos incluidos en la Encuesta Industrial Anual en cada una de las ramas tienen una antigüedad igual al promedio de los establecimientos de la muestra del Banco de México. Lo anterior sobrestima el valor inicial de los acervos netos de capital de los establecimientos cuya antigüedad real es mayor que la del promedio de la muestra del Banco de México, y subestima este valor

en los establecimientos de menor antigüedad. La estimación de los acervos netos de los años siguientes puede estar sesgada en una proporción similar al sesgo introducido en la estimación de los acervos netos iniciales.

La información estadística utilizada del INEGI (Valor Agregado, personas empleadas, horas-hombre trabajadas, remuneraciones e Inversión) está disponible por clase, por lo que su conversión a las 49 ramas manufacturas fue posible a través de la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP) de 1994.

2. Medición de la Productividad Total de Factores

La Productividad Total de Factores se midió respecto al año base de 1994, así como respecto al año anterior. Las fórmulas utilizadas fueron, respectivamente:

$$\pi_{t_0} = \frac{Q_t}{Q_{1994}} \frac{1}{\alpha * \left(\frac{L_t}{L_{1994}} \right) + \beta * \left(\frac{K_t}{K_{1994}} \right)} \quad \pi_{t_{t-1}} = \frac{Q_t}{Q_{t-1}} \frac{1}{\alpha * \left(\frac{L_t}{L_{t-1}} \right) + \beta * \left(\frac{K_t}{K_{t-1}} \right)}$$

Adicionalmente, se estimaron las productividades parciales, del trabajo y el capital. También, respecto al año 1994 y respecto al año anterior.

A continuación se presentan los resultados obtenidos por gran división manufacturera. La primer columna de cada medición (A) se refiere al crecimiento de la productividad respecto al año anterior, mientras que la segunda columna (B) se refiere al crecimiento respecto al año base: 1994.

AÑO	Productividad Total de Factores		Productividad del Trabajo		Productividad del Capital	
	A	B	A	B	A	B
I. Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	90.02	90.02	100.93	100.93	87.62	87.62
1996	97.39	87.54	102.97	103.92	96.07	84.18
1997	87.44	76.33	93.96	97.64	85.94	72.34
1998	99.85	76.12	102.35	99.94	99.23	71.79
1999	94.11	71.51	96.72	96.66	93.47	67.10
2000	96.39	68.64	103.14	99.70	94.82	63.62
2001	93.63	64.01	98.62	98.32	92.45	58.82
2002	98.28	62.73	101.71	100.01	97.45	57.32
II. Textiles, Prendas de Vestir e Industria del Cuero						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	85.57	85.57	100.69	100.69	76.82	76.82
1996	106.54	90.79	110.64	111.40	103.63	79.61
1997	94.57	85.42	98.15	109.33	92.02	73.26
1998	96.63	82.06	100.16	109.51	94.12	68.96
1999	98.48	80.53	100.34	109.88	97.12	66.97
2000	97.04	78.00	97.98	107.66	96.34	64.52
2001	88.07	67.69	94.84	102.11	83.55	53.90
2002	97.98	65.54	102.74	104.90	94.65	51.02
III. Industria de la Madera y Productos de Madera. Incluye Muebles						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	83.50	83.50	92.75	92.75	77.98	77.98
1996	94.06	78.04	103.44	95.94	88.37	68.91
1997	94.19	72.89	100.68	96.59	90.07	62.06
1998	96.36	69.73	100.54	97.11	93.59	58.08
1999	101.46	70.67	101.97	99.02	101.10	58.72
2000	92.74	65.21	95.12	94.19	91.13	53.51
2001	99.01	64.76	97.69	92.01	99.97	53.49
2002	93.31	58.82	107.23	98.67	85.43	45.70
IV. Papel, Productos de Papel, Imprentas y Editoriales						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	84.56	84.56	101.70	101.70	78.77	78.77

Continúa...

Continuación...

1996	89.21	74.80	100.91	102.63	84.92	66.89
1997	106.93	79.82	108.93	111.80	106.08	70.96
1998	101.97	80.92	106.90	119.51	99.95	70.92
1999	97.80	78.43	104.52	124.91	95.14	67.47
2000	99.88	78.09	101.87	127.24	99.03	66.82
2001	89.93	69.73	93.85	119.42	88.31	59.01
2002	95.38	65.81	101.34	121.02	93.00	54.88

V. Sustancias Químicas, Prod. Derivados del Pet. y del Carbón, de Hule y de Plástico

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	92.67	92.67	105.02	105.02	88.68	88.68
1996	97.48	90.03	105.21	110.49	94.82	84.08
1997	103.18	92.70	106.32	117.47	102.03	85.79
1998	95.16	87.85	100.38	117.92	93.31	80.05
1999	97.37	85.19	101.67	119.89	95.82	76.70
2000	100.00	84.85	103.71	124.34	98.66	75.67
2001	98.96	83.50	103.79	129.06	97.23	73.57
2002	100.84	83.78	104.68	135.10	99.44	73.16

VI. Productos de Minerales no Metálicos, Excepto Derivados del Petróleo y Carbón

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	81.11	81.11	93.38	93.38	78.34	78.34
1996	90.21	72.64	113.91	106.37	85.42	66.92
1997	100.36	71.95	118.70	126.26	96.35	64.48
1998	100.80	73.09	94.54	119.36	102.63	66.18
1999	103.57	75.41	107.44	128.25	102.57	67.88
2000	95.33	71.60	98.96	126.91	94.40	64.08
2001	89.81	63.87	95.37	121.03	88.42	56.66
2002	99.48	63.01	106.48	128.87	97.75	55.38

VII. Industrias Metálicas Básicas

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	107.96	107.96	123.31	123.31	105.24	105.24
1996	92.10	99.24	99.49	122.68	90.70	95.46
1997	109.02	108.26	107.29	131.62	109.39	104.42
1998	87.86	94.76	97.75	128.65	86.06	89.86
1999	92.68	87.51	99.18	127.59	91.44	82.16
2000	96.36	84.17	99.06	126.39	95.82	78.73

Continúa...

Continuación...

2001	77.52	64.86	84.87	107.27	76.16	59.96
2002	101.75	65.81	105.33	112.99	101.04	60.58
VIII. Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	80.17	80.17	101.14	101.14	74.81	74.81
1996	104.57	83.33	114.20	115.50	101.61	76.02
1997	97.88	81.38	100.25	115.79	97.09	73.80
1998	96.85	78.64	98.90	114.51	96.16	70.97
1999	95.43	74.64	100.55	115.13	93.78	66.56
2000	106.61	79.37	108.94	125.43	105.83	70.44
2001	91.02	71.44	99.88	125.28	88.31	62.21
2002	94.58	66.57	105.13	131.71	91.41	56.86
IX. Otras Industrias Manufactureras						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	100.19	100.19	106.85	106.85	97.23	97.23
1996	105.03	105.11	109.06	116.52	103.17	100.32
1997	105.63	110.83	109.89	128.05	103.67	104.00
1998	100.61	111.09	106.68	136.60	97.89	101.80
1999	95.51	105.30	104.20	142.33	91.78	93.43
2000	99.30	104.28	101.47	144.42	98.27	91.82
2001	82.01	84.92	86.42	124.81	80.01	73.46
2002	114.47	96.63	119.06	148.59	112.36	82.54

A continuación se presentan los índices obtenidos por rama.

AÑO	Productividad Total de Factores		Productividad del Trabajo		Productividad del Capital	
	A	B	A	B	A	B
11 Carnes y lácteos						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	89.75	89.75	99.68	99.68	87.19	87.19
1996	106.50	95.47	111.22	110.86	105.19	91.71
1997	86.99	82.86	92.20	102.22	85.56	78.46
1998	102.06	84.31	107.97	110.36	100.43	78.80

Continúa...

Continuación...

1999	105.77	88.86	111.39	122.93	104.21	82.12
2000	102.89	90.83	111.78	137.41	100.52	82.55
2001	94.13	84.80	102.61	141.00	91.89	75.86
2002	98.21	83.10	100.09	141.13	97.67	74.09

12 Preparación de frutas y legumbres

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	86.41	86.41	97.73	97.73	83.60	83.60
1996	94.21	81.16	103.68	101.32	91.79	76.73
1997	93.13	74.93	109.80	111.25	89.21	68.46
1998	96.12	71.61	102.22	113.72	94.48	64.68
1999	102.45	72.96	108.14	122.98	100.92	65.27
2000	109.16	79.39	112.22	138.01	108.31	70.70
2001	108.40	85.97	109.32	150.87	108.13	76.44
2002	104.63	89.64	107.52	162.21	103.82	79.36

13 Molienda de trigo

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	101.59	101.59	106.56	106.56	99.32	99.32
1996	91.01	92.48	89.97	95.87	91.52	90.91
1997	92.34	85.38	93.40	89.54	91.82	83.47
1998	100.40	85.72	100.13	89.66	100.53	83.92
1999	100.56	86.17	102.19	91.63	99.77	83.73
2000	97.21	83.63	103.22	94.58	94.51	79.13
2001	101.15	84.50	102.91	97.33	100.30	79.37
2002	94.89	80.05	97.53	94.93	93.65	74.33

14 Molienda de maíz

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	106.04	106.04	116.89	116.89	103.48	103.48
1996	103.57	109.46	119.96	140.22	99.93	103.41
1997	60.31	65.58	67.99	95.33	58.54	60.54
1998	69.07	44.94	76.33	72.77	67.37	40.78
1999	56.64	25.38	58.22	42.36	56.23	22.93
2000	93.67	23.53	103.67	43.92	91.33	20.94
2001	81.49	19.20	80.83	35.50	81.67	17.10
2002	93.66	18.01	92.43	32.81	93.99	16.08

15 Beneficio y molienda de café

Continúa...

Continuación...

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	76.85	76.85	86.86	86.86	76.15	76.15
1996	128.06	98.41	128.33	111.46	128.03	97.49
1997	93.80	92.24	101.83	113.50	93.21	90.88
1998	86.72	79.92	91.77	104.16	86.34	78.46
1999	124.47	99.59	116.86	121.72	125.11	98.17
2000	100.07	99.71	96.80	117.83	100.34	98.50
2001	107.43	107.13	106.48	125.46	107.50	105.90
2002	97.76	104.73	98.37	123.42	97.71	103.48

16 Azúcar

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	116.88	116.88	128.60	128.60	110.64	110.64
1996	109.23	127.20	116.78	150.18	105.02	116.20
1997	85.12	107.93	88.12	132.34	83.37	96.87
1998	107.50	115.50	111.89	148.07	104.95	101.66
1999	84.69	97.13	89.33	132.27	82.05	83.41
2000	97.32	93.88	101.61	134.40	94.85	79.11
2001	117.79	111.41	113.20	152.14	120.81	95.58
2002	94.52	104.61	98.49	149.84	92.22	88.14

17 Aceites y grasas comestibles

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	116.33	116.33	134.90	134.90	111.65	111.65
1996	97.81	113.51	103.67	139.86	96.15	107.35
1997	79.91	90.34	86.12	120.45	78.19	83.94
1998	98.28	88.72	99.28	119.59	97.98	82.24
1999	94.99	84.23	95.66	114.40	94.79	77.96
2000	92.83	77.95	96.55	110.45	91.75	71.53
2001	101.85	79.37	102.19	112.86	101.75	72.78
2002	103.18	81.74	105.31	118.86	102.55	74.63

18 Alimentos para animales

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	71.17	71.17	82.29	82.29	68.47	68.47
1996	85.79	60.62	105.12	86.51	81.42	55.74
1997	78.08	46.54	96.98	83.89	73.88	41.18
1998	95.98	43.83	112.51	94.39	92.03	37.90

Continúa...

Continuación...

1999	97.73	42.45	103.74	97.92	96.10	36.42
2000	93.01	39.32	95.40	93.42	92.34	33.63
2001	88.08	34.35	92.63	86.54	86.84	29.21
2002	106.99	36.89	104.83	90.71	107.63	31.43

19 Otros productos alimenticios

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	89.57	89.57	99.49	99.49	87.15	87.15
1996	110.05	98.37	119.22	118.61	107.75	93.90
1997	90.12	87.98	107.27	127.22	86.28	81.02
1998	103.94	91.01	110.00	139.94	102.36	82.93
1999	98.32	89.41	99.15	138.75	98.09	81.35
2000	98.66	87.82	103.35	143.40	97.43	79.26
2001	94.37	82.04	104.18	149.40	91.96	72.89
2002	103.80	84.90	106.37	158.91	103.11	75.15

20 Bebidas alcohólicas

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	71.32	71.32	97.41	97.41	68.58	68.58
1996	99.37	70.81	101.67	99.04	99.04	67.92
1997	99.85	70.72	99.23	98.28	99.94	67.88
1998	108.09	76.29	113.60	111.64	107.32	72.85
1999	99.28	75.44	108.67	121.32	98.02	71.41
2000	85.96	64.54	93.81	113.81	84.90	60.63
2001	80.94	51.81	93.04	105.89	79.40	48.14
2002	104.42	53.84	111.52	118.09	103.44	49.79

21 Cerveza y malta

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	83.56	83.56	91.51	91.51	82.74	82.74
1996	97.31	81.23	108.87	99.63	96.14	79.54
1997	86.76	70.42	89.91	89.57	86.41	68.73
1998	109.48	77.19	104.46	93.57	110.09	75.67
1999	96.29	74.20	104.80	98.05	95.41	72.19
2000	90.02	66.63	99.46	97.52	89.06	64.29
2001	92.14	61.26	97.71	95.28	91.54	58.85
2002	92.94	56.80	98.82	94.15	92.31	54.33

Continúa...

Continuación...

22 Refrescos y aguas						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	87.96	87.96	105.34	105.34	82.57	82.57
1996	93.52	81.72	104.15	109.72	89.89	74.23
1997	96.93	79.01	99.40	109.06	95.99	71.25
1998	101.40	80.01	102.64	111.94	100.92	71.90
1999	110.46	88.34	110.90	124.14	110.29	79.30
2000	89.26	78.03	98.35	122.09	86.11	68.29
2001	93.21	72.33	97.00	118.42	91.79	62.68
2002	93.39	66.93	99.28	117.57	91.24	57.19
23 Tabaco						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	93.96	93.96	107.38	107.38	93.31	93.31
1996	86.29	81.11	82.12	88.18	86.54	80.75
1997	94.22	76.39	102.94	90.77	93.78	75.73
1998	104.49	79.78	111.71	101.40	104.12	78.84
1999	105.56	84.17	110.22	111.76	105.31	83.03
2000	113.69	95.55	127.15	142.10	113.02	93.84
2001	83.11	79.09	107.85	153.26	82.07	77.01
2002	97.48	76.74	117.88	180.66	96.55	74.35
24 Hilados y tejidos de fibras blandas						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	96.97	96.97	109.32	109.32	88.18	88.18
1996	107.75	104.48	107.78	117.84	107.71	94.98
1997	98.49	102.58	101.62	119.74	95.88	91.06
1998	105.09	107.40	108.39	129.78	102.35	93.20
1999	104.90	112.54	105.65	137.11	104.25	97.16
2000	94.05	105.95	93.47	128.16	94.57	91.88
2001	87.85	92.34	92.66	118.75	84.00	77.17
2002	107.98	99.28	110.41	131.12	105.92	81.75
25 Hilados y tejidos de fibras duras						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	87.21	87.21	83.03	83.03	90.63	90.63
1996	119.95	104.38	113.17	93.96	125.56	113.79
1997	106.08	110.95	108.81	102.24	104.13	118.48

Continúa...

Continuación...

1998	99.72	110.93	103.89	106.22	96.82	114.72
1999	101.55	112.41	95.38	101.31	106.71	122.42
2000	105.02	117.79	102.18	103.52	107.25	131.29
2001	100.96	119.90	109.71	113.57	95.29	125.11
2002	105.79	127.93	132.81	150.83	91.84	114.91

26 Otras industrias textiles

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	62.06	62.06	107.50	107.50	49.74	49.74
1996	109.25	65.66	125.88	135.32	101.40	50.44
1997	88.76	56.84	96.90	131.13	84.60	42.67
1998	92.57	51.06	101.88	133.59	87.86	37.49
1999	94.63	47.01	102.50	136.93	90.56	33.95
2000	98.98	46.00	102.07	139.76	97.26	33.02
2001	90.73	39.97	102.22	142.86	85.12	28.11
2002	91.94	35.54	100.03	142.90	87.78	24.67

27 Prendas de vestir

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	86.62	86.62	95.52	95.52	81.30	81.30
1996	95.87	82.69	102.52	97.93	91.70	74.55
1997	93.18	76.80	96.09	94.10	91.25	68.02
1998	88.53	67.69	91.77	86.35	86.39	58.77
1999	95.21	64.40	95.64	82.59	94.91	55.78
2000	97.21	62.44	98.89	81.67	96.07	53.59
2001	87.26	53.96	92.77	75.77	83.77	44.89
2002	92.97	49.62	98.25	74.44	89.59	40.21

28 Cuero y calzado

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	78.39	78.39	83.77	83.77	73.31	73.31
1996	101.46	79.50	102.15	85.57	100.73	73.84
1997	95.89	76.11	97.86	83.74	93.84	69.30
1998	94.33	71.48	98.76	82.71	89.97	62.35
1999	97.75	69.41	102.38	84.67	93.22	58.12
2000	98.62	68.33	99.51	84.26	97.67	56.76
2001	91.56	61.72	98.15	82.70	85.38	48.47
2002	102.34	62.79	104.64	86.54	99.98	48.46

Continúa...

Continuación...

29 Aserraderos, triplay y tableros						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	96.23	96.23	109.05	109.05	89.22	89.22
1996	71.11	67.48	86.55	94.39	63.53	56.68
1997	87.01	57.15	101.59	95.89	79.40	45.00
1998	100.50	56.21	109.32	104.83	95.35	42.91
1999	107.35	60.90	104.31	109.35	109.49	46.98
2000	86.41	51.91	90.60	99.06	83.82	39.38
2001	97.84	52.40	89.22	88.38	104.60	41.19
2002	89.50	43.88	119.77	105.86	76.56	31.53
30 Otros productos de madera y corcho						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	76.04	76.04	84.19	84.19	70.99	70.99
1996	111.52	84.58	115.92	97.59	108.50	77.02
1997	100.54	85.04	100.45	98.03	100.61	77.49
1998	94.03	79.82	95.87	93.98	92.73	71.86
1999	97.50	77.57	100.54	94.49	95.38	68.54
2000	97.03	75.14	98.24	92.83	96.15	65.90
2001	96.39	71.93	101.39	94.12	93.02	61.30
2002	97.62	69.62	102.69	96.66	94.20	57.74
31 Papel y cartón						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	92.58	92.58	113.41	113.41	86.50	86.50
1996	97.48	89.51	110.25	125.03	93.34	80.74
1997	99.89	89.28	101.31	126.67	99.35	80.22
1998	101.85	90.55	105.77	133.98	100.42	80.56
1999	95.60	85.81	102.87	137.82	93.09	74.99
2000	99.81	85.26	103.12	142.12	98.60	73.95
2001	90.98	77.07	95.00	135.02	89.53	66.20
2002	95.94	73.25	101.76	137.40	93.88	62.15
32 Imprentas y editoriales						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	81.96	81.96	86.75	86.75	79.81	79.81
1996	86.70	71.03	88.38	76.67	85.91	68.57
1997	118.23	83.89	121.64	93.26	116.63	79.97

Continúa...

Continuación...

1998	97.34	81.28	107.58	100.33	93.02	74.39
1999	104.47	84.67	107.94	108.29	102.87	76.52
2000	99.81	84.50	99.78	108.06	99.82	76.38
2001	90.53	76.22	93.81	101.37	89.01	67.99
2002	95.73	72.49	101.27	102.65	93.25	63.40

35 Química básica

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	95.75	95.75	106.96	106.96	93.31	93.31
1996	88.10	84.19	95.25	101.88	86.47	80.69
1997	98.76	83.12	99.57	101.44	98.56	79.53
1998	96.21	79.79	101.12	102.58	95.06	75.59
1999	101.31	80.70	104.55	107.25	100.53	76.00
2000	98.82	79.63	101.22	108.57	98.24	74.66
2001	90.60	71.74	99.02	107.50	88.71	66.23
2002	105.50	75.46	109.36	117.57	104.57	69.26

37 Resinas sintéticas y fibras químicas

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	98.91	98.91	109.98	109.98	95.47	95.47
1996	101.43	99.99	111.73	122.88	98.19	93.74
1997	99.94	99.65	104.27	128.12	98.47	92.30
1998	90.20	89.44	96.30	123.38	88.20	81.41
1999	92.54	82.20	99.43	122.67	90.30	73.51
2000	88.14	71.69	96.87	118.84	85.39	62.77
2001	97.99	69.38	107.49	127.74	94.98	59.62
2002	100.24	68.79	107.49	137.31	97.88	58.35

38 Productos farmacéuticos

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	102.61	102.61	110.59	110.59	99.81	99.81
1996	101.90	104.35	109.73	121.35	99.16	98.97
1997	108.06	112.66	109.85	133.31	107.38	106.27
1998	91.37	102.90	91.99	122.63	91.13	96.84
1999	93.66	96.23	95.93	117.64	92.81	89.88
2000	104.74	100.56	108.43	127.55	103.38	92.92
2001	98.62	98.93	101.67	129.68	97.49	90.59
2002	98.09	96.91	99.45	128.98	97.56	88.38

Continúa...

Continuación...

39 Jabones, detergentes y cosméticos						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	89.53	89.53	94.24	94.24	88.04	88.04
1996	93.32	83.41	103.84	97.86	90.22	79.42
1997	106.23	88.34	112.91	110.50	104.13	82.71
1998	101.90	89.67	108.17	119.53	99.94	82.65
1999	104.43	93.22	110.41	131.97	102.54	84.76
2000	106.99	99.31	111.82	147.57	105.44	89.37
2001	105.67	104.54	109.42	161.47	104.46	93.35
2002	98.55	102.05	107.06	172.87	95.96	89.58
40 Otros productos químicos						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	84.57	84.57	97.46	97.46	80.49	80.49
1996	98.07	82.73	103.03	100.41	96.29	77.50
1997	103.62	85.39	109.95	110.40	101.38	78.58
1998	101.61	86.25	109.14	120.49	99.00	77.79
1999	101.76	87.34	106.62	128.47	100.02	77.80
2000	94.21	82.10	95.98	123.30	93.55	72.79
2001	99.27	81.20	102.22	126.04	98.19	71.47
2002	96.89	78.30	100.45	126.61	95.59	68.31
41 Productos de hule						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	88.62	88.62	94.84	94.84	86.03	86.03
1996	104.73	92.79	105.31	99.88	104.46	89.87
1997	108.29	100.56	105.85	105.72	109.44	98.36
1998	99.86	100.27	107.14	113.27	96.86	95.26
1999	81.35	81.25	87.86	99.52	78.68	74.95
2000	100.54	81.53	102.93	102.44	99.48	74.56
2001	72.19	58.09	84.06	86.11	67.81	50.56
2002	91.13	52.25	99.89	86.01	87.61	44.30
42 Artículos de plástico						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	84.68	84.68	104.62	104.62	76.48	76.48
1996	99.55	83.76	105.96	110.85	96.27	73.63
1997	95.31	79.31	100.18	111.05	92.78	68.31

Continúa...

Continuación...

1998	85.42	66.52	96.42	107.07	80.26	54.83
1999	92.97	60.82	100.93	108.07	89.02	48.81
2000	97.70	58.97	100.81	108.95	96.02	46.87
2001	95.57	55.97	98.24	107.03	94.13	44.12
2002	98.30	54.24	103.82	111.13	95.44	42.11

43 Vidrio y productos de vidrio

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	94.37	94.37	105.65	105.65	90.74	90.74
1996	94.28	88.85	97.61	103.13	93.08	84.47
1997	96.20	84.60	119.87	123.61	89.57	75.65
1998	92.76	78.40	93.59	115.69	92.46	69.95
1999	89.94	69.88	97.29	112.56	87.47	61.18
2000	97.62	68.54	94.46	106.33	98.86	60.48
2001	90.35	61.06	101.13	107.53	86.88	52.55
2002	118.97	73.21	113.58	122.13	121.13	63.65

44 Cemento hidráulico

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	77.94	77.94	86.07	86.07	77.02	77.02
1996	81.28	63.05	133.90	115.25	77.45	59.65
1997	102.22	63.54	136.52	157.35	99.09	59.10
1998	105.52	67.30	100.58	158.26	106.17	62.75
1999	109.07	73.28	111.56	176.56	108.76	68.25
2000	87.94	64.09	95.10	167.90	87.11	59.45
2001	90.76	58.49	84.68	142.18	91.58	54.45
2002	93.38	54.10	107.37	152.66	91.87	50.02

45 Productos a base de minerales no metálicos

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	74.80	74.80	89.67	89.67	69.28	69.28
1996	98.54	73.08	110.57	99.15	93.64	64.87
1997	108.68	78.63	118.06	117.05	104.68	67.91
1998	92.16	72.46	92.17	107.89	92.15	62.58
1999	102.86	74.26	105.30	113.60	101.73	63.66
2000	101.10	74.72	104.12	118.28	99.71	63.47
2001	84.13	62.14	90.02	106.48	81.57	51.77
2002	95.48	58.23	105.39	112.22	91.34	47.29

Continúa...

Continuación...

46 Industrias básicas de hierro y acero						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	111.60	111.60	125.09	125.09	109.15	109.15
1996	92.73	103.32	99.80	124.84	91.38	99.74
1997	112.08	115.89	109.79	137.06	112.57	112.28
1998	87.62	101.33	93.76	128.50	86.45	97.06
1999	95.52	96.49	102.83	132.13	94.12	91.35
2000	97.77	94.30	98.55	130.21	97.61	89.17
2001	76.56	71.85	83.55	108.80	75.25	67.10
2002	104.41	74.80	108.86	118.44	103.52	69.46
47 Industrias básicas de metales no ferrosos						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	99.58	99.58	115.49	115.49	96.85	96.85
1996	70.14	69.26	100.90	116.54	66.03	63.95
1997	96.74	66.72	101.87	118.71	95.76	61.24
1998	65.52	42.21	109.07	129.48	60.58	37.10
1999	82.01	34.12	91.80	118.85	80.26	29.78
2000	91.53	30.87	99.51	118.27	90.05	26.82
2001	76.77	23.23	88.49	104.66	74.75	20.05
2002	95.39	22.09	97.34	101.88	95.00	19.04
48 Muebles metálicos						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	86.38	86.38	98.28	98.28	78.21	78.21
1996	98.77	85.41	97.73	96.05	99.68	77.96
1997	119.11	102.00	115.90	111.33	122.02	95.13
1998	104.23	106.39	103.28	114.98	105.05	99.94
1999	94.26	100.06	97.52	112.13	91.61	91.56
2000	102.42	102.12	106.51	119.44	99.13	90.76
2001	91.97	93.24	97.61	116.58	87.60	79.51
2002	96.58	89.31	101.43	118.25	92.75	73.74
49 Productos metálicos estructurales						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	77.09	77.09	96.01	96.01	67.89	67.89
1996	111.25	85.06	118.43	113.70	106.79	72.50
1997	98.97	82.38	113.28	128.81	91.06	66.02

Continúa...

Continuación...

1998	84.24	68.45	89.27	114.98	81.11	53.54
1999	109.15	74.42	110.71	127.29	108.11	57.88
2000	107.51	79.60	109.50	139.39	106.18	61.46
2001	85.11	67.01	88.35	123.15	83.01	51.02
2002	94.11	61.75	100.98	124.36	89.91	45.87
50 Otros productos metálicos, excepto maquinaria						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	86.46	86.46	104.18	104.18	80.04	80.04
1996	104.25	89.66	111.66	116.33	101.09	80.92
1997	99.45	89.02	101.01	117.51	98.72	79.88
1998	98.98	87.65	103.64	121.79	96.92	77.42
1999	91.43	79.66	95.74	116.60	89.52	69.31
2000	105.99	83.92	110.51	128.86	103.98	72.07
2001	82.80	67.90	96.53	124.38	77.60	55.93
2002	100.69	67.47	107.41	133.60	97.80	54.70
51 Maquinaria y equipo no eléctrico						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	82.44	82.44	95.84	95.84	76.80	76.80
1996	106.86	88.03	107.94	103.45	106.31	81.65
1997	104.88	92.15	107.66	111.37	103.49	84.49
1998	91.54	84.07	94.94	105.73	89.85	75.92
1999	91.64	76.67	96.00	101.51	89.50	67.95
2000	98.85	75.40	102.99	104.54	96.81	65.78
2001	88.62	66.35	93.14	97.37	86.42	56.85
2002	95.67	62.97	100.49	97.84	93.32	53.05
52 Maquinaria y aparatos eléctricos						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	85.27	85.27	128.13	128.13	74.43	74.43
1996	75.91	62.31	103.39	132.47	68.04	50.65
1997	80.06	48.19	94.50	125.18	75.07	38.02
1998	84.25	39.60	93.03	116.46	80.92	30.77
1999	82.78	32.12	89.18	103.86	80.27	24.70
2000	102.84	32.93	103.87	107.88	102.40	25.29
2001	92.48	29.65	101.65	109.65	88.99	22.50
2002	99.86	28.21	118.29	129.71	93.52	21.05

Continúa...

Continuación...

53 Aparatos electro-domésticos						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	92.57	92.57	109.53	109.53	87.42	87.42
1996	75.74	69.24	96.19	105.37	70.06	61.25
1997	84.65	57.54	98.77	104.07	80.28	49.17
1998	88.52	49.52	106.47	110.80	83.19	40.90
1999	86.31	41.42	101.65	112.63	81.62	33.39
2000	99.91	41.73	96.57	108.77	101.24	33.80
2001	95.12	38.93	103.91	113.02	92.16	31.15
2002	102.95	39.23	112.66	127.33	99.68	31.05
54 Equipos y aparatos electrónicos						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	67.42	67.42	83.32	83.32	65.15	65.15
1996	108.52	72.83	125.01	104.17	105.96	69.04
1997	111.14	81.26	103.70	108.02	112.62	77.75
1998	107.73	87.72	103.04	111.31	108.63	84.46
1999	90.68	79.56	90.21	100.42	90.77	76.66
2000	112.01	89.28	107.03	107.47	112.97	86.60
2001	82.52	73.48	89.95	96.67	81.29	70.40
2002	70.64	51.73	76.66	74.11	69.64	49.03
55 Equipos y aparatos eléctricos						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	90.45	90.45	103.42	103.42	85.96	85.96
1996	108.47	98.02	110.35	114.13	107.70	92.58
1997	93.85	91.39	105.63	120.55	89.68	83.02
1998	96.79	88.37	97.81	117.90	96.38	80.02
1999	88.21	77.31	95.86	113.02	85.37	68.31
2000	96.97	75.05	96.08	108.60	97.34	66.49
2001	92.79	69.46	94.76	102.90	91.99	61.17
2002	90.70	62.53	95.92	98.70	88.69	54.25
56 Vehículos automotores						
1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	71.89	71.89	97.18	97.18	68.54	68.54
1996	112.74	80.58	128.00	124.39	110.27	75.58
1997	101.55	81.91	100.11	124.53	101.82	76.96

Continúa...

Continuación...

1998	103.92	85.18	102.77	127.97	104.14	80.14
1999	107.66	91.79	106.00	135.65	107.97	86.53
2000	118.13	108.52	116.50	158.03	118.44	102.49
2001	102.09	110.38	108.98	172.22	100.89	103.40
2002	95.01	103.94	109.56	188.68	92.70	95.85

57 Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos automotores

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	63.59	63.59	103.83	103.83	54.40	54.40
1996	98.10	60.80	116.00	120.45	91.91	50.00
1997	84.22	50.61	89.06	107.28	82.27	41.13
1998	88.59	44.13	95.19	102.11	85.98	35.37
1999	86.00	36.58	101.39	103.53	80.66	28.53
2000	95.86	34.55	101.18	104.75	93.72	26.74
2001	84.41	28.28	94.58	99.07	80.63	21.56
2002	90.40	24.78	100.63	99.69	86.56	18.66

58 Equipo y material de transporte

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	49.95	49.95	65.34	65.34	41.53	41.53
1996	102.34	51.15	102.06	66.68	102.59	42.60
1997	229.02	117.96	221.39	147.63	236.03	100.56
1998	75.21	90.14	68.91	101.73	81.64	82.09
1999	81.12	73.19	80.39	81.78	81.77	67.12
2000	103.43	75.63	104.47	85.44	102.54	68.83
2001	76.57	58.02	75.13	64.19	77.86	53.59
2002	105.06	60.89	106.57	68.41	103.80	55.63

59 Otras industrias manufactureras

1994	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1995	100.19	100.19	106.85	106.85	97.23	97.23
1996	105.03	105.11	109.06	116.52	103.17	100.32
1997	105.63	110.83	109.89	128.05	103.67	104.00
1998	100.61	111.09	106.68	136.60	97.89	101.80
1999	95.51	105.30	104.20	142.33	91.78	93.43
2000	99.30	104.28	101.47	144.42	98.27	91.82
2001	82.01	84.92	86.42	124.81	80.01	73.46
2002	114.47	96.63	119.06	148.59	112.36	82.54

IV. LA PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN MÉXICO

1. La productividad parcial y total de factores.

Los índices de crecimiento de la Productividad Total de Factores –PTF– presentados en el capítulo anterior, muestran un decrecimiento durante el periodo de estudio en la totalidad de las divisiones manufactureras, así como en 41 de las 46 ramas industriales consideradas en la investigación.

Respecto a la productividad parcial de los insumos primarios, la productividad del capital –PK–, al igual que la PTF, decrece en las nueve divisiones manufactureras y en 44 ramas industriales. Por el contrario, la productividad del trabajo –PL– decrece únicamente en una división y en 13 ramas industriales.

A continuación se presentan las tasas de crecimiento promedio anual de la productividad, total y parcial, durante el periodo 1994-2002.

Para las nueve grandes divisiones:

**Tasas de Crecimiento Promedio Anual por División
1994-2002**

Divisiones	PTF	PK	PL
I	-5.05	-6.00	0.00
II	-4.59	-7.20	0.53
III	-5.73	-8.33	-0.15
IV	-4.54	-6.45	2.14
V	-1.95	-3.41	3.40
VI	-5.00	-6.35	2.86
VII	-4.54	-5.42	1.37
VIII	-4.42	-6.08	3.11
IX	-0.38	-2.11	4.50
Total Industrial	-4.14	-5.55	2.01

PTF = Productividad Total de Factores

PK = Productividad del Capital

PL = Productividad del Trabajo

Fuente: Elaboración propia.

Para las ramas manufactureras:

Tasas de Crecimiento Promedio Anual por Rama

1994-2002

Ramas	PTF	PK	PL	Ramas	PTF	PK	PL
11	-2.04	-3.28	3.90	38	-0.35	-1.36	2.87
12	-1.21	-2.54	5.52	39	0.23	-1.22	6.27
13	-2.44	-3.24	-0.58	40	-2.68	-4.15	2.66
14	-17.34	-18.38	-11.65	41	-6.96	-8.65	-1.66
15	0.51	0.38	2.37	42	-6.57	-9.16	1.18
16	0.50	-1.39	4.60	43	-3.41	-4.90	2.25
17	-2.22	-3.20	1.94	44	-6.60	-7.41	4.81
18	-10.49	-12.07	-1.08	45	-5.83	-7.98	1.29
19	-1.80	-3.12	5.28	46	-3.18	-3.97	1.90
20	-6.65	-7.45	1.86	47	-15.45	-16.83	0.21
21	-6.09	-6.55	-0.67	48	-1.25	-3.33	1.88
22	-4.36	-6.02	1.82	49	-5.21	-8.30	2.45
23	-2.90	-3.24	6.79	50	-4.28	-6.48	3.27
24	-0.08	-2.21	3.06	51	-5.01	-6.80	-0.24
25	2.77	1.56	4.67	52	-13.12	-15.90	2.93
26	-10.86	-14.40	4.05	53	-9.87	-12.19	2.72
27	-7.49	-9.63	-3.23	54	-7.06	-7.61	-3.27
28	-5.04	-7.73	-1.59	55	-5.08	-6.57	-0.15
29	-8.75	-12.04	0.63	56	0.43	-0.47	7.31
30	-3.94	-5.92	-0.38	57	-14.36	-17.02	-0.03
31	-3.40	-5.15	3.59	58	-5.36	-6.31	-4.13
32	-3.51	-4.94	0.29	59	-0.38	-2.11	4.50
35	-3.08	-4.00	1.81	Total	-3.56	-4.97	2.63
37	-4.07	-5.81	3.59				

PTF = Productividad Total de Factores

PK = Productividad del Capital

PL = Productividad del Trabajo

Fuente: Elaboración propia.

Únicamente las ramas 15 y 25 presentaron crecimiento tanto de la productividad total como de las productividades parciales. Estas ramas pertenecen, respectivamente, a las divisiones I y II.

La rama 15, *Beneficio y Molienda de Café*, es una de las diez ramas con menor participación en las variables incluidas en el estudio: valor agregado (VA), inversión fija neta, acervos de capital y ocupación total (obreros y empleados). Consecuentemente, fue la rama que mayor caída del VA registró durante el periodo de estudio: -14.93% promedio anual (p.a.); además, disminuyó el empleo y la inversión a tasas del -3.67% y el -196.31% p.a., respectivamente.

Al igual que la rama 15, la 25, *Hilados y Tejidos de Fibras Duras*, tiene una aportación mínima en las variables consideradas. Igualmente, disminuyó la ocupación (-0.90% p.a.) y la inversión (-218.50% p.a.). No obstante, el producto aumentó a una tasa promedio anual del 2.46%. A pesar de que el incremento del VA pudiera considerarse modesto, solo fue superada en este rubro por once de las cuarenta y seis ramas seleccionadas.

Así, de las ramas 15 y 25 se observa, en primer lugar, que los incrementos en la productividad, total y parcial, fue resultado de la caída de la inversión y el empleo; en segundo lugar, aún cuando los incrementos en la productividad hubieran sido consecuencia de la innovación tecnológica, la mejora en los procesos de producción o la capacitación permanente del personal, su incidencia sobre la industria manufacturera en su conjunto hubiera sido prácticamente nula, dada la mínima participación de estas ramas en el total.

1.1. Por Grandes Divisiones

La PTF está determinada por la productividad parcial de los insumos primarios, la inversión, los acervos de capital –stock de la inversión- y el personal ocupado –stock del empleo-. Como lo muestra el siguiente cuadro, la determinación de

las variables en la PTF puede ser fuerte (++) ; débil (+); o inversa (-). Además, se observa una influencia entre la productividad total y el producto.

Productividad Total de Factores.

Divisiones	PK	PL	I	O
I	++	++	-	-
II	++	++	-	
III	++	+	-	
IV	++	+	-	
V	++		-	
VI	++	+		
VII	++	++	-	-
VIII	++	++		
IX	++	++	-	-
Total	++	++	-	

PK = Productividad del Capital
 PL = Productividad Laboral
 I = Inversión Fija Neta
 O = Ocupación Total

Fuente: Elaboración propia.

En el conjunto de la industria manufacturera, la PTF esta determinada fuertemente por la productividad del capital y, en menor grado, por la productividad del trabajo. Respecto a la inversión, la relación es inversa. Además, se observa una fuerte influencia con el valor agregado.

La fuerte determinación de la productividad del capital en la productividad total se explica por el método de medición de la PTF. La ponderación del insumo trabajo (α) fue la participación de las remuneraciones en el VA industrial, mientras que la ponderación del insumo capital es el residuo de la ponderación del trabajo ($1 - \alpha$). Al ser mínima la participación de las remuneraciones de los obreros y los empleados en el VA (29% en promedio), la ponderación del insumo

capital fue, en promedio, elevada: 0.71%. Así, la PTF quedó determinada en gran medida por la productividad del capital.

A su vez, la productividad del capital está determinada por la inversión, que durante el periodo de estudio decreció a una tasa promedio anual del -6.90%. Sin embargo, la relación es inversa, ya que los incrementos en la productividad del capital son resultado de caídas en la inversión. Por ejemplo, la división III, *Industria de la Madera y Productos de Madera*, registro el mayor aumento de la inversión fija neta en la industria (-35.46% promedio anual -p.a-) pero la mayor caída en la productividad del capital (-8.33% p.a.) y, consecuentemente, la mayor caída en la productividad total (-5.73% p.a.). Por el contrario, la división IX, *Otras Industrias Manufactureras*, registró la mayor caída en la inversión (-195.80% p.a.) mientras que fue la división con mayores aumentos de productividad del capital y total de factores.

También la productividad del trabajo determina a la productividad total aunque en menor grado que la productividad del capital. La excepción al comportamiento general descrito lo representa la relación inversa entre productividad total y nivel de empleo en las ramas I, VII y IX. Es decir, en estas ramas el incremento de la productividad es posible, en lo que respecta al insumo trabajo, con la disminución de éste. En las seis divisiones restantes, el insumo trabajo no determina, ni siquiera débilmente, la productividad total.

1.2. Por Ramas

La descripción por ramas industriales permite un análisis particular en relación al obtenido con las grandes divisiones, que es general. Resulta evidente que el comportamiento de la industria en su conjunto es el mismo independientemente de que se utilicen en el análisis las divisiones o las ramas; ya que éstas últimas son las que integran a las primeras.

La relación entre la PTF y las variables descritas anteriormente, se muestra en el siguiente cuadro:

Productividad Total de Factores

Ramas	PK	PL	I	C	O
11	++	++		—	—
12	++		—	—	—
13	++	++	—	—	+
14	++	++	+	—	—
15	++	++		—	
16	++	++	—	—	—
17	++	++	—		
18	++	++	—	—	—
19	++	++	—	—	—
20	++	+	—	—	
21	++	++	—	—	—
22	++		—	—	
23	++	++	—	—	
24	++	++	—	—	—
25	++	++		—	
26	++	+	—	—	
27	++	++			
28	++	++	—		+
29	++		—	—	—
30	++	++	—	—	
31	++		—	—	
32	++	++	++	—	
35	++	++		—	
37	++	++	—	—	—
38	++	++	—	—	—

Continúa...

Continuación...

Ramas	PK	PL	I	C	O
39	++	++		+	
40	++	++	—		—
41	++	++	—	—	
42	++		—	—	
43	++		—	—	
44	++		—		—
45	++	++	—	—	
46	++	++	—	—	—
47	++		—	—	
48	++	++		—	+
49	++	++		—	
50	++	++	—	—	
51	++	++			
52	++		—	—	
53	++		—	—	
54	++	++			—
55	++			—	+
56	++	++		+	
57	++		—	—	
58	++	++	—		
59	++	++	—	—	—
Total	++	++	—	—	

PK = Productividad del Capital
 PL = Productividad Laboral
 I = Inversión Fija Neta
 C = Acervo de Capital Fijo
 O = Ocupación Total

Fuente: Elaboración propia.

Las excepciones al comportamiento de la industria manufacturera en su conjunto las representan, en primer lugar, las relaciones positivas de la productividad total

con la inversión y el empleo; y, en segundo lugar, las relaciones negativas entre la productividad total y el valor agregado, relación que será analizada en el siguiente apartado.

Respecto a la inversión, existe una relación positiva con la productividad total en las ramas 14 y 32. A pesar de que son las excepciones al comportamiento general, teóricamente es deseable que dicha relación sea directa, ya que ello implicaría que los incrementos en la productividad total son consecuencia de la inversión.

Sin embargo, la rama 14, *Molienda de Maíz*, es la de mayor decrecimiento de la productividad total (-17.34% p.a) y del capital (-18.38% p.a). Además, registró la mayor caída del valor agregado (-14.93% p.a) y su participación en el total es del 0.23%. En circunstancias similares se encuentra la rama 32, *Imprentas y Editoriales*.

En relación con el empleo, cuatro ramas presentan una relación directa entre la productividad total y la ocupación: 13, 28, 48 y 55. Al igual que la inversión, es deseable que la relación entre el nivel de empleo y la productividad total sea directa. Las ramas 28, *Cuero y Calzado*; 48, *Muebles Metálicos*; y 55, *Equipos y Aparatos Eléctricos*, no tienen, sin embargo, aportaciones significantes en el nivel de empleo y producto de la industria manufacturera.

Por el contrario, la rama 13, *Molienda de Trigo*, tiene una aportación significativa al nivel de empleo industrial: 3.80%, siendo la séptima de mayor importancia en éste sentido. Además, el empleo aumentó el 1.01% p.a, sexto mayor crecimiento.

2. Productividad y Valor Agregado

2.1. Por Grandes Divisiones

En esta parte del capítulo, centraremos el análisis en la influencia que tiene la productividad, así como otras variables, en el nivel del producto, siendo éste último uno de los principales objetos de estudio de la economía.

En el nivel del producto (ó valor agregado) influye la productividad, total y parcial, así como la inversión, los acervos de capital –stock de la inversión- y el personal ocupado –stock del empleo-. Sin embargo, tal influencia es diferente entre las diversas divisiones y ramas. Al igual que en las secciones anteriores, el siguiente cuadro muestra que la influencia puede ser fuerte (++); débil (+); o inversa (-):

Valor Agregado y Productividad.

Divisiones	PTF	PK	PL	I	O
I	++	++	++	—	—
II	+	++			++
III	+	+			++
IV	+	+		—	+
V	+	++	—		++
VI	++	++			+
VII	+		+	—	
VIII	++	++			++
IX		+			+
Total	+	+			+

PTF = Productividad Total de Factores

PK = Productividad del Capital

PL = Productividad del Trabajo

I = Inversión Fija Neta

O = Ocupación Total

Fuente: Elaboración propia.

Resulta evidente que existe una relación entre el valor agregado, por un lado, y la productividad total, la productividad del capital y el empleo, por el otro.

Producto, Productividad y Empleo

Divisiones	VA		PTF		PK		O	
	Δ	L ^o						
I	0.84	7	-5.05	8	-6.00	4	0.23	2
II	-0.68	8	-4.59	6	-7.20	8	-1.33	7
III	-2.71	9	-5.73	9	-8.33	9	-2.82	9
IV	2.06	4	-4.54	5	-6.45	7	-0.42	4
V	3.12	2	-1.95	2	-3.41	2	-0.50	5
VI	1.19	5	-5.00	7	-6.35	6	-1.93	8
VII	1.12	6	-4.54	4	-5.42	3	-0.76	6
VIII	2.68	3	-4.42	3	-6.08	5	0.02	3
IX	4.62	1	-0.38	1	-2.11	1	0.81	1
Total	1.83	-	-4.14	-	-5.55	-	-0.39	-

VA = Valor Agregado

PTF = Productividad Total de Factores

PK = Productividad del Capital

O = Ocupación Total

Δ = Tasa de Crecimiento Promedio Anual

L^o = Lugar del total respecto al crecimiento

Fuente: Elaboración propia

Este cuadro nos muestra la relación mencionada. La división IX, *Otras Industrias Manufactureras*, es la de mayor aumento del producto, la productividad y el empleo. Por el contrario, la división III, *Industria de la Madera y Productos de Madera*, es la de menores crecimientos (o mayores caídas) de las variables mencionadas.

El siguiente cuadro muestra que no existe una relación entre la participación de las divisiones en el producto y su nivel. La división de mayor crecimiento del producto –IX– es la octava en cuanto a participación. La división III es la última tanto en participación como en crecimiento.

Valor Agregado

División	%	L°	Δ	L°
I	26.54	2	0.84	7
II	4.94	7	-0.68	8
III	0.61	9	-2.71	9
IV	5.85	6	2.06	4
V	19.20	3	3.12	2
VI	7.24	4	1.19	5
VII	7.20	5	1.12	6
VIII	27.42	1	2.68	3
IX	1.01	8	4.62	1
Total	100.00	-	1.83	-

% = Participación en el total industrial

Δ Tasa de Crecimiento Promedio Anual

L° = Lugar del total respecto al crecimiento

Fuente: Elaboración propia.

2.2. Por Ramas

La influencia del producto con la productividad, la inversión y el empleo se muestra a continuación:

Valor Agregado y Productividad.

Ramas	PTF	PK	PL	I	C	O
11	++			++		++
12	+	—	—	++	—	
13	+			+	—	+
14		—				
15	++			++	—	++
16	++	—	—	+		++
17	+		—	++	+	+
18	++		—	—		++
19	+					+
20	+	++		+	—	+
21	+			+		+

Continúa...

Continuación...

Ramas	PTF	PK	PL	I	C	O
22					—	
23	+	—		++	—	+
24		+	—	—		+
25	++	+		+		++
26	++	++	—		—	++
27	+	++	+		++	++
28	++	++	++	++	+	++
29	—	+			+	—
30	+	++		+		+
31		—			++	
32	+	++	++	+	+	+
35	++	+	++	+		+
37	—	+		—	+	
38	+					+
39	+	+	—		+	++
40	+	+				+
41	+	++		+		+
42	++	++		—	—	++
43	+				—	+
44	+	—	—		+	+
45	+	++				+
46	+		—	+		+
47	—		+		+	—
48	+	++	++	+	+	+
49	+	++	—			+
50		++	—			++
51		++			+	+
52			++		++	—
53		++	—	—	++	
54	+	+	++		+	+
55	++	++	+		+	++
56	++	+	—			++
57	++	+				++

Continúa...

Continuación...

Ramas	PTF	PK	PL	I	C	O
58	++	+	—	++		++
59		+				+
Total	+	+	+	—		+

PTF = Productividad Total de Factores
PK = Productividad del Capital
PL = Productividad del Trabajo
I = Inversión Fija Neta
C = Acervo de Capital Fijo

Fuente: Elaboración propia.

Al igual que ocurrió con el análisis de la productividad total y sus determinantes, cuando se analiza la influencia de la productividad con el producto, de las grandes divisiones a las ramas, el comportamiento es, en lo general, semejante.

De tal manera que en el análisis por ramas se puede afirmar también la relación entre valor agregado y productividad; así como la no relación entre la aportación de las distintas ramas del valor agregado y el crecimiento de éste.

CONCLUSIONES

En un contexto internacional de apertura de mercados y globalización, la eficiencia en la utilización de los factores productivos es la herramienta para lograr la competitividad. La medida de esa eficiencia es la productividad.

La productividad total de los factores, así como la productividad parcial de los insumos primarios -trabajo y capital-, es una relación entre producto e insumos. Su crecimiento está asociado a factores tanto internos como externos a la empresa. Entre los factores internos se encuentran la mecanización y la innovación tecnológica; las economías de escala; y, la calidad de su actividad gerencial y administrativa. Entre los factores externos se encuentran las economías de transferencia; las economías de escala externas a la empresa pero internas a la industria; y, las economías de urbanización.

En relación a la industria manufacturera en México, esta registró durante el periodo 1994-2002, decrecimiento en la productividad total de factores y en la productividad parcial del capital, en el conjunto de las divisiones manufactureras, así como prácticamente en la totalidad de las ramas consideradas en el estudio.

Por el contrario, la productividad parcial del trabajo presentó crecimiento en ocho de las nueve grandes divisiones y en la mayoría de las ramas industriales; sin embargo, estos aumentos fueron resultado, no de la continua capacitación del personal o de la incorporación de tecnología, sino de la caída del empleo.

Así, se observa como comportamiento general que los incrementos en la productividad de las empresas industriales en México, tiene efectos negativos en términos de bienestar social: desempleo y des-inversión.

Por otro lado, existe una fuerte influencia entre el valor agregado, por un lado, y la productividad total y el empleo, por el otro. A mayores niveles de empleo y productividad corresponden mayores niveles de producto.

Específicamente, las conclusiones obtenidas de la investigación son las siguientes:

1. Durante el periodo que comprende los años de 1994 a 2002, creció el valor agregado a una tasa del 1.83% promedio anual, siendo 1995, 2000 y 2001 los años de decrecimiento en la industria en su conjunto. La ocupación total disminuyó durante el -0.39% promedio anual. La inversión fija neta también disminuyó a una tasa del -6.90% promedio anual. Así, el estudio se desarrolla durante un periodo recesivo de aumento marginal en el producto, y caídas en el empleo y la inversión, en la industria en su conjunto.
2. La productividad total de factores disminuye en la totalidad de las nueve grandes divisiones manufactureras, así como en 41 de las 46 ramas industriales consideradas en el estudio.
3. La productividad parcial del capital disminuye en las nueve divisiones y en 44 ramas. Fue determinada inversamente por la inversión fija neta. A mayores niveles de inversión, menor crecimiento de la productividad del capital.
4. La productividad parcial del trabajo, a diferencia de la productividad total y del capital, solo decreció en una división y en 13 ramas; fue determinada por la ocupación.
5. La rama 15, *Beneficio y Molienda de Café*, y la 25, *Hilados y Tejidos de Fibras Duras*, fueron las únicas que registraron crecimiento en la productividad, total y parcial, durante el periodo de estudio en su conjunto. Sin embargo, su crecimiento estuvo determinado por el desempleo y la desinversión; además, su participación en la generación del producto no es significativa: menor al 1% del total industrial.

6. No se observó una relación entre la participación de las diferentes divisiones y ramas en el valor agregado, y los niveles de productividad. De tal manera que entre las ramas que más aportan al total del producto se encuentran, tanto eficientes como ineficientes.
7. Se observó una influencia entre el valor agregado, la productividad total y el empleo. Esta relación fue positiva.
8. Las divisiones con mayores incrementos en la productividad total y, consecuentemente, en el producto y el empleo, fueron: la división IX, *Otras Industrias Manufactureras*; la división V, *Sustancias Químicas, Derivados del Petróleo, Productos de Caucho y Plástico*; y la división VIII, *Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo*. Por el contrario, la división III, *Industria de la Madera y Productos de Madera*, fue la de menor incremento en las variables mencionadas.
9. A diferencia de las divisiones, en las ramas no es fuerte la relación entre la productividad, el empleo y el producto. Las ramas de mayor crecimiento de la productividad fueron las mencionadas 15 y 25. Mientras que las ramas con mayores incrementos en el producto fueron, *rama 12, Preparación de Frutas y Legumbres, rama 11, Carnes y Lácteos* (ambas ramas pertenecientes a la división I) y la *rama 56, Vehículos Automotores* (rama perteneciente a la división VIII).
10. La industria manufacturera en su conjunto es improductiva, ya que durante el periodo de estudio ninguna división registró crecimiento de la productividad total, y solo 5 ramas no decrecieron durante el periodo. Aun así, los incrementos de la productividad fueron determinados generalmente por la caída del empleo y la inversión.

Los bajos niveles de productividad, total y parcial, que registró la industria manufacturera durante el periodo 1994-2002, pueden explicarse desde una perspectiva histórica: desde la primera fase de industrialización en México (1890-1910), se adoptaron patrones de ineficiencia y anti-competitividad que determinaron la estructura industrial. Posteriormente, durante la segunda fase de

industrialización (1934-1970), mediante el modelo de sustitución de importaciones, el crecimiento industrial impulsó, a su vez, el crecimiento de la economía en su conjunto. Sin embargo, no se desarrolló una industria productora de bienes de capital, lo que implicó, aunado al proteccionismo inherente a la sustitución, una dependencia cada vez mayor del exterior.

El agotamiento del modelo sustitutivo de importaciones (década de los setenta del siglo pasado) así como la crisis de la deuda provocada por la caída en los precios internacionales del petróleo, fueron el preámbulo de la inserción de la economía nacional en la globalización (mediados de la década de los ochenta), y con ello, el abandono de la rectoría del estado en la economía y, concretamente, en la industria.

Así fue como la industria pasó de la protección del Estado al libre mercado; y con ello, al abandono de políticas sectoriales de fomento industrial; al abandono de construcción de infraestructura; al abandono de la industria ante la competencia extranjera, cuando, dado el desarrollo histórico de la industria, no existían las condiciones para la liberalización.

De lo anterior se desprende la necesidad de instrumentar políticas macroeconómicas favorables al desarrollo manufacturero, comenzando por una política cambiaria competitiva, que evite sistemáticamente la sobre-valoración del peso; una política crediticia con tasas de interés competitivas; políticas de protección a industrias estratégicas para el desarrollo económico nacional, tal como las aplican nuestros principales socios comerciales; políticas de fomento económico general, principalmente construcción de infraestructura que contribuya a la reducción de costos y al incremento de la competitividad; formación de recursos humanos; desarrollo de un sistema eficiente de investigación científico-técnica; el desarrollo del sector energético, etcétera.

ANEXO ESTADÍSTICO

Valor Agregado Neto por División

Miles de pesos a precios constantes de 1994.

División	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
I	41,682,299	40,426,658	42,100,161	40,547,886	43,152,166	43,591,717	44,943,902	44,670,098	44,944,642	388,056,530
II	7,590,033	8,745,312	8,040,054	8,418,566	8,604,263	8,806,777	8,887,853	7,595,062	7,136,551	71,824,461
III	1,122,810	928,100	980,270	1,014,501	1,040,139	1,073,424	1,071,180	882,177	876,629	6,935,230
IV	8,408,105	8,046,719	8,087,585	9,092,679	9,818,286	10,447,782	10,929,788	10,105,796	10,100,203	85,036,943
V	26,527,618	25,839,610	27,644,110	30,759,309	31,971,130	32,917,328	34,275,078	34,349,781	34,961,932	279,275,894
VI	11,348,625	9,211,814	10,285,067	10,988,775	12,104,838	12,991,779	13,464,386	12,336,074	12,628,007	105,272,965
VII	9,479,327	10,985,318	11,579,763	13,419,742	13,168,486	12,607,947	12,699,190	10,336,321	10,482,776	104,736,878
VIII	37,731,913	31,911,172	38,840,757	43,445,141	46,310,114	47,853,395	54,267,551	50,679,832	47,873,391	398,913,265
IX	1,226,149	1,208,247	1,377,966	1,598,880	1,820,852	1,883,448	2,005,033	1,862,889	1,840,483	14,621,584
Σ	145,116,877	135,280,750	148,915,762	159,285,268	167,968,084	172,173,595	182,429,960	172,811,831	170,874,624	1,454,670,750

Fuente: Elaboración propia.

Valor Agregado Neto por Rama

Miles de pesos a precios constantes de 1994.

Rama	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
11	4,288,707	4,298,993	4,908,503	4,581,227	5,355,188	6,315,660	7,401,024	7,772,810	8,057,494	52,979,407
12	2,086,913	2,235,213	2,475,713	2,684,544	2,811,288	3,072,819	3,387,997	3,708,982	3,979,168	28,485,814
13	3,884,665	4,078,275	3,970,717	3,947,874	4,093,944	4,357,208	4,568,012	4,572,021	4,665,871	37,928,878
14	562,321	636,888	738,550	483,894	349,582	198,058	185,297	144,053	131,247	3,439,690
15	1,301,812	1,005,057	1,319,801	1,255,091	1,153,827	1,484,137	1,530,588	1,655,650	1,579,376	12,268,039
16	1,994,339	2,438,208	2,781,468	2,506,508	2,730,460	2,304,658	2,196,867	2,604,572	2,471,999	22,089,167
17	1,248,759	1,840,777	1,819,229	1,423,163	1,498,551	1,468,701	1,373,162	1,410,018	1,482,002	13,181,160
18	855,232	695,889	726,884	721,794	848,854	919,642	896,211	834,122	858,275	7,357,703
19	6,297,492	5,718,456	6,577,139	7,066,601	8,027,807	8,282,994	8,828,143	9,099,673	9,182,926	69,072,231
20	2,189,024	1,875,460	1,772,981	1,846,385	2,159,239	2,369,410	2,157,442	1,666,066	2,036,230	18,051,968
21	5,852,794	5,345,783	5,486,190	5,508,907	6,281,124	6,985,837	7,004,714	7,126,562	6,848,405	56,540,315
22	5,994,210	5,858,828	6,004,102	6,038,890	6,517,528	7,751,751	7,777,106	7,453,087	7,107,486	60,393,587
23	5,055,831	4,951,761	4,360,210	4,804,715	4,855,963	5,223,979	6,126,688	5,793,585	6,064,272	47,036,722
24	1,810,724	1,800,114	2,185,003	2,389,917	2,513,617	2,685,448	2,580,784	2,190,833	2,252,456	20,375,755
25	47,230	43,426	55,366	58,055	58,541	62,802	66,857	63,827	58,788	514,971
26	2,205,287	2,031,383	2,668,509	2,872,725	3,047,884	3,172,104	3,441,138	3,144,306	2,881,490	25,464,828
27	2,261,404	1,821,181	2,124,247	2,155,605	2,115,236	2,102,563	2,104,480	1,786,748	1,570,134	18,121,757
28	1,285,388	920,958	1,008,416	1,031,499	994,135	1,018,585	1,028,275	884,434	870,861	9,023,550
29	402,127	411,644	408,752	403,175	414,155	448,943	388,738	278,858	298,120	3,448,512
30	720,683	521,393	588,969	611,194	630,964	633,560	634,844	604,411	586,891	5,514,220
31	3,929,058	4,307,856	4,900,043	5,155,603	5,526,648	5,801,026	6,064,272	5,685,089	5,745,817	47,115,412
32	4,479,047	3,570,501	3,071,045	3,815,149	4,121,405	4,519,457	4,658,179	4,330,401	4,299,847	36,871,029
35	3,529,254	3,871,420	3,808,185	3,782,944	3,765,511	3,867,775	3,798,828	3,452,377	3,500,002	33,064,305
37	3,050,407	3,245,757	3,653,168	3,880,487	3,948,652	3,811,308	3,546,913	3,415,163	3,353,335	32,005,191
38	6,202,332	6,719,559	7,529,302	8,862,033	8,718,023	8,888,407	9,528,428	9,789,858	9,807,067	75,825,008
39	4,586,027	4,056,477	3,995,778	4,657,330	5,088,447	5,694,573	6,275,210	6,775,109	7,051,851	48,180,796
40	3,354,158	2,973,148	3,147,498	3,491,113	3,956,447	4,268,209	4,173,938	4,178,239	4,048,357	33,587,105
41	2,062,831	1,814,610	2,040,668	2,381,557	2,807,228	2,318,771	2,375,191	1,870,745	1,482,715	18,760,314
42	3,742,607	3,375,002	3,714,526	3,988,919	3,962,389	4,057,809	4,208,113	4,181,034	4,351,744	35,632,923
43	2,974,440	3,086,575	3,162,523	3,375,583	3,576,999	3,527,973	3,426,833	3,149,833	3,579,848	29,890,589
44	5,270,237	3,978,780	4,587,615	4,893,258	5,318,043	5,840,334	5,837,899	5,455,717	5,301,524	46,858,408
45	3,103,948	2,287,910	2,428,924	2,878,892	2,949,659	3,138,594	3,427,059	2,992,880	2,992,560	25,998,434
46	8,433,953	7,731,923	8,028,750	9,516,192	8,891,845	8,641,248	8,833,901	7,001,670	7,280,198	72,359,478
47	3,045,374	3,137,388	3,522,504	3,857,844	4,299,295	3,986,070	3,840,915	3,336,200	3,172,326	32,179,715
48	480,625	368,078	391,607	507,020	578,128	552,879	574,348	524,782	488,774	4,488,218
49	965,995	677,004	714,371	783,316	799,674	818,614	1,020,950	873,086	791,913	7,552,925
50	3,280,630	2,930,520	3,502,537	3,841,895	4,176,384	4,057,998	4,458,327	3,825,531	3,789,096	33,867,198
51	4,277,334	3,505,978	4,083,741	4,850,503	4,819,264	4,618,219	4,634,585	4,127,240	3,931,562	38,859,456
52	3,254,119	3,907,943	4,672,252	5,238,938	5,388,125	5,240,129	5,871,488	5,515,588	5,214,237	44,302,377
53	1,200,951	1,298,219	1,450,811	1,729,698	1,882,358	1,916,828	2,028,262	1,850,210	1,872,069	15,360,401
54	2,337,639	1,547,002	1,671,917	1,951,127	2,197,502	2,068,894	2,375,709	1,957,106	1,349,528	17,454,573
55	2,115,281	1,917,774	2,270,900	2,274,559	2,322,968	2,146,165	2,143,151	1,978,378	1,739,312	18,907,429
56	12,524,089	9,406,364	12,380,273	14,130,361	15,664,788	17,757,309	22,517,097	24,137,028	23,249,717	151,767,914
57	8,851,753	5,857,911	7,304,792	7,489,123	7,835,142	8,055,793	8,550,180	7,430,237	6,906,578	66,281,517
58	323,326	144,873	163,790	399,576	329,606	264,927	277,148	219,409	238,370	2,360,835
59	1,226,149	1,208,247	1,377,966	1,598,880	1,820,852	1,883,448	2,005,033	1,862,889	1,840,483	14,621,584
Σ	145,116,877	134,979,683	149,125,731	161,301,148	170,998,442	178,444,609	189,697,868	182,558,873	180,542,888	1,492,966,116

Fuente: Elaboración propia.

Salarios por División

División	Miles de pesos a precios constantes de 1994									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
I	3,831,145	3,870,547	3,572,882	3,235,941	3,446,787	3,793,787	3,643,306	3,768,405	3,826,364	32,989,163
II	1,987,658	1,831,914	1,765,051	1,806,693	1,826,935	1,933,822	2,094,932	1,954,393	1,791,328	16,992,727
III	281,223	264,637	259,554	258,822	260,794	261,060	262,707	250,788	234,121	2,333,685
IV	998,520	949,629	748,920	804,617	938,275	1,015,078	1,050,093	1,070,268	1,063,173	8,638,573
V	2,622,127	2,610,860	2,115,707	2,283,579	2,575,227	2,767,953	2,870,058	2,738,621	2,628,031	23,212,163
VI	1,103,870	1,059,195	945,413	905,030	981,270	1,003,771	1,047,520	1,023,270	1,032,194	9,101,534
VII	781,352	776,274	562,964	643,972	705,931	738,387	867,894	839,810	889,551	6,785,934
VIII	4,554,658	4,102,580	3,359,339	3,736,271	4,367,821	4,629,639	5,130,693	5,233,549	4,873,861	39,990,411
IX	173,093	156,237	136,093	148,421	167,248	162,351	191,161	176,606	173,854	1,485,065
Σ	15,313,846	15,621,874	13,465,923	13,825,346	15,270,286	16,305,848	17,158,162	17,055,689	16,512,478	141,529,253

Fuente: Elaboración propia.

Salarios por División

Rama	Miles de pesos a precios constantes de 1994									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
11	443,128	480,003	454,676	406,392	418,467	520,359	592,178	803,212	641,688	4,560,103
12	245,308	274,495	282,253	276,548	284,631	308,442	309,318	348,426	356,403	2,685,833
13	659,166	743,376	669,906	512,647	573,800	583,737	733,215	787,401	850,448	6,213,696
14	35,758	38,228	44,381	33,662	33,571	24,584	12,615	11,271	8,697	242,765
15	52,831	36,410	22,624	27,004	23,997	29,408	34,194	31,077	33,389	290,934
16	481,735	438,329	489,935	448,162	433,837	493,362	461,309	627,725	573,513	4,447,907
17	102,556	96,760	57,077	56,214	73,523	80,698	90,698	121,874	128,933	808,199
18	83,078	87,800	67,092	46,687	60,694	73,414	90,443	105,534	107,468	722,191
19	457,127	448,695	412,511	394,405	423,385	445,198	470,063	482,452	512,281	4,044,117
20	56,923	55,704	49,494	52,248	53,234	55,082	50,960	50,933	64,316	486,891
21	355,633	315,922	335,722	301,217	355,748	407,569	426,520	432,136	437,552	3,388,019
22	801,275	771,568	590,843	651,064	717,959	778,948	785,942	720,435	750,651	6,668,706
23	56,529	59,145	55,544	48,117	67,193	82,337	73,064	80,308	72,018	594,352
24	559,697	566,469	501,501	537,241	526,079	567,583	658,506	692,189	695,881	5,305,146
25	14,128	14,279	12,837	11,810	11,433	13,474	15,298	14,766	11,970	119,996
26	451,524	399,360	413,424	435,814	464,851	503,784	548,951	490,153	464,865	4,172,528
27	535,916	498,994	493,072	492,425	508,567	533,808	549,750	495,223	430,962	4,538,717
28	426,393	356,845	331,049	325,447	321,086	329,870	360,126	333,900	302,138	3,086,853
29	102,345	112,094	119,434	107,961	101,941	107,960	100,603	87,405	78,133	917,877
30	178,878	153,131	142,305	150,193	159,273	154,965	163,638	164,160	156,860	1,423,402
31	517,156	528,933	400,956	456,246	527,555	562,573	586,661	574,077	596,363	4,752,520
32	481,364	422,907	334,637	342,379	401,401	439,196	455,362	492,137	458,903	3,816,286
35	271,281	290,397	185,352	221,584	253,897	282,084	307,049	301,069	301,798	2,414,491
37	361,438	393,233	260,939	292,491	359,857	427,701	491,414	446,341	484,370	3,517,784
38	318,820	309,444	298,051	288,378	331,178	331,683	308,909	320,437	278,358	2,785,258
39	386,513	375,585	337,935	369,281	374,961	366,909	398,320	410,025	423,299	3,462,828
40	261,215	254,605	200,400	197,250	234,625	250,283	276,666	279,204	288,544	2,242,793
41	380,164	409,334	356,804	405,002	457,177	521,599	544,603	415,181	335,843	3,825,505
42	642,716	597,120	484,011	525,135	564,265	593,774	662,538	670,645	706,538	5,448,742
43	386,641	420,718	392,669	386,725	410,343	445,201	483,268	502,193	541,397	3,869,155
44	194,601	171,250	148,822	118,666	124,898	115,390	114,760	109,144	98,523	1,195,154
45	522,628	454,586	386,956	387,992	431,190	450,777	478,008	472,391	466,782	4,051,310
46	536,871	575,817	431,515	478,396	517,203	512,956	600,796	570,922	596,614	4,821,900
47	224,481	203,624	133,258	186,289	188,781	226,571	268,279	271,020	296,138	1,978,422
48	132,576	109,444	104,157	107,858	119,021	139,085	122,253	139,122	137,789	1,111,324
49	234,450	189,338	144,270	125,026	160,672	177,427	197,930	199,269	182,234	1,608,615
50	482,120	478,614	387,156	421,142	470,763	503,510	537,598	514,028	489,687	4,285,617
51	642,263	587,099	535,470	601,949	669,533	670,412	670,706	645,318	625,751	5,648,502
52	388,116	399,148	402,824	412,020	468,235	533,767	571,564	592,642	563,653	4,271,968
53	187,975	191,491	171,039	200,257	225,176	226,811	281,512	270,760	272,106	2,027,127
54	89,852	77,758	52,639	59,098	77,251	76,585	87,351	86,470	62,347	669,351
55	258,417	241,811	212,988	224,280	256,759	250,690	271,847	266,511	242,446	2,225,749
56	1,024,496	867,343	619,175	729,887	889,486	978,014	1,143,007	1,286,915	1,204,358	8,742,680
57	1,037,067	911,375	767,004	891,743	1,051,494	1,094,766	1,260,375	1,207,269	1,164,975	9,386,069
58	77,326	54,561	31,702	40,461	53,783	50,547	46,693	55,630	55,326	466,500
59	173,093	156,237	136,093	148,421	167,248	162,351	191,161	176,606	173,854	1,485,065
Σ	15,313,846	15,618,397	13,558,313	13,913,213	15,399,902	16,605,122	17,884,021	17,945,905	17,669,172	144,907,691

Fuente: Elaboración propia.

Sueldos por División

Miles de pesos a precios constantes de 1994.

División	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
I	4,586,350	4,728,883	4,479,871	4,037,515	4,403,605	4,741,912	4,637,415	4,689,511	4,727,685	41,032,758
II	1,286,030	1,149,514	976,489	939,621	989,175	1,060,990	1,115,303	1,085,498	994,877	9,597,498
III	185,354	165,789	139,858	128,048	122,362	117,798	120,492	119,204	119,367	1,218,252
IV	1,556,521	1,509,703	1,231,639	1,214,737	1,415,084	1,519,366	1,587,897	1,616,645	1,588,878	13,240,469
V	4,710,837	5,013,885	4,164,236	4,271,474	4,802,909	5,101,346	5,295,937	5,418,765	5,350,907	44,130,295
VI	1,305,215	1,400,287	1,115,346	1,535,198	953,084	1,004,665	993,362	1,006,027	974,399	10,287,584
VII	864,724	937,142	677,659	720,288	813,431	860,121	942,316	898,824	947,597	7,662,102
VIII	5,130,804	4,928,673	3,764,467	4,018,093	4,609,641	4,903,217	5,265,256	5,422,318	5,122,446	43,164,913
IX	229,156	227,212	199,079	208,004	246,022	244,181	282,340	267,861	264,117	2,167,973
Σ	19,854,991	20,061,067	16,746,644	17,072,979	18,355,313	19,553,596	20,240,318	20,524,654	20,090,284	172,501,845

Fuente: Elaboración propia.

Sueldos por Rama

Miles de pesos a precios constantes de 1994.

Rama	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
11	536,234	631,127	824,685	603,444	635,810	730,002	830,352	819,934	889,137	6,300,724
12	226,009	254,357	256,516	281,882	264,458	325,715	349,518	368,816	357,045	2,664,317
13	619,321	670,904	650,483	505,191	563,318	666,449	721,548	733,339	791,874	5,922,425
14	82,619	91,415	91,189	73,892	69,267	60,535	36,063	34,399	27,058	566,438
15	43,320	27,056	16,879	21,246	19,594	23,689	27,541	27,083	29,444	235,852
16	280,749	260,426	302,812	241,065	240,677	279,071	264,061	332,165	320,589	2,521,615
17	188,862	188,315	131,188	113,894	143,144	161,993	185,208	230,149	269,495	1,612,249
18	110,324	113,557	84,863	60,806	74,166	90,410	109,205	119,645	117,452	880,427
19	912,989	976,574	889,536	766,102	911,007	876,807	902,025	941,759	949,581	8,126,392
20	224,629	177,504	177,306	199,357	195,724	180,983	163,434	172,410	192,720	1,684,068
21	256,802	230,717	249,743	245,620	310,825	365,967	398,058	421,300	426,806	2,905,838
22	894,277	889,055	829,850	808,279	869,385	926,204	990,851	916,981	942,288	8,066,270
23	210,205	217,949	213,908	187,858	232,214	299,309	259,858	271,844	231,708	2,124,853
24	289,648	282,202	216,636	223,830	228,482	261,122	275,186	302,391	298,109	2,378,607
25	6,058	5,676	4,923	4,813	4,216	5,211	5,717	5,125	3,987	45,720
26	363,342	340,918	324,250	314,613	347,508	371,285	413,968	392,007	385,258	3,253,149
27	396,826	344,051	296,703	277,685	297,877	312,105	307,854	286,046	246,438	2,765,585
28	230,156	177,845	135,695	121,479	121,353	125,751	134,769	135,401	118,053	1,300,302
29	58,777	60,235	59,528	49,219	47,725	47,203	45,997	43,744	40,699	453,125
30	126,577	105,766	81,283	78,580	74,832	71,338	75,188	76,109	79,214	768,888
31	569,685	607,111	453,131	493,090	571,058	601,751	641,936	613,431	631,056	5,182,248
32	986,836	902,584	795,762	729,013	848,948	925,986	952,044	1,018,142	962,256	8,121,570
35	434,282	495,960	323,063	363,217	440,974	475,307	519,230	509,935	498,239	4,060,235
37	443,045	469,418	325,284	329,705	392,017	478,870	533,486	481,461	530,005	3,983,292
38	1,416,076	1,488,764	1,546,745	1,535,646	1,772,977	1,766,540	1,654,810	1,790,999	1,661,116	14,633,673
39	775,912	846,582	773,886	754,547	757,303	733,145	734,982	768,448	742,028	6,887,833
40	867,720	701,694	562,039	548,281	614,180	683,417	726,555	735,480	746,442	5,985,808
41	267,312	282,260	250,304	234,481	256,843	277,198	297,682	247,729	226,326	2,350,115
42	705,490	689,104	550,802	590,676	608,300	635,234	678,190	682,057	679,896	5,819,750
43	424,389	433,008	360,641	500,677	343,717	364,994	361,251	374,482	374,642	3,537,802
44	395,321	487,570	362,708	412,670	223,911	241,213	235,852	252,416	240,007	2,851,668
45	485,055	470,870	391,799	606,447	376,948	393,803	398,135	387,606	372,572	3,883,665
46	572,546	691,286	530,782	537,251	605,632	609,091	667,802	633,827	650,859	5,499,055
47	292,178	249,257	151,777	184,004	208,492	251,574	275,178	285,936	298,432	2,176,828
48	90,011	78,725	61,142	60,056	72,567	91,657	83,931	95,493	98,128	731,710
49	159,242	140,331	106,950	101,537	111,493	127,363	125,947	127,740	114,984	1,115,587
50	569,201	563,891	433,802	471,919	505,498	553,499	576,125	567,835	548,477	4,790,248
51	829,352	790,602	674,668	723,847	822,754	811,874	826,629	814,966	732,757	7,027,449
52	598,335	657,593	624,342	654,388	712,343	797,023	837,015	894,686	820,245	6,595,970
53	176,283	192,866	158,701	187,389	206,213	233,296	254,310	229,245	221,687	1,860,000
54	271,173	275,703	199,142	203,446	244,857	257,676	260,308	262,928	214,798	2,190,032
55	363,976	363,369	303,919	315,039	339,472	337,670	355,340	347,333	308,039	3,034,157
56	957,092	866,392	539,561	591,374	711,789	763,591	865,639	989,363	1,057,698	7,342,499
57	1,043,869	934,500	739,649	779,020	924,908	968,398	1,104,273	1,059,139	993,590	8,547,345
58	72,270	68,198	34,966	46,463	52,193	56,978	55,678	62,850	61,954	511,553
59	229,156	227,212	199,079	208,004	246,022	244,181	282,340	267,861	264,117	2,167,973
Σ	19,854,991	20,030,281	17,092,650	17,321,034	18,822,991	19,862,478	20,802,188	21,111,034	20,767,310	175,464,936

Fuente: Elaboración propia.

Remuneraciones Totales por División

División	Miles de pesos a precios constantes de 1994.									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
I	8,417,495	8,599,429	8,052,753	7,273,456	7,850,393	8,535,699	8,280,720	8,457,916	8,554,059	74,021,920
II	3,273,688	2,981,428	2,741,541	2,746,314	2,816,110	2,994,812	3,210,235	3,039,891	2,788,205	26,590,225
III	466,577	430,406	399,412	306,871	383,156	378,857	383,199	389,972	353,488	3,551,937
IV	2,555,041	2,459,331	1,980,559	2,019,353	2,353,358	2,534,444	2,637,990	2,686,913	2,652,052	21,879,042
V	7,332,964	7,624,746	6,279,942	6,555,052	7,378,136	7,869,299	8,165,995	8,157,385	7,978,939	67,342,458
VI	2,409,085	2,459,482	2,060,759	2,440,229	1,934,354	2,008,436	2,040,882	2,029,296	2,006,594	19,389,117
VII	1,626,076	1,713,416	1,240,623	1,364,260	1,519,361	1,598,508	1,510,009	1,738,634	1,837,148	14,448,036
VIII	9,685,482	9,031,253	7,123,806	7,756,364	8,977,462	9,532,857	10,395,940	10,655,866	9,996,307	83,155,325
IX	402,249	383,449	335,172	356,425	413,270	406,532	473,501	444,468	437,971	3,653,038
Σ	36,168,637	35,682,841	30,214,567	30,898,324	33,625,601	35,859,444	37,398,480	37,580,342	36,602,762	314,031,096

Fuente: Elaboración propia.

Remuneraciones Totales por Rama

Rama	Miles de pesos a precios constantes de 1994.									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
11	979,362	1,111,130	1,079,361	1,009,937	1,054,277	1,250,360	1,422,530	1,423,145	1,530,825	10,860,827
12	471,317	528,852	538,778	538,430	549,069	634,157	658,838	717,243	713,448	5,350,150
13	1,278,487	1,414,280	1,320,389	1,017,838	1,137,116	1,350,186	1,454,762	1,520,739	1,642,322	12,136,121
14	118,375	129,643	135,570	107,554	102,838	85,119	48,678	45,670	35,755	809,203
15	96,151	63,466	39,503	48,250	43,591	53,097	61,735	58,160	62,834	526,785
16	762,484	698,755	792,748	689,226	674,514	772,433	725,370	959,890	894,103	6,968,523
17	291,418	285,075	188,265	170,108	216,667	242,557	275,906	352,022	398,428	2,420,448
18	193,402	201,358	151,855	107,473	134,860	163,824	199,648	225,179	224,920	1,602,619
19	1,370,126	1,423,269	1,302,047	1,160,508	1,334,392	1,322,006	1,372,088	1,424,211	1,461,863	12,170,508
20	281,552	233,207	226,800	251,605	248,957	236,065	214,394	223,343	257,036	2,172,959
21	612,435	546,638	585,465	546,637	666,573	773,537	824,578	853,435	864,358	6,273,857
22	1,895,552	1,680,644	1,520,694	1,459,343	1,587,343	1,705,152	1,776,693	1,636,417	1,692,939	14,734,877
23	266,834	277,094	269,452	235,976	299,407	381,646	332,922	352,152	303,724	2,719,206
24	849,345	848,672	718,137	761,071	754,561	828,705	934,692	994,580	993,990	7,683,753
25	20,186	19,955	17,761	16,823	15,649	18,684	21,015	19,891	15,957	165,722
26	814,866	740,277	737,674	750,426	812,159	875,069	962,919	882,160	850,122	7,425,675
27	932,742	843,045	789,775	770,110	806,444	845,913	857,604	781,269	677,401	7,304,302
28	656,549	534,490	466,743	448,826	445,439	455,621	494,894	469,301	420,192	4,367,155
29	161,122	172,329	178,960	157,180	149,666	155,164	146,600	131,149	118,832	1,371,002
30	305,455	258,896	223,589	228,773	234,106	226,303	238,826	240,268	236,074	2,192,290
31	1,086,841	1,136,044	854,086	949,335	1,098,613	1,164,324	1,228,597	1,187,508	1,229,420	9,934,768
32	1,468,200	1,325,491	1,130,399	1,071,392	1,250,349	1,365,182	1,405,405	1,500,279	1,421,159	11,937,856
35	705,543	786,356	508,445	584,801	694,872	757,391	825,280	811,004	800,037	6,474,728
37	804,483	862,651	586,224	622,196	751,675	906,570	1,024,900	927,802	1,014,375	7,501,076
39	1,734,896	1,798,208	1,844,796	1,824,024	2,104,155	2,098,223	1,963,719	2,111,435	1,939,475	17,418,932
39	1,163,425	1,222,167	1,111,822	1,123,828	1,132,264	1,120,054	1,133,301	1,178,472	1,165,328	10,350,661
40	928,935	956,299	762,439	745,531	848,805	933,700	1,003,220	1,014,685	1,034,986	8,228,601
41	647,476	701,593	606,908	639,483	714,020	796,797	842,285	662,910	562,169	6,175,822
42	1,348,206	1,288,224	1,034,812	1,115,811	1,172,566	1,229,008	1,340,728	1,352,702	1,386,434	11,266,492
43	811,030	853,726	753,310	887,402	754,061	810,195	844,518	876,675	916,039	7,506,957
44	589,922	658,820	509,531	531,336	348,909	356,603	350,612	361,561	339,529	4,046,822
45	1,008,133	925,456	778,755	994,439	808,138	844,580	876,143	859,997	839,355	7,934,996
46	1,109,417	1,267,083	962,297	1,015,647	1,122,835	1,122,046	1,268,598	1,204,748	1,247,473	10,320,145
47	516,659	452,881	285,034	350,293	397,254	478,145	543,457	536,956	594,571	4,155,249
48	222,587	188,169	165,298	167,914	191,589	230,753	206,184	234,615	235,927	1,843,034
49	393,692	329,689	249,220	226,563	272,165	304,790	323,877	327,009	297,218	2,724,202
50	1,051,321	1,043,505	820,958	893,061	976,262	1,057,010	1,113,722	1,081,863	1,038,164	9,075,865
51	1,471,615	1,377,701	1,210,138	1,325,796	1,492,286	1,482,286	1,497,336	1,460,284	1,358,508	12,675,950
52	986,451	1,056,741	1,027,166	1,086,409	1,180,578	1,330,790	1,408,578	1,487,328	1,323,698	10,867,939
53	364,258	384,357	329,741	387,655	431,389	460,107	535,623	500,004	493,793	3,887,127
54	361,025	353,461	251,781	262,545	322,108	334,282	347,659	349,397	277,145	2,859,383
55	622,393	605,180	516,908	539,319	596,231	588,360	627,187	613,844	550,485	5,259,905
56	1,981,588	1,733,735	1,158,737	1,321,262	1,601,275	1,741,604	2,008,646	2,276,778	2,262,056	16,085,179
57	2,080,936	1,845,875	1,506,653	1,670,763	1,976,402	2,063,184	2,364,648	2,266,408	2,158,565	17,933,415
58	149,596	122,759	66,670	86,944	105,976	107,525	102,371	118,481	117,280	977,502
59	402,249	383,449	335,172	356,425	413,270	406,532	473,501	444,468	437,971	3,853,038
Σ	36,168,637	35,648,678	30,650,963	31,234,246	34,022,893	36,467,600	38,686,188	39,056,940	38,436,482	320,372,627

Fuente: Elaboración propia.

Horas-Hombre Obrero por División

División	Unidad de Medida: Miles de horas.									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
I	592,668	568,835	563,432	568,479	578,784	586,701	583,317	586,330	578,704	5,207,250
II	323,934	287,401	323,250	349,830	356,721	363,366	368,811	327,806	300,812	3,001,931
III	55,537	47,805	49,768	53,400	54,703	54,038	52,892	47,084	43,677	458,904
IV	134,161	125,060	124,798	129,127	131,836	134,865	135,804	133,989	132,127	1,181,767
V	315,852	286,563	298,717	318,873	327,359	326,673	330,289	313,034	301,381	2,818,741
VI	152,433	131,810	132,109	136,901	141,332	143,551	148,533	141,335	134,733	1,262,737
VII	92,312	86,897	91,540	98,408	99,847	95,817	98,039	94,907	92,235	850,002
VIII	581,752	477,646	537,862	622,200	676,976	681,840	712,160	653,403	590,620	5,534,459
IX	28,975	25,516	28,009	31,239	33,274	32,732	35,375	33,139	30,530	278,789
Σ	2,277,624	2,037,533	2,149,485	2,308,457	2,400,832	2,419,583	2,465,220	2,331,027	2,204,819	20,594,580

Fuente: Elaboración propia.

Horas-Hombre Obrero por Rama

Rama	Unidad de Medida: Miles de horas.									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
11	81,683	78,562	79,720	80,530	86,148	90,832	95,474	96,657	98,270	787,876
12	56,915	60,111	65,075	64,050	64,461	63,923	60,015	58,721	57,157	550,428
13	87,101	84,740	80,025	83,254	87,437	90,468	86,367	87,793	90,808	777,993
14	6,188	5,932	5,792	5,581	4,659	4,474	3,991	4,057	3,791	44,465
15	7,920	7,825	7,819	7,937	8,056	8,214	8,515	7,872	7,463	71,621
16	69,106	67,379	67,206	64,545	82,557	58,469	54,428	59,511	56,381	559,582
17	14,965	14,537	12,445	12,615	13,553	13,457	13,103	13,601	12,930	121,206
18	13,606	13,690	13,904	13,980	15,365	15,425	15,921	15,840	15,604	133,335
19	69,746	62,604	63,877	66,580	65,619	65,941	67,955	64,653	64,896	591,871
20	7,373	6,308	6,699	7,533	8,055	8,577	8,296	6,773	6,375	65,989
21	37,389	36,542	34,351	36,605	38,319	39,298	39,484	40,380	38,339	340,707
22	129,670	120,918	116,912	115,932	115,797	119,420	121,957	123,061	120,322	1,083,989
23	11,006	9,687	9,607	9,337	8,758	8,203	7,811	7,411	6,368	78,188
24	86,071	78,622	90,223	96,714	94,854	98,557	101,703	92,185	85,964	824,893
25	3,882	3,913	4,150	4,072	3,920	4,144	4,312	3,766	2,334	34,493
26	68,085	58,867	66,024	73,830	77,186	78,575	82,109	71,687	64,129	640,492
27	99,099	88,133	98,081	105,817	114,807	116,431	113,868	102,278	93,140	931,654
28	66,797	57,866	64,772	69,397	65,954	65,659	66,819	57,890	55,245	570,399
29	21,279	19,754	21,443	21,691	20,150	21,086	19,641	16,055	14,320	175,419
30	34,258	28,051	28,325	31,709	34,553	32,952	33,251	31,029	29,357	283,485
31	80,388	76,771	79,268	81,546	83,972	86,143	86,517	84,420	83,843	742,868
32	53,773	48,289	45,530	47,581	47,864	48,722	49,287	49,569	48,284	438,899
35	24,751	23,936	24,620	25,761	25,249	24,936	24,404	22,218	21,078	216,953
37	38,335	37,602	38,630	40,799	42,271	40,428	39,004	33,824	30,512	341,405
38	36,429	33,781	34,446	35,278	37,059	37,513	37,454	36,256	34,893	323,109
39	31,781	29,382	27,731	30,666	31,712	33,312	33,510	32,243	30,926	281,263
40	32,646	28,549	29,087	30,329	32,114	31,711	32,703	31,573	30,747	279,459
41	34,849	31,213	35,427	37,748	39,094	37,697	37,605	32,069	30,590	316,292
42	117,061	102,100	108,776	118,292	119,860	121,076	125,609	124,851	122,635	1,060,260
43	51,371	50,316	53,898	55,845	57,695	57,084	60,456	56,140	56,091	498,896
44	17,058	14,363	12,521	11,892	11,901	11,374	11,801	10,886	9,339	111,135
45	84,004	67,131	65,690	69,164	71,736	75,093	76,276	74,309	69,303	652,706
46	60,274	57,940	60,135	63,211	63,906	59,097	60,823	58,098	56,021	539,505
47	32,038	28,957	31,405	35,197	35,941	36,720	37,216	36,809	36,214	310,497
48	24,398	17,626	20,299	24,261	25,674	25,653	24,766	22,428	20,155	205,260
49	31,861	24,706	24,198	22,735	27,343	28,495	29,043	27,468	24,229	239,878
50	68,782	57,709	65,634	74,075	79,444	80,234	79,410	68,644	63,740	637,672
51	87,473	73,295	84,770	98,887	102,577	100,742	95,682	90,032	86,145	819,603
52	59,373	53,668	66,843	79,742	89,117	92,687	100,661	91,313	75,631	709,035
53	32,921	29,474	33,906	43,132	44,550	41,379	47,403	41,909	39,363	354,037
54	14,847	11,398	10,343	12,976	14,573	14,313	15,463	14,013	10,566	118,492
55	44,796	37,557	41,583	40,523	42,150	41,413	43,556	41,641	38,625	371,844
56	75,025	61,752	67,214	77,779	84,283	88,410	95,734	93,635	81,952	725,784
57	130,272	102,406	113,626	137,527	154,725	155,992	168,406	150,076	138,724	1,251,754
58	12,204	8,055	9,446	10,563	12,540	12,522	12,036	12,244	11,490	101,100
59	28,975	25,516	28,009	31,239	33,274	32,732	35,375	33,139	30,530	278,789
Σ	2,277,624	2,037,533	2,149,485	2,308,457	2,400,832	2,419,583	2,465,220	2,331,027	2,204,819	20,594,580

Fuente: Elaboración propia.

Horas-Hombre Empleado por División

División	Miles de horas.									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
I	273,782	264,515	271,325	279,532	294,631	310,065	311,816	313,153	309,608	2,628,427
II	86,826	75,427	75,185	77,287	80,516	82,730	84,455	78,173	71,394	711,993
III	12,534	11,042	10,391	10,043	9,930	9,928	10,054	9,093	8,747	91,762
IV	88,874	84,180	84,128	85,788	86,240	87,531	90,791	89,376	88,021	784,929
V	189,840	178,973	181,147	187,094	194,175	197,231	197,598	193,740	189,850	1,709,648
VI	51,590	46,393	43,606	42,211	42,744	42,934	44,014	43,184	41,060	397,736
VII	36,390	34,679	36,876	39,094	39,424	38,260	38,049	36,213	34,703	333,688
VIII	213,790	183,199	188,020	204,760	218,757	226,486	233,093	219,953	198,172	1,886,230
IX	11,585	11,061	11,447	11,778	12,739	12,746	13,212	12,839	11,970	109,377
Σ	965,211	889,469	902,125	937,587	979,156	1,007,911	1,023,082	995,724	953,525	8,653,790

Fuente: Elaboración propia.

Horas-Hombre Empleado por División

Rama	Miles de horas.									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
11	43,079	44,906	46,699	47,935	52,341	54,809	57,391	58,713	61,506	467,379
12	13,700	15,088	15,939	16,010	16,359	17,425	17,796	17,485	17,237	147,039
13	34,772	34,015	40,120	43,382	44,559	46,483	45,504	45,843	48,281	382,959
14	5,231	5,096	4,873	4,845	4,702	4,599	4,163	3,929	3,941	41,379
15	3,222	2,634	2,725	2,505	2,532	2,806	3,085	3,362	3,309	26,180
16	18,294	17,352	17,113	16,861	16,694	16,002	15,151	15,489	14,936	147,892
17	11,847	11,623	11,600	11,883	12,491	12,998	12,582	12,507	12,725	110,256
18	6,686	6,530	6,401	6,646	6,696	7,131	7,254	7,168	6,959	61,471
19	37,041	34,483	32,749	31,948	33,923	35,131	36,076	36,195	33,519	311,065
20	6,197	4,785	4,990	5,188	5,291	5,243	5,081	4,869	4,770	46,414
21	11,584	11,440	10,875	12,826	14,598	15,869	16,216	17,242	16,950	127,600
22	74,472	69,534	69,567	71,535	76,941	84,159	84,739	84,530	80,277	695,754
23	7,657	7,029	7,674	7,968	7,504	7,410	6,778	5,821	5,198	63,039
24	19,871	17,685	18,289	18,983	19,101	19,489	19,308	18,157	16,648	167,531
25	652	719	817	808	743	888	908	757	549	6,841
26	21,349	18,638	18,338	19,636	20,728	20,899	22,564	20,833	19,520	182,505
27	29,730	25,678	25,735	26,119	28,259	29,653	29,869	27,522	24,701	247,266
28	15,224	12,707	12,006	11,741	11,685	11,801	11,806	10,904	9,976	107,850
29	4,419	4,026	4,509	4,129	3,956	3,921	3,910	3,278	2,961	35,109
30	8,115	7,016	5,882	5,914	5,974	6,007	6,144	5,815	5,786	56,653
31	30,447	29,913	30,717	31,594	31,856	32,329	33,103	32,567	32,218	284,744
32	58,427	54,267	53,411	54,194	54,384	55,202	57,688	56,809	55,803	500,185
35	16,723	16,431	17,013	17,834	17,701	17,294	16,716	15,406	14,619	149,737
37	15,500	14,821	15,014	15,197	15,465	15,213	14,460	13,075	12,048	130,793
38	47,689	47,237	48,016	50,501	55,850	58,482	59,347	60,336	61,340	488,798
39	31,365	29,649	28,187	28,181	28,158	28,011	27,310	27,278	26,595	254,734
40	28,116	25,971	26,770	26,714	27,506	28,078	28,475	28,002	26,924	246,556
41	11,069	10,497	10,876	11,177	11,190	11,335	11,409	9,824	8,894	96,271
42	39,378	34,367	35,271	37,490	38,305	38,818	39,881	39,819	39,430	342,759
43	13,777	13,235	13,236	12,918	12,649	12,789	12,524	11,305	10,929	113,362
44	10,913	10,000	8,438	6,735	6,648	6,760	7,107	8,396	7,933	72,930
45	26,900	23,158	21,932	22,558	23,447	23,385	24,383	23,483	22,198	211,444
46	24,293	24,112	25,269	26,887	26,955	25,773	26,353	24,924	23,606	228,172
47	12,097	10,567	11,607	12,207	12,469	12,487	11,696	11,289	11,097	105,516
48	6,322	5,610	5,057	5,355	6,283	6,340	6,322	5,992	5,637	52,918
49	9,835	7,232	6,259	6,318	6,644	6,988	6,776	6,567	5,896	62,515
50	25,498	22,046	22,760	24,428	25,106	25,712	25,370	22,980	21,239	215,139
51	38,538	33,521	34,888	37,215	39,292	39,263	38,765	37,498	34,731	333,711
52	25,482	24,469	27,369	32,612	35,594	39,147	41,958	39,258	31,605	297,494
53	8,530	7,865	8,885	10,607	10,721	11,463	11,803	10,138	8,793	88,805
54	11,713	9,450	8,104	8,872	9,583	10,162	10,806	9,935	9,388	88,013
55	16,725	15,079	15,842	14,829	15,275	14,738	15,124	14,796	13,421	135,829
56	24,332	18,857	18,118	19,970	21,402	22,796	24,542	24,339	22,607	196,963
57	42,914	36,107	37,624	41,094	44,929	45,748	47,370	43,987	40,186	379,959
58	3,901	2,963	3,114	3,460	3,928	4,129	4,257	4,463	4,669	34,884
59	11,585	11,061	11,447	11,778	12,739	12,746	13,212	12,839	11,970	109,377
Σ	965,211	889,469	902,125	937,587	979,156	1,007,911	1,023,082	995,724	953,525	8,653,790

Fuente: Elaboración propia.

Horas-Hombre Totales por División

División	Miles de horas.									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
I	866,450	833,350	834,757	848,011	873,415	896,766	895,133	899,483	888,312	7,835,677
II	410,760	362,828	398,435	427,117	437,237	446,096	453,266	405,979	372,206	3,713,924
III	68,071	58,847	60,159	63,443	64,633	63,966	62,946	56,177	52,424	550,666
IV	223,035	209,240	208,926	214,915	218,076	222,396	226,595	223,365	220,148	1,966,696
V	505,692	465,536	479,864	505,967	521,534	523,904	527,887	506,774	491,231	4,528,389
VI	204,023	178,203	175,715	179,112	184,076	186,485	192,547	184,519	175,793	1,660,473
VII	128,702	121,576	128,416	137,502	139,271	134,077	136,088	131,120	126,938	1,183,690
VIII	795,542	660,845	725,882	826,960	895,733	908,326	945,253	873,356	788,792	7,420,689
IX	40,560	36,577	39,456	43,017	46,013	45,478	48,587	45,978	42,500	388,166
Σ	3,242,835	2,927,002	3,051,610	3,246,044	3,379,988	3,427,494	3,488,302	3,326,751	3,158,344	29,248,370

Fuente: Elaboración propia.

Horas-Hombre Totales por Rama

Rama	Miles de horas.									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
11	124,762	123,468	126,419	128,465	138,489	145,641	152,865	155,370	159,776	1,255,255
12	70,615	75,199	81,014	80,060	80,820	81,348	77,811	76,206	74,394	697,467
13	121,873	118,755	120,145	126,636	131,996	136,951	131,871	133,636	139,089	1,160,952
14	11,419	11,028	10,665	10,426	9,361	9,073	8,154	7,986	7,732	85,844
15	11,142	10,459	10,544	10,442	10,588	11,020	11,600	11,234	10,772	97,801
16	87,400	84,731	84,319	81,406	79,251	74,471	69,579	75,000	71,317	707,474
17	26,812	26,160	24,045	24,498	26,044	26,455	25,685	26,108	25,655	231,462
18	20,292	20,220	20,305	20,626	22,061	22,556	23,175	23,008	22,563	194,806
19	106,787	97,087	96,626	98,528	99,542	101,072	104,031	100,848	98,415	902,936
20	13,570	11,093	11,689	12,721	13,346	13,820	13,377	11,642	11,145	112,403
21	48,973	47,982	45,226	49,331	52,917	55,167	55,700	57,622	55,289	468,307
22	204,142	190,452	186,479	187,467	192,738	203,579	206,696	207,591	200,599	1,779,743
23	18,663	16,716	17,281	17,305	16,262	15,613	14,589	13,232	11,566	141,227
24	105,942	96,307	108,512	115,697	113,955	118,046	121,011	110,342	102,612	992,424
25	4,534	4,632	4,967	4,880	4,663	5,032	5,220	4,523	2,883	41,334
26	89,434	77,505	84,362	93,466	97,914	99,474	104,673	92,520	83,649	822,997
27	128,829	113,811	123,816	131,936	143,066	146,084	143,737	129,800	117,841	1,178,920
28	82,021	70,573	76,778	81,138	77,639	77,460	78,625	68,794	65,221	678,249
29	25,698	23,780	25,952	25,820	24,106	25,007	23,551	19,333	17,281	210,528
30	42,373	35,067	34,207	37,623	40,527	38,959	39,395	36,844	35,143	340,138
31	110,835	106,684	109,985	113,140	115,828	118,472	119,620	116,987	116,061	1,027,612
32	112,200	102,556	98,941	101,775	102,248	103,924	106,975	106,378	104,087	939,084
35	41,474	40,367	41,633	43,595	42,950	42,230	41,120	37,624	35,697	366,690
37	53,835	52,423	53,644	55,996	57,736	55,641	53,464	46,899	42,560	472,198
38	84,118	81,018	82,462	85,779	92,909	95,995	96,801	96,592	96,233	811,907
39	63,146	59,031	55,918	58,847	59,870	61,323	60,820	59,521	57,521	535,997
40	60,762	54,520	55,857	57,043	59,620	59,789	61,178	59,575	57,671	526,015
41	45,918	41,710	46,303	48,925	50,284	49,032	49,014	41,893	39,484	412,563
42	156,439	136,467	144,047	155,782	158,165	159,894	165,490	164,670	162,065	1,403,019
43	65,148	63,551	67,134	68,763	70,344	69,873	72,980	67,445	67,020	612,258
44	27,971	24,363	20,959	18,627	18,549	18,134	18,908	19,282	17,272	184,065
45	110,904	90,289	87,622	91,722	95,183	98,478	100,659	97,792	91,501	864,150
46	84,567	82,052	85,404	90,098	90,861	84,870	87,176	83,022	79,627	767,677
47	44,135	39,524	43,012	47,404	48,410	49,207	48,912	48,098	47,311	416,013
48	30,720	23,236	25,356	29,616	31,957	31,993	31,088	28,420	25,792	258,178
49	41,496	31,938	30,457	29,053	33,987	35,483	35,819	34,035	30,125	302,393
50	94,280	79,755	88,394	98,503	104,550	105,946	104,780	91,624	84,979	852,811
51	126,011	106,816	119,658	136,102	141,869	140,005	134,447	127,530	120,876	1,153,314
52	84,855	78,137	94,212	112,354	124,711	131,834	142,619	130,571	107,236	1,006,529
53	41,451	37,339	42,791	53,739	55,271	52,842	59,206	52,047	48,156	442,842
54	26,560	20,848	18,447	21,848	24,156	24,475	26,269	23,948	19,954	206,505
55	61,521	52,636	57,425	55,352	57,425	56,151	58,680	56,437	52,046	507,673
56	99,357	80,609	85,332	97,749	105,685	111,206	120,276	117,974	104,559	922,747
57	173,186	138,513	151,250	178,621	199,654	201,740	215,776	194,063	178,910	1,631,713
58	16,105	11,018	12,560	14,023	16,468	16,651	16,293	16,707	16,159	135,984
59	40,560	36,577	39,456	43,017	46,013	45,478	48,587	45,978	42,500	388,166
Σ	3,242,835	2,927,002	3,051,610	3,246,044	3,379,988	3,427,494	3,488,302	3,326,751	3,158,344	29,248,370

Fuente: Elaboración propia.

Personal Ocupado por División. Obreros

División	Personas ocupadas									Σ
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
I	2,889,409	2,774,452	2,754,959	2,767,865	2,803,419	2,848,618	2,837,326	2,825,276	2,804,256	25,305,580
II	1,753,332	1,592,053	1,730,473	1,850,823	1,876,862	1,881,443	1,901,485	1,714,395	1,578,067	15,878,933
III	290,279	250,378	259,496	276,970	285,977	274,099	268,862	244,543	229,418	2,380,022
IV	644,087	598,665	590,643	610,843	623,997	636,100	641,354	634,625	623,807	5,604,121
V	1,624,013	1,486,744	1,536,778	1,625,684	1,665,300	1,662,345	1,674,079	1,598,192	1,518,386	14,391,531
VI	733,144	639,709	638,360	657,527	673,679	672,294	693,352	661,248	636,695	6,006,008
VII	453,380	422,200	438,530	466,536	476,336	459,872	468,527	455,245	430,647	4,071,273
VIII	3,049,591	2,620,205	2,874,796	3,259,896	3,578,099	3,600,868	3,736,203	3,449,284	3,139,324	29,308,266
IX	150,964	134,918	148,847	168,665	178,194	170,480	187,104	177,599	164,502	1,481,273
Σ	11,588,199	10,519,324	10,972,882	11,684,809	12,161,863	12,206,119	12,408,292	11,760,407	11,125,112	104,427,007

Fuente: Elaboración propia.

Personal Ocupado por Rama. Obreros

Rama	Personas ocupadas									Σ
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
11	392,649	378,910	385,396	389,458	417,897	439,102	459,984	465,594	473,831	3,802,821
12	276,891	290,929	319,291	314,027	313,810	320,179	300,787	295,311	288,373	2,719,598
13	435,479	423,409	399,432	405,071	418,369	429,166	416,862	423,473	434,515	3,785,776
14	27,654	26,851	27,321	23,903	22,451	22,193	19,657	19,395	18,411	207,836
15	40,091	39,857	41,563	41,717	40,622	40,644	40,778	36,907	36,657	358,836
16	330,114	316,365	305,948	299,461	283,135	274,009	262,784	270,142	262,737	2,604,695
17	71,972	69,194	59,366	58,958	64,096	64,260	62,114	62,799	58,579	571,338
18	66,200	65,737	67,940	69,288	76,195	76,679	77,819	77,063	76,269	653,190
19	348,200	320,777	323,492	339,246	335,770	336,271	346,497	329,784	331,600	3,011,637
20	37,604	32,632	34,261	38,914	41,473	43,117	42,636	35,376	33,702	339,715
21	182,027	174,435	174,510	178,104	181,198	185,140	186,388	190,302	180,318	1,632,422
22	624,042	584,159	564,565	562,338	562,516	575,399	580,465	580,136	574,116	5,207,736
23	56,486	51,197	51,874	47,380	45,887	42,459	40,555	38,994	35,148	409,980
24	464,881	439,659	471,815	503,774	483,182	483,452	502,421	465,992	436,994	4,252,170
25	20,330	20,373	21,525	21,673	20,749	22,195	22,133	18,871	13,063	180,912
26	360,229	319,924	352,482	391,458	404,650	409,372	420,550	367,961	329,081	3,355,707
27	536,209	478,373	524,334	560,920	610,380	613,197	601,460	547,028	498,659	4,970,560
28	371,683	333,724	360,317	372,998	357,901	353,227	354,921	314,543	300,270	3,119,584
29	113,311	104,617	108,689	112,318	107,360	106,560	97,895	81,115	74,031	905,896
30	176,968	145,761	150,807	164,652	178,617	167,539	170,967	163,428	155,387	1,474,126
31	392,114	372,103	375,558	386,480	396,916	409,224	412,045	405,135	401,878	3,551,453
32	251,973	226,562	215,085	224,363	227,081	226,876	229,309	229,490	221,929	2,052,668
35	132,318	124,117	121,222	124,783	122,227	119,842	116,668	107,151	100,062	1,068,390
37	191,820	189,188	194,113	202,108	206,639	199,061	193,552	169,340	153,440	1,699,261
38	196,489	182,332	183,208	189,207	197,095	198,719	199,875	198,241	189,940	1,735,106
39	175,186	160,140	153,491	159,319	161,839	169,230	171,289	167,468	156,172	1,474,134
40	166,802	147,958	150,083	155,831	166,153	163,806	169,998	163,599	156,261	1,440,491
41	190,110	174,415	193,619	203,892	213,974	210,412	204,269	177,611	162,467	1,730,769
42	571,288	508,594	541,042	590,544	597,373	601,275	618,428	614,782	600,054	5,243,380
43	243,477	242,131	258,713	264,728	271,419	270,933	285,039	266,822	268,437	2,371,699
44	83,635	70,702	59,969	56,694	54,484	51,897	54,533	50,805	43,820	526,539
45	406,032	326,876	319,678	336,105	347,776	349,464	353,780	343,621	324,438	3,107,770
46	294,518	277,214	288,632	299,213	303,624	282,629	287,354	275,888	259,340	2,568,412
47	158,862	144,986	149,898	167,323	172,712	177,243	181,173	179,357	171,307	1,502,861
48	123,396	94,404	104,501	123,385	131,627	131,644	125,280	114,030	105,782	1,054,049
49	163,109	126,423	122,833	116,042	133,668	143,498	147,636	133,230	119,406	1,205,845
50	351,993	307,460	340,237	377,913	406,536	408,846	407,494	361,691	330,388	3,292,558
51	454,187	397,168	447,544	518,056	538,279	527,515	502,522	473,116	453,694	4,312,081
52	318,589	292,922	360,555	411,749	468,129	493,162	530,958	488,571	403,001	3,767,636
53	178,205	166,580	185,524	231,344	247,214	228,070	254,531	229,940	220,767	1,942,173
54	74,315	66,695	61,224	74,577	80,244	76,268	83,496	79,850	63,229	659,898
55	228,001	190,345	213,852	212,910	221,253	216,918	225,740	213,566	196,382	1,918,967
56	421,334	362,230	376,329	409,382	465,968	488,730	516,467	491,151	441,887	3,973,478
57	675,500	574,636	616,688	732,228	825,681	824,181	880,084	802,084	747,122	6,678,204
58	60,962	41,342	45,509	52,310	59,502	62,036	61,995	62,055	57,666	503,377
59	150,964	134,918	148,847	168,665	178,194	170,480	187,104	177,599	164,502	1,481,273
Σ	11,588,199	10,519,324	10,972,882	11,684,809	12,161,863	12,206,119	12,408,292	11,760,407	11,125,112	104,427,007

Fuente: Elaboración propia.

Personal Ocupado por División. Empleados

División	Personas ocupadas.									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
I	1,351,044	1,424,167	1,235,048	1,386,196	1,456,377	1,521,074	1,533,723	1,536,268	1,523,463	12,967,360
II	451,390	435,733	363,466	401,598	419,482	428,558	435,461	410,183	376,726	3,722,597
III	65,447	59,181	49,841	53,544	53,259	50,318	50,160	46,100	45,556	473,406
IV	443,634	452,477	378,522	420,810	420,932	423,322	436,157	431,557	423,283	3,830,694
V	1,033,708	1,058,326	901,543	1,016,433	1,050,895	1,059,571	1,064,475	1,049,262	1,022,831	9,257,044
VI	256,710	248,839	198,081	205,591	206,765	205,804	206,944	205,235	193,597	1,927,566
VII	185,256	189,036	165,616	189,070	193,427	189,576	185,630	177,511	165,689	1,640,811
VIII	1,143,943	1,079,509	929,369	1,094,266	1,165,577	1,195,515	1,222,507	1,161,955	1,063,464	10,056,105
IX	61,694	64,188	55,601	61,954	67,406	67,112	70,207	69,435	64,271	581,868
Σ	4,992,826	5,011,456	4,277,087	4,829,462	5,034,120	5,140,850	5,205,264	5,087,506	4,878,880	44,457,451

Fuente: Elaboración propia.

Personal Ocupado por Rama. Empleados

Rama	Personas ocupadas.									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
11	208,481	240,078	213,538	240,016	262,545	269,830	281,678	287,674	300,730	2,304,570
12	70,699	84,252	74,054	80,959	82,840	89,477	90,651	91,345	89,728	754,005
13	174,574	188,085	180,091	209,997	215,115	225,840	220,513	224,626	233,067	1,871,908
14	25,042	25,785	20,916	23,401	23,591	23,057	19,874	18,771	19,212	199,649
15	15,723	14,239	12,183	12,470	12,261	13,082	14,439	15,423	15,242	125,062
16	88,928	89,521	73,244	78,577	76,248	74,451	73,181	71,380	70,175	695,705
17	57,688	59,636	52,242	57,067	61,054	63,627	60,769	58,221	58,112	528,416
18	33,619	35,563	29,740	33,744	34,819	36,357	37,039	35,968	34,414	311,263
19	191,538	195,876	155,125	168,204	176,909	180,447	188,989	188,800	177,518	1,623,406
20	32,481	28,088	25,454	29,395	29,584	29,190	28,625	27,495	27,632	257,944
21	55,723	59,585	50,831	62,813	69,195	74,191	76,588	81,310	79,450	609,686
22	356,297	363,411	309,798	347,943	373,283	402,862	406,189	404,624	388,804	3,353,211
23	40,251	40,048	37,832	41,610	38,933	38,663	35,188	30,631	29,979	332,535
24	101,964	103,304	87,751	97,129	97,039	98,096	97,324	93,719	85,601	861,927
25	3,181	3,755	3,695	3,880	3,553	4,310	4,379	3,703	2,894	33,350
26	109,905	105,991	89,509	102,443	107,679	108,259	116,134	107,493	101,239	948,652
27	155,916	146,607	123,681	136,574	149,650	155,545	156,266	148,081	134,465	1,306,785
28	80,424	76,076	58,830	61,572	61,561	62,348	61,358	57,187	52,527	571,883
29	23,672	22,670	20,548	21,717	21,045	19,697	18,995	16,647	15,064	179,575
30	41,775	36,511	29,293	31,827	32,214	30,621	31,165	29,933	30,492	293,831
31	151,999	160,727	137,002	153,729	154,764	156,896	160,104	157,932	155,677	1,388,830
32	291,635	291,750	241,520	267,081	266,168	266,426	276,053	273,625	267,606	2,441,864
35	87,657	93,533	79,897	90,073	89,156	85,655	82,117	75,828	71,167	755,083
37	83,764	84,718	74,027	81,004	81,926	80,424	76,414	69,155	63,467	694,899
38	273,005	294,137	252,282	293,467	317,008	328,218	336,044	346,455	351,165	2,791,781
39	172,587	175,496	140,386	150,350	150,662	149,454	147,810	147,337	141,301	1,375,383
40	152,791	154,258	132,991	146,494	151,573	152,636	155,421	154,336	148,456	1,348,956
41	64,215	65,738	57,359	62,812	63,407	64,165	63,615	54,801	49,026	545,138
42	199,689	190,446	164,601	192,233	197,163	199,019	203,054	201,350	198,249	1,745,804
43	65,365	68,446	57,791	60,832	59,550	59,144	57,040	53,554	50,486	532,208
44	56,067	54,465	37,893	32,355	31,728	32,557	34,375	40,727	38,944	359,111
45	135,278	125,928	102,397	112,404	115,487	114,103	115,529	110,954	104,167	1,036,247
46	123,440	130,044	113,538	128,818	132,586	127,992	127,138	121,337	111,720	1,116,613
47	61,816	58,992	52,078	60,252	60,841	61,584	58,492	56,174	53,969	524,198
48	32,626	32,370	24,013	27,868	31,918	33,232	32,848	31,767	30,697	277,339
49	49,765	38,822	29,397	31,220	33,093	35,552	35,033	33,130	30,469	316,481
50	131,304	126,510	110,671	127,185	128,955	129,437	127,851	119,231	108,929	1,110,073
51	203,760	194,862	170,457	198,596	208,982	206,795	203,754	198,482	184,795	1,770,483
52	140,247	145,579	137,623	172,466	187,715	205,900	217,309	201,969	173,638	1,582,446
53	46,973	46,966	43,400	53,838	57,010	60,284	61,783	55,178	49,652	475,084
54	66,232	56,679	41,483	50,154	54,775	57,648	60,351	56,503	54,009	497,834
55	88,524	86,105	77,247	78,903	80,532	78,732	80,151	78,762	70,684	719,640
56	140,135	118,745	95,939	117,126	123,937	126,560	132,350	131,351	123,443	1,109,586
57	224,370	216,284	184,910	218,457	238,060	240,247	249,227	232,719	213,477	2,017,751
58	20,007	16,587	14,229	18,453	20,600	21,128	21,850	22,863	23,671	179,388
59	61,694	64,188	55,601	61,954	67,406	67,112	70,207	69,435	64,271	581,868
Σ	4,992,826	5,011,456	4,277,087	4,829,462	5,034,120	5,140,850	5,205,264	5,087,506	4,878,880	44,457,451

Fuente: Elaboración propia.

Personal Ocupado por División. Total

División	Personas ocupadas.									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
I	4,240,453	4,198,619	3,990,007	4,154,061	4,259,796	4,369,692	4,371,049	4,361,544	4,327,719	38,272,940
II	2,204,722	2,027,786	2,093,939	2,252,421	2,296,344	2,310,001	2,336,946	2,124,578	1,954,793	19,601,530
III	355,726	309,559	309,337	330,514	339,236	324,417	319,022	290,543	274,974	2,853,428
IV	1,087,721	1,051,142	969,165	1,031,653	1,044,929	1,059,422	1,077,511	1,066,182	1,047,090	9,434,815
V	2,657,721	2,545,070	2,438,321	2,642,117	2,716,195	2,721,916	2,738,554	2,547,454	2,541,227	23,648,575
VI	999,854	888,548	836,441	863,118	880,444	878,098	900,296	866,463	830,292	7,933,574
VII	638,636	611,236	604,146	655,606	669,763	649,448	654,157	632,756	596,336	5,712,084
VIII	4,193,534	3,699,714	3,804,165	4,354,162	4,743,676	4,796,383	4,958,710	4,611,239	4,202,788	39,364,371
IX	212,658	199,106	204,448	230,619	245,600	237,592	257,311	247,034	228,773	2,063,141
Σ	16,581,025	15,530,780	15,249,969	16,514,271	17,195,983	17,346,969	17,613,556	16,847,913	16,003,992	148,884,458

Fuente: Elaboración propia.

Personal Ocupado por Rama. Total

Rama	Personas ocupadas.									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
11	601,130	618,988	598,934	629,474	660,442	708,932	741,662	753,268	774,561	6,107,391
12	347,590	375,181	393,345	394,986	396,650	409,656	391,438	386,856	378,101	3,473,603
13	610,053	611,494	579,523	615,058	633,484	655,006	637,375	648,099	667,582	5,657,684
14	52,696	52,636	48,237	47,304	46,042	45,250	39,531	38,166	37,623	407,485
15	55,814	54,096	53,746	54,187	52,883	53,726	55,217	52,330	51,899	483,898
16	419,042	405,886	379,192	378,038	359,383	348,460	335,965	341,522	332,912	3,300,400
17	129,660	128,830	111,608	116,025	125,150	127,887	122,883	121,020	116,691	1,099,754
18	99,819	101,300	97,680	103,032	111,014	113,036	114,858	113,031	110,683	964,453
19	539,738	516,653	478,617	507,450	512,679	516,718	535,486	518,584	509,118	4,635,043
20	70,065	60,720	59,715	68,309	71,057	72,307	71,261	62,871	61,334	597,659
21	237,750	234,020	225,341	240,917	250,393	259,331	262,976	271,612	259,768	2,242,108
22	980,339	947,570	874,363	910,281	935,799	978,261	986,654	984,760	962,920	8,560,947
23	96,737	91,245	89,705	88,990	84,820	81,122	75,743	69,625	64,527	742,515
24	566,845	542,963	559,566	600,903	580,221	581,548	599,745	559,711	522,595	5,114,097
25	23,511	24,128	25,220	25,553	24,302	26,505	26,512	22,574	15,967	214,262
26	470,134	425,915	441,991	493,901	512,329	517,631	536,684	475,454	430,320	4,304,359
27	692,125	624,980	648,015	697,494	760,030	758,742	757,726	695,109	633,124	6,277,345
28	452,107	409,800	419,147	434,570	419,462	415,575	416,279	371,730	352,797	3,691,467
29	135,983	127,267	129,237	134,035	128,405	126,257	116,890	97,282	89,095	1,085,471
30	218,743	182,272	180,100	196,479	210,831	198,160	202,132	193,363	185,879	1,767,957
31	544,113	532,830	512,560	540,209	551,580	566,120	572,149	563,067	557,555	4,940,283
32	543,608	516,312	456,605	491,444	493,249	493,302	505,352	503,115	489,535	4,494,532
35	219,975	217,650	201,119	214,856	211,383	205,497	198,785	182,979	171,229	1,823,473
37	275,584	273,906	268,140	283,112	288,555	279,485	269,966	238,495	216,907	2,394,160
38	469,494	476,469	435,490	482,674	514,103	526,937	535,919	544,696	541,105	4,526,887
39	347,773	335,636	293,877	309,659	312,501	318,684	319,099	314,805	297,473	2,849,517
40	319,593	302,216	283,074	302,325	317,726	316,442	325,419	317,935	304,717	2,789,447
41	254,325	240,153	250,978	266,704	277,381	274,577	267,884	232,412	211,493	2,275,907
42	770,977	699,040	705,643	782,777	794,536	800,294	821,482	816,132	798,303	5,989,184
43	308,842	310,577	316,504	325,560	330,969	330,077	342,079	320,376	318,923	2,903,907
44	139,702	125,167	97,862	89,049	86,212	84,454	88,908	91,532	82,764	885,650
45	541,310	452,804	422,075	448,509	463,263	463,567	469,309	454,575	428,605	4,144,017
46	417,958	407,258	402,170	428,031	436,210	410,621	414,492	397,225	371,060	3,685,025
47	220,678	203,978	201,976	227,575	233,553	238,827	239,665	235,531	225,276	2,027,069
48	156,022	126,774	128,514	151,263	163,545	164,876	158,128	145,797	136,479	1,331,388
49	212,874	165,245	152,230	147,262	166,761	179,050	182,669	166,360	149,875	1,522,326
50	483,297	433,970	450,908	505,098	535,491	538,283	535,345	480,922	439,317	4,402,631
51	657,947	592,030	618,001	716,662	747,261	734,310	706,276	671,598	638,489	6,082,564
52	458,836	438,501	498,178	584,215	655,844	699,062	748,267	690,540	576,639	5,350,082
53	225,178	213,546	228,924	285,182	304,222	288,354	316,314	285,118	270,419	2,417,257
54	140,547	123,374	102,707	124,731	135,019	133,916	143,847	136,353	117,238	1,157,732
55	316,525	276,450	291,099	291,813	301,795	295,650	305,891	292,328	267,066	2,638,607
56	561,469	480,975	472,268	526,508	589,905	615,290	648,817	622,502	565,330	5,083,064
57	899,870	790,920	801,598	950,585	1,063,741	1,064,428	1,129,311	1,034,803	960,599	8,695,955
58	80,969	57,929	59,738	70,763	80,102	83,164	83,945	84,918	81,337	682,765
59	212,658	199,106	204,448	230,619	245,600	237,592	257,311	247,034	228,773	2,063,141
Σ	16,581,025	15,530,780	15,249,969	16,514,271	17,195,983	17,346,969	17,613,556	16,847,913	16,003,992	148,884,458

Fuente: Elaboración propia.

Inversión Fija Neta por División

Miles de pesos a precios constantes de 1994.

División	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
I	2,033,505	1,747,537	1,519,894	2,367,964	1,592,215	1,904,924	2,223,993	2,080,910	966,546	16,437,490
II	428,812	715,264	792,088	836,313	593,050	404,162	375,642	188,792	(61,702)	4,272,422
III	6,777	28,060	89,879	82,003	60,356	14,409	28,197	(97,375)	104,097	314,401
IV	841,363	1,037,631	1,076,945	415,292	590,761	941,918	500,796	440,960	734,667	6,580,334
V	2,017,520	2,037,446	2,919,428	2,324,732	3,188,749	2,324,190	1,857,151	1,088,439	889,653	18,647,308
VI	1,028,198	231,368	2,021,844	961,858	705,452	479,038	1,004,588	476,610	586,242	7,494,999
VII	1,052,617	1,486,328	2,670,953	1,125,640	2,809,894	1,080,483	1,225,812	1,731,271	101,174	13,264,173
VIII	2,209,861	3,232,492	5,544,454	5,103,267	4,195,500	4,363,730	3,378,302	2,907,110	1,787,267	32,721,983
IX	42,705	12,527	115,376	141,846	217,959	197,083	145,524	69,009	(29,030)	912,999
Σ	9,661,358	10,506,853	16,750,861	13,358,715	13,953,937	11,709,938	10,740,006	8,885,726	5,078,914	100,648,108

Fuente: Elaboración propia.

Inversión Fija Neta por Rama

Miles de pesos a precios constantes de 1994.

Rama	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
11	279,573	220,211	144,557	166,734	328,144	306,814	437,197	439,398	215,707	2,538,337
12	89,438	150,758	144,978	182,370	111,458	94,747	25,918	12,232	42,163	854,062
13	188,947	108,374	128,318	177,149	73,022	159,472	148,511	123,997	253,239	1,341,029
14	17,098	25,117	46,657	47,876	19,694	3,071	9,973	(20,128)	(12,189)	137,169
15	(3,333)	11,232	18,917	16,070	52,178	12,198	36,364	5,623	(21,833)	125,080
18	215,221	226,975	205,959	210,093	106,471	83,717	15,015	11,831	18,109	1,093,390
17	57,079	156,382	24,733	133,750	87,105	43,272	28,973	18,165	28,716	576,156
18	25,246	25,609	45,651	71,381	76,586	48,158	23,655	28,985	(19,983)	323,269
19	229,770	84,725	153,004	595,053	329,668	173,496	329,602	486,047	(91,753)	2,279,597
20	55,424	62,348	37,919	25,023	55,479	80,536	54,686	72,262	48,406	492,082
21	169,309	231,863	198,824	509,907	130,479	627,576	555,841	553,507	226,298	3,203,604
22	675,831	399,728	357,713	139,612	211,345	255,695	527,904	233,335	193,173	2,994,337
23	56,408	34,234	12,661	92,948	10,608	18,173	32,354	135,656	86,338	479,378
24	28,229	337,288	378,866	426,836	152,584	87,579	111,609	38,821	(132,809)	1,409,405
25	(2,805)	5,222	5,615	2,599	15,433	2,078	(2,885)	1,324	365	26,942
26	348,245	346,051	222,248	285,576	257,424	223,588	198,577	141,012	90,536	2,093,256
27	43,590	30,146	144,228	94,819	127,540	50,481	46,745	2,578	(9,323)	530,804
28	10,957	(3,444)	41,331	46,483	40,069	60,438	21,597	5,057	(10,473)	212,015
29	(991)	20,410	88,226	61,388	23,855	(4,765)	12,337	(106,791)	90,214	183,882
30	7,768	5,850	1,653	20,615	36,501	19,174	15,860	9,415	13,882	130,519
31	640,368	1,038,797	1,075,809	353,812	428,542	864,820	460,235	382,075	649,493	5,893,950
32	200,995	(1,166)	1,137	81,481	162,220	77,098	40,561	58,885	85,174	686,364
35	12,543	527,066	698,519	370,801	291,701	140,636	(5,125)	165,443	(38,043)	2,163,530
37	842,365	572,012	814,190	679,585	880,397	547,385	762,801	126,980	29,903	5,255,618
38	475,298	405,445	669,977	415,820	651,459	508,228	449,877	406,151	238,268	4,220,524
39	5,331	6,891	134,424	190,595	166,784	178,598	96,227	74,897	195,253	1,048,981
40	150,800	190,394	205,966	214,159	360,687	222,766	140,743	61,182	46,193	1,592,870
41	91,283	30,142	109,372	93,710	205,254	232,132	59,694	77,488	27,835	926,891
42	439,900	305,496	286,979	360,060	632,487	494,445	352,943	176,340	390,244	3,438,894
43	302,294	205,239	164,472	344,749	313,185	313,465	(48,569)	157,880	(177,721)	1,574,993
44	592,050	(70,424)	1,642,820	520,892	17,286	60,285	825,332	133,296	498,032	4,219,570
45	133,854	96,553	214,552	96,017	374,981	105,289	227,825	185,434	265,931	1,700,437
46	885,744	1,418,115	2,106,998	928,952	1,495,130	650,339	976,068	1,151,848	99,900	9,713,093
47	166,873	48,213	563,955	198,688	1,314,765	430,145	249,744	579,422	1,275	3,551,079
48	7,871	11,078	4,345	21,840	32,400	18,074	20,610	19,394	1,998	137,611
49	19,848	11,373	(4,331)	73,160	111,619	33,966	31,697	13,537	5,501	296,370
50	108,884	275,939	469,634	341,952	416,224	327,554	233,700	467,374	61,921	2,703,183
51	81,494	137,423	214,633	347,281	290,307	214,346	118,926	102,626	72,044	1,579,080
52	139,862	315,926	629,432	720,869	590,957	586,721	316,507	204,558	42,365	3,547,197
53	193,291	38,980	209,883	272,906	257,534	272,014	60,197	(7,815)	14,345	1,311,533
54	74,121	30,340	38,695	71,995	75,704	77,326	38,638	30,013	(22,493)	414,339
55	113,798	106,436	204,173	260,440	153,679	222,319	72,045	10,304	(28,752)	1,117,440
56	579,656	1,215,405	2,691,895	2,007,637	1,201,105	987,444	1,468,967	1,389,111	925,468	12,468,688
57	890,785	1,051,802	1,031,824	965,709	1,059,707	1,634,258	1,004,987	667,618	683,010	8,989,497
58	251	37,790	54,472	19,478	6,266	(10,292)	12,028	10,190	28,861	159,044
59	42,705	12,527	115,376	141,846	217,959	197,083	145,524	69,009	(29,030)	912,999
Σ	9,661,358	10,506,853	16,750,861	13,358,715	13,953,937	11,709,938	10,740,006	8,885,726	5,078,914	100,846,108

Fuente: Elaboración propia.

Acervos Netos de Capital por División

Miles de pesos a precios constantes de 1994.

División	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
I	18,346,139	18,093,876	19,813,570	21,681,534	23,573,749	25,478,874	27,702,667	29,783,577	30,750,124	213,323,710
II	4,580,358	5,275,822	6,067,710	8,904,023	7,497,073	7,901,236	8,278,878	8,465,870	8,403,067	63,352,536
III	434,219	400,278	550,157	832,160	892,516	708,925	735,122	837,746	741,842	5,500,984
IV	4,827,193	5,894,825	6,941,770	7,357,062	7,947,823	8,689,742	9,390,539	9,931,498	10,506,164	71,618,815
V	20,710,886	22,748,111	25,867,540	27,992,271	31,181,021	33,505,211	35,362,362	36,450,801	37,340,454	270,858,436
VI	8,408,127	8,639,498	8,661,339	9,622,998	10,328,450	10,807,488	11,812,076	12,288,686	12,974,929	89,443,588
VII	14,792,813	16,258,941	18,929,894	20,055,534	22,865,428	23,945,911	25,171,723	26,902,994	27,004,168	195,927,205
VIII	24,781,193	28,013,685	33,558,139	38,861,406	42,856,906	47,220,635	50,598,937	53,506,048	55,293,515	374,490,264
IX	1,063,199	1,075,725	1,191,102	1,332,948	1,550,907	1,747,989	1,893,513	1,962,522	1,933,492	13,751,398
Z	93,923,706	104,430,358	121,181,220	134,539,935	148,483,873	160,203,810	170,943,816	179,829,542	184,908,456	1,268,454,718

Fuente: Elaboración propia.

Acervos Netos de Capital por División

Miles de pesos a precios constantes de 1994.

Rama	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Σ
11	1,470,856	1,690,868	1,835,425	2,002,159	2,330,303	2,637,117	3,074,315	3,513,713	3,729,420	22,283,978
12	550,583	701,321	846,299	1,028,689	1,140,127	1,234,874	1,260,792	1,273,024	1,315,187	9,350,858
13	1,903,358	2,011,731	2,140,049	2,317,198	2,390,220	2,549,892	2,898,203	2,822,201	3,075,438	21,908,093
14	285,728	290,843	337,500	385,378	405,070	408,141	418,114	397,988	385,797	3,294,553
15	759,114	770,346	789,263	805,334	857,511	869,709	906,071	911,896	890,033	7,559,800
16	2,161,532	2,388,508	2,594,487	2,804,559	2,911,030	2,984,747	3,009,782	3,021,562	3,039,702	24,925,898
17	874,710	1,031,072	1,055,806	1,189,555	1,276,661	1,319,933	1,346,906	1,385,071	1,393,787	10,853,501
18	135,927	181,536	207,187	278,568	355,135	401,292	424,948	453,933	433,950	2,852,475
19	2,172,840	2,267,565	2,420,570	3,015,823	3,345,291	3,518,786	3,848,388	4,314,435	4,222,667	29,128,188
20	493,225	555,573	593,492	618,514	673,993	754,530	809,215	881,477	929,883	6,309,902
21	2,715,165	2,947,028	3,145,853	3,655,759	3,788,238	4,413,814	4,969,855	5,523,162	5,748,460	38,906,135
22	2,153,525	2,553,253	2,910,968	3,050,578	3,261,924	3,517,618	4,055,523	4,472,857	4,472,031	30,244,278
23	898,796	724,031	730,893	829,641	840,247	858,420	890,754	1,026,430	1,112,700	7,708,801
24	2,646,166	2,983,454	3,362,120	3,788,956	3,941,540	4,009,119	4,120,728	4,159,549	4,026,742	33,038,374
25	358,977	364,190	389,814	372,413	387,846	389,924	387,039	388,363	389,729	3,407,304
26	406,201	752,253	974,501	1,240,077	1,497,501	1,721,087	1,918,664	2,060,676	2,151,212	12,223,172
27	870,568	700,714	844,942	939,781	1,087,302	1,117,783	1,184,528	1,187,105	1,157,782	8,830,485
28	478,445	475,001	518,332	562,815	602,884	683,322	684,919	689,978	679,503	5,353,199
29	138,461	158,871	247,968	308,484	332,338	327,574	339,911	323,120	323,334	2,409,191
30	295,758	301,407	303,060	323,676	380,177	379,350	395,211	404,626	418,508	3,181,773
31	3,883,114	4,921,912	5,697,720	6,351,532	6,780,074	7,644,894	8,105,129	8,487,203	9,136,897	61,306,274
32	944,079	942,913	944,050	1,005,530	1,167,750	1,244,848	1,285,409	1,344,294	1,429,468	10,308,341
35	4,589,360	5,118,428	5,814,945	6,185,746	6,477,447	6,618,083	6,812,948	6,778,391	6,740,347	54,933,685
37	4,983,334	5,565,346	6,379,536	7,059,121	7,938,518	8,488,902	9,249,704	9,376,684	9,406,588	88,456,730
38	4,746,378	5,151,821	5,821,798	6,237,816	6,889,077	7,397,306	7,847,183	8,253,334	8,481,602	60,836,117
39	1,456,430	1,463,321	1,567,745	1,788,340	1,955,105	2,133,703	2,229,930	2,304,827	2,500,080	17,429,480
40	1,890,695	2,071,089	2,277,055	2,481,214	2,851,901	3,074,667	3,215,410	3,279,572	3,322,765	24,461,386
41	1,341,997	1,372,139	1,481,511	1,575,221	1,780,478	2,012,608	2,072,302	2,149,770	2,177,605	15,963,628
42	1,702,475	2,007,971	2,294,949	2,655,010	3,287,496	3,781,942	4,134,884	4,311,224	4,701,456	28,877,420
43	1,428,709	1,833,848	1,798,420	2,143,169	2,456,354	2,769,819	2,721,250	2,879,130	2,701,408	20,532,206
44	3,471,194	3,400,770	5,043,590	5,584,482	5,881,768	5,842,053	6,487,385	6,600,681	7,098,713	48,670,834
45	1,508,224	1,604,777	1,819,330	1,815,347	2,290,328	2,395,818	2,623,442	2,808,678	3,074,807	20,040,747
46	14,035,524	15,453,639	17,580,637	18,489,589	19,984,718	20,835,057	21,611,125	22,762,973	22,862,873	173,398,135
47	757,099	805,302	1,369,257	1,505,045	2,880,710	3,310,854	3,580,598	4,140,021	4,141,295	22,531,070
48	342,213	353,291	357,838	379,477	411,877	429,951	450,561	469,955	471,953	3,666,915
49	351,238	362,811	358,280	431,440	543,059	577,025	608,721	622,259	627,760	4,482,362
50	2,334,185	2,610,124	3,079,758	3,421,740	3,837,935	4,165,489	4,396,189	4,868,583	4,928,484	33,843,436
51	2,044,227	2,181,850	2,296,283	2,743,583	3,033,870	3,246,218	3,367,142	3,489,766	3,541,812	26,026,530
52	515,185	631,112	1,480,544	2,181,412	2,772,369	3,359,090	3,875,587	3,880,158	3,822,520	22,597,986
53	313,751	352,731	562,814	635,519	1,093,053	1,365,088	1,425,264	1,417,649	1,431,984	8,797,843
54	1,916,655	1,946,995	1,965,990	2,037,885	2,133,389	2,210,715	2,246,353	2,279,388	2,256,873	19,036,718
55	1,948,722	2,052,157	2,256,330	2,516,770	2,670,448	2,892,787	2,964,512	2,975,116	2,949,384	23,223,484
56	12,890,087	13,905,493	16,597,388	18,605,025	19,806,129	20,793,573	22,282,541	23,851,852	24,577,119	172,869,006
57	1,839,067	2,891,789	3,923,393	4,889,102	5,948,808	7,563,085	8,588,052	9,256,670	9,636,880	54,858,506
58	487,063	525,753	580,225	599,703	605,948	595,677	607,005	617,895	648,756	5,267,643
59	1,063,199	1,075,725	1,191,102	1,332,948	1,550,907	1,747,989	1,893,513	1,962,522	1,933,492	13,751,398
Z	93,923,706	104,430,358	121,181,220	134,539,935	148,483,872	160,203,810	170,943,816	179,829,541	184,908,456	1,268,454,715

Fuente: Elaboración propia.

Valor Agregado Neto por División

División	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
I	-3.01	4.14	-3.69	6.42	1.02	3.10	-0.61	0.61	0.84
II	-11.13	19.19	4.71	2.21	2.35	0.92	-14.55	-6.04	-0.68
III	-17.34	5.62	3.49	2.53	3.20	-5.24	-13.27	-0.63	-2.71
IV	-4.30	0.51	12.43	7.98	6.41	4.61	-7.54	-0.06	2.06
V	-2.59	6.98	11.27	3.94	2.96	4.12	0.22	1.87	3.12
VI	-18.83	11.44	7.05	10.15	7.33	3.18	-8.01	2.42	1.19
VII	15.68	5.60	15.89	-1.89	-4.24	0.72	-18.61	1.42	1.12
VIII	-15.43	21.72	11.85	6.59	3.33	13.40	-6.61	-5.54	2.68
IX	-1.62	14.24	16.01	13.90	3.44	6.46	-17.07	10.69	4.62
Σ	-6.78	10.08	6.96	5.46	2.49	5.96	-5.38	-1.01	1.83

Fuente: Elaboración propia.

Valor Agregado Neto por Rama

Rama	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
11	0.24	14.18	-6.67	16.89	17.94	17.19	5.02	3.67	7.26
12	6.49	10.76	8.44	4.72	9.30	10.58	9.18	7.26	7.37
13	4.98	-2.64	-0.58	3.70	6.43	0.02	4.91	2.05	2.06
14	13.26	15.96	-33.15	-29.19	-43.34	-6.44	-22.26	-8.89	-14.93
15	-22.73	31.18	-4.89	-8.07	26.89	4.54	8.17	-4.61	2.17
16	22.26	14.08	-9.88	8.93	-15.59	-4.68	21.29	-7.23	2.41
17	31.60	-1.54	-11.90	5.16	-1.99	-6.38	3.12	4.70	1.94
18	-18.63	4.43	-0.67	17.33	8.60	-2.22	-7.24	2.90	0.04
19	-9.05	15.02	7.49	13.55	3.18	6.56	3.10	0.91	4.30
20	-22.75	5.80	4.16	16.94	9.73	-8.95	-13.51	9.12	-0.70
21	-10.20	2.63	0.41	14.02	11.22	0.27	1.74	-3.90	1.57
22	-2.10	2.48	0.59	7.91	18.94	-0.96	-2.92	-4.64	1.93
23	-2.06	-11.95	5.61	5.45	7.59	17.28	-5.44	4.67	2.04
24	-0.59	21.38	8.05	6.47	6.04	-2.80	-15.21	2.54	2.46
25	-8.05	27.49	4.86	0.84	7.28	6.46	-4.38	-8.07	2.46
26	-7.89	31.36	7.65	6.10	4.08	8.48	-8.63	-8.36	3.02
27	-15.05	10.57	1.49	-1.88	-0.60	0.09	-16.05	-11.13	-3.97
28	-27.22	9.50	2.29	-3.62	2.56	0.85	-13.99	-1.53	-4.07
29	2.37	-1.19	-0.88	2.72	7.92	-13.02	-28.27	6.19	-3.34
30	-27.65	9.09	7.45	3.19	0.46	0.17	-4.76	-2.57	-2.22
31	9.64	13.75	5.22	7.20	4.96	4.54	-6.25	1.07	4.31
32	-20.28	-13.99	24.23	8.03	9.66	3.07	-6.91	-0.84	-0.45
35	4.03	-1.72	4.84	-0.46	2.72	-1.83	-9.07	3.99	0.19
37	6.40	12.55	8.96	-0.80	-3.48	-6.94	-3.71	-1.81	1.06
38	8.34	12.05	15.04	0.65	-0.34	9.67	2.53	0.38	5.22
39	-11.55	-1.50	16.56	9.26	11.91	10.20	7.97	4.08	4.90
40	-11.36	5.86	10.92	13.33	7.83	-2.16	0.06	-3.06	2.11
41	-12.03	12.79	16.36	9.48	-11.06	2.43	-29.66	-11.25	-3.60
42	-9.80	10.03	7.33	-0.62	2.41	-4.99	-1.86	4.08	1.69
43	3.78	2.45	6.74	5.97	-1.37	-2.87	-8.08	13.65	2.08
44	-24.54	14.86	9.32	6.50	9.93	-0.14	-6.53	-1.19	0.25
45	-26.29	6.16	10.21	10.19	6.41	9.19	-12.67	-0.01	-0.41
46	20.17	3.84	18.53	-6.56	-2.82	2.23	-20.74	3.98	1.38
47	3.02	12.28	9.51	11.45	-7.75	-3.16	-13.09	-4.97	0.45
48	-19.26	0.91	29.47	14.02	-4.37	3.88	-8.63	-6.86	0.19
49	-29.92	5.52	9.65	2.09	14.87	12.01	-15.15	-9.30	-2.18
50	-10.49	19.28	9.69	8.71	-2.83	9.62	-14.16	-0.95	1.61
51	-18.03	16.76	18.49	-0.64	-4.17	0.35	-10.95	-4.74	-0.93
52	20.08	19.57	12.13	2.85	-2.75	12.05	-6.06	-5.46	5.38
53	-1.72	11.75	19.22	8.83	1.94	5.70	-8.33	0.69	3.95
54	-33.82	8.07	16.70	12.53	-5.94	14.94	-17.62	-31.04	-5.92
55	-9.34	18.41	0.03	2.26	-7.52	-0.23	-7.69	-12.08	-2.15
56	-24.89	31.62	14.14	10.86	13.36	26.81	7.19	-3.68	7.12
57	-14.50	24.70	2.52	-4.62	2.82	6.14	-13.10	-7.05	0.09
58	-55.25	13.21	143.96	-17.51	-19.62	4.61	-20.83	8.65	-3.33
59	-1.62	14.24	16.01	13.90	3.44	6.46	-17.07	10.69	4.62
Σ	-6.99	10.48	8.16	6.01	4.35	6.42	-3.86	-1.10	2.46

PA = Tasa de Crecimiento Promedio Anual

Σ = Total Industrial

Fuente: Elaboración propia.

Salarios por División

División	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
I	1.03	-7.69	-9.43	6.52	10.07	-3.97	3.43	1.54	-0.01
II	-7.84	-3.65	2.36	1.12	5.85	8.33	-6.71	-8.34	-1.15
III	-5.90	-1.92	-0.28	0.76	0.10	0.63	-4.54	-6.64	-2.02
IV	-4.90	-21.14	7.44	16.61	8.19	3.45	1.92	-0.66	0.70
V	-0.43	-18.97	7.93	12.77	7.48	3.69	-4.58	-4.04	0.02
VI	-4.05	-10.74	-4.27	8.42	2.29	4.36	-2.31	0.87	-0.74
VII	1.96	-27.48	14.39	9.62	4.60	17.51	-3.21	5.92	1.74
VIII	-9.93	-18.12	11.28	16.84	5.99	10.82	2.00	-6.87	0.76
IX	-9.74	-12.89	9.06	12.68	-2.93	17.74	-7.61	-1.56	0.05
Σ	-4.24	-13.80	2.67	10.45	6.78	5.23	-0.60	-3.18	0.13

Fuente: Elaboración propia.

Salarios por Rama

Rama	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
11	8.32	-5.28	-10.62	2.97	24.35	13.80	1.86	6.38	4.20
12	11.90	2.83	-2.02	2.92	8.37	0.28	12.64	2.29	4.24
13	12.78	-9.88	-23.47	11.93	18.16	7.24	7.99	8.01	2.87
14	6.91	16.10	-24.15	-0.27	-26.77	-48.68	-10.65	-22.84	-14.54
15	-31.08	-37.86	19.36	-11.13	22.55	16.27	-9.11	7.44	-4.97
16	-9.01	11.77	-8.53	-3.20	13.72	-8.50	36.07	-8.64	1.96
17	-5.65	-41.01	-1.51	30.79	9.58	12.58	34.37	5.79	2.58
18	5.68	-23.59	-30.44	30.06	20.96	23.20	16.69	1.83	2.90
19	-2.28	-7.65	-4.39	7.35	5.15	5.59	2.64	6.18	1.27
20	-2.14	-11.15	5.56	1.89	3.47	-7.48	-0.05	26.28	1.37
21	-11.17	6.27	-10.28	18.10	14.57	4.65	1.32	1.25	2.33
22	-3.70	-10.46	-5.76	10.27	8.49	0.90	-8.33	4.19	-0.72
23	4.44	-6.09	-13.37	39.64	22.54	-11.26	9.92	-10.33	2.71
24	1.21	-11.47	7.13	-2.08	7.89	16.02	5.12	0.53	2.45
25	1.07	-10.10	-8.00	-3.19	17.85	13.54	-3.48	-18.93	-1.82
26	-11.55	3.52	5.42	6.62	8.42	8.97	-10.71	-5.16	0.32
27	-6.89	-1.19	-0.13	3.28	4.96	2.99	-9.92	-12.98	-2.39
28	-16.31	-7.23	-1.69	-1.34	2.74	9.17	-7.28	-9.51	-3.76
29	9.53	6.55	-9.61	-5.58	5.90	-6.81	-13.12	-10.61	-2.95
30	-14.39	-7.07	5.54	6.05	-2.71	5.60	0.32	-4.45	-1.45
31	2.28	-24.20	13.79	15.63	6.64	4.28	-2.14	4.23	1.63
32	-12.14	-20.87	2.31	17.24	9.42	3.23	6.35	-4.82	-0.53
35	7.05	-36.17	19.55	14.58	11.10	8.85	-1.95	0.24	1.19
37	8.80	-33.64	12.09	23.03	18.85	14.90	-9.17	8.52	3.31
38	-2.94	-3.68	-3.25	14.84	0.15	-6.87	3.73	-13.13	-1.50
39	-2.83	-10.02	9.28	1.54	3.19	2.95	2.94	3.24	1.02
40	-2.53	-21.29	-1.57	18.95	6.67	10.54	0.92	3.35	1.11
41	7.67	-12.88	13.57	12.88	14.09	4.41	-23.76	-19.11	-1.37
42	-7.09	-18.94	8.50	7.45	5.23	11.58	1.22	5.35	1.06
43	8.81	-6.67	-1.51	6.11	8.49	8.55	3.92	7.81	3.81
44	-12.00	-14.26	-19.18	5.34	-7.69	-0.55	-4.89	-8.82	-7.18
45	-13.02	-14.88	0.27	11.13	4.54	6.04	-1.18	-1.19	-1.25
46	7.25	-25.06	10.86	8.11	-0.82	17.12	-4.97	4.50	1.18
47	-9.29	-34.56	24.79	13.51	20.03	18.41	1.02	9.27	3.13
48	-17.45	-4.83	3.55	10.35	16.87	-12.11	13.80	-0.95	0.43
49	-19.24	-24.86	-12.12	28.51	10.43	11.56	0.68	-8.55	-2.76
50	-0.52	-19.28	8.78	11.78	6.96	6.77	-4.38	-4.74	0.17
51	-8.59	-8.79	12.42	11.23	0.13	0.04	-3.79	-3.03	-0.29
52	2.84	0.92	2.28	13.64	14.00	7.08	3.69	-15.02	2.94
53	1.87	-10.68	17.08	12.44	0.73	24.12	-3.82	0.50	4.20
54	-13.46	-32.30	12.27	30.72	-0.86	14.06	-1.01	-27.90	-3.98
55	-6.43	-11.92	5.30	14.48	-2.36	8.44	-1.96	-9.03	-0.71
56	-15.34	-28.61	17.88	21.87	9.95	16.87	12.59	-8.42	1.81
57	-12.12	-15.84	16.26	17.91	4.12	15.13	-4.21	-3.50	1.30
58	-29.44	-41.60	27.69	32.86	-6.02	-7.62	19.14	-0.55	-3.65
59	-9.74	-12.89	9.06	12.68	-2.93	17.74	-7.61	-1.56	0.05
Σ	-4.26	-13.19	2.62	10.69	7.63	7.70	0.35	-1.54	0.89

PA = Tasa de Crecimiento Promedio Anual

Σ = Total Industrial

Fuente: Elaboración propia.

Sueldos por División

División	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
I	3.11	-5.27	-9.87	9.07	7.68	-2.20	1.12	0.81	0.34
II	-10.62	-15.05	-3.78	5.27	7.26	5.12	-2.67	-8.35	-2.81
III	-10.57	-15.63	-8.44	-4.44	-3.73	2.29	-1.07	0.14	-4.77
IV	-3.01	-18.42	-1.37	16.49	7.37	4.51	1.81	-1.72	0.23
V	6.43	-16.95	2.58	12.44	6.21	3.81	2.32	-1.25	1.43
VI	7.28	-20.35	37.64	-37.92	5.41	-1.13	1.27	-3.14	-3.20
VII	8.37	-27.69	6.29	12.93	5.74	9.56	-4.62	5.43	1.02
VIII	-3.94	-23.62	6.74	14.72	6.37	7.38	2.98	-5.53	-0.02
IX	-0.85	-12.38	4.48	18.28	-0.75	15.63	-5.13	-1.40	1.59
Σ	1.04	-16.51	1.94	7.51	6.53	3.51	1.40	-2.12	0.13

Fuente: Elaboración propia.

Sueldos por Rama

Rama	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
11	17.70	-1.02	-3.40	5.36	14.81	13.75	-1.25	8.44	5.78
12	12.54	0.85	2.09	0.98	23.16	7.31	5.52	-3.19	5.21
13	8.33	-3.04	-22.34	11.51	18.31	8.27	1.63	7.98	2.77
14	10.85	-0.25	-18.97	-6.26	-12.61	-40.43	-4.61	-21.34	-11.66
15	-37.54	-37.61	25.87	-7.78	20.90	16.26	-1.66	8.72	-4.20
16	-7.24	16.28	-20.39	-0.16	15.95	-5.38	25.79	-3.48	1.49
17	-0.29	-30.34	-13.18	25.68	13.17	14.33	24.27	17.10	4.03
18	2.93	-25.27	-26.35	21.97	21.90	20.79	9.56	-1.83	0.70
19	6.96	-8.91	-13.88	18.91	-3.75	2.88	4.41	0.83	0.44
20	-20.98	-0.11	12.44	-1.82	-7.53	-9.70	5.49	11.78	-1.89
21	-10.16	8.25	-1.65	26.55	17.74	8.77	5.84	1.31	5.81
22	-0.58	-6.66	-2.60	7.56	6.54	6.99	-7.57	2.87	0.58
23	3.88	-1.85	-12.18	23.61	28.89	-13.18	4.61	-14.75	1.09
24	-2.57	-23.23	3.32	2.08	14.29	5.77	9.49	-1.42	0.32
25	-6.31	-13.26	-2.24	-12.40	23.59	9.73	-10.35	-22.22	-4.54
26	-6.17	-4.89	-2.97	10.46	6.84	11.50	-5.30	-1.72	0.65
27	-13.30	-13.76	-6.41	7.27	4.78	-1.36	-7.08	-13.85	-5.16
28	-22.82	-23.61	-10.48	-0.10	3.62	7.17	0.47	-12.81	-7.15
29	2.48	-1.18	-17.31	-3.04	-1.09	-2.56	-4.90	-6.96	-4.00
30	-16.44	-23.15	-3.33	-4.77	-4.67	5.40	1.22	4.08	-5.07
31	6.57	-25.36	8.82	15.81	5.37	6.68	-4.44	2.87	1.14
32	-8.54	-11.84	-8.39	16.45	9.07	2.81	6.94	-5.49	-0.28
35	14.20	-34.86	12.42	21.41	7.79	9.24	-1.79	-2.29	1.54
37	5.95	-30.70	1.36	18.90	22.16	11.41	-9.75	10.08	2.01
38	5.13	3.89	-0.72	15.45	-0.36	-6.32	8.23	-7.25	1.79
39	8.97	-8.59	-2.50	0.37	-3.19	0.25	4.55	-3.44	-0.51
40	5.09	-19.90	-2.45	12.02	11.27	6.31	1.23	1.49	1.25
41	9.33	-14.36	-6.33	9.55	7.93	7.39	-16.78	-8.64	-1.83
42	-2.32	-20.07	7.24	2.98	4.43	6.76	0.57	-0.32	-0.41
43	2.03	-16.71	38.83	-31.35	6.19	-1.03	3.66	0.04	-1.38
44	23.34	-25.61	13.77	-45.74	7.73	-2.22	7.02	-4.92	-5.39
45	-3.01	-16.79	54.79	-37.84	4.47	1.10	-2.64	-3.88	-2.90
46	20.74	-23.22	1.22	12.73	0.57	9.64	-5.09	2.69	1.43
47	-14.69	-39.11	21.23	13.31	20.66	9.38	-3.36	12.22	0.24
48	-12.54	-22.33	-1.78	20.83	26.31	-8.43	13.78	2.76	0.96
49	-11.88	-23.79	-5.06	9.81	14.23	-1.11	1.42	-9.99	-3.55
50	-0.93	-23.07	8.79	7.12	9.50	4.09	-1.44	-3.41	-0.41
51	-4.67	-14.66	7.29	13.66	-1.32	1.82	-1.41	-10.09	-1.37
52	9.90	-5.06	4.81	8.85	11.89	5.02	6.89	-8.32	3.57
53	9.41	-17.71	18.08	10.04	13.13	9.01	-9.66	-3.30	2.58
54	1.87	-27.77	2.16	20.35	5.24	1.02	1.01	-18.31	-2.56
55	-0.17	-16.38	3.66	7.76	-0.53	5.23	-2.25	-11.31	-1.84
56	-9.48	-37.72	9.60	20.36	7.28	13.36	14.29	6.91	1.12
57	-10.48	-20.85	5.32	18.73	4.70	14.03	-4.09	-6.19	-0.55
58	-5.83	-48.73	32.88	12.33	9.17	-2.28	12.88	-1.43	-1.70
59	-0.85	-12.38	4.48	18.28	-0.75	15.63	-5.13	-1.40	1.59
Σ	0.88	-14.67	1.34	7.52	6.66	4.73	1.48	-1.63	0.50

PA = Tasa de Crecimiento Promedio Anual

Σ = Total Industrial

Fuente: Elaboración propia.

Remuneraciones Totales por División

División	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
I	2.16	-6.36	-9.68	7.93	8.73	-2.99	2.14	1.14	0.18
II	-8.93	-8.05	0.17	2.54	6.35	7.19	-5.31	-8.35	-1.78
III	-7.75	-7.20	-3.14	-0.96	-1.12	1.15	-3.45	-4.46	-3.04
IV	-3.75	-19.47	1.96	16.54	7.69	4.09	1.85	-1.30	0.41
V	3.98	-17.64	4.38	12.56	6.66	3.77	-0.11	-2.19	0.94
VI	2.09	-16.21	18.41	-20.73	3.83	1.62	-0.57	-1.12	-2.01
VII	5.37	-27.59	9.97	11.37	5.21	13.23	-3.94	5.67	1.37
VIII	-6.75	-21.12	8.88	15.74	6.19	9.05	2.50	-6.19	0.35
IX	-4.67	-12.59	6.34	15.95	-1.63	16.47	-6.13	-1.46	0.95
Σ	-1.34	-15.32	2.26	8.83	6.64	4.29	0.49	-2.60	0.13

Fuente: Elaboración propia.

Remuneraciones Totales por Rama

Rama	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
11	13.45	-2.86	-6.44	4.40	18.60	13.77	0.04	7.57	5.09
12	12.21	1.88	-0.06	1.98	15.49	3.89	8.87	-0.53	4.71
13	10.62	-6.64	-22.91	11.72	18.74	7.75	4.54	8.00	2.82
14	9.52	4.57	-20.66	-4.39	-17.23	-42.81	-6.18	-21.71	-12.46
15	-33.99	-37.76	22.14	-9.66	21.81	16.27	-5.79	8.04	-4.62
16	-8.36	13.45	-13.06	-2.13	14.52	-6.09	32.33	-6.85	1.79
17	-2.18	-33.96	-9.64	27.37	11.95	13.75	27.59	13.18	3.54
18	4.11	-24.53	-29.27	25.48	21.48	21.87	12.79	-0.11	1.69
19	3.88	-8.52	-10.87	14.98	-0.93	3.79	3.80	2.64	0.72
20	-17.17	-2.75	10.94	-1.05	-5.18	-9.18	4.17	15.09	-1.01
21	-10.74	7.10	-6.60	21.90	16.05	6.60	3.50	1.28	3.90
22	-2.06	-8.43	-4.03	8.77	7.42	4.21	-7.91	3.45	-0.02
23	3.85	-2.76	-12.42	26.88	27.47	-12.77	5.78	-13.75	1.45
24	-0.08	-15.38	5.98	-0.86	9.83	12.79	6.41	-0.06	1.76
25	-1.14	-11.00	-6.41	-5.86	19.40	12.48	-5.35	-19.78	-2.58
26	-9.15	-0.35	1.73	8.23	7.75	10.04	-8.39	-3.63	0.47
27	-9.62	-6.32	-2.49	4.72	4.89	1.38	-8.90	-13.29	-3.49
28	-18.59	-12.68	-4.25	-1.00	2.98	8.62	-5.17	-10.46	-4.84
29	6.96	3.85	-12.17	-4.78	3.67	-5.52	-10.54	-9.39	-3.33
30	-15.24	-13.64	2.32	2.33	-3.33	5.53	0.60	-1.75	-2.82
31	4.53	-24.82	11.15	15.72	5.98	5.52	-3.34	3.53	1.38
32	-9.72	-14.72	-5.22	16.70	9.18	2.95	6.75	-5.27	-0.36
35	11.45	-35.34	15.02	18.82	9.00	9.10	-1.85	-1.35	1.41
37	7.23	-32.04	6.14	20.84	20.57	13.05	-9.47	9.33	2.61
38	3.65	2.59	-1.13	15.36	-0.28	-6.41	7.52	-8.14	1.25
39	5.05	-9.03	1.08	0.75	-1.08	1.18	3.99	-1.12	0.02
40	2.95	-20.27	-2.22	13.85	10.00	7.45	1.14	2.00	1.21
41	8.36	-13.50	5.36	11.66	11.87	5.44	-21.30	-15.20	-1.56
42	-4.60	-19.55	7.83	5.09	4.81	9.09	0.89	2.49	0.31
43	5.26	-11.76	17.80	-15.03	7.44	4.24	3.81	4.49	1.36
44	11.68	-22.66	4.28	-34.33	2.21	-1.68	3.12	-6.09	-5.95
45	-8.20	-15.85	27.70	-18.73	4.51	3.74	-1.84	-2.40	-2.02
46	14.21	-24.05	5.54	10.55	-0.07	13.06	-5.03	3.55	1.31
47	-12.34	-37.06	22.89	13.41	20.36	13.66	-1.20	10.73	1.57
48	-15.46	-12.15	1.58	14.10	20.44	-10.65	13.79	0.56	0.65
49	-16.26	-24.40	-9.09	20.13	11.99	6.26	0.97	-9.11	-3.08
50	-0.74	-21.33	8.78	9.32	8.27	5.37	-2.86	-4.04	-0.14
51	-6.38	-12.16	9.56	12.56	-0.67	1.02	-2.47	-6.97	-0.88
52	7.13	-2.80	3.82	10.71	12.72	5.85	5.59	-10.99	3.32
53	5.52	-14.21	17.56	11.28	6.66	16.46	-6.68	-1.24	3.44
54	-2.10	-28.77	4.28	22.69	3.77	4.01	0.50	-20.68	-2.90
55	-2.77	-14.59	4.34	10.55	-1.32	6.60	-2.13	-10.32	-1.35
56	-12.51	-33.17	14.03	21.19	8.76	15.33	13.32	-0.62	1.48
57	-11.30	-18.36	10.89	18.29	4.39	14.61	-4.15	-4.76	0.41
58	-17.94	-45.69	30.41	21.89	1.46	-4.79	15.74	-1.01	-2.67
59	-4.67	-12.59	6.34	15.95	-1.63	16.47	-6.13	-1.46	0.95
Σ	-1.44	-14.02	1.90	8.93	7.19	6.08	0.96	-1.59	0.68

PA = Tasa de Crecimiento Promedio Anual

Σ = Total Industrial

Fuente: Elaboración propia.

Horas-Hombre Obrero por División

División	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
I	-4.02	-0.95	0.90	1.81	1.37	-0.58	0.52	-1.30	-0.26
II	-11.28	12.47	8.22	1.97	1.86	1.50	-11.12	-8.23	-0.82
III	-13.92	4.11	7.30	2.44	-1.22	-2.12	-10.98	-7.24	-2.63
IV	-6.78	-0.21	3.47	2.10	2.30	0.70	-1.34	-1.39	-0.17
V	-9.27	4.24	6.75	2.66	-0.21	1.11	-5.22	-3.72	-0.52
VI	-13.53	0.23	3.63	3.24	1.57	3.47	-4.85	-4.67	-1.36
VII	-5.87	5.34	7.50	1.46	-4.04	2.32	-3.19	-2.82	-0.01
VIII	-17.90	12.61	15.68	8.80	0.72	4.45	-8.25	-9.61	0.17
IX	-11.94	9.77	11.53	6.51	-1.63	8.07	-6.32	-7.87	0.58
Σ	-10.54	5.49	7.40	4.00	0.78	1.89	-5.44	-5.41	-0.36

Fuente: Elaboración propia.

Horas-Hombre Obrero por Rama

Rama	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
11	-3.82	1.47	1.02	6.98	5.44	5.11	1.24	1.67	2.08
12	5.62	8.26	-1.58	0.64	-0.83	-6.11	-2.16	-2.66	0.05
13	-2.71	-5.56	4.03	5.02	3.47	-4.53	1.65	3.43	0.46
14	-4.14	-2.36	-3.64	-16.52	-3.97	-10.80	1.65	-6.56	-5.30
15	-1.20	-0.08	1.51	1.50	1.96	3.66	-7.55	-5.20	-0.66
16	-2.50	-0.26	-3.96	-3.08	-6.53	-6.91	9.34	-5.26	-2.24
17	-2.86	-14.39	1.37	7.44	-0.71	-2.63	3.80	-4.93	-1.61
18	0.62	1.56	0.55	9.91	0.39	3.22	-0.51	-1.49	1.53
19	-10.24	2.03	4.23	-1.44	0.49	3.05	-4.86	0.38	-0.80
20	-14.44	6.20	12.45	6.93	6.48	-3.28	-18.36	-5.88	-1.60
21	-2.27	-6.00	6.56	4.68	2.55	0.47	2.27	-5.05	0.28
22	-6.75	-3.31	-0.84	-0.12	3.13	2.12	0.91	-2.23	-0.83
23	-11.98	-0.83	-2.81	-6.20	-6.34	-4.78	-5.12	-14.07	-5.90
24	-8.65	14.76	7.19	-1.92	3.90	3.19	-9.36	-6.75	-0.01
25	0.80	6.06	-1.88	-3.73	5.71	4.05	-12.66	-38.02	-5.50
26	-13.54	12.16	11.82	4.55	1.80	4.50	-12.69	-10.54	-0.66
27	-11.07	11.29	7.89	8.50	1.41	-2.20	-10.18	-8.93	-0.69
28	-13.37	11.93	7.14	-4.96	-0.45	1.77	-13.36	-4.57	-2.09
29	-7.17	8.55	1.16	-7.10	4.65	-6.85	-18.26	-10.81	-4.31
30	-18.12	0.98	11.95	8.97	-4.63	0.91	-6.68	-5.39	-1.70
31	-4.50	3.25	2.87	2.98	2.59	0.43	-2.42	-0.68	0.47
32	-10.20	-5.71	4.50	0.59	1.79	1.16	0.57	-2.59	-1.19
35	-3.29	2.86	4.63	-1.99	-1.24	-2.13	-8.96	-5.13	-1.77
37	-1.91	2.73	5.61	3.61	-4.36	-3.52	-13.28	-9.79	-2.50
38	-7.27	1.97	2.42	5.05	1.23	-0.16	-3.20	-3.76	-0.48
39	-7.55	-5.62	10.58	3.41	5.05	0.59	-3.78	-4.08	-0.30
40	-12.55	1.88	4.27	5.89	-1.25	3.13	-3.46	-2.62	-0.66
41	-10.43	13.50	6.55	3.57	-3.57	-0.24	-14.72	-4.61	-1.44
42	-12.78	6.54	8.75	1.33	1.01	3.74	-0.60	-1.77	0.52
43	-2.05	7.12	3.61	3.31	-1.06	5.91	-7.14	-0.09	0.98
44	-15.80	-12.82	-5.02	0.08	-4.43	3.75	-7.75	-14.21	-6.47
45	-20.09	-2.15	5.29	3.72	4.68	1.58	-2.58	-6.74	-2.11
46	-3.87	3.79	5.12	1.10	-7.53	2.92	-4.48	-3.57	-0.81
47	-9.62	8.45	12.07	2.11	2.17	1.35	-1.09	-1.62	1.37
48	-27.76	15.17	19.52	5.82	-0.08	-3.46	-9.44	-10.13	-2.10
49	-21.97	-2.06	-6.05	20.27	4.21	1.92	-5.42	-11.79	-2.93
50	-16.10	13.73	12.86	7.25	0.99	-1.03	-13.56	-7.14	-0.84
51	-16.21	15.66	16.65	3.73	-1.79	-5.02	-5.90	-4.32	-0.17
52	-9.61	24.55	19.30	11.76	4.01	8.60	-9.29	-17.17	2.73
53	-10.47	15.04	27.21	3.29	-7.12	14.56	-11.59	-6.08	2.01
54	-23.23	-9.26	25.46	12.31	-1.78	8.03	-9.38	-24.60	-3.71
55	-16.16	10.72	-2.55	4.02	-1.75	5.17	-4.40	-7.24	-1.63
56	-17.69	8.85	15.72	8.36	4.90	8.28	-2.19	-12.48	0.99
57	-21.39	10.96	21.03	12.51	0.82	7.96	-10.88	-7.56	0.70
58	-34.00	17.27	11.83	18.72	-0.14	-3.88	1.73	-6.16	-0.67
59	-11.94	9.77	11.53	6.51	-1.63	8.07	-6.32	-7.87	0.58
Σ	-10.54	5.49	7.40	4.00	0.78	1.89	-5.44	-5.41	-0.36

PA = Tasa de Crecimiento Promedio Anual

Σ = Total Industrial

Fuente: Elaboración propia.

Horas-Hombre Empleado por División

División	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
I	-3.38	2.57	3.02	5.40	5.24	0.58	0.43	-1.13	1.01
II	-13.13	-0.32	2.60	4.18	2.75	2.09	-7.44	-8.67	0.98
III	-11.90	-5.90	-3.35	-1.13	-0.02	1.27	-9.56	-3.81	0.96
IV	-5.28	-0.06	1.97	0.53	1.50	3.72	-1.56	-1.52	1.00
V	-5.72	1.21	3.28	3.78	1.57	0.19	-1.95	-2.01	1.00
VI	-10.07	-6.01	-3.20	1.26	0.44	2.52	-1.89	-4.92	0.97
VII	-4.70	6.34	6.01	0.84	-2.95	-0.55	-4.83	-4.17	0.99
VIII	-14.31	2.63	8.90	6.84	3.53	2.92	-5.64	-9.90	0.99
IX	-4.52	3.49	2.89	8.16	0.05	3.66	-2.82	-6.77	1.00
Σ	-7.85	1.42	3.93	4.43	2.94	1.51	-2.67	-4.24	1.00

Fuente: Elaboración propia.

Horas-Hombre Empleado por Rama

Rama	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
11	4.24	3.99	2.65	9.19	4.72	4.71	2.30	4.76	1.04
12	10.13	5.64	0.45	2.18	6.52	2.13	-1.75	-1.42	1.03
13	-2.18	17.95	8.13	2.71	4.32	-2.11	0.74	5.32	1.04
14	-2.58	-4.38	-0.57	-2.95	-2.19	-9.48	-5.62	0.31	0.97
15	-18.25	3.45	-8.07	1.08	10.82	9.94	8.98	-1.58	1.00
16	-5.15	-1.38	-1.47	-0.99	-4.15	-5.32	2.23	-3.57	0.98
17	-1.89	-0.20	2.44	5.12	4.06	-3.20	-0.60	1.74	1.01
18	-2.33	-1.98	3.83	0.75	6.50	1.72	-1.19	-2.92	1.00
19	-6.91	-5.03	-2.45	6.18	3.56	2.69	0.33	-7.39	0.99
20	-22.79	4.26	3.97	1.99	-0.91	-3.09	-4.17	-2.03	0.97
21	-1.24	-4.94	17.94	13.82	8.71	2.19	6.33	-1.69	1.04
22	-6.63	0.05	2.83	7.56	9.38	0.69	-0.25	-5.03	1.01
23	-8.20	9.18	3.83	-5.82	-1.25	-8.53	-14.12	-10.70	0.96
24	-11.00	3.42	3.79	0.62	2.03	-0.93	-5.96	-8.31	0.98
25	10.28	13.63	-1.10	-8.04	19.52	2.25	-16.83	-27.48	0.98
26	-12.70	-1.61	7.08	5.56	0.82	7.97	-7.67	-6.30	0.99
27	-13.63	0.22	1.49	8.19	4.93	0.73	-7.86	-10.25	0.98
28	-16.53	-5.52	-2.21	-0.48	0.99	0.04	-7.64	-8.51	0.95
29	-8.89	12.00	-8.43	-4.19	-0.88	-0.28	-16.16	-9.67	0.96
30	-13.54	-16.16	0.54	1.01	0.55	2.28	-5.35	-0.50	0.96
31	-1.75	2.69	2.88	0.83	1.48	2.39	-1.62	-1.07	1.01
32	-7.12	-1.58	1.47	0.35	1.50	4.50	-1.52	-1.77	0.99
35	-1.75	3.54	4.83	-0.75	-2.30	-3.34	-7.84	-3.11	0.99
37	-4.38	1.30	1.22	1.76	-1.63	-4.95	-9.58	-7.85	0.97
38	-0.95	1.65	5.18	10.59	4.71	1.48	1.67	1.66	1.03
39	-5.47	-4.93	-0.02	-0.08	-0.52	-2.50	-0.12	-2.50	0.98
40	-7.63	3.08	-0.21	2.96	2.06	1.41	-1.66	-3.85	1.00
41	-5.17	3.61	2.77	0.12	1.30	0.65	-13.89	-9.47	0.98
42	-12.73	2.63	6.29	2.17	1.34	2.74	-0.16	-0.98	1.00
43	-3.93	0.01	-2.40	-2.06	1.11	-2.07	-9.73	-3.33	0.97
44	-8.37	-15.62	-20.18	-1.29	1.88	5.13	18.14	-5.51	0.97
45	-13.91	-5.29	2.85	3.94	-0.26	4.27	-3.69	-5.47	0.98
46	-0.75	4.80	6.40	0.25	-4.39	2.25	-5.42	-5.29	1.00
47	-12.65	9.84	5.17	2.15	0.14	-6.33	-3.48	-1.70	0.99
48	-11.26	-9.86	5.89	17.33	0.91	-0.28	-5.22	-5.92	0.99
49	-26.47	-13.45	0.94	5.16	5.18	-3.03	-3.08	-10.22	0.94
50	-13.54	3.24	7.33	2.78	2.41	-1.33	-9.42	-7.58	0.98
51	-13.02	4.08	6.67	5.58	-0.07	-1.27	-3.27	-7.38	0.99
52	-3.98	11.85	19.16	9.14	9.98	7.16	-6.44	-19.49	1.02
53	-7.80	12.97	19.38	1.07	6.92	2.97	-14.11	-13.27	1.00
54	-19.32	-14.24	9.48	8.01	6.04	8.34	-8.06	-5.51	0.98
55	-9.84	5.06	-6.39	3.01	-3.52	2.62	-2.17	-9.29	0.95
56	-22.50	-3.92	10.22	7.17	6.51	7.86	-0.83	-7.12	0.99
57	-15.86	4.20	9.22	9.33	1.82	3.55	-7.14	-8.64	0.99
58	-24.05	5.10	11.11	13.53	5.12	3.10	4.84	4.62	1.02
59	-4.52	3.49	2.89	8.16	0.05	3.66	-2.82	-6.77	1.00
Σ	-7.85	1.42	3.93	4.43	2.94	1.51	-2.67	-4.24	1.00

PA = Tasa de Crecimiento Promedio Anual

Σ = Total Industrial

Fuente: Elaboración propia.

Horas-Hombre Totales por División

División	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
I	-3.82	0.17	1.59	3.00	2.67	-0.18	0.49	-1.24	0.28
II	-11.67	9.81	7.20	2.37	2.03	1.61	-10.43	-8.32	-1.09
III	-13.55	2.23	5.46	1.88	-1.03	-1.59	-10.75	-8.88	-2.86
IV	-6.19	-0.15	2.87	1.47	1.98	1.89	-1.43	-1.44	-0.14
V	-7.94	3.08	5.44	3.08	0.45	0.75	-4.00	-3.07	-0.32
VI	-12.66	-1.40	1.93	2.77	1.31	3.25	-4.17	-4.73	-1.64
VII	-5.54	5.63	7.08	1.29	-3.73	1.50	-3.65	-3.19	-0.15
VIII	-16.93	9.84	13.92	8.32	1.41	4.07	-7.61	-9.68	-0.09
IX	-9.82	7.87	9.03	6.96	-1.16	6.84	-5.37	-7.56	0.52
Σ	-9.74	4.26	6.37	4.13	1.41	1.77	-4.63	-5.06	-0.29

Fuente: Elaboración propia.

Horas-Hombre Totales por Rama

Rama	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
11	-1.04	2.39	1.62	7.80	5.16	4.96	1.64	2.84	2.79
12	6.49	7.73	-1.18	0.95	0.65	-4.35	-2.06	-2.38	0.58
13	-2.56	1.17	5.40	4.23	3.75	-3.71	1.34	4.08	1.48
14	-3.42	-3.29	-2.24	-10.21	-3.08	-10.13	-2.06	-3.18	-4.24
15	-6.13	0.81	-0.97	1.40	4.08	5.26	-3.16	-4.11	-0.37
16	-3.05	-0.49	-3.45	-2.65	-6.03	-6.57	7.79	-4.91	-2.23
17	-2.43	-8.08	1.88	6.31	1.58	-2.91	1.65	-1.74	-0.49
18	-0.35	0.42	1.58	6.96	2.24	2.74	-0.72	-1.93	1.19
19	-9.08	-0.47	1.97	1.03	1.54	2.93	-3.06	-2.41	-0.90
20	-18.25	5.37	8.83	4.91	3.55	-3.21	-12.97	-4.27	-2.16
21	-2.02	-5.74	9.30	7.05	4.25	0.97	3.45	-4.05	1.36
22	-6.71	-2.09	0.53	2.81	5.62	1.53	0.43	-3.37	-0.19
23	-10.43	3.38	0.14	-6.03	-3.99	-6.56	-9.30	-12.59	-5.18
24	-9.09	12.67	6.62	-1.51	3.59	2.51	-8.82	-7.01	-0.35
25	2.16	7.23	-1.75	-4.45	7.91	3.74	-13.35	-36.26	-4.91
26	-13.34	8.85	10.79	4.76	1.59	5.23	-11.61	-9.59	-0.74
27	-11.66	8.79	6.56	8.44	2.11	-1.61	-9.70	-9.21	-0.99
28	-13.96	8.79	5.68	-4.31	-0.23	1.50	-12.50	-5.19	-2.51
29	-7.46	9.13	-0.51	-6.64	3.74	-5.82	-17.91	-10.61	-4.31
30	-17.24	-2.45	9.99	7.72	-3.87	1.12	-6.48	-4.62	-2.06
31	-3.75	3.09	2.87	2.38	2.28	0.97	-2.20	-0.79	0.51
32	-8.60	-3.52	2.86	0.46	1.84	2.94	-0.56	-2.15	-0.83
35	-2.67	3.14	4.71	-1.48	-1.86	-2.63	-8.50	-5.12	-1.65
37	-2.62	2.33	4.38	3.11	-3.63	-3.91	-12.28	-9.25	-2.58
38	-3.69	1.78	4.02	8.31	3.32	0.84	-0.22	-0.37	1.51
39	-6.52	-5.27	5.24	1.74	2.43	-0.82	-2.14	-3.36	-1.03
40	-10.27	2.45	2.12	4.52	0.28	2.32	-2.62	-3.20	-0.58
41	-9.16	11.01	5.68	2.78	-2.49	-0.04	-14.53	-5.75	-1.66
42	-12.77	5.55	8.15	1.53	1.09	3.50	-0.50	-1.58	0.39
43	-2.45	5.64	2.43	2.30	-0.67	4.45	-7.58	-0.63	0.32
44	-12.90	-13.97	-11.13	-0.42	-2.24	4.27	1.98	-10.42	-5.22
45	-18.59	-2.95	4.68	3.77	3.46	2.21	-2.85	-6.43	-2.11
46	-2.97	4.09	5.50	0.85	-6.59	2.72	-4.77	-4.09	-0.67
47	-10.45	8.83	10.21	2.12	1.65	-0.60	-1.66	-1.64	0.78
48	-24.36	9.12	16.80	7.90	0.11	-2.83	-8.58	-9.25	-1.92
49	-23.03	-4.64	-4.61	16.98	4.40	0.95	-4.98	-11.49	-3.50
50	-15.41	10.83	11.44	6.14	1.34	-1.10	-12.56	-7.25	-1.15
51	-15.23	12.02	13.74	4.24	-1.31	-3.97	-5.14	-5.22	-0.46
52	-7.92	20.57	19.26	11.00	5.71	8.18	-8.45	-17.87	2.64
53	-9.92	14.60	25.58	2.85	-4.39	12.04	-12.09	-7.48	1.68
54	-21.51	-11.52	18.44	10.56	1.32	7.33	-8.84	-16.68	-3.13
55	-14.44	9.10	-3.61	3.75	-2.22	4.50	-3.82	-7.78	-1.84
56	-18.87	5.86	14.55	8.12	5.22	8.16	-1.91	-11.37	0.57
57	-20.02	9.20	18.10	11.78	1.04	6.96	-10.06	-7.81	0.36
58	-31.59	14.00	11.85	17.44	1.11	-2.15	2.54	-3.28	0.04
59	-9.82	7.87	9.03	6.96	-1.16	6.84	-5.37	-7.56	0.52
Σ	-9.74	4.26	6.37	4.13	1.41	1.77	-4.63	-5.06	-0.29

PA = Tasa de Crecimiento Promedio Anual

Σ = Total Industrial

Fuente: Elaboración propia.

Personal Ocupado por División. Obreros

División	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								PA
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
I	-3.98	-0.70	0.47	1.28	1.61	-0.40	-0.42	-0.74	-0.33
II	-9.20	8.69	6.95	1.41	0.24	1.07	-9.84	-7.95	-1.16
III	-13.75	3.64	6.73	3.25	-4.15	-1.91	-9.05	-6.19	-2.58
IV	-7.05	-1.34	3.42	2.15	1.94	0.83	-1.05	-1.70	-0.35
V	-8.45	3.37	5.79	2.44	-0.18	0.71	-4.53	-4.99	-0.74
VI	-12.74	-0.21	3.00	2.46	-0.21	3.13	-4.63	-3.71	-1.56
VII	-6.88	3.87	6.39	2.10	-3.46	1.88	-2.83	-5.40	-0.57
VIII	-14.08	9.72	13.40	9.76	0.64	3.78	-7.68	-8.99	0.32
IX	-10.63	10.32	13.31	5.65	-4.33	9.75	-5.08	-7.37	0.96
Σ	-9.22	4.31	6.49	4.08	0.36	1.66	-5.22	-5.40	-0.45

Fuente: Elaboración propia.

Personal Ocupado por Rama. Obreros

Rama	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								PA
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
11	-3.50	1.71	1.05	7.30	5.07	4.78	1.22	1.77	2.11
12	5.07	9.75	-1.65	-0.07	2.03	-6.06	-1.82	-2.35	0.45
13	-2.77	-5.66	1.41	3.28	2.58	-2.87	1.59	2.61	-0.02
14	-2.90	1.75	-12.51	-6.07	-1.15	-11.43	-1.33	-5.07	-4.42
15	-0.58	4.28	0.37	-2.62	0.05	0.33	-9.49	-0.68	-0.99
16	-4.16	-3.29	-2.12	-5.45	-3.22	-4.10	2.80	-2.74	-2.50
17	-3.86	-14.20	-0.59	8.71	0.26	-3.34	1.10	-6.72	-2.26
18	-0.70	3.35	1.98	9.97	0.64	1.49	-0.97	-1.03	1.59
19	-7.88	0.85	-4.87	-1.02	0.15	3.04	-4.82	0.55	-0.54
20	-13.22	4.99	13.58	6.58	3.96	-1.12	-17.03	-4.73	-1.21
21	-4.17	0.04	2.06	1.74	2.18	0.67	2.10	-5.25	-0.10
22	-6.39	-3.35	-0.39	0.03	2.29	0.88	-0.06	-1.04	-0.92
23	-9.36	1.32	-8.66	-3.15	-7.47	-4.48	-3.85	-9.86	-5.13
24	-5.43	7.31	6.77	-4.09	0.06	3.92	-7.25	-6.22	-0.68
25	0.21	5.65	0.69	-4.26	6.97	-0.28	-14.74	-30.78	-4.80
26	-11.19	10.18	11.06	3.37	1.17	2.73	-12.50	-10.57	-1.00
27	-10.79	9.61	6.98	8.82	0.46	-1.91	-9.05	-8.84	-0.80
28	-10.21	7.97	3.52	-4.05	-1.31	0.48	-11.38	-4.54	-2.34
29	-7.67	3.69	3.34	-4.41	-0.75	-8.13	-17.14	-8.73	-4.62
30	-17.63	3.46	9.18	8.48	-6.20	2.05	-4.41	-4.92	-1.43
31	-5.10	0.93	2.91	2.70	3.10	0.69	-1.68	-0.80	0.27
32	-10.08	-5.07	4.31	1.21	-0.09	1.07	0.08	-3.29	-1.40
35	-6.20	-2.33	2.94	-2.05	-1.95	-2.65	-8.16	-6.62	-3.06
37	-1.37	2.60	4.12	2.24	-3.67	-2.77	-12.51	-9.39	-2.45
38	-7.20	0.48	3.27	4.17	0.82	0.58	-0.82	-4.19	-0.38
39	-8.59	-4.15	3.60	1.58	4.57	1.22	-2.23	-6.75	-1.27
40	-11.30	1.44	3.83	6.62	-1.41	3.78	-3.76	-4.49	-0.72
41	-8.26	11.01	5.31	4.94	-1.66	-2.92	-13.05	-8.53	-1.73
42	-10.97	6.38	9.15	1.16	0.65	2.85	-0.59	-2.40	0.55
43	-0.55	6.85	2.32	2.53	-0.18	5.21	-6.39	0.61	1.09
44	-15.46	-15.18	-5.46	-3.90	-4.75	5.08	-6.84	-13.75	-6.93
45	-19.50	-2.20	5.14	3.47	0.49	1.24	-2.87	-5.58	-2.46
46	-5.88	4.12	3.67	1.47	-6.91	1.67	-3.99	-6.00	-1.40
47	-8.73	3.39	11.62	3.22	2.62	2.22	-1.00	-4.49	0.84
48	-23.50	10.70	18.07	6.68	0.01	-4.83	-8.98	-7.23	-1.70
49	-22.49	-2.84	-5.53	15.19	7.35	2.88	-9.76	-10.38	-3.41
50	-12.65	10.66	11.07	7.57	0.57	-0.33	-11.24	-8.65	-0.70
51	-12.55	12.68	15.76	3.90	-2.00	-4.74	-5.85	-4.11	-0.01
52	-8.06	23.09	14.20	13.69	5.35	7.66	-7.98	-17.51	2.65
53	-6.52	11.37	24.70	6.86	-7.74	11.60	-9.66	-3.99	2.41
54	-10.25	-8.20	21.81	7.60	-4.95	9.48	-4.37	-20.82	-1.78
55	-16.52	12.35	-0.44	3.92	-1.96	4.07	-5.39	-5.05	-1.65
56	-14.03	3.89	8.78	13.82	4.88	5.68	-4.90	-10.03	0.53
57	-14.93	7.32	18.74	12.76	-0.18	6.78	-8.86	-6.85	1.13
58	-32.18	10.08	14.94	13.75	4.26	-0.07	0.10	-7.07	-0.62
59	-10.63	10.32	13.31	5.65	-4.33	9.75	-5.08	-7.37	0.96
Σ	-9.22	4.31	6.49	4.08	0.36	1.66	-5.22	-5.40	-0.45

PA = Tasa de Crecimiento Promedio Anual

Σ = Total Industrial

Fuente: Elaboración propia.

Personal Ocupado por División. Empleados

División	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								PA
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
I	5.41	-13.28	12.24	5.06	4.44	0.83	0.17	-0.83	1.34
II	-3.47	-16.59	10.49	4.45	2.16	1.61	-5.80	-8.16	-1.99
III	-9.57	-15.78	7.43	-0.53	-5.52	-0.31	-8.09	-1.18	-3.95
IV	1.99	-16.34	11.17	0.03	0.57	3.03	-1.05	-1.92	-0.52
V	2.38	-14.81	12.74	3.39	0.83	0.46	-1.43	-2.52	-0.12
VI	-3.07	-20.40	3.79	0.57	-0.46	0.55	-0.83	-5.67	-3.09
VII	2.04	-12.39	14.16	2.30	-1.99	-2.08	-4.37	-6.66	-1.23
VIII	-5.63	-13.91	17.74	8.52	2.57	2.26	-4.95	-8.48	-0.81
IX	4.04	-13.38	11.43	8.80	-0.44	4.61	-1.10	-7.44	0.46
Σ	0.37	-14.65	12.91	4.24	2.12	1.25	-2.26	-4.10	-0.26

Fuente: Elaboración propia.

Personal Ocupado por Rama. Empleados

Rama	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								PA
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
11	15.16	-11.05	12.40	9.39	2.77	4.39	2.13	4.54	4.15
12	19.17	-12.10	9.32	2.32	8.01	1.31	0.77	-1.77	2.68
13	7.74	-4.25	18.61	2.44	4.99	-2.36	1.87	3.76	3.26
14	2.97	-18.88	11.88	0.81	-2.26	-13.80	-5.55	2.35	-2.90
15	-9.44	-14.44	2.36	-1.68	6.70	10.37	6.81	-1.17	-0.34
16	0.67	-18.18	7.28	-2.96	-2.36	-1.71	-2.46	-1.69	-2.60
17	3.38	-12.40	9.24	6.99	4.21	-4.49	-4.19	-0.19	0.08
18	5.78	-16.37	13.46	3.19	4.42	1.88	-2.89	-4.32	0.26
19	2.26	-20.60	8.43	5.18	2.00	4.73	-0.10	-5.98	-0.84
20	-13.52	-9.38	15.48	0.64	-1.33	-1.94	-3.95	0.50	-1.78
21	6.83	-14.69	23.57	10.16	7.22	3.23	6.17	-2.29	4.02
22	2.00	-14.75	12.31	7.28	7.92	0.83	-0.39	-3.91	0.97
23	-0.50	-5.53	9.99	-6.43	-0.69	-8.99	-12.85	-4.09	-3.44
24	1.31	-15.06	10.69	-0.09	1.09	-0.79	-3.70	-8.66	-1.92
25	18.04	-1.60	5.01	-8.43	21.31	1.60	-15.44	-21.85	-1.05
26	-3.56	-15.55	14.45	5.11	0.54	7.27	-7.44	-5.82	-0.91
27	-5.97	-15.64	10.42	9.57	3.94	0.46	-5.24	-9.19	-1.63
28	-5.41	-22.67	4.66	-0.02	1.28	-1.59	-6.80	-8.15	-4.62
29	-4.23	-9.36	5.69	-3.09	-6.41	-3.56	-14.89	-6.82	-4.90
30	-12.80	-19.77	8.65	1.22	-4.95	1.78	-3.95	1.87	-3.44
31	5.74	-14.76	12.21	0.67	1.38	2.04	-1.36	-1.43	0.27
32	0.04	-17.22	10.58	-0.34	0.10	3.61	-0.88	-2.20	-0.95
35	6.70	-14.58	12.74	-1.02	-3.93	-4.13	-7.66	-6.15	-2.29
37	1.14	-12.62	9.42	1.14	-1.83	-4.99	-9.50	-8.23	-3.04
38	7.74	-14.23	16.32	8.02	3.54	2.38	3.10	1.36	2.84
39	1.69	-20.01	7.10	0.21	-0.80	-1.10	-0.32	-4.10	-2.20
40	0.96	-13.79	10.15	3.47	0.70	1.82	-0.70	-3.81	-0.32
41	2.37	-12.75	9.51	0.95	1.20	-0.85	-13.86	-10.54	-2.95
42	-4.83	-13.57	16.79	2.56	0.94	2.03	-0.84	-1.54	-0.08
43	4.71	-15.57	5.26	-2.11	-0.65	-3.56	-6.11	-5.73	-2.83
44	-2.86	-30.43	-14.61	-1.94	2.61	5.58	18.48	-4.38	-3.97
45	-6.91	-18.89	9.77	2.74	-1.20	1.25	-3.96	-6.12	-2.86
46	5.35	-12.69	13.46	2.93	-3.48	-0.67	-4.56	-7.93	-1.10
47	-4.57	-11.72	15.70	0.98	1.22	-5.02	-3.96	-3.93	-1.50
48	-0.78	-25.82	16.05	14.53	4.12	-1.16	-3.29	-3.37	-0.67
49	-21.99	-24.28	6.20	6.00	7.43	-1.46	-5.43	-8.03	-5.31
50	-3.65	-12.52	14.92	1.39	0.37	-1.23	-6.74	-8.84	-2.05
51	-4.37	-12.52	16.51	5.23	-1.05	-1.47	-2.59	-6.90	-1.08
52	3.80	-5.47	25.32	8.84	9.69	5.54	-7.06	-14.03	2.40
53	-0.01	-7.59	24.05	5.89	5.74	2.49	-10.69	-10.01	0.62
54	-14.42	-26.81	20.90	9.21	5.25	4.69	-6.38	-4.41	-2.24
55	-2.73	-10.29	2.14	2.06	-2.24	1.80	-1.73	-10.26	-2.47
56	-15.26	-19.21	22.08	5.82	2.12	4.57	-0.75	-6.02	-1.40
57	-3.60	-14.51	18.14	8.97	0.92	3.74	-6.62	-8.27	-0.55
58	-17.09	-14.22	29.69	11.63	2.56	3.42	4.64	3.53	1.89
59	4.04	-13.38	11.43	8.80	-0.44	4.61	-1.10	-7.44	0.46
Σ	0.37	-14.65	12.91	4.24	2.12	1.25	-2.26	-4.10	-0.26

PA = Tasa de Crecimiento Promedio Anual

Σ = Total Industrial

Fuente: Elaboración propia.

Personal Ocupado por División. Total

División	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								PA
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
I	-0.99	-4.97	4.11	2.55	2.58	0.03	-0.22	-0.78	0.23
II	-8.03	3.26	7.57	1.95	0.59	1.17	-9.09	-7.99	-1.33
III	-12.98	-0.07	6.85	2.64	-4.37	-1.66	-8.90	-5.39	-2.82
IV	-3.36	-7.80	6.45	1.29	1.39	1.71	-1.05	-1.79	-0.42
V	-4.24	-4.19	8.36	2.80	0.21	0.61	-3.33	-4.01	-0.50
VI	-10.23	-5.86	3.19	2.01	-0.27	2.53	-3.76	-4.18	-1.93
VII	-4.29	-1.16	8.52	2.16	-3.03	0.73	-3.27	-5.76	-0.76
VIII	-11.78	2.82	14.46	8.95	1.11	3.38	-7.01	-8.86	0.02
IX	-6.37	2.68	12.80	6.50	-3.26	8.30	-3.99	-7.39	0.81
Σ	-6.33	-1.81	8.29	4.13	0.88	1.54	-4.35	-5.01	-0.39

Fuente: Elaboración propia.

Personal Ocupado por Rama. Total

Rama	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								PA
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
11	2.97	-3.24	5.10	8.10	4.19	4.62	1.56	2.83	2.86
12	7.94	4.84	0.42	0.42	3.28	-4.45	-1.22	-2.21	0.94
13	0.24	-5.23	6.13	2.99	3.40	-2.69	1.68	3.01	1.01
14	-0.11	-8.36	-1.93	-2.67	-1.72	-12.64	-3.45	-1.42	-3.67
15	-3.08	-0.65	0.82	-2.41	1.59	2.78	-5.23	-0.82	-0.80
16	-3.14	-6.58	-0.30	-4.93	-3.04	-3.59	1.65	-2.52	-2.52
17	-0.64	-13.37	3.96	7.86	2.19	-3.91	-1.52	-3.58	-1.16
18	1.48	-3.57	5.48	7.75	1.82	1.61	-1.59	-2.08	1.15
19	-4.28	-7.36	6.02	1.03	0.79	3.63	-3.16	-1.83	-0.65
20	-13.36	-1.66	14.39	4.02	1.76	-1.45	-11.77	-2.44	-1.47
21	-1.57	-3.71	6.91	3.93	3.57	1.41	3.28	-4.36	0.99
22	-3.34	-7.73	4.11	2.80	4.54	0.86	-0.19	-2.22	-0.20
23	-5.68	-1.69	-0.80	-4.69	-4.36	-6.63	-8.08	-7.32	-4.40
24	-4.21	3.06	7.39	-3.44	0.23	3.13	-6.68	-6.63	-0.90
25	2.62	4.53	1.32	-4.90	9.07	0.03	-14.85	-29.31	-4.21
26	-9.41	3.77	11.74	3.73	1.03	3.68	-11.41	-9.49	-0.98
27	-9.70	3.69	7.64	8.97	1.15	-1.43	-8.26	-8.92	-0.99
28	-9.36	2.28	3.68	-3.48	-0.93	0.17	-10.70	-5.09	-2.72
29	-7.08	1.53	3.71	-4.20	-1.67	-7.42	-16.77	-8.42	-4.67
30	-16.67	-1.19	9.09	7.30	-6.01	2.00	-4.34	-3.87	-1.79
31	-2.07	-3.80	5.39	2.12	2.62	1.06	-1.59	-0.98	0.27
32	-4.65	-11.91	7.63	0.37	0.01	2.44	-0.44	-2.70	-1.16
35	-1.06	-7.60	6.83	-1.62	-2.78	-3.27	-7.95	-6.42	-2.75
37	-0.61	-2.11	5.58	1.93	-3.15	-3.41	-11.66	-9.05	-2.63
38	1.49	-8.60	10.83	6.51	2.50	1.70	1.64	-0.66	1.59
39	-3.49	-12.44	5.37	0.91	1.98	0.13	-1.35	-5.51	-1.72
40	-5.44	-6.33	6.80	5.09	-0.40	2.84	-2.30	-4.16	-0.53
41	-5.57	4.51	6.27	4.00	-1.01	-2.44	-13.24	-9.00	-2.03
42	-9.33	0.94	10.93	1.50	0.72	2.65	-0.65	-2.18	0.39
43	0.56	1.91	2.86	1.66	-0.27	3.64	-6.34	-0.45	0.36
44	-10.40	-21.81	-9.01	-3.19	-2.04	5.27	2.95	-9.58	-5.65
45	-16.35	-6.79	6.26	3.29	0.07	1.24	-3.14	-5.71	-2.56
46	-2.56	-1.25	6.43	1.91	-5.87	0.94	-4.17	-6.59	-1.31
47	-7.57	-0.98	12.67	2.63	2.26	0.35	-1.72	-4.35	0.23
48	-18.75	1.37	17.69	8.13	0.81	-4.09	-7.80	-6.39	-1.48
49	-22.37	-7.88	-3.26	13.24	7.37	2.02	-8.93	-9.91	-3.82
50	-10.21	3.90	12.02	6.02	0.52	-0.55	-10.17	-8.65	-1.05
51	-10.02	4.39	15.96	4.27	-1.73	-3.82	-4.91	-4.93	-0.33
52	-4.43	13.61	17.27	12.26	6.59	7.04	-7.71	-16.49	2.57
53	-5.17	7.20	24.57	6.68	-5.22	9.70	-9.86	-5.16	2.06
54	-12.22	-16.75	21.44	8.25	-0.82	7.42	-5.21	-14.02	-1.99
55	-12.66	5.30	0.25	3.42	-2.03	3.46	-4.43	-8.64	-1.87
56	-14.34	-1.81	11.49	12.04	4.30	5.45	-4.06	-9.18	0.08
57	-12.11	1.35	18.60	11.89	0.06	6.10	-8.37	-7.17	0.73
58	-28.46	3.12	18.46	13.20	3.82	0.82	1.28	-4.22	0.05
59	-6.37	2.68	12.80	6.50	-3.26	8.30	-3.99	-7.39	0.81
Σ	-6.33	-1.81	8.29	4.13	0.88	1.54	-4.35	-5.01	-0.39

PA = Tasa de Crecimiento Promedio Anual

Σ = Total Industrial

Fuente: Elaboración propia.

Inversión Fija Neta por División

División	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								PA
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
I	-14.06	-13.03	55.80	-32.76	19.64	16.75	-6.43	-53.55	-7.93
II	66.80	10.74	5.58	-29.09	-31.85	-7.06	-49.74	-132.68	-180.62
III	284.53	244.90	-8.76	-26.40	-76.13	95.69	-445.34	-206.90	35.46
IV	23.33	3.79	-61.44	42.25	59.44	-46.83	-11.95	66.61	-1.50
V	0.99	43.29	-20.37	37.17	-27.11	-20.09	-41.39	-18.26	-8.70
VI	-77.50	773.86	-52.44	-26.64	-32.09	109.71	-52.56	23.00	-6.05
VII	39.30	82.15	-57.86	149.63	-61.55	13.45	41.23	-94.16	-22.91
VIII	46.28	71.52	-7.96	-17.79	4.01	-22.58	-13.95	-38.52	-2.33
IX	-70.67	821.03	22.94	53.66	-9.58	-26.16	-52.58	-142.07	-195.80
Σ	8.75	59.43	-20.25	4.46	-16.08	-8.28	-17.27	-42.84	-6.90

Fuente: Elaboración propia.

Inversión Fija Neta por Rama

Rama	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								PA
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
11	-21.23	-34.36	15.34	96.81	-6.50	42.50	0.50	-50.91	-2.84
12	68.56	-3.83	25.79	-38.88	-14.99	-72.65	-52.81	244.70	-8.02
13	-35.85	18.40	38.05	-58.78	118.39	-6.87	-16.51	104.23	4.60
14	46.90	85.76	2.61	-58.87	-84.41	224.73	-301.83	-39.44	-196.31
15	-292.36	68.42	-15.05	224.68	-76.62	198.11	-84.54	-485.23	15.68
16	5.46	-9.26	2.01	-49.32	-21.37	-82.06	-21.21	53.07	-24.04
17	173.94	-84.18	440.77	-34.87	-50.32	-37.67	-32.66	58.08	-7.35
18	1.44	78.26	56.36	7.26	-39.72	-48.75	22.53	-168.94	-197.44
19	-58.77	61.52	288.91	-44.60	-47.37	89.98	41.40	-119.69	-190.30
20	12.49	-39.18	-34.01	121.72	45.17	-32.10	32.14	-33.01	-1.49
21	36.95	-14.25	156.46	-74.41	380.98	-11.43	-0.42	-59.12	3.28
22	-40.85	-10.51	-60.97	51.38	20.98	106.46	-55.80	-17.21	-12.99
23	-39.31	-63.02	634.11	-88.59	71.34	78.04	319.28	-36.36	4.84
24	1069.96	12.27	12.72	-64.25	-55.71	65.15	-65.22	-442.10	-218.50
25	-285.90	7.52	-53.71	493.81	-86.53	-238.82	-145.89	-72.43	-179.71
26	-0.83	-35.78	19.50	-3.07	-13.14	-11.19	-28.99	-35.80	-13.90
27	-30.84	378.43	-34.26	34.51	-60.42	-7.40	-94.49	-461.67	-184.25
28	-131.43	-1300.25	12.47	-13.80	50.83	-64.27	-76.59	-307.10	-199.50
29	-2159.51	332.27	-30.42	-61.14	-119.97	-358.91	-965.62	-184.48	-265.08
30	-27.27	-70.74	1147.05	77.06	-47.47	-17.28	-40.63	47.44	6.66
31	62.22	3.56	-67.11	21.12	101.81	-46.78	-16.98	69.99	0.16
32	-100.58	-197.48	5309.56	163.86	-52.47	-47.39	45.17	44.64	-9.10
35	4102.07	32.53	-46.92	-21.33	-51.79	-103.65	-3321.88	-122.99	-213.12
37	-32.09	42.34	-16.53	29.55	-37.83	39.35	-83.35	-76.45	-30.99
38	-14.70	65.25	-37.94	56.67	-21.99	-11.48	-9.72	-41.34	-7.39
39	29.27	1850.61	41.79	-12.50	7.10	-46.12	-22.17	160.70	49.20
40	26.26	8.18	3.98	68.42	-38.24	-36.82	-56.54	-24.47	-12.32
41	-66.98	262.86	-14.32	119.03	13.09	-74.28	29.77	-64.07	-12.36
42	-30.55	-6.06	25.47	75.66	-21.83	-28.62	-50.04	121.30	-1.32
43	-32.11	-19.86	109.61	-9.16	0.09	-115.49	-425.06	-212.57	-194.27
44	-111.89	-2432.77	-68.29	-96.68	248.74	1269.05	-83.85	273.63	-1.90
45	-27.87	122.21	-55.25	290.53	-71.92	116.38	-18.61	43.41	7.93
46	60.10	48.58	-55.91	60.95	-56.50	50.09	18.01	-91.33	-21.53
47	-71.11	1069.71	-65.12	568.45	-67.28	-41.94	132.01	-99.78	-41.82
48	40.74	-60.77	402.61	48.35	-44.22	14.03	-5.90	-89.70	-14.13
49	-42.70	-138.08	-1789.14	52.57	-69.57	-6.68	-57.29	-59.36	-13.29
50	153.42	70.19	-27.19	21.72	-21.30	-28.65	99.99	-86.75	-6.08
51	68.63	58.18	61.80	-16.41	-26.17	-44.52	-13.71	-29.80	-1.36
52	125.88	99.23	14.53	-18.02	-0.72	-46.05	-35.37	-79.29	-12.43
53	-79.83	438.44	30.03	-5.63	5.62	-77.87	-112.65	-288.37	-25.10
54	-59.07	27.54	86.06	5.15	2.14	-50.03	-22.32	-174.94	-187.59
55	-6.47	91.83	27.56	-40.99	44.66	-67.59	-85.70	-349.92	-184.78
56	109.68	121.48	-25.42	-40.17	-17.79	48.76	-5.44	-33.38	5.34
57	18.08	-1.92	-6.39	9.73	54.22	-38.50	-33.57	2.31	-2.91
58	14955.61	44.15	-64.24	-67.83	-264.25	-216.87	-15.28	183.23	69.42
59	-70.67	821.03	22.94	53.66	-9.58	-26.16	-52.58	-142.07	-195.80
Σ	8.75	59.43	-20.25	4.46	-16.08	-8.28	-17.27	-42.84	-6.90

PA = Tasa de Crecimiento Promedio Anual

Σ = Total Industrial

Fuente: Elaboración propia.

Acervos Netos de Capital por División

División	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
I	10.69	8.40	12.07	7.24	8.08	8.73	7.51	3.25	7.27
II	15.68	15.01	13.78	8.59	5.39	4.75	2.28	-0.73	7.03
III	6.00	19.53	14.91	9.55	2.08	3.99	-13.25	16.32	6.13
IV	21.50	18.36	5.98	8.03	11.85	5.63	4.70	7.47	9.09
V	9.84	12.83	9.06	11.39	7.45	5.54	3.08	2.44	6.77
VI	3.61	30.45	11.10	7.33	4.64	9.30	4.03	4.77	8.06
VII	9.91	16.43	5.95	14.01	4.73	5.12	6.88	0.38	6.92
VIII	13.04	19.79	15.21	10.85	10.18	7.15	5.75	3.34	9.33
IX	1.18	10.73	11.91	16.35	12.71	8.33	3.64	-1.48	6.87
Σ	11.19	16.04	11.02	10.37	7.89	6.70	5.20	2.82	7.82

Fuente: Elaboración propia.

Acervos Netos de Capital por Rama

Rama	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PA
11	14.97	8.55	9.08	16.39	13.17	16.58	14.29	6.14	10.89
12	27.38	20.67	21.55	10.84	8.31	2.10	0.97	3.31	10.16
13	5.69	6.38	8.28	3.15	6.67	5.82	4.60	8.97	5.48
14	9.45	16.04	14.19	5.11	0.76	2.44	-4.81	-3.06	4.23
15	1.48	2.46	2.04	6.48	1.42	4.18	0.62	-2.38	1.78
16	10.50	8.62	8.10	3.80	2.88	0.50	0.39	0.60	3.86
17	17.88	2.40	12.67	7.32	3.39	2.04	1.35	2.10	5.31
18	18.84	28.26	34.45	27.49	13.00	5.89	6.82	-4.40	13.77
19	4.36	6.75	24.58	10.93	5.19	9.37	12.11	-2.13	7.66
20	12.64	6.83	4.22	8.97	11.95	7.25	8.93	5.49	7.30
21	8.54	6.75	16.21	3.57	16.58	12.59	11.14	4.10	8.69
22	18.56	14.01	4.80	6.93	7.84	15.01	5.77	4.51	8.46
23	4.96	1.75	12.62	1.28	2.16	3.77	15.23	8.41	5.46
24	12.75	12.69	12.70	4.03	1.71	2.78	0.94	-3.19	4.78
25	1.45	1.54	0.70	4.14	0.54	-0.74	0.34	0.09	0.89
26	85.19	29.54	27.25	20.76	14.93	11.54	7.35	4.39	20.35
27	4.50	20.58	11.22	13.57	4.73	4.18	0.22	-0.80	6.26
28	-0.72	8.70	9.00	7.12	10.02	3.26	0.74	-1.52	3.97
29	14.74	55.53	24.84	7.73	-1.43	3.77	-31.42	38.70	9.88
30	1.91	0.55	6.80	11.28	5.32	4.18	2.38	3.43	3.93
31	26.75	21.86	5.90	6.75	12.76	6.02	4.71	7.65	9.97
32	-0.12	0.12	6.51	16.13	6.60	3.26	4.58	6.34	4.72
35	11.48	13.65	6.38	4.72	2.17	-0.08	2.50	-0.56	4.36
37	11.46	14.63	10.65	12.47	6.89	8.99	1.37	0.32	7.29
38	8.54	13.00	7.14	10.44	7.38	6.08	5.18	2.89	6.68
39	0.47	9.19	11.93	9.33	9.13	4.51	3.36	8.47	6.19
40	10.12	9.94	9.41	14.48	7.81	4.58	1.90	1.41	6.53
41	2.25	7.97	6.33	13.03	13.04	2.97	3.74	1.29	5.53
42	17.94	14.29	15.69	23.82	15.04	9.33	4.26	9.05	11.95
43	14.37	10.07	19.17	14.61	12.76	-1.75	5.80	-6.17	7.33
44	-2.03	48.31	10.33	0.31	1.08	14.63	2.06	7.55	8.27
45	6.40	13.37	5.28	19.58	4.60	9.51	7.07	9.47	8.24
46	10.10	13.63	5.29	8.09	3.25	4.73	5.33	0.44	5.57
47	6.37	70.03	14.36	83.96	14.93	7.54	16.27	0.03	20.78
48	3.24	1.23	6.11	8.54	4.39	4.79	4.30	0.43	3.64
49	3.24	-1.19	20.42	25.87	6.25	5.49	2.22	0.88	6.66
50	11.82	17.99	11.10	12.16	8.53	5.61	10.62	1.27	8.66
51	6.72	9.84	14.49	10.58	7.07	3.66	3.05	2.08	6.30
52	61.32	75.73	49.36	27.09	21.16	9.42	5.57	1.09	25.30
53	12.42	59.50	48.51	30.82	24.89	4.41	-0.53	1.01	18.38
54	1.58	1.99	3.63	3.68	3.62	1.75	1.33	-0.99	1.83
55	5.47	9.95	11.54	6.11	8.33	2.49	0.35	-0.87	4.73
56	9.58	19.36	12.10	6.46	4.99	7.06	6.24	3.91	7.62
57	57.16	35.67	24.61	21.67	27.47	13.25	7.77	7.38	20.81
58	7.74	10.36	3.36	1.04	-1.70	2.02	1.68	4.67	3.18
59	1.18	10.73	11.91	16.35	12.71	8.33	3.64	-1.48	6.87
Σ	11.19	16.04	11.02	10.37	7.89	6.70	5.20	2.82	7.82

PA = Tasa de Crecimiento Promedio Anual

Σ = Total Industrial

Fuente: Elaboración propia.

Productividad Total de Factores por División

DIV.	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior							
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
I	-9.98	8.19	-10.21	14.18	-5.75	2.43	-2.87	4.97
II	-14.43	24.51	-11.24	2.19	1.91	-1.46	-9.25	11.25
III	-16.50	12.64	0.14	2.30	5.29	-8.59	6.76	-5.76
IV	-15.44	5.50	19.86	-4.64	-4.08	2.12	-9.97	6.07
V	-7.33	5.19	5.85	-7.77	2.32	2.71	-1.05	1.90
VI	-18.89	11.22	11.25	0.43	2.75	-7.95	-5.80	10.77
VII	7.96	-14.69	18.37	-19.41	5.49	3.97	-19.55	31.25
VIII	-19.83	30.43	-6.39	-1.06	-1.46	11.72	-14.62	3.91
IX	0.19	4.83	0.57	-4.75	-5.07	3.97	-17.41	39.59
Σ	-12.13	11.05	0.08	-0.88	-0.57	4.36	-8.48	6.72

Fuente: Elaboración propia.

Productividad Total de Factores por Rama Industrial

RAMA	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior							
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
11	-10.25	18.66	-18.32	17.32	3.64	-2.73	-8.51	4.33
12	-13.59	9.03	-1.15	3.21	6.59	6.55	-0.70	-3.48
13	1.59	-10.42	1.46	8.73	0.16	-3.33	4.05	-6.18
14	6.04	-2.33	-41.77	14.54	-18.01	65.39	-13.00	14.92
15	-23.15	66.64	-26.75	-7.55	43.53	-19.60	7.35	-9.00
16	16.88	-6.55	-22.07	26.29	-21.22	14.92	21.02	-19.75
17	16.33	-15.92	-18.30	22.99	-3.35	-2.28	9.72	1.30
18	-28.83	20.54	-8.99	22.92	1.82	-4.83	-5.30	21.46
19	-10.43	22.87	-18.11	15.33	-5.40	0.35	-4.35	9.99
20	-28.68	39.34	0.48	8.26	-8.15	-13.42	-5.84	29.00
21	-16.44	16.45	-10.85	26.19	-12.05	-6.51	2.35	0.87
22	-12.04	6.32	3.65	4.61	8.94	-19.20	4.42	0.19
23	-6.04	-8.16	9.18	10.91	1.02	7.70	-26.89	17.29
24	-3.03	11.11	-8.60	6.71	-0.18	-10.35	-6.60	22.92
25	-12.79	37.53	-11.56	-5.99	1.83	3.42	-3.86	4.78
26	-37.94	76.04	-18.76	4.28	2.23	4.60	-8.34	1.34
27	-13.38	10.68	-2.81	-4.99	7.54	2.10	-10.24	6.54
28	-21.61	29.44	-5.50	-1.62	3.63	0.88	-7.15	11.77
29	-3.77	-26.10	22.36	15.50	6.82	-19.51	13.23	-8.53
30	-23.96	46.66	-9.85	-6.47	3.69	-0.49	-0.65	1.27
31	-7.42	5.30	2.47	1.96	-6.13	4.40	-8.85	5.45
32	-18.04	5.78	36.36	-17.67	7.33	-4.47	-9.29	5.75
35	-4.25	-8.00	12.10	-2.58	5.30	-2.46	-8.33	16.45
37	-1.09	2.55	-1.47	-9.74	2.59	-4.75	11.17	2.30
38	2.61	-0.69	6.04	-15.44	2.51	11.83	-5.84	-0.54
39	-10.47	4.23	13.83	-4.07	2.48	2.45	-1.23	-6.74
40	-15.43	15.96	5.66	-1.94	0.15	-7.42	5.37	-2.40
41	-11.38	18.18	3.40	-7.78	-18.54	23.60	-28.20	26.23
42	-15.32	17.56	-4.26	-10.38	8.64	5.08	-2.18	2.86
43	-5.63	-0.10	2.04	-3.57	-3.04	8.54	-7.45	31.68
44	-22.06	4.29	25.76	3.22	3.36	-19.37	3.20	2.89
45	-25.20	31.74	10.29	-15.21	11.62	-1.71	-16.78	13.48
46	11.60	-16.91	20.87	-21.82	9.01	2.36	-21.70	36.37
47	-0.42	-29.56	37.92	-32.27	25.16	11.60	-16.12	24.25
48	-13.62	14.34	20.59	-12.49	-9.57	8.66	-10.21	5.01
49	-22.91	44.32	-11.04	-14.88	29.57	-1.51	-20.84	10.58
50	-13.54	20.57	-4.61	-0.47	-7.63	15.93	-21.88	21.60
51	-17.56	29.63	-1.85	-12.73	0.11	7.87	-10.35	7.95
52	-14.73	-10.97	5.47	5.23	-1.75	24.24	-10.08	7.98
53	-7.43	-18.19	11.77	4.57	-2.50	15.75	-4.79	8.23
54	-32.58	60.95	2.42	-3.07	-15.83	23.52	-26.33	-14.39
55	-9.55	19.91	-13.48	3.14	-8.87	9.93	-4.31	-2.25
56	-28.11	56.81	-9.93	2.34	3.60	9.73	-13.58	-6.94
57	-36.41	54.26	-14.14	5.18	-2.92	11.47	-11.95	7.10
58	-50.05	104.89	123.78	-67.16	7.88	27.49	-25.96	37.21
59	0.19	4.83	0.57	-4.75	-5.07	3.97	-17.41	39.59
Σ	-12.35	11.73	0.84	-1.49	0.75	2.90	-7.45	4.95

Fuente: Elaboración propia.

Productividad del Trabajo por División

DIV.	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior							
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
I	0.93	2.02	-8.75	8.93	-5.50	6.64	-4.39	3.14
II	0.69	9.88	-11.29	2.05	0.18	-2.34	-3.21	8.33
III	-7.25	11.53	-2.67	-0.14	1.42	-6.72	2.71	9.76
IV	1.70	-0.77	7.94	-1.87	-2.23	-2.53	-7.87	7.98
V	5.02	0.18	1.05	-5.59	1.29	2.00	0.08	0.85
VI	-6.62	21.99	4.21	-20.36	13.65	-7.90	-3.63	11.65
VII	23.31	-19.32	7.84	-8.89	1.47	-0.12	-14.33	24.11
VIII	1.14	12.91	-12.22	-1.35	1.67	8.35	-8.31	5.25
IX	6.85	2.07	0.76	-2.92	-2.33	-2.62	-14.82	37.76
Σ	2.71	3.94	-4.64	-1.08	-0.56	3.82	-5.37	5.70

Fuente: Elaboración propia.

Productividad del Trabajo por Rama Industrial

RAMA	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior							
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
11	-0.32	11.58	-17.10	17.09	3.17	0.35	-8.20	-2.46
12	-2.27	6.09	5.91	-6.90	5.79	3.77	-2.58	-1.65
13	6.56	-15.56	3.81	7.21	2.06	1.00	-0.30	-5.23
14	16.89	2.62	-43.32	12.27	-23.73	79.08	-22.04	14.35
15	-13.14	47.74	-20.65	-9.88	27.34	-17.17	10.01	-7.62
16	28.60	-9.20	-24.54	26.98	-20.17	13.75	11.41	-13.00
17	34.90	-23.15	-16.93	15.28	-3.65	0.93	5.84	3.06
18	-17.71	27.74	-7.75	16.01	-7.79	-8.04	-2.91	13.17
19	-0.51	19.83	-10.02	2.55	-9.86	4.24	0.80	2.10
20	-2.59	4.37	-2.40	14.48	-4.34	-13.67	-0.82	19.85
21	-8.49	18.98	-17.42	16.18	0.32	-5.10	-1.76	1.14
22	5.34	-1.13	-4.57	3.26	8.05	-11.32	-1.37	2.35
23	7.38	-23.53	25.36	8.52	-1.34	15.36	-15.17	9.30
24	9.32	-1.41	-5.72	6.67	-2.53	-11.53	-0.87	19.16
25	-16.97	36.30	-3.85	-4.52	-8.20	7.13	7.38	21.05
26	7.50	17.09	-23.02	5.13	0.61	-0.42	0.14	-2.14
27	-4.48	7.33	-6.28	-4.49	4.22	3.39	-6.19	5.91
28	-16.23	21.95	-4.20	0.92	3.66	-2.80	-1.36	6.60
29	9.05	-20.63	17.37	7.61	-4.58	-13.15	-1.52	34.24
30	-15.81	37.69	-13.34	-4.56	4.88	-2.29	3.21	1.28
31	13.41	-2.79	-8.11	4.40	-2.74	0.25	-7.88	7.12
32	-13.25	1.87	37.64	-11.56	0.33	-7.55	-5.98	7.95
35	6.96	-10.94	4.53	1.56	3.39	-3.18	-2.18	10.44
37	9.98	1.59	-6.68	-7.64	3.24	-2.57	10.96	0.00
38	10.59	-0.78	0.12	-16.26	4.28	13.03	-6.23	-2.18
39	-5.76	10.18	8.74	-4.20	2.08	1.28	-2.15	-2.15
40	-2.54	5.72	6.71	-0.73	-2.31	-9.98	6.50	-1.73
41	-5.16	11.04	0.51	1.22	-17.99	17.16	-18.33	18.82
42	4.62	1.28	-5.45	-3.76	4.69	-0.12	-2.56	5.69
43	5.65	-7.61	22.80	-21.92	3.95	-2.91	7.06	12.31
44	-13.93	55.57	1.86	-26.33	10.92	-14.76	-10.95	26.79
45	-10.33	23.30	6.77	-21.93	14.24	-1.12	-13.53	17.07
46	25.09	-20.21	10.00	-14.60	9.67	-4.16	-15.22	30.29
47	15.49	-12.64	0.96	7.07	-15.84	8.41	-11.08	10.00
48	-1.72	-0.56	18.59	-10.89	-5.58	9.22	-8.36	3.91
49	-3.99	23.36	-4.35	-21.20	24.02	-1.09	-19.31	14.29
50	4.18	7.18	-9.53	2.60	-7.62	15.42	-12.65	11.28
51	-4.16	12.62	-0.26	-11.81	1.12	7.27	-9.56	7.89
52	28.13	-19.31	-8.60	-1.56	-4.13	16.47	-2.14	16.38
53	9.53	-12.18	2.68	7.79	-4.52	-5.00	7.80	8.42
54	-16.68	50.03	-17.05	-0.63	-12.45	18.64	-15.95	-14.77
55	3.42	6.70	-4.28	-7.40	-1.99	0.23	-1.38	1.23
56	-2.82	31.71	-21.79	2.65	3.15	9.90	-6.45	0.54
57	3.83	11.72	-23.22	6.88	6.51	-0.20	-6.53	6.41
58	-34.66	56.21	116.91	-68.87	16.66	29.96	-28.09	41.85
59	6.85	2.07	0.76	-2.92	-2.33	-2.62	-14.82	37.76
Σ	2.35	4.69	-3.89	-1.72	0.89	2.27	-4.42	3.98

Fuente: Elaboración propia.

Productividad del Capital por División

DIV.	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior							
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
I	-12.38	9.64	-10.55	15.47	-5.81	1.45	-2.51	5.41
II	-23.18	34.90	-11.20	2.28	3.18	-0.80	-13.28	13.29
III	-22.02	13.32	1.93	3.91	8.02	-9.86	9.71	-14.55
IV	-21.23	7.80	24.93	-5.78	-4.82	4.10	-10.82	5.30
V	-11.32	6.92	7.61	-8.54	2.69	2.96	-1.45	2.28
VI	-21.66	9.04	12.79	6.52	-0.06	-7.97	-6.34	10.56
VII	5.24	-13.82	20.60	-21.33	6.25	4.79	-20.52	32.67
VIII	-25.19	35.81	-4.44	-0.96	-2.47	12.85	-16.55	3.50
IX	-2.77	6.11	0.48	-5.57	-6.25	7.08	-18.59	40.43
Σ	-16.16	13.14	1.56	-0.82	-0.58	4.53	-9.42	7.04

Fuente: Elaboración propia.

Productividad del Capital por Rama Industrial

RAMA	Tasas de Crecimiento Respecto al año Anterior							
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
11	-12.81	20.65	-18.66	17.38	3.76	-3.54	-8.59	6.29
12	-16.40	9.79	-2.80	5.91	6.81	7.33	-0.16	-3.99
13	-0.68	-7.85	0.33	9.48	-0.75	-5.27	6.12	-6.63
14	3.48	-3.43	-41.42	15.07	-16.53	62.42	-10.57	15.08
15	-23.85	68.14	-27.20	-7.38	44.91	-19.80	7.14	-9.11
16	10.64	-5.08	-20.62	25.89	-21.82	15.80	27.38	-23.67
17	11.65	-13.89	-18.68	25.31	-3.26	-3.21	10.90	0.78
18	-31.53	18.91	-9.26	24.58	4.43	-3.92	-5.95	23.95
19	-12.85	23.63	-19.92	18.64	-4.17	-0.67	-5.61	12.12
20	-31.42	44.42	0.91	7.38	-8.66	-13.39	-6.47	30.27
21	-17.26	16.20	-10.12	27.40	-13.34	-6.66	2.79	0.84
22	-17.43	8.86	6.79	5.14	9.29	-21.92	6.59	-0.59
23	-6.69	-7.26	8.36	11.03	1.14	7.32	-27.39	17.65
24	-11.82	22.16	-10.99	6.75	1.86	-9.29	-11.18	26.11
25	-9.37	38.54	-17.07	-7.01	10.21	0.51	-11.15	-3.62
26	-50.26	103.87	-16.57	3.85	3.07	7.40	-12.48	3.13
27	-18.70	12.79	-0.49	-5.32	9.86	1.22	-12.81	6.95
28	-26.69	37.41	-6.84	-4.12	3.60	4.78	-12.58	17.10
29	-10.78	-28.79	24.97	20.09	14.83	-23.44	24.78	-26.80
30	-29.01	52.84	-7.27	-7.83	2.86	0.81	-3.26	1.26
31	-13.50	7.91	6.44	1.07	-7.30	5.92	-9.20	4.87
32	-20.19	7.64	35.77	-20.25	10.58	-2.96	-10.82	4.76
35	-6.69	-7.33	13.98	-3.55	5.76	-2.28	-9.70	17.88
37	-4.53	2.85	0.29	-10.43	2.38	-5.44	11.24	3.05
38	-0.19	-0.66	8.29	-15.13	1.85	11.39	-5.70	0.08
39	-11.96	2.48	15.43	-4.03	2.61	2.82	-0.93	-8.14
40	-19.51	19.62	5.29	-2.35	1.03	-6.48	4.95	-2.65
41	-13.97	21.42	4.77	-11.50	-18.77	26.44	-31.84	29.21
42	-23.52	25.89	-3.63	-13.49	10.91	7.87	-1.97	1.40
43	-9.26	2.58	-3.78	3.23	-5.40	13.03	-12.12	39.42
44	-22.98	0.55	27.94	7.15	2.43	-19.90	5.13	0.32
45	-30.72	35.18	11.79	-11.97	10.40	-1.99	-18.20	11.99
46	9.15	-16.28	23.19	-23.21	8.88	3.71	-22.91	37.58
47	-3.15	-31.82	45.02	-36.73	32.49	12.19	-16.99	27.10
48	-21.79	27.45	22.41	-13.90	-12.80	8.21	-11.64	5.88
49	-32.11	57.32	-14.74	-10.93	33.30	-1.79	-21.82	8.31
50	-19.96	26.29	-2.34	-1.83	-7.63	16.15	-25.37	26.03
51	-23.20	38.41	-2.65	-13.18	-0.38	8.16	-10.73	7.99
52	-25.57	-8.59	10.34	7.79	-0.81	27.58	-13.10	5.09
53	-12.58	-19.85	14.58	3.62	-1.88	24.03	-8.97	8.17
54	-34.85	62.64	6.28	-3.54	-16.44	24.46	-28.04	-14.33
55	-14.04	25.29	-16.73	7.47	-11.42	14.03	-5.50	-3.59
56	-31.46	60.88	-7.66	2.27	3.69	9.69	-14.82	-8.13
57	-45.60	68.96	-10.49	4.51	-6.19	16.19	-13.96	7.36
58	-58.47	147.02	130.08	-65.41	0.16	25.41	-24.07	33.31
59	-2.77	6.11	0.48	-5.57	-6.25	7.08	-18.59	40.43
Σ	-16.34	13.81	2.33	-1.41	0.70	3.11	-8.37	5.25

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO TÉCNICO

DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

a) Definición de la Industria Manufacturera

“El concepto de industria ha sido desarrollado para incluir a las empresas que mantienen alguna forma de relación cercana entre sí [...] las empresas de cada grupo son interdependientes en su comportamiento.”*

La industria comprende las empresas que serán afectadas por la decisión de alguna de ellas, y en consecuencia, reaccionaran de una u otra manera.

Koutsoyianis (1985) menciona los criterios *comúnmente aceptados* para clasificar las empresas en industrias:

1. Criterio de Mercado. Las empresas se agrupan en una industria si sus productos son sustitutos cercanos; es decir, se clasifican por los productos que producen.
2. Criterio Tecnológico. La agrupación de empresas es basándose en la similitud de los procesos y/o de las materias utilizadas; es decir, se clasifican por los medios de producción.

Por otra parte, el sector manufacturero está integrado por todas las actividades relativas a la transformación de bienes y a la prestación de servicios industriales complementarios. Por lo tanto, incluye establecimientos que desarrollan todo tipo de procesos, que implican modificaciones y/o transformación de las materias primas insumidas. Su amplia cobertura está configurada tanto por actividades simples, de carácter elemental, representadas por procesos tales como el beneficio de productos agrícolas o actividades artesanales, como las que aplican

* Koutsoyianis, A. (1985), *Microeconomía Moderna*, Amorrortu Editores, Buenos Aires. Pág. 26.

las tecnologías más complejas, como las relacionadas con la producción química, metalúrgica, de maquinaria y equipo, de vehículos, etcétera.

b) Clasificación de la Industria Manufacturera en México

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) clasificó la industria manufacturera en México en nueve grandes divisiones. La economía mexicana también está clasificada en 72 ramas, de las cuales, 49 se refieren a actividades manufactureras.

A continuación se especifican las actividades económicas que incluyen las ramas industriales; a su vez, se indica como éstas integran las nueve divisiones.

División I. Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco.

Rama 11. Carnes y Lácteos. Comprende los establecimientos dedicados a la matanza de ganado, preparación, elaboración y conservación de carnes; incluye la preparación de tripas para embutidos, sopas, budines y pasteles de carne y la extracción y refinación de manteca de cerdo y otras grasas animales comestibles. Incluye también a los establecimientos dedicados a la elaboración y fabricación de productos preparados a base de lácteos.

Rama 12. Preparación de Frutas y Legumbres. Esta rama está integrada por los establecimientos dedicados básicamente a la elaboración de conservas y jugos de frutas y legumbres, mermeladas, jaleas, salsas, condimentos, sopas y productos similares enlatados. Se caracteriza por procesos basados en la utilización de materias primas de origen agrícola principalmente.

Rama 13. Molienda de Trigo. Está conformada por las empresas que se dedican a la molienda de trigo y que llevan a cabo operaciones de depurado, cepillado, lavado, desecado, triturado, molienda y cribado final. También incluye a los

establecimientos dedicados a la elaboración de productos alimenticios a base de harina de trigo como panes, pasteles, galletas, pastas alimenticias y productos similares.

Rama 14. Molienda de Maíz. En esta rama de actividad están clasificados los establecimientos dedicados a la fabricación de harina de maíz, la molienda de nixtamal y la fabricación de tortillas.

Rama 15. Beneficio y Molienda de Café. Esta rama abarca los establecimientos dedicados al beneficio del café; así como aquellos cuya actividad consiste en el tostado y molienda del mismo, la fabricación de café soluble y el procesamiento y envasado de té.

Rama 16. Azúcar. Incluye los establecimientos que se dedican a la fabricación de azúcar, realizando operaciones tales como: molido y prensado de caña de azúcar, defección, clarificado, evaporado, carbonatado y sulfatado cocido, cristalizado, centrifugado, cribado y refinado del mismo. Incluye además, los establecimientos que se dedican a la destilación de alcohol etílico y la fabricación de piloncillo o panela.

Rama 17. Aceites y Grasas Comestibles. En esta rama están clasificadas las industrias dedicadas a la fabricación de aceites, margarina y otras grasas vegetales comestibles, mediante operaciones tales como: limpieza y trituración de semillas o frutos; prensado o fusión de la masa; filtración y refinación de aceites y producción de grasas mediante operaciones tales como caldeo, batido, enfriado o amasado.

Rama 18. Alimentos Para Animales. Comprende los establecimientos que se dedican a la fabricación de alimentos balanceados y concentrados para aves y ganado, incluso alimentos especiales para animales domésticos.

Rama 19. Otros Productos Alimenticios. En esta rama están clasificados los establecimientos dedicados a la elaboración y fabricación de productos alimenticios no considerados en otra rama de actividad; entre los cuales podemos mencionar aquellos que se dedican a la elaboración y conservación de pescados y otros productos marinos, mediante operaciones tales como: salado, deshidratado, ahumado, curado y conservación en salmuera o vinagre, incluyendo la preparación para empackado, enlatado hermético y congelación rápida. También se incluyen los establecimientos cuya actividad consiste en la fabricación de concentrados y jarabes; cocoa y chocolate de mesa; dulces, bombones y confituras; y almidones, féculas y levaduras, así como el beneficio de arroz.

Rama 20. Bebidas Alcohólicas. Incluye las empresas que se dedican a la fabricación de bebidas espirituosas, a través de la destilación y rectificación de melazas de caña de azúcar y zumos fermentados de agaves y semillas, así como las dedicadas a la elaboración de vinos y aguardientes de uva mediante la fermentación del mosto y la destilación del zumo fermentado, y aquellos que elaboran pulque a partir de la fermentación de aguamiel. Se incluyen, además, los establecimientos que producen sidra y otras bebidas derivadas de la fermentación de zumos y frutas.

Rama 21. Cerveza y Malta. Se ubican dentro de esta rama las industrias dedicadas a la fabricación de cerveza y malta, mediante la germinación artificial de la cebada.

Rama 22. Refrescos y Aguas. Comprende los establecimientos dedicados a la elaboración de refrescos embotellados, así como los dedicados al embotellado de aguas minerales, gasificadas o no, asimismo, los que llevan a cabo la purificación y embotellado de agua natural.

Rama 23. Tabaco. En esta rama de actividad se ubican las industrias dedicadas al beneficio del tabaco y las que fabrican productos a base del mismo.

División II. Textiles, Prendas de Vestir e Industrias del Cuero.

Rama 24. Hilados y Tejidos de Fibras Blandas. En esta rama se clasifican las empresas dedicadas a la preparación de fibras para ser hiladas mediante operaciones como el despepite, lavado, carbonizado, limpieza, cardado y peinado, así como los que llevan a cabo procesos tales como el molinaje, hilado, torcido, texturizado, tejido, blanqueo, teñido y estampado de telas y el acabado de hilados y tejidos.

Rama 25. Hilados y Tejidos de Fibras Duras. Se engloban en esta rama de actividad los establecimientos que se dedican al desfibrado y preparación de fibras duras para su hilado, torcido, tejido y acabado de las mismas.

Rama 26. Otras Industrias Textiles. En esta rama están clasificados los establecimientos dedicados a la fabricación de diversos productos textiles, tales como tejidos impregnados o batanados; alfombras y tapetes; fieltros y entretelas; colchas, toallas y manteles; encajes y cintas, así como los dedicados a otras actividades del sector textil no ubicados en otras ramas de actividad.

Rama 27. Prendas de Vestir. Esta rama está integrada por los establecimientos que se dedican, principalmente, a la confección de prendas de vestir y accesorios, excepto el calzado, mediante el corte y costura de telas, cueros, pieles y otros materiales.

Rama 28. Cuero y Calzado. Esta rama agrupa los establecimientos dedicados al curtido y acabado de cuero y piel mediante operaciones tales como el encalado, depilado, descarnado, curtido, abrillantado, estampado, etcétera. Asimismo, los establecimientos que confeccionan productos de cuero, piel y sucedáneos de los

mismos. También se consideran aquí los que se dedican a la fabricación de calzado de todo tipo, incluso de madera, hule, tela o plástico, mediante operaciones de corte, solaje y acabado.

División III. Industria de la Madera y Productos de Madera.

Rama 29. Aserraderos, Triplay y Tableros. En esta rama están incluidos los establecimientos dedicados a la preparación de madera para la construcción e instalaciones y los que producen partes y elementos estructurales de madera, así como aquellos cuya finalidad es la fabricación de chapas de madera, madera contrachapada, perfiles de madera, tableros aglomerados de partículas de madera, madera para tonelería y otras formas primarias de madera. Se incluyen las actividades relativas a procesos para la conservación de la madera, aserraderos y talleres de acepilladura, incluso los móviles y los que funcionan en los propios bosques.

Rama 30. Otros Productos de Madera y Corcho. Están clasificados en esta rama de actividad económica los establecimientos dedicados a la fabricación de todo tipo de artículos de madera, corcho, palma, mimbre y similares, tales como muebles, ataúdes, puertas y persianas, entre otros.

División IV. Papel, Productos de Papel, Imprentas y Editoriales.

Rama 31. Papel y Cartón. Esta rama de actividad está integrada por los establecimientos dedicados a la fabricación de pastas de celulosa a base de vegetales y/o a base de papel y trapos, mediante operaciones tales como el corte, molido, cocido, lavado, desfibrado, tamizado, espesado y secado, así como aquellos que se dedican a la fabricación de papel y cartones de todo tipo, láminas de cartón y cartoncillo, incluso las impregnadas de petróleo, y envases de papel y cartón.

Rama 32. Imprentas y Editoriales. Integra los establecimientos dedicados a la impresión de periódicos, revistas, libros y similares. Incluye los establecimientos que desarrollan tareas de impresión, litografía y encuadernación comercial, los dedicados a la fabricación de clisés, así como los que llevan a cabo servicios relacionados con las imprentas.

División V. Sustancias Químicas, Derivados del Petróleo, Productos de Caucho y Plástico.

Rama 33. Petróleo y Derivados. En esta rama están incluidos los establecimientos dedicados a la fabricación de gasolinas, aceites, grasas lubricantes y otros productos derivados de la refinación de petróleo crudo, mediante destilación fraccionada, cracking, reforming y otros procesos de destilación del petróleo, así como el tratamiento de residuos. También se incluyen los establecimientos dedicados a la fabricación de aceites y grasas lubricantes, compuestos y mezclas preparadas con materias primas a base de petróleo, así como los dedicados a la fabricación de materiales para pavimentación y techado a base de asfalto. No se incorporan aquí los productos petroquímicos básicos derivados de la refinación del petróleo crudo.

Rama 34. Petroquímica Básica. Esta rama de actividad abarca los establecimientos dedicados a la producción de sustancias químicas básicas derivadas del gas natural, el petróleo y el carbón, tales como hidrocarburos acíclicos: etano, hexano, etileno, propileno, etcétera, e hidrocarburos alicíclicos: ciclohexano, ciclopropano, etcétera

Rama 35. Química Básica. En esta rama están clasificados los establecimientos cuya actividad principal es la fabricación de productos químicos básicos, destinados principalmente a otras industrias de transformación. Genéricamente, los productos más importantes son ácidos, bases, sales orgánicas e inorgánicas y algunos productos petroquímicos secundarios que no son procesados en las

plantas pertenecientes a Petróleos Mexicanos. Los establecimientos productores de colorantes, pigmentos y gases industriales también se clasifican en esta rama. Se excluyen las actividades relativas a la producción petroquímica básica, agroquímica y carboquímica.

Rama 36. Fertilizantes. Agrupa los establecimientos dedicados a la fabricación de fertilizantes nitrogenados, fosfatados y potásicos puros, mixtos, compuestos y complejos. Además incluye la producción de otros fertilizantes, tales como sulfato de amonio, fosfato de amonio, superfosfatos y mezclas.

Rama 37. Resinas Sintéticas y Fibras Químicas. Están considerados los establecimientos dedicados a la producción de resinas sintéticas, fibras celulósicas y otras fibras artificiales, excepto las de vidrio, en formas adecuadas para ser trabajadas en máquinas textiles. También se incluyen los establecimientos dedicados a la producción de materias plásticas y elastómeros vulcanizables y no vulcanizables.

Rama 38. Productos Farmacéuticos. Esta rama comprende los establecimientos dedicados a la fabricación y elaboración de productos farmacéuticos y medicamentos, incluidos los productos biológicos tales como: vacunas bacterianas y viroides, sueros, plasmas, etcétera, y sustancias químicas farmacéuticas tales como: esteroides, analgésicos, enzimáticos, alcaloides, así como el acondicionamiento de otros productos para uso médico y veterinario.

Rama 39. Jabones, Detergentes y Cosméticos. Se incluyen en esta rama los establecimientos dedicados a la fabricación de jabones de cualquier tipo, incluso los de afeitar; detergentes sintéticos y shampoos; limpiadores, polvos de lavar y otros preparados para lavado y aseo, incluso blanqueadores; glicerina cruda y refinada procedente de aceites y grasas animales y vegetales; perfumes, cosméticos, lociones, fijadores para el cabello, pasta dentífrica y otros productos de tocador.

Rama 40. Otros Productos Químicos. Esta rama concentra los establecimientos que se dedican principalmente a la fabricación de productos tales como insecticidas y plaguicidas; pinturas y lacas; aceites esenciales a base de cítricos, explosivos y fuegos artificiales; pegamentos, aprestos, tintas, compuestos para tratamiento de superficie; reveladores y fijadores; grasas y aceites animales, y otros productos químicos no considerados en otras ramas de la División V.

Rama 41. Productos De Hule. Los establecimientos que se clasifican en esta rama son aquellos que se dedican a la fabricación de llantas y cámaras para automóviles, bicicletas, motocicletas, camiones, maquinaria agrícola y aeronaves, así como cualquier otro tipo de equipo a partir de hule natural, sintético o recuperado. También se incluyen las actividades relativas a la vulcanización de llantas y cámaras, así como los establecimientos dedicados a la producción de calzado y otros artículos de hule, ya sea que estén destinados al consumo final o intermedio.

Rama 42. Artículos de Plástico. En esta rama se agrupan los establecimientos dedicados a la fabricación de artículos que utilizan como materia prima el plástico, mediante procesos tales como moldeado y extrusión de este material.

División VI. Productos de Minerales no Metálicos, Excepto Derivados del Petróleo y Carbón.

Rama 43. Vidrio y Productos de Vidrio. Los establecimientos que forman parte de esta rama son los que se dedican a la elaboración de vidrio plano, espejos, fibra de vidrio, envases y ampollitas, y todo tipo de artículos de vidrio y cristal.

Rama 44. Cemento Hidráulico. Los establecimientos que comprende esta rama son los que se dedican a la fabricación de cemento para la construcción en sus

diferentes variedades: gris, blanco, puzolánico, etcétera, mediante la mezcla y tratamiento de arcilla, caliza y yeso.

Rama 45. Productos a Base de Minerales no Metálicos. Esta rama está conformada por los establecimientos dedicados a la fabricación de productos de alfarería y cerámica, muebles sanitarios y azulejos, productos a base de arcilla, cemento, cal y yeso. También se incluyen los establecimientos que fabrican productos de mármol, asbesto y abrasivos.

División VII. Industrias Metálicas Básicas.

Rama 46. Industrias Básicas de Hierro y Acero. Los establecimientos que abarca esta rama son los que se dedican a la fabricación de productos primarios de hierro y acero, incluyendo el proceso completo de transformación, desde la reducción del mineral y la fundición, hasta la fase de obtención de productos vaciados, laminados, forjados y laminados.

Rama 47. Industrias Básicas de Metales no Ferrosos. Se ubican dentro de esta rama los establecimientos dedicados a la fabricación de productos primarios de metales no ferrosos, tales como: láminas, cintas, círculos, varillas, tubos, cañerías, alambre y piezas fundidas y extruidas de cobre, aluminio, plomo, estaño, zinc, níquel y otros metales no ferrosos y sus aleaciones; incluye también la fabricación de soldaduras y los procesos de laminación como: estirado, extruido y fundición, así como la fabricación de piezas moldeadas, siempre que se emplee para ello metal fundido.

División VIII. Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo.

Rama 48. Muebles Metálicos. Incluye los establecimientos que se dedican, principalmente, a la fabricación de muebles metálicos y sus accesorios.

Rama 49. Productos Metálicos Estructurales. Los establecimientos comprendidos en esta rama son los que se dedican a la fabricación de elementos estructurales de acero u otros metales, para puentes, depósitos, chimeneas y edificios; puertas y marcos de ventanas, escaleras y otros elementos arquitectónicos de metal, así como tanques metálicos.

Rama 50. Otros Productos Metálicos, Excepto Maquinaria. Esta rama está integrada por los establecimientos dedicados a la fabricación de productos metálicos, tales como cuchillería de todo tipo; herramienta manual, incluso de jardín; tornillos, pijas, tuercas, clavos, grapas y productos similares, envases y productos similares; envases y productos de hojalata; alambre y telas metálicas; piezas fundidas y moldeadas; y otros productos metálicos, excepto maquinaria y equipo. También se incluyen los establecimientos dedicados a la galvanoplastia, cromado, niquelado u otras formas de acabado metálico.

Rama 51. Maquinaria y Equipo No Eléctrico. En esta rama se clasifican los establecimientos que se dedican a la fabricación y ensamble de maquinaria agrícola y sus implementos, excepto los que fabrican herramienta manual; así como aquellos cuya actividad principal, es la fabricación y ensamble de maquinaria y equipo no eléctrico, de aplicación en la industria petrolera, la explotación minera, la industria de la construcción, la preparación de alimentos y bebidas y para trabajar metales y madera. Incluye los establecimientos productores de máquinas de oficina, cálculo y contabilidad, máquinas de coser, remolques, grúas, y otro tipo de maquinaria y equipo, aparatos para transportar y elevar mercancías, así como motores, excepto para unidades automotrices. Incluye, asimismo, los dedicados a la producción de bombas, válvulas, filtros o depuradores de líquidos y gases, calderas, calentadores y productos similares y otra maquinaria y equipo no eléctrico.

Rama 52. Maquinaria y Aparatos Eléctricos. Se ubican dentro de esta rama los establecimientos que se dedican a la fabricación y ensamble de maquinaria,

aparatos y accesorios eléctricos para la industria, tales como: transformadores, motores eléctricos, interruptores, unidades de refrigeración y de aire acondicionado, arrancadores, tableros de control, elevadores y productos similares.

Rama 53. Aparatos Electrodomésticos. Los establecimientos incluidos en esta rama son los que se dedican a la fabricación de aparatos electrónicos de uso doméstico tales como refrigeradores, lavadoras, estufas de gas, calentadores de aire, parrillas, asadores, tostadores, licuadoras, batidoras, planchas, ventiladores, aspiradoras, enceradoras y pulidoras de piso, secadoras de pelo, máquinas de cortar el pelo, de afeitar y calentadores de agua, así como la fabricación de sus partes y accesorios.

Rama 54. Equipos y Aparatos Electrónicos. Esta rama abarca los establecimientos que se dedican a la fabricación de equipos y aparatos de radio, televisión, reproductores de sonido y sistemas de grabación, así como los relacionados con la comunicación, tales como equipos y aparatos telefónicos, telegráficos, de transmisión y de señalización. Se incluye también la fabricación de partes, dispositivos y accesorios.

Rama 55. Equipos y Aparatos Eléctricos. Los establecimientos clasificados en esta rama son los que se dedican a la fabricación de aparatos, accesorios y suministros eléctricos no clasificados en otras ramas, tales como: acumuladores, baterías, focos y tubos eléctricos, alambres con aislamiento, clavijas, contactos, así como la fabricación de otros aparatos, partes y accesorios eléctricos, incluso anuncios luminosos, lámparas, candiles, etcétera

Rama 56. Vehículos Automotores. Los establecimientos que se incluyen dentro de esta rama son los que se dedican a la fabricación y ensamble de vehículos motorizados: automóviles, autobuses, camiones y tractocamiones.

Rama 57. Carrocerías, Motores, Partes y Accesorios para Vehículos Automotores. En esta rama están clasificados los establecimientos dedicados a la fabricación de todos tipos de carrocerías, motores, accesorios, así como refacciones y partes para vehículos motorizados.

Rama 58. Equipo y Material de Transporte. En esta rama se ubica a los establecimientos que se dedican a la construcción, reconstrucción y reparación de embarcaciones, equipo ferroviario, así como a la fabricación de sus partes, repuestos y accesorios, excepto la fabricación de ruedas y ejes para ferrocarril. También forman parte de esta rama los establecimientos que fabrican y ensamblan otro tipo de material de transporte como motocicletas, bicicletas, vehículos de tracción animal y de propulsión a mano, incluso sus partes y refacciones.

División IX. Otras Industrias Manufactureras.

Rama 59. Otras Industrias Manufactureras. Los establecimientos incluidos en esta rama son los que se dedican básicamente a la fabricación de joyas y orfebrería de plata y otros metales; el tallado de piedras preciosas, la elaboración de todo tipo de artículos de oficina, fabricación de velas, cerillos, escobas y similares. Establecimientos dedicados a la producción de básculas, de aparatos y artículos de fotografía, fotocopiado y de instrumental médico, instrumentos musicales, artículos deportivos y en general todo tipo de artículos manufacturados no clasificados en las Divisiones de la I a la VIII.

BIBLIOGRAFÍA

- Ahumada Lobo, Ívico M. 1987. *La productividad laboral en la industria manufacturera*, STPS, México.
- Arroío Júnior, Raymundo 1974. "El proceso de industrialización y la pauperización del proletariado mexicano: 1940-1950", en Cordera, Rolando, 1981, *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*, El trimestre económico, FCE, México.
- Ayala, J. y Blanco, J. 1972. "El nuevo Estado y la expansión de las manufacturas, 1877-1930", en Cordera Rolando, 1981, *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*, *El trimestre económico*, FCE, México.
- Blanco, José, 1981. "El desarrollo de la crisis en México, 1970-1976", en Cordera, Rolando, 1981, *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*, El trimestre económico, FCE, México.
- Brown Grossman, F., Domínguez Villalobos 1999. *Productividad: desafío de la industria mexicana*, Jus, UNAM, México.
- Brown Grossman, Flor, 1998. *Productividad y cambio técnico: un análisis metodológico*. UNAM, México.
- Cabral, Roberto 1974. "Industrialización y Política Económica", en Cordera, Rolando, 1981, *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*, El trimestre económico, FCE, México.
- Casar, J. 1990. *La Organización Industrial en México*, Siglo Veintiuno Editores, México.
- Cordera, R. y Orive B., A. 1970. "México: Industrialización subordinada", en Cordera, Rolando, 1981, *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*, El trimestre económico, FCE, México.
- Delgado, G. 1997. *Historia de México*. Alambra Mexicana.
- Haber, Stephen H. 1987. *Industrialización y subdesarrollo*, Alianza Editorial. México.
- Hernández Laos, E., y Boltvinik, J., "Origen de la crisis industrial: el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones", en Cordera,

- Rolando, 1981, *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*, El trimestre económico, FCE, México.
- Hernández Laos, Enrique 1973. *Evolución de la productividad de los factores en México: 1950-1967*, Ediciones Productividad, México.
 - Hernández Laos, Enrique 1985. *La productividad y el desarrollo industrial en México*, FCE, México.
 - Hernández Laos, Enrique 1994. *Tendencias de la Productividad en México. 1970-1991*. STPS, México.
 - Hernández Laos, Enrique 2000. *La competitividad industrial en México*, Plaza y Valdés, México.
 - Koutsoyianis, A. 1985. *Microeconomía Moderna*, Amorrortu Editores, Buenos Aires.
 - Marshall, Alfred 1957. *Principios de Economía*, Aguilar, Madrid.
 - Marx, Carlos 1980. *El Capital: Crítica de la Economía Política*. FCE. México.
 - Smith, Adam 1982. *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. FCE, México.
 - Solís, Leopoldo, 1975. *La realidad económica mexicana*, México, Siglo Veintiuno Editores.
 - Stuart Mill, John 1978. *Principios de Economía Política*. FCE. México.
 - Velasco, Ciro, "El desarrollo industrial de México en la década 1930-1940. Las bases del proceso de industrialización", en Cordera, Rolando, 1981, *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*, El trimestre económico, FCE, México.
 - Vence Deza, Xavier 1995, *Economía de la innovación y el cambio tecnológico*, Siglo Veintiuno Editores, España.
 - Vitelli, Guillermo 1972. "México: la lógica del desarrollo capitalista dependiente", en Cordera, Rolando, 1981, *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*, El trimestre económico, FCE, México. Calva, José Luis. 2005. Productividad Industrial. en El Universal, 25 de Marzo.
 - Calva, José Luis. 2005. Política Industrial. en El Universal, 18 de Marzo.

- ----- *Encuesta Industrial Anual*, INEGI.
- ----- *Encuesta Industrial Mensual*, INEGI
- ----- 1993. *Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP)*, INEGI. México.
- ----- *Encuesta de Acervos de Capital Fijo*, BANXICO.
- ----- 1984. *Programa Nacional de Capacitación y Productividad*, Poder Ejecutivo Federal, México.