

46  
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

LA INDUSTRIA FARMACEUTICA EN MEXICO  
Y SUS PERSPECTIVAS ANTE EL TLC

1980-1995

DIRECTOR DE TESIS: LIC. MIGUEL LUIS ANAYA MORA

TESIS QUE SUSTENTAN PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN ECONOMIA LOS ALUMNOS:

*JANETHE GARCES VILLARRUEL*

*MARGARITO LEONARDO VALLE HERNANDEZ*

1996



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## DEDICATORIA

A MIS PADRES, ELENA Y FRANCISCO  
POR SU GRAN CARIÑO Y COMPRENSION  
EN MI REALIZACION PROFESIONAL

A MIS HERMANOS Y HERMANAS,  
POR EL APOYO Y ENTUSIASMO QUE ME DIERON  
EN LOS MOMENTOS MAS DIFICILES

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS,  
QUIENES ME AYUDARON  
PARA SEGUIR ADELANTE

A MI GRAN AMIGO MARIO,  
POR NUESTRA AMISTAD Y CARIÑO

A LA MAESTRA MA. EUGENIA ROMERO IBARRA  
POR SU EJEMPLO Y APOYO

A MIS MAESTROS,  
QUIENES ME ENSEÑARON LA PERSEVERANCIA  
PARA ALCANZAR EL EXITO

A MI DIRECTOR DE TESIS,  
LIC. MIGUEL LUIS ANAYA MORA  
POR SU APOYO E INTERES

A MIS SINODALES: LIC. MIGUEL LUIS ANAYA M,  
LIC. SILVANO BRAVO R., DR. CARLOS COLINA R.,  
LIC. RICARDO BUZO DE LA PEÑA, LIC. GILBERTO SIERRA V.  
POR SUS VALIOSAS RECOMENDACIONES  
EN LA PRESENTACION DE MI TESIS

A LA EMPRESA DIPREC,  
ESPECIALMENTE  
ING. MARIANO LEDESMA

A TODOS ELLOS, MI RECONOCIMIENTO

## DEDICATORIA

A mi padre: Antonio Valle del Monte que en paz descansa, y como un homenaje y reconocimiento por su gran amor y fincar las bases de mis estudios profesionales.

A mi madre: Nieves Hernández de la Cruz por brindarme su cariño, amor, apoyo y comprensión en el transcurso de mis estudios profesionales.

A mi esposa Marfa Lidia y a mis hijos por el apoyo y entusiasmo brindado para alcanzar mis metas.

A mis hermanos y hermanas por su estímulo y cariño.

A mis compañeros y amigos que me brindaron apoyo, orientación y estímulo.

A mis maestros que con profesionalismo me enseñaron a aprender.

Al licenciado Miguel Luis Anaya Mora director de tesis, por su apoyo en el transcurso de la investigación.

A los profesores que fungieron como sinodales por su cooperación y apoyo en la revisión de la investigación.

A las personas de los distintos laboratorios farmacéuticos, al dir. de comercio exterior de CANIFARMA, y a todas las personas que nos brindaron apoyo en la recopilación de información.

## **INDICE**

### **PROLOGO**

### **INTRODUCCION**

### **METODOLOGIA (1)**

## **CAPITULO I: ANTECEDENTES Y ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA.**

- I.1: Antecedentes de la industria farmacéutica en el mercado mundial. (25)
- I.2: Origen y establecimiento de la industria químico-farmacéutica en México. (29)
- I.3: Estructura, comportamiento y consolidación de la industria Químico-farmacéutica mexicana. (36)
- I.4: Contribución de la industria farmacéutica en el PIB. (47)

## **CAPITULO II: SITUACION DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA ACTUAL EN MEXICO 1980-1994.**

- II.1: Características del mercado mexicano actual. (50)
- II.2: Participación de la industria farmacéutica en el comercio exterior. (59)
- II.3: Estructura del mercado nacional farmacéutico. (76)

II.4: Estructura de la inversión de capital en la industria farmacéutica. (80)

**CAPITULO III: PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA MEXICANA ANTE EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO.**

III.1: Crecimiento de la planta productiva. (102)

III.2: Ampliación de su nivel de comercialización. (105)

III.3: Expectativas en la transferencia de tecnología. (108)

III.4: Elaboración de modelo estadístico, análisis, y proyección de las ventas del sector farmacéutico (1980-1995) y (1996-2000). (115)

**CAPITULO IV: CONCLUSIONES GENERALES. (125)**

**ANEJO ESTADISTICO: DIAGRAMAS, CUADROS Y GRAFICAS**

**BIBLIOGRAFIA:**

## PROLOGO

A través de esta tesis, se presenta la realidad económica del sector farmacéutico nacional, el cual es un pilar de la economía, tanto por su carácter social, como industrial. Al contribuir en la producción de distintos productos farmacéuticos de uso humano y veterinario, entre los que se encuentran; medicamentos, farmoquímicos, productos auxiliares para la salud, necesarios para la población mexicana.

Es una industria que contribuye al desarrollo del país al poseer una infraestructura que le permite competir con empresas del mismo género de otras partes del mundo, tanto en calidad de sus productos, precios bajos, etc. Así como también, proporciona miles de empleos a los diversos sectores de la población, entre los que se incluyen, obreros, profesionistas, técnicos, ejecutivos, etc.

Es por esto que se considera al Tratado de Libre Comercio (TLC), como un proceso de apertura global e integración económica por parte de Estados Unidos, Canadá y México, que dará pauta a otros posibles acuerdos comerciales con el resto de Latinoamérica en un futuro próximo. También será base para ampliar la comercialización de productos, inversión y reinversión de capitales por parte de empresas nacionales y extranjeras que integran este sector. Situación que permitirá a nuestro país tener mayor ámbito de acción, que incluya la producción y comercialización de materias primas nacionales y productos

farmacéuticos hacia estos países.

También de manera progresiva poder tener acceso a mejores técnicas de producción, maquinaria de punta, transferencia de tecnología; que permita a este sector continuar siendo uno de los sectores más rentables, necesario en el presente y futuro desarrollo económico de México. Condiciones que son el tema central de esta tesis.



## INTRODUCCION

El estudio de la industria farmacéutica es de gran importancia, ya que forma parte de una rama productiva, donde la conjunción de los factores: tecnológico, científico, social y económico, junto con la investigación, son la base para situar a esta rama, dentro de las de mayor crecimiento.

Al efecto resulta de vital importancia conocer la base donde se fundamenta su desarrollo, que permiten a esta rama, ampliar su planta productiva en relación al capital uso y destino de sus utilidades.

En el primer apartado de esta investigación denominada: "La industria farmacéutica en México y sus perspectivas en el Tratado de Libre Comercio", se plasma la metodología empleada en la misma. Se parte de la utilización del método deductivo, el cual parte de lo general hasta llegar a lo particular, en este caso se establece un análisis de la industria farmacéutica a nivel general.

Posteriormente, se divide al sector farmacéutico en dos divisiones principales: empresas farmacéuticas nacionales y empresas farmacéuticas extranjeras. Para llegar finalmente a considerar de manera individual a las empresas que conforman una muestra de 40 empresas en total; con este propósito se tratará de mostrar la posible capacidad de inversión y reinversión de capital, comercialización de productos farmacéuticos, producción y transferencia de tecnología, en base a una determinada clasificación de las mismas, que incluye el siguiente patrón de

comportamiento: empresa grande, mediana y pequeña.

El trabajo se encuentra dividido en cuatro capítulos:

En el primero, se lleva a cabo una recopilación de los antecedentes históricos, resaltando el crecimiento de esta industria a través del tiempo, y la importancia de su consolidación.

En el segundo, nos avocamos al estudio de las características del mercado actual mexicano, con lo cual tenemos los elementos necesarios para establecer el grado de participación de ésta en el Producto Interno Bruto.

Respecto al comercio en esta industria vemos la parte que se comercializa dentro del mercado interno y la correspondiente al externo, para determinar el monto por concepto de ventas en relación al PIB. A la vez contemplar el potencial tecnológico con el que cuenta actualmente la industria farmacéutica nacional como extranjera y en qué proporción ha ocupado su capacidad instalada

En el tercero, analizamos las diversas alternativas mediante las cuales, la industria farmacéutica puede llevar a cabo diferentes mecanismos que le permiten establecer una ampliación de su planta productiva, nivel de comercialización, transferencia de tecnología ante la conformación del Tratado de Libre comercio entre México, Estados Unidos y Canadá.

Ante la creación de una zona de Libre Comercio entre estos tres países, se vislumbra una mayor integración de un mercado

potencial que es de más de 365 millones de habitantes<sup>1</sup> que permitirá aprovechar de forma más directa el potencial tecnológico con el que cuentan Estados Unidos y Canadá, sobre todo en materia de tecnología de punta y nuevos avances en los procesos de investigación orientados a la elaboración de nuevos productos o sustitutos de medicamentos requeridos en la población nacional.

También, consideramos los flujos de inversión de capital hacia México, que se encuentran orientados a la industria farmacéutica principalmente por parte de empresas extranjeras, lo cual se reflejará en un incremento de la planta productiva o en la creación de nuevas empresas de esta rama de la industria farmacéutica.

Finalmente, es importante señalar que dentro de las perspectivas de ampliación de la planta productiva y nivel de comercialización, la industria farmacéutica tendrá la oportunidad de abrir nuevos mercados, como lo es América Latina o el Sudeste Asiático, al poder ser proveedor de estos productos farmacéuticos en las mismas.

El el capítulo cuarto, se tienen las conclusiones generales; sintetizamos los resultados del análisis, con base en los cuales presentamos nuestras consideraciones y propuestas finales para el sector farmacéutico nacional.

---

<sup>1</sup> Tratado Trilateral de Libre Comercio, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, 1992.

## METODOLOGIA

- A Planeción de la investigación (Tema)
  - A.1 Objetivos
    - A.1a General
    - A.1b Específico
  - A.2 Delimitación del problema
  - A.3 Hipótesis
    - A.3a Variable dependiente
    - A.3b Variable independiente
  - A.4 Programación de actividades
  - A.5 Asignación de tareas
  - A.6 Diseño de la prueba
  - A.7 Investigación documental
  - A.8 Investigación de campo
    - A.8a Delimitación del universo
    - A.8b Cálculo de la muestra
    - A.8c Cuestionario, interpretación, tabulación y análisis  
(cuestionario anexo)
    - A.8d Justificación del cuestionario
    - A.8e Limitación de la aplicación del cuestionario
  - A.9 Resultados de la investigación

A) TEMA:

LA INDUSTRIA FARMACEUTICA EN MEXICO Y SUS PERSPECTIVAS ANTE  
EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO, 1980-1995.

A.1) OBJETIVOS:

A.1a) GENERAL

Demostrar la importancia que para el sector farmacéutico nacional representa la creación de una zona de libre comercio en América del Norte.

A.1b) ESPECIFICO

Ver que la industria farmacéutica nacional ampliará su planta productiva y nivel de comercialización en base a incrementos graduales de inversión de capital, así como de transferencia de tecnología hacia México por parte de empresas nacionales y extranjeras en base a la creación de una zona de libre comercio.

A.2) DELIMITACION DEL PROBLEMA:

1. ¿Se fomentará el nivel de comercialización y de inversión en el sector farmacéutico nacional, debido a la creación de una zona de libre comercio entre México, Estados Unidos y Canadá?
  
2. ¿Representará la creación de una zona de libre comercio entre E.U., Canadá y México, la base de reestructuración, fortalecimiento y expansión del sector farmacéutico nacional, tanto para el mercado nacional como extranjero?

A.3) HIPOTESIS:

La industria farmacéutica nacional tendrá una ampliación de su planta productiva, en base a la inversión de capital de manera gradual, por parte de empresas nacionales y extranjeras, ante la creación de una zona de libre comercio, dando como resultado mayor transferencia de tecnología y nivel de comercialización de materias primas, productos farmacéuticos nacionales hacia los países que integran el TLC.

A.3a) VARIABLE DEPENDIENTE: Venta de productos farmacéuticos

La continuidad ascendente de las ventas del sector farmacéutico nacional en el mercado interno y externo, propiciará una mayor participación de las mismas, reflejándose en el PIB. También puede darse el caso de una disminución de las ventas, debido a una contracción en la demanda.

A.3b) VARIABLE INDEPENDIENTE: Tipo de cambio

El valor de nuestra moneda en el exterior se encuentra expresado en dólares. Se encuentra constantemente afectada por los vaivenes de apreciación o devaluación de la misma, respecto al dólar y otras monedas extranjeras.

La inversión de capital, tanto nacional y extranjera que llega al sector farmacéutico nacional va a estar determinada por la demanda de productos farmacéuticos, por parte del mercado doméstico y el mercado externo, debido a la rentabilidad que pueda brindar a los inversionistas nacionales y extranjeros.

Los precios determinan la demanda de productos que se tienen en el sector farmacéutico. En el caso de México son precios más bajos, en comparación con Estados Unidos y Canadá.



A.4) PROGRAMACION DE ACTIVIDADES:

Para este propósito, se diseñó una gráfica que permita tener el control del tiempo, en la elaboración de la investigación, la cual se anexa en el apartado de gráficas. (ver gráfica A-1)

A.5) ASIGNACION DE TAREAS:

En el siguiente esquema se establece el desarrollo de la investigación, conforme al tiempo utilizado de manera detallada.

ESQUEMA DE CONTROL Y AVANCE DE LA INVESTIGACION:

ACTIVIDADES

TIEMPO UTILIZADO

- a) Elección del tema
  - a.1) Aprobación del mismo
  - a.2) Primera parte de la planeación de la investigación
  - a.3) Conseguir bibliografía básica

De Mayo de 1994 a Dic.de 1994.

(Primera etapa)
- b) Estudio de bibliografía adecuada al tema
  - b.1) Obtención de datos para la elaboración de la parte documental
  - b.2) Posible presentación del índice
- c) Lectura de libros y elaboración de fichas de trabajo
- d) Presentación del índice y cambios por hacer

- e) Aprobación del índice e inicio de la redacción del capítulo primero
- f) Entrega del primer capítulo
  - f.1) Correcciones
- g) Realización del segundo capítulo
  - De Enero de 1995 a Sept. de 1995.
  - (Segunda etapa)
- h) Entrega del segundo capítulo
  - h.2) Revisión y corrección
  - h.3) Integración de los capítulos 1 y 2
- i) Elaboración del tercer capítulo
  - i.1) Regreso a los capítulos 1 y 2
  - De Octubre de 1995 a Mayo de 1995.
  - (Tercera etapa)
- k) Revisión del tercer capítulo
  - k.1) Cambios
  - k.2) Elaboración del modelo estadístico
- l) Elaboración del cuarto capítulo
  - l.1) Integración de los capítulos 1, 2 y 3
  - l.2) Elaboración de pre-cuestionario
  - l.3) Elaboración de cuestionario
- m) Entrega del cuarto capítulo
  - m.1) Revisión de los cuestionarios
- n) Aceptación de cuestionario

- o) Aplicación de cuestionarios en campo
  - o.1) Empresas farmacéuticas nacionales
  - o.2) Empresas farmacéuticas extranjeras
- p) Revisión de los cuestionarios aplicados
  - p.1) Interpretación a respuestas
- q) Realización de las conclusiones y sugerencias
- r) Integración de los capítulos 1, 2, 3, y 4
- s) Estructurar tesis en borrador
- t) Revisión de tesis por sinodales
- u) Cambios de borrador de tesis
- v) Presentación de tesis final

#### A.6) DISEÑO DE LA PRUEBA:

Se obtuvo información de distintas fuentes, entre las que se encuentran: Cámaras de comercio (CANIFARMA, CANACINTRA), Consejo Coordinador Empresarial, Laboratorios farmacéuticos nacionales y extranjeros, SECOFI.

En relación a las bibliotecas visitadas, se encuentran: Biblioteca Central (UNAM), Biblioteca Facultad de Contaduría y Administración, Biblioteca Facultad de Química, Biblioteca Facultad de Economía, Biblioteca Benjamín Franklin, Biblioteca SECOFI, entre otras.

Entre las revistas consultadas se tienen: Expansión, Comercio Exterior, IDC, Emprendedores, ANIERM, CANIFARMA, entre otras.

Los periódicos que se consultaron fueron: Uno Mas Uno, Jornada, El Financiero, El Economista, El Excelsior.

Sobre todo, se obtuvo la mayor información por medio de entrevistas a personal ejecutivo de laboratorios farmacéuticos nacionales y extranjeros, entre los que se encuentran gerentes de ventas, gerentes de finanzas, gerentes de mercadotecnia y gerentes de tráfico. Personal que tiene contacto directo con la planeación de inversión y reinversión, venta y adquisición de productos farmacéuticos, materias primas y maquinaria que se requieren en esta industria. Los cuales también conocen la situación del sector y las posibles repercusiones que se derivan por la integración de la zona de libre comercio de América del Norte. Posiciones que es útil conocer para aclarar cualquier duda posible en el desarrollo de esta tesis.

#### A.7) INVESTIGACION DOCUMENTAL

La investigación se inició desde el mes de octubre de 1993 hasta el mes de enero de 1996, lapso en el cual estructuramos la parte documental de esta investigación, que como ya se expresó se obtuvo de diversas fuentes.

La parte más importante es la que se refiere a la integración comercial de México con Estados Unidos y Canadá, donde se establece un análisis de esta integración y sus repercusiones para el sector farmacéutico nacional. Sobre todo,

en relación a los posibles flujos de capital que se canalizarían a las empresas establecidas en México, como consecuencia de una mayor demanda de materias primas nacionales y productos farmacéuticos por parte de los países que integran el NAFTA, así también de una mayor transferencia de tecnología de Estados Unidos y Canadá hacia México. Lo que tendría como resultado una mayor reestructuración, fortalecimiento y expansión del sector farmacéutico nacional y de esta manera poder ser más competitivo al ofrecer en el mercado doméstico productos farmacéuticos de buena calidad a precios accesibles para la población y también ofrecer en el mercado externo una mayor cantidad de materias primas y algunos productos terminados con un mejor control de calidad a precios competitivos internacionalmente.

#### A.8) INVESTIGACION DE CAMPO

La investigación de campo se llevó a cabo con entrevistas realizadas a personal ejecutivo de laboratorios farmacéuticos nacionales y extranjeros establecidos en el D.F., quienes nos brindaron la oportunidad de dar respuesta a un cuestionario elaborado con el fin de obtener más información actual y poder ponderar las diversas opiniones de los mismos en relación a las preguntas formuladas. Estos ejecutivos, 38 aproximadamente fueron considerados como el universo de la investigación.

##### A.8a) Delimitación de la muestra

- Laboratorios farmacéuticos nacionales
- Laboratorios farmacéuticos extranjeros

En base a la clasificación de la actividad de estas empresas farmacéuticas y su origen de capital: productos farmacéuticos humanos, productos farmacéuticos veterinarios, farmoquímicos y productos auxiliares para la salud.

##### A.8b) Cálculo de la muestra

Debe considerarse a cualquier empresa del sector farmacéutico sobre la siguiente base:

- Grande
- Mediana
- Pequeña

### Tamaño de la muestra

Una vez definido el estrato establecido, las empresas fueron seleccionadas proporcionalmente por tamaño de empresa, giro, origen y volumen, todas ellas localizadas dentro de la ciudad de México, sobre los parámetros siguientes:

### Población de la muestra:

- 40 laboratorios farmacéuticos (20 empresas nacionales y 20 extranjeras)
- 14 empresas grandes
- 13 empresas medianas
- 13 empresas pequeñas

Fórmula utilizada en la determinación de la muestra:

$$N = \frac{\sum_{i=1}^n \omega_i^2 o p q N_i}{N_i T p^2 + \sum_i^k \omega_i^2 p q}$$

Donde:

$n_i$  = Tamaño de la muestra en el estrato  $i$ -ésimo

$p$  = Probabilidad de empresas pequeñas y micro

$q$  = Probabilidad de empresa mediana

$o$  = Probabilidad de empresa grande

$$\omega_i = \frac{N_i}{N}$$

= Peso o importancia de la empresa  $i$ -ésima en la población.

$Tp$  = Error estándar de la proporción

$N$  = Tamaño de la población

$N_i$  = Empresa  $i$ -ésima

$k$  = Número de empresas

CONFIABILIDAD:

Porcentaje de error:  $\alpha = 5\%$

(porcentaje de error permitido)

Confiabilidad = 1

$t = \alpha$

$t$  student =  $\pm 1.96$

Con este procedimiento estadístico se manejó una muestra de 40 empresas farmacéuticas nacionales y extranjeras.

#### A.8c) Elaboración de precuestionario

En la investigación se tomó en consideración el periodo de análisis 1980-1993, ya que en esta fecha aún no se había ratificado el TLC, puesto que entró en vigor hasta el 1° de enero de 1994. Este precuestionario quedó desfasado en relación al tiempo que se ocupó para llevar a cabo la tesis, por lo que se elaboró un cuestionario más completo que permitiera obtener información más actual en



relación al tema de estudio, tomando en consideración la discreción por parte de las fuentes directas, lo que daría un grado óptimo de veracidad en la información obtenida.

#### PRECUESTIONARIO

1. ¿Sabe usted qué significa formar una zona de libre comercio entre México, Estados Unidos y Canadá?

R= Todas las personas entrevistadas en este aspecto (100% de la muestra), respondieron de manera afirmativa al tener conocimiento de la formación de una zona de libre comercio entre estos países; lo que se pudo apreciar en estas respuestas, fue el mayor o menor grado de conocimiento de las personas entrevistadas en relación al proceso, puesto que hubo muchas que estaban bien informadas al respecto y conocían las negociaciones del mismo, hasta aquéllas que sólo conocían de manera superficial, la posible ampliación de comercio de México con esos países. Lo que permite decir que existe interés de parte de este sector en las negociaciones o lo que se llegara a derivar del mismo.

2. ¿Considera la creación de una zona de libre comercio como base de una mayor actividad comercial de México con estos países? (si) (no)

R= El 66% de los entrevistados de la muestra, de empresas pequeñas, medianas y grandes nacionales respondieron que probablemente en el mediano o largo plazo se pueden apreciar cambios sustanciosos que permitan al sector farmacéutico

nacional, incrementar su comercio de productos farmacéuticos y materias primas con Estados Unidos y Canadá. Hasta el momento el TLC no ha incrementado la relación comercial de los mismos de manera total. Para el 34% de la muestra que corresponde a empresas grandes extranjeras, expresaron que el TLC, brinda la oportunidad a México y Canadá de incrementar su comercio en el rubro farmacéutico, sobre todo en la producción y comercialización de materias primas; por lo tanto, la formación de una zona de libre comercio representa un paso más dentro de la actividad comercial de nuestro país con Canadá y Estados Unidos; ya que este proceso abarca a todos los sectores de la economía y sus interrelaciones.

3. ¿Considera usted que la sectorización establecida en el TLC, así como los planes, metas y objetivos trazados en el mismo, contribuirán al desarrollo económico del país, en el corto, mediano y largo plazo? (si) (no)

R= Para el 66% de la muestra correspondiente a empresas farmacéuticas medianas, pequeñas y grandes nacionales, establecieron que este proceso de apertura comercial debió haberse dado sobre una base más sólida para la planta productiva nacional. Lo que hubiera permitido contar con mecanismos e instrumentos que permitieran la reestructuración y fortalecimiento de la misma, para competir con mejores condiciones en el extranjero, ya que esta apertura comercial ha

traído como consecuencia la quiebra de empresas micro y pequeñas, endeudamientos excesivos, entre otros. En cambio para el 34% restante de la muestra y que corresponde a las grandes empresas extranjeras, se establece que los objetivos del TLC deben contemplar que la mayor relación que se de en el ámbito comercial entre estos países, brindará de manera equitativa los beneficios de este comercio hacia todas las empresas que participan en el mismo, por lo que el TLC, será positivo para la industria farmacéutica nacional.

4. ¿Le gustaría responder a un cuestionario que profundizará más en el tema? (si) (no)

R= El 100% de la muestra no tuvo inconveniente de contestar afirmativamente.

#### CUESTIONARIO

1. ¿Razón social, origen y giro de la empresa?

R= El 90% de el universo encuestado, se dedica a la elaboración de productos farmacéuticos para uso humano, 7% se dedica a la elaboración de productos farmacéuticos veterinarios y 3% restante produce productos auxiliares para la salud. De las cuales las pequeñas y medianas empresas establecieron un 63% y se dedican a la producción farmacéutica humana, un 3% se dedica a la producción farmacéutica veterinaria. Respecto a las empresas grandes un 28% se dedican a la producción farmacéutica humana, 3%

se dedica a la producción veterinaria y 3% se dedica de productos auxiliares para la salud.

2. ¿Cuál es la capacidad instalada de su empresa y con qué porcentaje está trabajando actualmente?

R= La capacidad instalada de las pequeñas y medianas empresas es del 80% y trabajan de 1 a 2 turnos dependiendo de la demanda de determinados productos. En el caso de las grandes empresas es del 100% su capacidad instalada, y llegan a trabajar hasta 3 turnos.

3. ¿Cuál es el nivel de comercialización de sus productos y en qué porcentaje los realiza actualmente?

R= 63% de las empresas pequeñas, medianas y grandes contestó que su producción está encaminada hacia el mercado interno y el 3% está orientado a la exportación. En relación a las grandes empresas 85% de su producción está encaminada al mercado interno y un 15% está orientado al mercado exterior.

4. ¿A cuánto ascienden sus ventas totales anuales?

R= En esta respuesta se mostró cierta reserva, por lo que los datos obtenidos son una aproximación que sirve de referencia para ilustrar su comportamiento, ya que para las empresas grandes tenemos un monto aproximado de 30 y 50 millones de dólares anuales y en el caso de las empresas pequeñas y medianas son entre 5 y 7 millones de dólares.

5. ¿A cuanto ascienden sus costos totales anuales y que porcentaje representan de sus ventas totales?

R= Para el caso de las empresas grandes se establece una ponderación del 68% de la venta total que sería igual al costo de fabricación. En el caso de las empresas pequeñas y medianas se establece un 50% de la venta total anual.

6. ¿Cómo se encuentra integrada la empresa: horizontal, vertical y mixta?

R= El 25% de las empresas grandes se encuentran integradas horizontalmente y el 75% de manera vertical y las empresas pequeñas y medianas tenemos que el 50% se encuentra integrado verticalmente y el 25% no tienen base de una integración adecuada ya que establecen sus propios procedimientos de producción y administración.

7. ¿Cuál es el nivel de transferencia de tecnología que tiene su empresa y de qué origen es?

R= Para el caso de las empresas pequeñas y medianas importan el 90% de la tecnología utilizada en su proceso de producción, y el 10% utilizan tecnología nacional. Para el caso de las empresas grandes, todas tienen, de acuerdo a su origen, tecnología propia y de punta, puesto que sólo son filiales de las distintas matrices que se encuentran en el extranjero. (Americanas, alemanas, suizas, francesas, italianas, entre otras).

8. ¿Cuáles son las expectativas de inversión de esta empresa dentro del mercado nacional e internacional?

R= Para el total de la muestra, se tiene la perspectiva de lograr una mayor producción y ventas a través de mejores controles de calidad, tanto para el mercado interno y externo. En las empresas pequeñas y medianas, los coeficientes de inversión son bajos y en las respuestas obtenidas hubo reserva en las mismas. Lo que da como consecuencia el no contar con montos específicos de inversión. En el caso de las grandes empresas, se tienen coeficientes de inversión que van del 25% hasta el 50% de su utilidad, en el 25% de la muestra. Mientras que para el otro 8% restante de la muestra, se esperan inversiones que sobrepasen el 70% de su capital para los próximos 5 años.

9. ¿Cuál es la situación del sector farmacéutico antes del TLC y posteriormente al mismo?

R= Antes del TLC se tenía un mercado protegido, pero existía una tendencia creciente en sus ventas de productos farmacéuticos, desde 1990 hasta 1994, periodo que muestra la rentabilidad que existe en este sector industrial y se refleja en los distintos montos de utilidad que han obtenido las empresas que lo integran. Posteriormente, dentro del TLC se rompen muchas barreras tanto para la importación como para la exportación de productos, se vuelve más dinámico y el sector farmacéutico muestra una mayor apertura de su mercado al canalizar más productos al exterior.

Aspecto que se refleja en la elevación de sus ventas, a la vez, que se da un comercio intraempresa entre las filiales y matrices extranjeras. Aunque este proceso de integración no deriva en un beneficio para todas las empresas, ya que el 66% de empresas pequeñas y medianas manifestaron que el TLC, a la fecha no ha mostrado ningún cambio en el proceso de comercialización de sus productos. Para las empresas grandes sí ha contribuido a tener una mayor comercialización de sus productos en el extranjero.

10. ¿Cuál es su capital social actual?

R= En esta respuesta hubo reserva total, casi en el 100% de las empresas encuestadas.

11. ¿Cómo le afectó a su empresa la crisis de finales de 1994 y principios de 1995?

R= Las empresas pequeñas y medianas manifestaron un 50% de la muestra que la crisis les ocasionó problemas financieros, puesto que habían adquirido maquinaria y equipo, materias primas extranjeras, que al pagarlas en dólares incrementó el monto de sus pasivos. Proceso que tenía la finalidad de reestructurar y modernizar su planta productiva. El 5% restante manifestó que no le había afectado la crisis ya que había realizado cambios en su empresa, el 11% manifestó que había tenido ganancias, debido a las previsiones que tomaron antes de que se diera la devaluación de 1994.

El 20% de las empresas grandes, expuso que no salieron afectadas por la devaluación, porque previeron cambios en la economía que condujeran a una devaluación. Además cuentan con otros mecanismos e instrumentos (Cetes, acciones en bolsa, entre otros), que les permitieron resarcirse de la crisis. El 14% restante manifestó que sí les afectó la crisis, al ver disminuir sus ventas de manera considerable, como consecuencia de la elevación del tipo de cambio.

12. ¿Las medidas establecidas por el gobierno mexicano para salir de la crisis, fueron suficientes o insuficientes para el caso del sector farmacéutico?

R= Las medidas económicas implantadas por el gobierno no han sido buenas ya que se tienen problemas de liquidez a la fecha, así lo manifestaron el 60% de la muestra de pequeñas y medianas empresas, que también coincidieron en solicitar al gobierno mexicano una política monetaria estable que permita brindar certidumbre a los inversionistas. Por su parte las grandes empresas extranjeras establecen que la política económica implementada por el gobierno mexicano debe tener mayor claridad y certidumbre que les permita llevar a cabo una planeación de sus inversiones en el corto mediano y largo plazo y que no implique daño a la planta productiva.



#### A.8d) Justificación del cuestionario

Se utilizó como herramienta para concluir la investigación de campo y poder comprobar la hipótesis planteada, un pequeño cuestionario de 12 preguntas, el cual fue aplicado por igual a todas las empresas que integran la muestra (40 en total). Esto sirvió para obtener la información necesaria y actualizada que permitiera llevar a cabo una ponderación de las mismas, en relación a las preguntas formuladas.

#### A.8e) Limitaciones en la aplicación del cuestionario.

En este proceso de aplicación del cuestionario entre las empresas visitadas, se tuvieron ciertas limitaciones, ya que al contar con preguntas de tipo confidencial hizo que los ejecutivos exclusivamente contestaran algunas de ellas, argumentando que no nos podían proporcionar más detalles. Por lo que, faltaron de contestar preguntas clave que ayudarían a profundizar el análisis y alcanzar el objetivo que se menciona al inicio de la investigación; a la vez que también nos permitiría comprobar la hipótesis planteada al inicio de la investigación.

NOTA: De los 40 cuestionarios elaborados sólo se aplicaron 37 de éstos.

#### A.9) RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

En relación al objetivo general, la investigación de campo permitió ver que la formación del TLC, tiene sus ventajas y desventajas, el cual beneficia en parte a determinadas empresas del sector farmacéutico nacional. En base a los resultados obtenidos se concluye que las empresas farmacéuticas extranjeras tienen una política de desarrollo de largo plazo para la inversión de capital. Aspecto que se aprecia en la respuesta que dieron los entrevistados, en relación a la aplicación de nuevas inversiones por parte de las mismas. Montos que van desde un 25% en relación a su utilidad hasta 70% o más de acuerdo a la situación financiera que tenga cada una de ellas. Por parte de las empresas farmacéuticas nacionales se contempla un panorama similar, sólo que con inversiones menores para la mayoría de ellas y cuyos montos van 15% hasta 25% de sus utilidades. Con excepción de algunos casos, donde se dan posibles reinversiones de hasta un 50% de su utilidad.

En cuanto a la transferencia de tecnología de empresas extranjeras, se tienen procedimientos que incluyen la importación de tecnología utilizada por las matrices, lo que las sitúa como empresas de vanguardia en el sector farmacéutico. En relación a las empresas nacionales se tiene como limitante al proceso de transferencia de tecnología; por lo que se pudo apreciar que el alto costo que implica el producir con nuevas técnicas y maquinaria de punta, lo que en parte se consideran empresas

dependientes del exterior. También se tiene presente que este proceso ha dado pauta a que estas empresas farmacéuticas nacionales implementen tecnologías auténticas que lleven al desarrollo de las mismas.

Finalmente, puede decirse que el objetivo de la tesis planteada se ha cumplido, al proporcionar un panorama general de la situación actual del sector farmacéutico nacional, en relación a la integración de una zona de libre comercio entre México, Estados Unidos y Canadá. También respecto a los flujos de capital por parte de nuevas empresas de estos países hacia México, así como, las reinversiones por parte de las empresas tanto nacionales como extranjeras ya establecidas. Proceso que empieza a darse a través de las coinversiones de empresas mexicanas con canadienses que tienen cobertura mundial. En la hipótesis planteada al inicio, se cumple la parte que corresponde a inversión de capital por parte de empresas nacionales y extranjeras, pero en la parte de comercialización no se cumple totalmente la misma, debido a que el mercado de Estados Unidos se encuentra todavía protegido por sus leyes que son muy estrictas en el control de calidad de algunos productos farmacéuticos y materias primas nacionales, que trae como consecuencia que no haya un mayor intercambio comercial entre estos países. Lo que para el cumplimiento de la hipótesis, es necesario esperar un periodo mayor de tiempo para tener resultados positivos en un largo plazo que beneficien al sector nacional.

## **CAPITULO I**

## 1.1 ANTECEDENTES Y ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA EN EL MERCADO MUNDIAL.

Desde la antigüedad, el hombre se ha preocupado por curar sus enfermedades. Esta necesidad lo motivó a investigar las propiedades curativas de los diferentes elementos que se encontraban a su alrededor y en especial las plantas.

Antes de la llegada de los españoles, las diversas culturas indígenas conocían las propiedades terapéuticas de algunas plantas, para tratar y sanar muchas enfermedades.

Se estima que conocían aproximadamente 1200 especies. A la vez, conjugaban este conocimiento para tratar casos de cirugía, donde las utilizaban como insensibilizadores o anestésicos de los pacientes.<sup>2</sup>

Posteriormente, en la época colonial con el establecimiento de las farmacopeas<sup>3</sup>, el conocimiento sobre las plantas medicinales se incrementó, ya que se daban a conocer aquellas que se usaban con más frecuencia, su modo de preparación y combinación para obtener determinadas soluciones etc.

La industria farmacéutica propiamente dicha se inició en

---

<sup>2</sup> Tesis 1978; La industria farmacéutica en México, análisis de su posible mexicanización. Ricardo Arturo Aguilar

<sup>3</sup> Libro en que se exponen las sustancias medicinales que se usan más comúnmente y el modo de prepararlas y combinarlas.

Europa a lo largo del siglo XIX, cuando se organizaron y establecieron grandes empresas que actualmente son las más importantes y que se impulsaron en base al desarrollo técnico-científico, que se experimentó en la medicina a nivel mundial. (ver cuadro 1.1, gráfica 1.1)

En el año de 1800, se llevaron a cabo una serie de investigaciones, que dieron por resultado que la ciencia contara con el microscopio, el cual es base de la investigación y detección de gérmenes y bacterias.

Posteriormente, en la década de los años 40`s, apareció Luis Pasteur, quien con sus investigaciones, llevó a cabo una serie de descubrimientos sobre algunas enfermedades infecciosas y vacunas como la antirrábica y carbuncosa, mismas con las que a la fecha la sociedad mundial sigue contando para erradicar diferentes enfermedades contagiosas.

Ya al final del año de 1920, dos científicos Waskman-Fleming descubrieron la forma de combatir las bacterias con compuestos químicos, como la penicilina y la estreptomicina (las cuales se encuentran dentro del grupo de los antibióticos), que desde entonces están considerados muy importantes y necesarios para el tratamiento de las infecciones por bacterias.

En México, la primera farmacopea se editó en 1925, a nivel local y posteriormente en 1930 a nivel nacional. A mediados de la década de los años 30's, en Alemania el investigador Domak,

demostró la gran eficacia que poseen las sulfamidas<sup>4</sup> como agentes bacteriostáticos, derivando con esto una serie de compuestos con acción específica y de baja toxicidad tales como la sulfaguanidina, el sulfatiazol, la sulfapiridina, la sulfanilamida entre otras.

La característica más importante de estas sustancias, es la de poseer la virtud terapéutica de ser bacteriostáticas<sup>5</sup> y fortalecer las defensas naturales del organismo, al impedir la proliferación de las bacterias, mediante su canalización a través de la sangre, hacia los tejidos y líquidos orgánicos como la saliva, el jugo gástrico y la bilis.

Entre las diversas enfermedades e infecciones donde el poder de las sulfas es vital y se puede apreciar, se tienen las estreptocócicas agudas, ciertos tipos de pulmonía, disentería, otitis, tifus, meningitis, septicemia, furúnculos y diversas heridas.

Durante la segunda guerra mundial se incrementó el uso de las sulfamidas, a la vez que se implementó y se comprobó el uso de la penicilina, la cual viene a diversificar y ampliar las posibilidades de acción curativa de la quimioterapia.

El desarrollo científico de la medicina y de la química,

---

<sup>4</sup> Grupo de compuestos derivados de la sulfonamida de importante valor terapéutico en el tratamiento de algunas infecciones.

<sup>5</sup> Que tiende a restringir el desarrollo o reproducción de una bacteria. Diccionario médico Mosby, ed. Oceano, 1995.

crearon la base material para el inicio de la industria químico-farmacéutica, puesto que las investigaciones que se realizaron en Alemania, son consideradas de gran importancia en el florecimiento de esta industria en este país europeo hasta antes de la segunda guerra mundial. <sup>6</sup>

La investigación científica fué un elemento fundamental en el crecimiento de esta industria, aunque no fué suficiente, ya que hizo falta capital para el diseño de maquinaria, capacitación de la fuerza de trabajo, así como para inversión y con ello implementar la producción en gran escala.

Al final de la segunda guerra mundial se estableció en los Estados Unidos, el primer Centro de Investigación y Desarrollo de la Ciencia Médica y Química, quedando Europa rezagada por virtud del problema de reconstrucción que enfrentaba.

Con el Plan Marshall, que vino a alentar el resurgimiento económico, político, técnico y científico de estas potencias, la industria farmacéutica volvió a retomar su lugar.

---

<sup>6</sup> Tesis 1983; La industria Farmacéutica en México. América Rocío Sanchez Alvarado



## 1.2 ORIGEN Y ESTABLECIMIENTO DE LA INDUSTRIA

### QUIMICO-FARMACEUTICA EN MEXICO.

El proceso gradual de desarrollo de esta rama industrial farmacéutica se acepta de manera general, a partir de 1939 y como factores que contribuyeron se encuentran los siguientes:

A.- El predominio de los métodos modernos en los procesos curativos, en sustitución de las antiguas formas y conceptos tradicionales:

Los orígenes de la Industria Farmacéutica se contemplan en base a recetas para uso individual, las cuales eran mezcladas por el médico. Posteriormente este procedimiento fué llevado a cabo en la botica, según receta del médico; después a través de la investigación se descubrió que podían mezclarse las sustancias activas para producir nuevos productos en base a combinaciones y disponer de ellas para la producción de algún nuevo fármaco.

B.- Las condiciones favorables que permitían la inversión extranjera en México:

Por el lado de la economía nacional las causas más importantes que dan pauta a la entrada del capital externo son:

El cambio en el modelo de desarrollo económico (primario-exportador) que desde los años veinte empezó a tener modificaciones, con el objetivo de implementar posteriormente, un nuevo modelo económico basado en el desarrollo de la industria,

la cual estaría encaminada tanto para satisfacer el mercado interno en un primer momento, como para el mercado externo, a través de la política de sustitución de importaciones.

En lo que corresponde al papel que lleva a cabo el Estado en México, en esta etapa, se puede resumir en que va a ser el motor del sistema presente y futuro del desarrollo económico del País; ya que va a garantizar la paz social, la reproducción ampliada de la fuerza de trabajo y proveer también de toda la infraestructura necesaria que demandaba el crecimiento urbano e industrial principalmente.

Posteriormente, se establecieron las bases donde iba a descansar este crecimiento de la planta industrial y empieza a participar en mayor medida la empresa trasnacional (ET); la cual va a justificar su entrada canalizando capital y tecnología que sirvió para diversas actividades como son: comprar, absorber y sobre todo, desplazar al capital nacional que por esa época se iniciaba.

A partir de los años cincuenta se hizo necesario que las empresas internamente restructuraran su planta productiva, ya que era necesario contar con centros de investigación y equipos multiespecializados que eran soportes para el inicio de la formación de grandes conglomerados farmacéuticos, los cuales abarcaban todo el proceso desde la investigación básica del producto hasta su comercialización.

Este proceso les permitió ir introduciéndose a todos los

países que tuvieran un grado de desarrollo industrial y cierto desarrollo de su mercado interno, tal es el caso de México, que en esta etapa presenta todas las condiciones apropiadas para llevar un crecimiento de esta industria farmacéutica en una mayor escala.

La tecnología de fabricación y de análisis también progresaron de manera sorprendente, ya que esto dió pauta a que aparecieran nuevos medicamentos, a la vez que se mejoraba su actividad terapéutica y éstos abarcaron en mayor proporción un mejor lugar en el mercado, con la tendencia a ser exclusivos de las grandes firmas.

Otro punto importante que hay que considerar, es la participación que de manera creciente el Estado ha seguido sobrellevando en la estructura productiva hasta estas fechas, puesto que sigue siendo fundamental en el mantenimiento de los niveles de desarrollo y de acumulación de capital y para el caso de la industria farmacéutica es básica, ya que se enfoca principalmente al fortalecimiento de la competitividad de las grandes firmas y a la reducción de los costos de operación, lo cuál deriva en una ampliación de los márgenes de utilidad de éstos últimos.

C.- Articulación de la industria farmacéutica dentro del sector salud:

El proceso de salud-enfermedad está estrechamente

relacionado a la producción de la vida material del hombre y se manifiesta como una relación natural y a la vez como una relación social. Este proceso se transforma dinámicamente en la composición de la morbi-mortalidad y la manera en la que la sociedad responde a ésta.<sup>7</sup>

La industria químico-farmacéutica se ubica dentro del sector salud y la división más importante es: la producción de bienes y servicios de tipo capitalista; siendo el modo de producción de bienes y servicios, la actividad que refleja y penetra las diversas actividades relacionadas a esta industria las cuales están orientadas a la valorización y acumulación de capital.

Las actividades dentro del sector salud se pueden clasificar por sectores:

Sector 1: Producción de medios de producción.

Sector 2: Producción de bienes de consumo personal.

Sector 3: Producción de bienes y servicios de lujo.

Las empresas que se encargan de producir bienes y servicios se encuentran en diversos sectores, en términos de una integración vertical (materias primas farmacéuticas sector 1; fármacos de consumo final sector 2 y 3), o bien, en forma horizontal que corresponde a la producción de fármacos de consumo final y servicios médicos. El sistema de salud incluye la producción de medios de producción (equipo médico, instalaciones

---

<sup>7</sup> Descesos causados por enfermedades.

hospitalarias, transportes, materia prima y sustancias genéricas para la industria farmacéutica y para los servicios de salud).

Además el complejo de salud incluye los servicios indirectos (comercialización, formación del personal médico y paramédico, servicios de investigación y desarrollo de productos, etc). Ver diagrama 1.1.

En México, la industrialización del sector farmacéutico se llevó a cabo por la transferencia de medios de producción principalmente de Estados Unidos, lo cual trajo consigo la transformación del proceso de trabajo y este cambio en los procesos de producción reflejó un impacto trascendente en la disminución de algunas enfermedades.

En 1922, se establece la oficina de educación higiénica donde se lleva a cabo la primera convención sanitaria nacional. En 1925 se crea la escuela de salud e higiene y se promulga el nuevo reglamento de salubridad pública. En la primera mitad de los años treinta se decreta un nuevo código sanitario, el cual tiene como objetivo la unificación y coordinación de los servicios sanitarios a nivel nacional. En 1937, se establecen la Secretaría de Asistencia, la oficina general de higiene social y medicina ejidal, así como el instituto de salubridad y enfermedades tropicales.

#### D.- Existencia de un mercado nacional inexplorado:

En México hasta antes de la segunda guerra mundial, las

compañías instaladas dentro de la industria farmacéutica, trabajaban con algunos productos locales que se dedicaban a mezclar y a empacar algunos productos provenientes de empresas del exterior.

En este periodo que va de 1915 a 1943, también se instalaron oficinas de representación de laboratorios extranjeros en nuestro país.

En 1917, se establece la Compañía Medicinal la Campana, que en un principio se dedica a labores de representación de empresas americanas y alemanas.

En 1920, se instalan oficinas de representación europea y Ciba es un ejemplo.

En 1924, Bayer, Merck y Knoll fueron las primeras organizaciones de promoción y venta en territorio mexicano.

En 1934, comienza operaciones la primera planta productiva del ramo farmacéutico perteneciente a la Compañía Medicinal la Campana.

En 1937, se funda el Instituto Boheringer (Hoechst) especializado en vacunas<sup>8</sup>.

En 1940, aún no se establecían empresas americanas en territorio nacional; por lo que el desarrollo de las firmas europeas era mayor y los laboratorios americanos estaban consolidándose en su propio mercado interno; posteriormente, con

---

<sup>8</sup> Banamex, La industria farmacéutica en México, p. 5.

el descubrimiento de los antibióticos, implicó la consecuente supremacía de las corporaciones americanas sobre las europeas.

Las características estructurales que se contemplan en la industria farmacéutica mexicana en esta etapa, son semejantes a las que se tienen en diversos países del mundo que tienen un grado de desarrollo específico, sofisticados y costosos sistemas de comercialización, elevado nivel de concentración del capital en las actividades de mayor rentabilidad de la economía, altas barreras a la entrada y sobre todo un rasgo particular, que es el de la mínima participación del capital nacional.

Durante la segunda guerra mundial, la industria farmacéutica nacional empieza a gestar su desarrollo en mayor proporción. Senosian, fue el primer laboratorio con capital mexicano en establecerse, luego se fundaron Silanes, Zapata, Queralt, etc.

En 1946, se fundó Sintex, el cual posteriormente pasó a ser de propiedad estadounidense, empresa que se dedicaba a la producción de la rama medicinal a nivel nacional y con ella se inicia la investigación científica mexicana.

El establecimiento de esta industria en México al finalizar la 2ª guerra mundial y la estabilización política internacional, son factores que contribuyen al desarrollo de la misma, según datos del año de 1950 había 310 laboratorios instalados en nuestro País, con una producción de 363 millones de pesos a

precios corrientes.<sup>9</sup>(ver cuadro 1.2, gráfica 1.2)

### 1.3 ESTRUCTURA, COMPORTAMIENTO Y CONSOLIDACION DE LA INDUSTRIA QUIMICO-FARMACEUTICA.

Para el año de 1945, la actividad productiva de esta industria farmacéutica era mínima ya que importaba la mayor parte de los productos totalmente acondicionados para su venta u otros productos a granel para su acondicionamiento, dentro de esta industria estaban empresas que podían caracterizarse como ensambladoras de sustancias importadas, también realizaban funciones de distribuidoras de productos de consumo final de importación lo que le da un matiz semi-industrial a esta actividad.

Si bien los años 30's nos ejemplifican como el número de establecimientos es igual a 50, en los años 40`s son 77 y para el año de 1950 llegan a 310 y la producción bruta también crece en gran magnitud , es a principios de los años 50's cuando toma cauce ascendente la industria química-farmacéutica (IQF) moderna, con el influjo sistemático y expansivo de las grandes empresas transnacionales (ETs). (ver cuadro 1.2, gráfica 1.3)

En el año de 1950, se logra también la consolidación de la producción nacional, ya que se da un proceso de sustitución muy

---

<sup>9</sup> Ricardo Aguilar, Op. Cit., p.



importante en las importaciones, sobre todo en esteroides<sup>10</sup>

En el año de 1960, se tuvo como principal característica de esta rama, la autosuficiencia del mercado nacional que tuvo un crecimiento sostenido.

En lo que respecta a la producción de antibióticos, ésta comienza, en el año de 1964, con la fabricación de tetracilinas por los laboratorios Cyanamid y Pfizer.

En la primera mitad de los años sesenta se duplica el número de compañías grandes y medianas, entre las cuales una buena parte correspondió a compañías transnacionales a la vez que se dió un crecimiento más vigoroso.<sup>11</sup>

La concentración de la industria farmacéutica en México la podemos observar en cinco estados que nos reflejan el control de los establecimientos y del personal ocupado (ver cuadros 1.3 y 1.4).

El Distrito Federal contaba con 319 establecimientos en 1960, 362 en 1965, 329 en 1970 y 301 para 1975 y cuyos porcentajes corresponden para los años anteriores al 82.6%, 81.9%, 74.3% y 74.1%. El Estado de Jalisco contaba en 1960-65, con 14 y 20 establecimientos con un porcentaje de 4.0 y 4.5% respectivamente para esos mismos años y para los años 1970-75

---

<sup>10</sup> tipo de hormona.

<sup>11</sup> En México fueron establecidas 18 empresas Químico-Farmacéuticas trasnacionales de 1940 a 1949; 48 de 1950 a 1959; 73 de 1960 a 1969 y 56 de 1970 a 1977.

pasa a ocupar el tercer sitio, desplazando al Estado de México.

El Estado de México cuenta con 9 y 16 establecimientos en 1960-65 y le corresponde un porcentaje del 2.0 y 3.6% respectivamente; para 1970-75 pasa a ocupar el segundo lugar con 30 y 35 establecimientos, cuyos porcentajes son 6.7 y 8.6% respectivamente.

Esto nos indica que la mayor concentración de establecimientos se encuentra en el Distrito Federal, seguido del estado de Jalisco, Estado de México, Yucatán, Puebla, Nuevo León, San Luis Potosí y otras entidades con menor número de establecimientos, lo cual es consecuencia del gran desarrollo que se estaba gestando en esta rama industrial aunado a las medidas económicas y distintos mecanismos que el gobierno implementó hacia este sector para incentivar el crecimiento económico de nuestro país.

De manera similar el número de personal ocupado por estos establecimientos es mayor en el Distrito Federal, en el año de 1960 ocupó 23143; en 1965 25680; en 1970 24924 y para 1975 28251 personas. Cuyos porcentajes son 88.5, 76.7, 77.6 y 76.3 respectivamente. En 1960, el Estado de México ocupó el segundo lugar con 1151, en 1965, 2206; en 1970, 4052 y para 1975, 4638 personas. Los porcentajes correspondientes son 5.0, 7.5, 12.6 y 12.5 respectivamente. Posteriormente sigue Jalisco, Puebla Nuevo León, Yucatán, San Luis Potosí con menor proporción de personas ocupadas.

En el periodo de 1960-65 las tasas de crecimiento promedio de la producción de la industria farmacéutica fue de 10.4%; para el periodo 1965-70 baja a 8.2 % promedio y declina más todavía entre 1970 y 1975, años en que la tasa promedio de progreso fue del 6.9 % en términos reales a precios de 1960. (ver cuadro 1.5, gráfica 1.3A)

También la producción bruta de la industria farmacéutica entra en crisis desde 1974, año en que se aprecia un descenso del 5 % con respecto de 1973 a precios de 1960; (Ver cuadro 1.2), en el periodo de 1975-1980 la producción bruta de la misma, disminuye a una tasa media anual del -6.3% (ver cuadro 1.5).

En términos globales la producción desciende aproximadamente 27.39 % en el periodo de 1975-1980, aún cuando se incrementa el gasto por parte del sector público a la Industria Químico- farmacéutica.

La producción bruta en la (IF) en el periodo 1960-1975 creció a una tasa promedio del 8.5% en términos reales en ese periodo. Valor que está por abajo del obtenido por la Industria Química General (IQG) que fue 14.5% para este mismo periodo.

En el periodo 1960-1980 la tasa de crecimiento promedio es del 4.8% en relación a 1975 (véase cuadro 1.5). Se contempla que el mayor dinamismo de la industria Química en general se debió a la alta tasa de crecimiento de las industrias de químicos básicos orgánicos e inorgánicos, fibras sintéticas, este proceso descendente de la IF en relación con la IQG, establece una

proporción entre ambas, pero no muestra realmente que los ingresos que se siguen obteniendo dentro de la IF son cuantiosos.

Esto va a dar origen que en la década de los 70's el gobierno a través de diversos mecanismos implementó restricciones a las importaciones, lo cual dió lugar a que los laboratorios manufacturaran distintos productos en sus plantas establecidas en nuestro País; el panorama que nos muestra esta situación en esta industria nos permite comprender la lucha constante entre los diferentes laboratorios y sus productos que se expenden en el mercado nacional e internacional en sus diversas presentaciones y grupos terapéuticos (tabletas, jarabes, gotas, inyectables, etc.) elaborados tanto para niños y adultos. (ver cuadro 1.6)

También hay que considerar la diferenciación de productos que llevan a cabo los diversos laboratorios farmacéuticos para la presentación de sus productos al público en general y al sector médico, a través de costosas campañas publicitarias en la radio y la televisión, revistas de gran prestigio a nivel nacional e internacional en donde se recalcan las ventajas reales o aparentes (calidad, marca, presentación, etc.).

Todas estas condiciones que se han mostrado de manera general, son las que nos permiten comprender como se ha venido desarrollando y evolucionado la competencia dentro de esta industria, primeramente con carácter monopolístico y posteriormente con carácter oligopólico; y que se intensifica en esta rama industrial, por la dinámica que tienen los medicamentos, que

están en constante estudio en los departamentos de investigación de la casa matriz, cuyos procesos de investigación dan por resultado que los medicamentos ya existentes sean mejorados y por lo tanto se introduzcan nuevos productos al mercado de mayor calidad.

A la vez, hay que tener presente que el grado de competencia oligopólica da origen a que los productos farmacéuticos tengan un corto ciclo de vida y esto puede derivarse como consecuencia de los avances de la investigación, al descubrir otro producto sustituto, o porque el laboratorio decide cambiar su presentación, administración etc.

La dinámica que se tiene presente en esta rama industrial, muestra que, los productos farmacéuticos que se tienen en el mercado durante la década de los 70`s, el 80% se descubrió en este mismo periodo, los antibióticos que es uno de los grupos más dinámicos en esta etapa, representan en conjunto más del 30% de las ventas totales de los productos farmacéuticos.<sup>12</sup>

Los principios económicos que rigen en el mercado de la industria farmacéutica, también participan en las decisiones de la oferta y demanda. Se aprecia la participación de tres sujetos principales en lugar de los dos tradicionales en este proceso.

- Consumidor inmediato o final (Paciente).
- Consumidor mediato o intermedio (Médico).

---

<sup>12</sup> Estructura y Comportamiento de la Industria Químico-Farmacéutica en México 1984. Víctor M. Soria

- Fabricante (Laboratorio Farmacéutico).

La competencia del mercado dentro de la industria farmacéutica, está considerada de carácter oligopólico por existir pocos vendedores, los cuales pueden apreciar de manera individual los resultados directos e indirectos sobre el precio que establecen a las mercancías o productos que ofrece.

De igual manera individual cada vendedor tiene presente el poder desplazar clientes de sus competidores basados en la diferenciación de sus productos, marca comercial, diseño de presentación, dosificación, etc. La diferenciación se enfoca a nivel de cada producto, según el grupo terapéutico a que pertenezca por ejemplo: analgésicos, vitamínicos, antibióticos, etc.

Es importante tener presente las diversas modalidades que se contemplan en la demanda y en la oferta para el caso de los productos que se producen y se comercializan en la industria farmacéutica:

Para el caso de la oferta, ésta la ejerce el laboratorio farmacéutico (fabricante) a través del médico, quien es el encargado de recetar el producto farmacéutico adecuado y lo importante de esto, es que el consumidor final (el paciente) carece de influencia en la decisión de la compra final.

Esta oferta está sobre la base de un control de calidad estricto (sanitario), el cual le determina límites en cuanto al tiempo de duración de sus materias primas que intervienen en su

fabricación y que deben de permanecer activas sus propiedades curativas hasta el final de su fecha de caducidad. Posteriormente al término de ésta se les destruye.

De este proceso los laboratorios establecen una planeación que les permite, evitarse las pérdidas sobre productos vencidos, a la par, de tener un mejor control de su inventario de productos terminados.

Para el caso de la demanda, cada laboratorio farmacéutico crea su propia demanda, mediante el apoyo de carácter publicitario que se hace a sus productos y está encaminada básicamente hacia dos tipos de sujetos: El médico y el consumidor final; Para el caso de los primeros es cuando se trata de productos éticos<sup>13</sup> y para el caso del consumidor final, es a través de grandes campañas publicitarias donde se establecen los productos populares a comercializar.

Se puede contemplar una diferencia para ambos tipos de productos; para el caso de la oferta el médico es quien necesariamente tiene que recetar el producto (ético) al paciente y para el caso de la demanda, que se trata de un producto popular, es el propio paciente quien lo adquiere directamente en el mercado para su consumo, sobre la base de que no implica ningún riesgo.

En la industria farmacéutica se contempla que la demanda de

---

<sup>13</sup> Son aquellos medicamentos que se expiden con receta médica.

medicamentos no varía en relación a su precio (es inelástica); puesto que si los laboratorios establecen incrementos en el precio de sus productos, los médicos los seguirán recetando a sus pacientes (quienes no participan en su elección), los cuales harán lo que sea necesario para poder conseguirlos.

En contraste, en el caso de una disminución en el precio por parte de los laboratorios de manera considerable, esto no inducirá al médico a recetar más cantidad del producto de la que se requiere para aliviar la enfermedad de su paciente, tampoco este proceso inducirá al paciente a comprar más de la que necesite para aliviar la enfermedad que padece, por más barata que pueda encontrarse.

Con la instalación de la Comisión Nacional Consultiva, se pretendió establecer un mejor control sobre las empresas extranjeras, insertadas dentro de la industria farmacéutica nacional. Sin embargo a partir de que se estableció la obligación de su registro, ante la Dirección General del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras la información que se obtiene ahí es mucho más confiable.

En cuanto a la inversión extranjera dentro de la industria farmacéutica se tiene para el año de 1974, los 40 principales laboratorios farmacéuticos establecidos en México (ver cuadro 1.7, gráfica 1.4)

Se observa dentro de este grupo de laboratorios la proporción en cuanto a sus montos de capital y el origen del



mismo, así tenemos que según se aprecia en el cuadro 1.7, 35 laboratorios tienen 100% de capital extranjero, 2 tienen un 75%; 1 tiene 50%, es importante destacar que sólo 2 tienen capital mexicano y cuya participación equivale a 0.90% y 0.74% del total de las ventas que realizan este grupo de laboratorios.

Estos datos nos permiten comprender la importancia en las ventas totales de estos 40 laboratorios dentro de la industria farmacéutica, la cual es del 68.52% del total de la misma y a la vez nos permite comprender el dominio del mercado por parte de estos laboratorios extranjeros. (Ver cuadro 1.7, gráfica 1.5)

Otro dato que también es importante es el referente a los porcentajes de participación individual de los laboratorios, los cuales van desde 0.74 hasta 3.34% y podría considerarse que el mercado farmacéutico es muy competido, sin embargo, no debe olvidarse que la tendencia es hacia la especialización y esto ha llevado a que dentro de los principales mercados terapéuticos, existan casi siempre estructuras oligopolísticas.

Se deduce, que de estos 40 principales laboratorios farmacéuticos, su posición relativa en el mercado es lo único que va cambiando en el tiempo, en base a la introducción de nuevos productos.

En cuanto al crecimiento de la industria farmacéutica que es de carácter dinámico, se ilustra en el (cuadro 1.8, gráfica 1.6); en donde se plasma la inversión fija bruta, producción y ventas de esta industria para los años de 1960 a 1974. Dentro de

este cuadro, se puede observar que del año 1960 a 1974 se incrementa la inversión fija bruta en \$11,656,288 que representa 867%; respecto al valor de la producción bruta se incrementa en \$6,762,563 que es igual a un 389%. Por su parte las ventas se incrementan en más de \$5,281,000 suma que es igual a 307%, estos incrementos nominales son considerados importantes e ilustran el dinamismo que ha tenido la industria farmacéutica en México.

Haciendo referencia al personal que se ocupa en la industria farmacéutica se puede considerar que es muy elevado considerando empleados y obreros.

En 1960, la industria farmacéutica ocupaba 22 979 personas entre obreros y empleados, los cuales ganaban un monto de \$337,620 por concepto de sueldos y salarios. En 1974, la industria farmacéutica ocupaba un personal muy elevado entre obreros y empleados igual a 37 049 personas que trabajaban en esta industria. (ver cuadro 1.9, gráfica 1.7), los cuales ganaban un total de \$1,764,000 por concepto de sueldos y salarios.

Se aprecia que del año 1960-1974, el incremento del personal ocupado ascendió a 14 070 personas, cantidad que es igual al 61%. Mientras en relación al concepto de sueldos y salarios, éste se incrementó en \$2 548 155 cantidad que es igual al 754% en términos nominales.

#### I.4 CONTRIBUCION DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA DENTRO DEL PIB.

El crecimiento de la producción bruta en la industria farmacéutica, se puede contemplar en la primera mitad de la década de los 60`s, como una de las etapas más vigorosas, ya que la producción bruta crece a una tasa del 10.4% promedio; posteriormente en la segunda mitad de esta década hay un decremento en la tasa de crecimiento de la producción ya que baja a 8.2% promedio (Ver cuadro 1.5).

A partir de 1970, en México se dan una serie de situaciones coyunturales consecuencia de los desequilibrios estructurales que vinieron a desembocar en una crisis de carácter general, que dan término a lo que fue el desarrollo estabilizador, presentándose éstas en los años de 1976 y 1982. El sector salud se ve afectado de manera importante, se manifiestan mayores cuadros de desnutrición y crecimiento de enfermedades infecto-contagiosas. El sector externo también entra en crisis, así como la política fiscal.

En 1976, se da la devaluación, trayendo consigo la aplicación de políticas restrictivas de contención salarial y declinación del gasto público, elevación de precios, desarticulación de los sectores productivos (agropecuario e industrial), mayor financiamiento externo propiciado por el "boom" del petróleo.

México tiene un saldo desfavorable en su comercio

internacional, así como un flujo de rentas monopólicas hacia los países avanzados, además la IQF en México atiende a poco más del 60% de la población especialmente a los grupos de ingresos medios y altos; proporcionándoles los medicamentos adecuados.

La participación de la industria farmacéutica en el PIB Nacional en 1970 fue de 0.68%, que en términos nominales corresponde a 3007 millones de pesos; respecto de la industria manufacturera fue de 2.86%; y con la industria química fue de 16.31%.

En 1975 la participación de la industria farmacéutica en el PIB fue de 0.90%, que en términos nominales corresponde a 5461 millones de pesos; dentro de la industria manufacturera de 3.69% y respecto a la industria química fue de 18.45%, observándose un crecimiento en su participación debido al apoyo del gobierno que brinda a este tipo de empresas, impulsando al sector salud.

En el año de 1980 la producción farmacéutica global, alcanzó un monto de 6994 millones de pesos, menos del 1% del PIB (0.83%); respecto a la industria manufacturera la industria farmacéutica tuvo una participación de 3.34%; y dentro de la industria química su participación disminuyó a 15.43% comparado con 1975.

Para 1985 disminuye aún más la participación de la industria farmacéutica respecto a 1980, debido a la crisis de 1982, trayendo consigo un deterioro del sector farmacéutico. La participación de la industria farmacéutica es apenas del 0.86%,

cuyo monto en términos nominales fue de 7872 millones de pesos; en la industria manufacturera tiene una participación de 3.51% y dentro de la industria química es de 14.22% (Cuadro 1.10, gráficas 1.8 y 1.8A).

Dentro de la industria químico-farmacéutica se puede constatar que las 50 empresas trasnacionales más grandes están presentes en la mayoría de los mercados mundiales y controlaban 2/3 de la producción mundial, esto indica que el comercio internacional farmacéutico es dominado por los países desarrollados quienes controlan alrededor del 90% de las exportaciones y cerca del 60% de las importaciones.

Cuando se ve el grado de monopolización de la industria farmacéutica tanto a nivel mundial como doméstico particularmente para el caso mexicano, se aprecia un fuerte nivel de congruencia ya que la concentración en sus diferentes formas (producción, ventas, uso de tecnología) está presente tanto en la industria farmacéutica en México como a nivel Mundial.

## **CAPITULO II**

## CAPITULO II

### SITUACION DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA ACTUAL 1980-1995.

#### II.1 : CARACTERISTICAS DEL MERCADO MEXICANO ACTUAL.

##### A) PANORAMA INTERNACIONAL.

Las condiciones actuales de la industria farmacéutica que se aprecian a nivel internacional en la última década, muestran un alto grado de globalización.

Existe un promedio de 10,000 fabricantes de productos farmacéuticos, cuyo valor anual de producción es equivalente a 130,000 millones de dólares. Destaca que las multinacionales dominan esta industria muy integrada, ya que cien empresas suministran cerca del 85% del comercio internacional, mismo que equivale al 20% del valor de la producción total que es igual a 26,000 millones de dólares. Las empresas restantes que forman el grueso del conjunto a nivel mundial del sector farmacéutico participan con el 15% restante de este comercio, lo que equivale al 80% del valor de la producción equivalente a 104,000 millones de dólares.

En esta década, esta rama crece en promedio 15% anual, e introduce numerosas innovaciones. La cadena productiva está constituida fundamentalmente por dos sectores:

1. El Farmacéutico; que produce medicinas en forma de soluciones pastillas y cápsulas.

2. El Farmoquímico; el cual se encarga de la síntesis de sustancias químicas con propiedades curativas (Ingredientes o principios activos).<sup>14</sup>

La industria farmacéutica se encuentra integrada verticalmente, ya que la mayoría de los laboratorios obtienen sus propios principios activos, los dosifican, elaboran los medicamentos y los venden a los distribuidores, proceso que no permite la entrada muy fácil a nuevos competidores y a la vez llevan a cabo fusiones y alianzas entre sí, con el objeto de abatir costos en la investigación y desarrollo.

Un punto importante, es el referente al tiempo que tarda el paso del descubrimiento de un producto a su disponibilidad en una farmacia, el cual oscila en un promedio de 7 a 10 años y cuyo costo se sitúa entre 100 y 200 millones de dólares.

#### **B) SITUACION EN MEXICO.**

A nivel de América Latina, México ocupa la tercera posición después de Brasil y Argentina en autosuficiencia de medicamentos. También se encuentra en el undécimo lugar en cuanto al valor del mercado químico farmacéutico (Ver cuadro 2.1, gráfica 2.1). La política gubernamental implantada por el Estado ha pretendido alcanzar los siguientes objetivos para el sector farmacéutico:

1. Disponer de una mayor cantidad de medicinas a precios bajos y mayor calidad de sus productos.
2. Evitar que exista duplicidad innecesaria de productos.
3. Fortalecer la independencia del país en estos satisfactores.

Simultáneamente ha llevado a cabo, la creación de otros instrumentos y mecanismos entre los que se incluye, restricción

---

<sup>14</sup> Son los insumos básicos que se suministran al sector farmacéutico para la fabricación de un medicamento final.



a la importación selectiva, inversión extranjera, patentes y legislación sobre transferencia de tecnología, elementos que robustecen a la industria nacional y que es necesario adecuarlos a las condiciones actuales del país, permitiendo mayores niveles de competitividad y ofrecer mejores productos farmacéuticos.

En 1990, el sector farmacéutico cuenta con 335 laboratorios que se encargan de la producción de medicamentos dosificados, de los cuales 72 de ellos son subsidiarias o multinacionales y cuyo mercado vale 1200 millones de dólares y 263 son empresas nacionales. (Ver cuadro 2.2 y gráfica 2.2)

En relación al autoabastecimiento en el país, la oferta de medicamentos está garantizada de 97 a 99% con producción nacional y sólo se importa entre el 1 y 3% ya que son medicamentos especiales que requieren de tecnología de punta.

En la fabricación de productos farmoquímicos, se llevan a cabo mezclas especializadas y cuyos procesos son efectuados por la iniciativa privada. Desde hace años los avances técnicos en naciones de mayor desarrollo se plasman en mayor eficiencia productiva y seguridad, para posteriormente transferir esos conocimientos a través de sus filiales en países de menor desarrollo, o bien, por medio de la adquisición de patentes o permisos para explotar las mismas, previo acuerdo entre las partes. (Ver cuadro 2.2 y gráfica 2.3)

En este sector farmoquímico en el año de 1990 existían 90 empresas de las cuales 35 son extranjeras y 55 son mexicanas que establecían un 63% en autoabastecimientos de farmoquímicos a nivel nacional. El 37% restante corresponde a importación en farmoquímicos.

Actualmente se imprimen cambios intrínsecos en artículos como las microcápsulas que atacan exclusivamente el sitio o el

órgano enfermo y en la cantidad necesaria (la adquisición de estos productos avanza lentamente).

En 1990, el total de bienes en el mercado farmacéutico fue de 7,000 productos, con 19,000 presentaciones y el personal ocupado de 45,183 personas. (Ver cuadro 2.2, gráfica 2.4)

En 1992, este sector mantuvo la misma producción habiéndose incrementado el número de personas ocupadas a 52,500 con lo cual se crearon 7,317 nuevas fuentes de trabajo, lo que le permite disponer a este sector de personal altamente calificado.<sup>15</sup>

Esta cantidad de empleos ha permanecido constante, no así la cantidad de empresas las cuales han tenido que fusionarse o realizado coinversiones, o comprado capital accionario como resultado del proceso de reajuste en la producción y la modernización tecnológica del sector farmacéutico; proceso que más claramente se inicia en 1990 y que a la fecha permanece constante.

En 1995, se aprecia este proceso en grandes fusiones de laboratorios farmacéuticos, como han sido entre ellas la alianza de Hoechst, Merrell y Roussel; Bristol y Myers; Glaxo y Wellcome; Merck Sharp and Home; Abbot y 3M y últimamente las fusiones más grandes que se ha visto, la primera entre los laboratorios Boheringer y los laboratorios Lakeside, y la segunda que es entre dos grandes empresas trasnacionales que son Ciba y Sándoz. También se aprecia la adquisición por parte de Columbia de Colliere, lo cual obedece a un proceso estratégico que tiene como objetivo reducir costos en el corto plazo (investigación y recursos humanos), y fortalecerse aún más en el mercado, junto con una mayor expansión que les permita cubrir el mercado

---

<sup>15</sup> EL ECONOMISTA, Jueves 27 de enero de 1994.

nacional y servir de plataforma para la exportación hacia otros mercados del mundo.

En cuanto al valor de mercado en 1990, 79% es absorbido por el sector privado y el 21% lo compran instituciones del gobierno (IMSS, ISSTE, SSA, DIF, etc); en términos de volúmen, se tiene el 41% que es igual a 699 millones de unidades que corresponden al sector público y el 59% que es igual a 997 millones de unidades que corresponden al sector privado. Los laboratorios extranjeros participan con el 70% de las ventas totales, las cuales ascienden a 500.6 millones de dólares y surten 79% de las adquisiciones privadas y 21% de las adquisiciones públicas. En contraste los laboratorios mexicanos participan con el 30% de las ventas totales, surten 35% del mercado privado y 65% del mercado público. (Ver cuadro 2.3, gráfica 2.5 y 2.6).

En el cuadro 2.4, gráfica 2.7; se tiene un listado de 20 principales laboratorios del mercado del sector público; de los cuales 13 laboratorios son mexicanos y tienen cubierto un 65% del mercado del sector público y 7 laboratorios extranjeros participan con un 35% de este mercado solamente. En el cuadro 2.5, gráfica 2.8, se tiene un listado de 20 principales laboratorios del mercado del sector privado; se aprecia un panorama inverso; ya que hay 19 laboratorios extranjeros que participan con el 79% del mercado privado y 1 laboratorio mexicano participa con 21% del mismo mercado.

El sector farmacéutico también es afectado por el proceso inflacionario en el cual se ha desenvuelto la economía nacional y por lo tanto, las causas del incremento de los precios de sus productos son consecuencia del aumento de las materias primas, maquinaria e insumos, que se compran en el extranjero; ya que al pagar los importes en dólares estos precios internacionales se

incrementan en proporción al deslizamiento que se lleva a cabo en nuestra moneda nacional, lo que da por resultado una disminución de las divisas que se captan del exterior. En este caso, si se quiere recuperar el monto por ventas que se tiene antes de una devaluación, posteriormente a ella, se tiene que vender más bienes, ya que disminuye el precio de nuestras exportaciones. (Ver cuadro 2.6, gráfica 2.9).

En el cuadro anterior, se tiene de 1987 a 1992 el comportamiento progresivo en millones de unidades, precios de farmacia, precios promedio y tasas anuales de crecimiento. Par el año de 1987, se tiene un monto total equivalente a 1 336 437 millones de pesos que dividido entre 1242 millones de unidades da un precio promedio de 1076.04 millones; en 1998, se tiene un pequeño incremento en relación a los millones de unidades producidas equivalente a 1328 y cuyo monto fue de 2 858 492 millones de pesos y cuyo precio promedio se situó en 2152.48 millones; para los años siguientes de 1989 a 1992 se aprecia una tendencia ascendente en el monto de millones de unidades producidas, lo que da como consecuencia el incremento de los precios farmacia y por consiguiente la elevación en el precio promedio llegando en el año de 1992 a 5041.57 millones. En el año de 1990, es cuando se alcanza la máxima tasa de crecimiento anual y se sitúa en 113.22%, para bajar en el año de 1992 a 99.55%. Pese al periodo difícil por el que atraviesa nuestra economía, dentro del sector farmacéutico se establece un crecimiento ascendente en la producción en millones de unidades de producto, situación que pone de manifiesto que la crisis que ha agobiado a otras ramas de la economía nacional dentro de este sector sus efectos no han sido tan graves.

A continuación se establece un análisis de las exportaciones que México realiza a Canadá y las exportaciones que Canadá realiza a México en términos de valor para los años de 1988 a 1992.

En la relación comercial de México con Canadá, la balanza comercial fue positiva para todos esos años; en 1988 se tiene que la exportación México a Canadá asciende a 1310 millones de dólares canadienses. Mientras que, el monto por concepto de importaciones de ese país, fue igual a 495 millones de dólares canadienses.

Para 1989 las exportaciones totales de México a Canadá llegan a 1700 millones de dólares canadienses, en tanto que la importación de productos canadienses por parte de México alcanza un monto de 580 millones de dólares canadienses.

Para el año de 1990, las exportaciones mexicanas totales a Canadá logran un incremento muy pequeño en relación a los dos años anteriores y alcanzan un monto de 1715 millones de dólares canadienses, mientras que las importaciones que realizó México de Canadá su valor fue de 585 millones de dólares canadienses.

Para el año de 1991 se establece un incremento bastante considerable en las exportaciones mexicanas totales hacia Canadá, alcanzando una cifra récord que la sitúa en 2570 millones de dólares canadienses, en relación a los 493 millones que realiza el país por concepto de importaciones canadienses.

En el año de 1992, las exportaciones mexicanas totales llegan a la cantidad de 2751 millones de dólares canadienses, en comparación a los 771 millones de dólares canadienses que eroga el gobierno mexicano por concepto de importaciones del Canadá. De estas importaciones totales que realiza nuestro país del Canadá, los productos que más consume son: alimentos y bebidas, partes de

automóviles, productos bovinos, productos para construcción, granos y oleaginosas, productos forestales, productos minerales y metálicos, productos siderúrgicos entre otros. Mientras los productos que más exporta hacia Canadá son: cueros y pieles, jugos de frutas, tejidos de algodón y asientos para autos y el grueso de las exportaciones de México a Canadá son motores para automóviles y las computadoras.

Este panorama, refleja que la comercialización de productos farmacéuticos entre México y Canadá es muy pequeña. Quizá a un mediano plazo de haber iniciado el TLC, se logre tener una mayor actividad comercial de estos productos.

Pero que a partir de 1995, el cambio que realizan los laboratorios farmacéuticos en la producción, ha tendido a producir un menor número de volumen de unidades pero con una mayor dosis en sus presentaciones que se tienen actualmente en el mercado nacional, procedimiento que ha brindado la reducción del número de unidades vendidas pero con mejor precio. Lo que se refleja en un monto de ventas mayores, todo esto gracias a la flexibilidad de incrementos de los precios de algunos de los productos farmacéuticos, merced a los permisos otorgados por autoridades gubernamentales (SECOFI).

Referente a las ventas del sector público, éstas se manejan a través de un concurso anual abierto que favorece a las compañías con capital mayoritario mexicano (tres laboratorios pueden ganar contratos para cada producto).

El gobierno acepta ofertas para medicinas listadas en el cuadro básico de medicamentos del sector salud, que incluye 450 presentaciones de 370 genéricos.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Medicamentos cuyas patentes expiraron.

Anteriormente la competencia se daba a través del precio, ahora no existe, ya que las grandes empresas tratan de ganar mercados en base a cuatro mecanismos principales:

1. Incrementando sus gastos generales de publicidad y comercialización.
2. Poseer elevada capacidad de financiamiento, derivado del ahorro interno que generan.
3. Diseñar una tecnología propia que les permite realizar formulaciones de materias primas específicas y de potencializar su fabricación.
4. Que las grandes empresas expandan su mercado como consecuencia del incremento en sus ventas y nivel de producción con los que trabaja, (gracias a la compra masiva de materia prima, menor depreciación de maquinaria por unidad de producto, etc.).

Actualmente, la producción de la industria farmacéutica en México se encuentra dividida en cuatro subsectores:

1. Farmacéutico-humano
2. Farmacéutico-veterinario
3. PAPS (Productos Auxiliares para la Salud)
4. Farmoquímicos (Materias primas)

En México dentro de la industria farmacéutica, se tienen las siguientes empresas, según la línea de producción en 1990, 1992 y 1994 de manera nominal y porcentual.

Para estos años tenemos 222, 232 y 253 empresas que se dedican a la producción de productos farmacéuticos para uso humano y cuyos porcentajes son igual a: 57.1%, 59.6% y 61.7% respectivamente. Para los PAPS, tenemos 82, 77 y 77 empresas, cuyos porcentajes son 21.1%, 19.8% y 18.8% respectivamente.

Después le siguen los productos farmacéuticos para uso veterinario y finalmente los farmoquímicos, que son los que

tienen un número de empresas menor a los demás rubros. (Ver cuadro 2.7, gráfica 2.10).

## II.2 PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA EN EL COMERCIO EXTERIOR.

### A) LA INDUSTRIA FARMACEUTICA ANTE LA APERTURA.

La apertura comercial de la economía nacional es uno de los puntos principales que se manejan como objetivo del Plan Nacional de Desarrollo de Miguel de la Madrid, el cual plantea una reestructuración de la planta industrial nacional, así como una diversificación del sector manufacturero, base de un nuevo esquema que promueva el crecimiento económico del país.

En relación a la apertura de la industria farmacéutica, ésta se empieza a dar desde que se asientan los primeros elementos que hacen posible la entrada a nuestro país de un mayor número de bienes del exterior. Posteriormente México ingresa al GATT (Acuerdo General de Aranceles y Comercio) en 1984, lo que permite que se incremente en mayor proporción la entrada de nuevos bienes a México y que actualmente se viene a reforzar con la ratificación del TLC (Tratado de Libre Comercio). También este proceso continuará aumentando la afluencia de estos bienes a nuestra economía, ya que es base de una ampliación de las posibilidades de exportación hacia Estados Unidos y Canadá primeramente y posteriormente canalizar nuestra producción vía exportación hacia Centro y Sudamérica, finalmente Europa, Asia y Africa, en base a la demanda que se llegará a tener por parte de esos mercados.

En relación a la competencia que se suscitará en una mayor proporción con la participación de nuestro país en el



establecimiento de una zona de libre comercio para América del norte, es importante tener presente que se brinda al exterior la iniciativa para una participación en las distintas actividades de nuestra economía, incluyendo a la industria farmacéutica nacional.

En este aspecto la producción de medicamentos que se realiza en México es altamente competitiva y por lo tanto puede competir con empresas del exterior, tanto en calidad como en precio. Por lo que esta apertura puede considerarse como un mecanismo que permitirá la reestructuración y fortalecimiento a nuestra industria nacional. Por lo que, el gobierno mexicano debe hacer patente a las empresas del exterior que quieran participar en nuestro mercado el cubrir los mismos requisitos que le son exigidos a las empresas establecidas en nuestro país en materia de control de calidad y eficacia de sus productos. Además de ser estricto al no permitir la entrada de productos que sean nocivos para la salud de los mexicanos y que en otros países del mundo o están descontinuados o están prohibidos por las legislaciones existentes en ellos y que al final lesionen la economía mexicana.

En lo que respecta a la industria farmacéutica de Estados Unidos, no requiere grandes cantidades de mano de obra ni de capital. Su característica principal es que exige profundos conocimientos y es impulsada por la investigación, como ejemplo podemos decir que en 1987 gastó cerca del 15% de sus ventas en investigación y desarrollo. Aunque el mercado estadounidense de productos farmacéuticos es muy grande, la industria en general está orientada hacia los mercados mundiales; ya que la mayoría de los laboratorios dependen en gran medida de la ventas exteriores y la investigación que realizan se lleva en el país metrópoli, mientras que las plantas de manufactura están situadas tanto en

los Estados Unidos como en el exterior, a la vez que tiene dispersos por todo el mundo centros de venta y distribución.

El tamaño del mercado farmacéutico en Estados Unidos se puede medir de varias maneras; ventas totales anuales a nivel mundial, que en el año de 1988, ascendieron a 41,000 millones de dólares. Las ventas de farmacia no son en su mayoría reventas de compañías farmacéuticas, sino que incluyen distribuidores, vendedores al mayoreo y otros intermediarios. Las ventas de exportación no son comparables con las de farmacia, ya que los productos terminados son solamente una fracción mínima de las exportaciones.

Quizá la medida más útil del tamaño del mercado estadounidense, lo den las ventas externas de las compañías integrantes de la PMA (Pharmaceutical Manufacturers Association), que fueron de 27,000 millones de dólares en 1987. Esta cifra representa el 65% de sus ventas totales, la diferencia está en las ventas exteriores, de unos 14,000 millones de dólares. Esta proporción ha sido constante durante 12 años o más, fluctuando junto con la paridad del dólar estadounidense con respecto a las monedas extranjeras.

Respecto al mercado canadiense podemos decir que hasta antes del Tratado Bilateral entre Estados Unidos y Canadá de 1988, no había una protección de patentes en el mercado farmacéutico que protegiera los derechos de propiedad intelectual, así como las innovaciones de otros países, ya que, cualquier producto que se producía en este país, se podría posteriormente implementar en cualquier laboratorio canadiense. Su mercado era aún más estrecho que el de los Estados Unidos. Con el acuerdo ratificado en 1988, se empiezan a delinear mecanismos que tiendan a brindar protección para las patentes de

productos farmacéuticos y también se amplie este mercado canadiense.

## B) EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA

La industria farmacéutica ha mostrado el siguiente comportamiento en relación a sus exportaciones:

En farmoquímicos, el monto de la exportación en 1990 fué equivalente a 73 millones de dólares; en 1991 fueron 122 millones de dólares; en 1992, fueron 134 millones de dólares y para 1993, fueron 140 millones de dólares. Se puede apreciar que hubo un crecimiento anual de 67.12% (1990-1991); 9.84% (1991-1992); 5.1% (1992-1993). Ver gráfica 2.11

En medicamentos, se aprecia el siguiente comportamiento:

Para el Sector farmacéutico humano se tiene un 95.5% y en el Sector farmacéutico veterinario 4.5%. Para el conjunto de ambos, fué de 23 millones de dólares en 1990; 40 millones de dólares en 1991, 62 millones de dólares en 1992 y 85 millones de dólares para 1993. Se aprecia un crecimiento anual de 73.9% (1990-1991); 55% (1991-1992) y 37.10% en (1992-1993). Ver gráfica 2.11

En PAPS, el comportamiento fue el siguiente: 24 millones de dólares en 1990; 40 millones de dólares en 1991, 61 millones de dólares en 1992 y 78 millones de dólares para 1993. Los cuales tuvieron un crecimiento anual de: 66.6% (1990-1991); 52.5% (1991-1992) y 27.87% en (1992-1993). (Ver gráfica 2.11)

La industria farmacéutica ha mostrado el siguiente comportamiento en relación a sus importaciones:

En farmoquímicos, el monto de la importación fué equivalente a 335 millones de dólares en 1990; 446 millones de dólares en

1991; 278 millones de dólares en 1992 y 250 millones de dólares para el año 1993. Ver gráfica 2.12

Se puede apreciar que hubo un crecimiento para el año 1990 a 1991 de 33.1%; y posteriormente se aprecia un decremento de -37.6% para los años (1991-1992); -10.07% para (1992-1993).

En medicamentos, se aprecia el siguiente comportamiento:

El monto de importación fué de 77 millones de dólares en 1990; 125 millones de dólares en 1991; 85 millones de dólares en 1992 y 70 millones de dólares para 1993. Se aprecia un crecimiento anual de 62.3% (1990-1991); -32% (1991-1992) y -17.65% para (1992-1993). (Ver gráfica 2.12)

En PAPS, el comportamiento fue el siguiente: 100 millones de dólares en 1990; 156 millones de dólares en 1991; 114 millones de dólares en 1992 y 105 millones de dólares en 1993. Los cuales tuvieron un crecimiento anual de 56% (1990-1991); -26.9% (1991-1992) y -7.89% para (1992-1993). (Ver gráfica 2.12)

Lo que nos da un saldo de Exportaciones-importaciones totales de: -392 millones de dólares en 1990; -525 millones de dólares en 1991; -220 millones de dólares en 1992 y -122 millones de dólares en 1993. Lo que representa un decremento anual de -25.33% (1990-1991); -58.1% (1991-1992) y -44.55% en (1992-1993). (Ver gráfica 2.13)

### C) LEGISLACION SOBRE INVERSION, PATENTES Y COMERCIO EXTERIOR EN MEXICO.

En México hasta antes del año de 1972, se habían creado empresas dentro del Sector Farmacéutico, por parte de empresas trasnacionales (americanas, europeas etc.), las cuales eran tecnológicamente idénticas a las empresas matrices de los países de origen (E.U., Alemania, Francia, etc.), y con capacidad para

abastecer al mercado interno presente y futuro, pero más pequeñas.

En México al inició de la década de los setenta, se establece la ley de inversión extranjera de 1973 <sup>17</sup> y los decretos y reglamentos <sup>18</sup> que la siguieron, prohíben la edificación de empresas nuevas farmacéuticas de propiedad extranjera absoluta. Estas nuevas normas vienen a alterar el ambiente empresarial en el que se desarrollaban estas plantas, incluyendo a la industria farmacéutica, pero que brindaban protección a las empresas ya existentes.

Este cambio instituido por la ley de 1973, estaba precedido por un proceso administrativo desde años antes y que perseguía el mismo objetivo.

Antes de 1973 en México, los diferentes laboratorios farmacéuticos que se establecieron, gozaban de una propiedad del 100% cuando cambió la ley.

El objetivo de la ley (mexicanizar la industria) que era el de modificar el modo de operación de estas empresas en nuestro país, trajo como consecuencia que para la actividad futura (incluso para la fabricación de moléculas nuevas en plantas ya existentes 100% propiedad de extranjeros), se tenía que cumplir con un permiso previo para desarrollar esta nueva actividad; y cuyo permiso tenía como objetivo, el reducir los montos de la participación extranjera hasta el 49% o menos.

---

<sup>17</sup> Ley para promover la inversión mexicana y regular la inversión extranjera. Diario Oficial, 9 de Marzo de 1973; esta ley cambió las reglas del juego en relación a la equidad.

<sup>18</sup> Resolución general sobre los nuevos campos de actividad económica y nuevas líneas de productos; Diario Oficial 6 de septiembre de 1977, ps. 3 y 55.

Este cambio fue interpretado por las compañías extranjeras americanas como un proceso de expropiación que atentaba en contra de sus intereses y reprochaban, argumentando que había otras empresas que estaban en mejores condiciones y que no habían invertido en plantas básicas.

La otra medida que se puso en marcha en 1977, fue la referente a la reforma a la ley de invenciones y marcas. La cual entre uno de sus puntos principales eliminaba completamente la protección de patentes de productos como de procesos.

Lo que modifica el plazo de las patentes de 15 años a 10 años y a la vez se fomentaba la expiración prematura de las patentes y se ordenaba la declaración obligatoria de la información técnica de marca, además de transferencias obligatorias.

El establecimiento de las normas que pretendían llevar a cabo una mexicanización en la inversión de la industria (incluyendo la farmacéutica) no brindaron los resultados esperados por los funcionarios del Estado; ya que no se edificaron plantas nuevas y de las que ya existían se detuvo su proceso de expansión, lo que da como resultado que la investigación se estanque y la modernización se frene en nuestro País; ya que los estadounidenses, ni los mexicanos llevaron a la práctica inversión alguna en estas etapas.

En los años finales del periodo (1982-1988) de gobierno de Miguel De La Madrid Hurtado, se implantan dos nuevas medidas, cuyo objetivo era el restablecimiento parcial de la situación que prevalecía en etapas anteriores.

Primero las autoridades encargadas del control de la inversión extranjera en México, emitieron un mecanismo revisado que trataba sobre planes para la fabricación de nuevas moléculas farmacéuticas. Por otro lado, el requisito de mexicanización

se sustituye con un arreglo, mediante el cual, las compañías extranjeras que quisieran introducir nuevos productos, tenían un determinado plazo para informar a las autoridades competentes el deseo de fabricarlo internamente. Esta disposición anulaba cualquier acción del gobierno que pretendiera violar dicha decisión; (por ejemplo el cierre de la frontera como había ocurrido antes).

La segunda medida que se establece es la que surge con las reformas de 1986, a la ley de invenciones y marcas, y que entran en vigor a partir de 1987.<sup>19</sup>

La cual establecía entre uno de sus postulados, el restablecimiento a la protección de patentes sobre los procesos mediante los cuales se fabrican los productos farmacéuticos y se contemplaban también disposiciones para que hubiese una protección completa en el año de 1997.

Esto da como consecuencia que se amplien los plazos en la protección de patentes a 14 años y que se modifique la expiración de las mismas, a la vez que se elimina la declaración obligatoria de la información técnica de marca.

Desde entonces las autoridades de patentes han agregado útiles disposiciones que ofrecen diversos mecanismos para sancionar las infracciones, y ya han comenzado a aplicarlas.<sup>20</sup>

#### PROTECCION DE PATENTES:

---

<sup>19</sup> Decreto de reformas adicionales a la ley de invenciones y marcas; Diario Oficial 16 de enero de 1987.

<sup>20</sup> Información del bufete jurídico Camp & Einstein de San Antonio Texas.

Sin una protección adecuada y efectiva de la propiedad intelectual, no es probable que la relación entre los distintos países, se desarrolle, como sería natural que lo hiciera en otras condiciones.

Se contemplan dos aspectos que se derivan del problema de la protección de la propiedad intelectual. Uno consiste en las Patentes y el otro, es el de los secretos comerciales.

En México se ha descubierto que la protección completa de las patentes ofrece al País suficientes beneficios para justificar su restablecimiento, puede llevar a establecer lineamientos que tiendan a impulsar el objetivo, de tener una protección completa en las patentes en un futuro próximo.

Ya que la investigación interna de la compañías mexicanas y de las subsidiarias mexicanas de firmas estadounidenses no se realiza en México, constituye una considerable pérdida de recursos que se pueden captar para beneficio del país, a través del anterior procedimiento.

#### **SECRETOS COMERCIALES:**

Cerca de las dos terceras partes de la tecnología que se transfiere de un lugar a otro viaja en el vehículo del secreto comercial.<sup>21</sup> Aunque el público por lo general no tiene acceso a él, porque no interviene un registro público, el secreto comercial es el acervo de conocimientos técnicos detallados sobre como se fabrican las cosas, es el motor que impulsa la transferencia de tecnología.

---

<sup>21</sup> Esta proporción se basa en resultados preliminares de un cuestionario que se hace circular entre los miembros de la Licencing Executives Society.



Sin una protección adecuada y efectiva de la propiedad intelectual, no es probable que la relación entre los distintos países, se desarrolle, como sería natural que lo hiciera en otras condiciones.

Se contemplan dos aspectos que se derivan del problema de la protección de la propiedad intelectual. Uno consiste en las Patentes y el otro, es el de los secretos comerciales.

En México se ha descubierto que la protección completa de las patentes ofrece al País suficientes beneficios para justificar su restablecimiento, puede llevar a establecer lineamientos que tiendan a impulsar el objetivo, de tener una protección completa en las patentes en un futuro próximo.

Ya que la investigación interna de las compañías mexicanas y de las subsidiarias mexicanas de firmas estadounidenses no se realiza en México, constituye una considerable pérdida de recursos que se pueden captar para beneficio del país, a través del anterior procedimiento.

#### **SECRETOS COMERCIALES:**

Cerca de las dos terceras partes de la tecnología que se transfiere de un lugar a otro viaja en el vehículo del secreto comercial.<sup>21</sup> Aunque el público por lo general no tiene acceso a él, porque no interviene un registro público, el secreto comercial es el acervo de conocimientos técnicos detallados sobre como se fabrican las cosas, es el motor que impulsa la transferencia de tecnología.

---

<sup>21</sup> Esta proporción se basa en resultados preliminares de un cuestionario que se hace circular entre los miembros de la Licencing Executives Society.

No se considerará secreto industrial aquella información que sea del dominio público, la que resulte evidente para un técnico en la materia, con base en información previamente disponible o la que deba ser divulgada por disposición legal o por orden judicial.

En México la protección del secreto comercial es mínima pero hay expectativas alentadoras en cuanto a poder crecer tanto en las reformas de 1987 a la ley de invenciones y marcas, como en acciones administrativas recientes; ya que la protección del secreto comercial es de suma importancia, desde que se hace un descubrimiento, hasta que se tramita una solicitud de patente, así como en otras situaciones.

#### **MODIFICACIONES A LA LEY DE FOMENTO Y PROTECCION DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL DEL DIA 2 DE AGOSTO DE 1994.**

Por su trascendencia dentro del ámbito empresarial y su repercusión en el sector industrial se mencionan a continuación las modificaciones que a esta ley se llevan a cabo y que consideramos importante mencionar en relación con nuestra investigación sobre la industria farmacéutica en México.

Las disposiciones de esta ley son de orden público y de observancia general en toda la república, sin perjuicio en lo establecido en los tratados internacionales de los que México forma parte y su aplicación administrativa corresponde al ejecutivo federal por conducto del (IMPI) Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, funciones que anteriormente correspondían a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI).

El objeto de esta ley es proteger la propiedad industrial mediante la regulación y el otorgamiento de patentes de

invención; registros de modelos de utilidad, diseños industriales, marcas y avisos comerciales, publicación de nombres comerciales, declaración de protección de denominaciones de origen y regulación de secretos industriales externos, entre otros.

Los artículos seleccionados son los siguientes:

### Otorgamiento de Patentes y Registro

#### (Artículo 10 Bis)

El derecho a obtener una patente o un registro pertenecerá al inventor o diseñador según sea el caso, sin perjuicio en lo dispuesto en el artículo 14 de esta ley. Si la invención modelo de utilidad o diseño industrial hubiese sido realizado por dos o más personas conjuntamente, el derecho a obtener la patente o el registro les pertenecerá a todos en común.

Si varias personas hicieran la misma invención o modelo de utilidad independientemente unas de otras, tendrá mejor derecho a obtener la patente o el registro, aquélla que primero presente la solicitud respectiva o que verifique la prioridad de fecha más antigua, siempre que la solicitud no sea abandonada o denegada.

Nota: El derecho a obtener una patente o un registro podrá ser entre vivos o por vía sucesoria.

### Concepto de invención

#### (Artículo 15)

Se considera invención toda creación humana que permita transformar la materia o energía que existe en la naturaleza para su aprovechamiento por el hombre y satisfacer sus necesidades concretas.

Nota: Este concepto ya se contempla en el artículo 16 y se modificó su redacción eliminando el párrafo que consideraba como invenciones a los procesos o productos de aplicación industrial.

### **Invenciones Patentables**

#### **(Artículo 16)**

Serán patentables las invenciones que sean nuevas, resultado de una actividad inventiva y susceptibles de aplicación industrial, en los términos de esta ley, excepto:

- I. Los procesos esencialmente biológicos para la producción, reproducción y propagación de plantas y animales.
- II. El material biológico y genético tal como se encuentra en la naturaleza.
- III. El cuerpo humano y las partes vivas que lo componen.
- IV. Las variedades vegetales.

Nota: Se adiciona casos de excepción que no podrán patentarse (antes artículo 15).

### **Derechos que confiere la patente**

#### **(Artículo 21)**

El derecho conferido por la patente estará determinado por las reivindicaciones aprobadas. La descripción y los dibujos o, en su caso el depósito de material biológico a que se refiere el artículo 47 fracción 1ª de esta ley, servirán para interpretarlos.

Nota: En este precepto al hablar de descripción y dibujos, se eliminaron los planos.

## Vigencia de las patentes

### (Artículo 23)

La patente tendrá una vigencia de 20 años improrrogables contada a partir de la fecha de presentación de la solicitud y estará sujeta al pago de la tarifa correspondiente.

*Nota: Aquí sólo se presenta cambio del concepto de pago de "tarifa" sustituyéndolo por pago de "derechos". Se eliminó lo relativo a la licencia que ampliaba la vigencia de la patente en el caso de productos farmacéuticos.*

## Concepto de Explotación de la Invención Patentada

### (Artículo 25)

El derecho exclusivo de explotación de la invención patentada confiere a su titular las siguientes prerrogativas:

- I. Si la materia objeto de la patente es un producto, el derecho a impedir a otras personas que fabriquen, usen, vendan, ofrezcan en venta o importen el producto patentado sin su consentimiento.
- II. Si la materia objeto de la patente es un proceso, el derecho de impedir a otras personas que utilicen ese proceso y que usen, vendan, ofrezcan en venta o importen el producto obtenido directamente de ese proceso sin su consentimiento.

La explotación realizada por la persona a que se refiere el artículo 69 de esta ley, se considerará efectuada por el titular de la patente.

*Nota: Se modificó en su totalidad este precepto adicionando aspectos relevantes tratándose de la patente de un producto*

o de un proceso, situación que otorga mayor protección legal al titular de la patente.

#### **Patentes que pasan al Dominio Público**

(Artículo 80)

Las patentes o registros caducan y los derechos que amparan caen el dominio público en los siguientes supuestos:

I. ....

II. Por no cubrir el pago de la tarifa previsto para mantener vigentes sus derechos, o dentro del plazo de gracia de 6 meses siguientes a éste.

III. ....

La caducidad que opere por el solo transcurso del tiempo, no requerirá de declaración administrativa por parte del Instituto.

*Nota: Se mantienen los supuestos anteriores.*

#### **Seguridad en Productos Farmoquímicos**

(Artículo 86 Bis)

La información requerida por las leyes especiales para determinar la seguridad y eficacia de productos farmoquímicos y agroquímicos que utilicen nuevos componentes químicos quedará protegida en los términos de los tratados internacionales de los que México sea parte.

*Nota: Se adiciona como consecuencia del T.L.C. y la homologación legal con disposiciones internacionales.*

#### **LEY DE COMERCIO EXTERIOR:**

El Congreso aprobó una nueva ley de Comercio Exterior, la cual fue publicada el pasado 27 de julio de 1993, con la finalidad de establecer un marco normativo que consolide y brinde consistencia a la apertura comercial otorgue mayor seguridad jurídica a los particulares y permita al país insertarse con ventaja en la transformación mundial.

Esta ley viene a sustituir a diversas leyes en materia jurídica como son:

Ley orgánica del artículo 28 constitucional en materia de monopolios de 1934.

Ley sobre atribuciones del ejecutivo federal en materia económica de 1950.

Ley Reglamentaria del párrafo segundo del artículo 131 constitucional en 1931.

Ley reglamentaria del artículo 131 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Comercio Exterior (Ley vigente hasta antes de la aprobación de la que se comenta).

**Reglamentos sobre prácticas desleales de comercio exterior.**

El objetivo central de la ley es: establecer a nivel federal un marco normativo que consolide y encause el papel del comercio exterior en México a la vez que promueva la competitividad del país a través de la política comercial y brinde confianza y seguridad jurídica a los agentes económicos relacionados con el intercambio internacional.

#### **OTRAS DISPOSICIONES:**

Decreto por el que se abroga la ley que establece los laboratorios nacionales de fomento industrial.

Se abroga la mencionada ley publicada el 6 de enero de 1948. La secretarías de Hacienda y Crédito público y Comercio y Fomento Industrial, liquidarán los laboratorios que no excederán seis meses a partir de la entrada en vigor de ese decreto, lapso en el que deberán quedar totalmente integradas a los nuevos organismos las funciones de normalización, certificación, laboratorio de pruebas y apoyo a la inovación y transferencia de tecnología.

Se promoverá la consolidación de la sociedad mexicana de normalización y certificación, C.C. y de la Unidad de transferencia de tecnología, y los recursos obtenidos de la venta de reactivos se destinarán al Fideicomiso de Fomento industrial LANFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial).

#### **LEY DE INVERSION EXTRANJERA:**

Abrogando la ley para promover la inversión mexicana y regular la inversión extranjera de 1973, se da a conocer la nueva Ley de Inversión Extranjera cuyo propósito es establecer un marco normativo que responda a la apertura comercial y establezca disposiciones precisas para atraer capital foráneo sobre diversas actividades productivas.

El objetivo de la Ley (artículo primero), esta ley es de orden público y de observancia general, establece la determinación de reglas para canalizar la inversión extranjera hacia el país y propiciar que ésta contribuya al desarrollo nacional.

Lo que nos interesa para el análisis del sector farmacéutico es lo referente a la proporción de la inversión extranjera lo cual se contempla en el artículo cuarto de esta ley. Este precepto cambia radicalmente la panorámica en materia de



inversión extranjera al permitir su participación en cualquier proporción en el capital social de las sociedades mexicanas, adquirir activos fijos e ingresar a nuevos campos de actividad económica o fabricar nuevas líneas de productos, abrir y operar establecimientos ampliar o relocalizar los ya existentes, salvo por lo dispuesto en esta ley.

#### **NUEVA LEY DE COMPETENCIA ECONOMICA:**

Al abrogar la nueva ley de competencia económica se abandona el modelo sobre control de precios para incursionar en una competencia de libre mercado. Esta ley, es para proteger a las empresas y para ayudar precisamente a aquéllas que se están innovando e introduciendo sus costos o depurando su calidad, etc.

Para que puedan salir adelante y que realmente sean esas empresas las que puedan tener una mayor participación en el mercado, mayor tamaño, mayores ventas y mayores ganancias. Esta es una ley proempresa ya que también establece que a una empresa le está permitido ganar mayor participación de mercado a otra, pero porque usó un mejor producto, rebasó sus costos, usó mejor mercadotecnia, y mejoró su calidad.

La ley se aplica y se aplicará sin distinción a empresas nacionales y extranjeras siempre y cuando esten en territorio nacional. En este sentido la ley es neutral respecto de acciones de empresas en el extranjero que exporten productos a México y dañen a las empresas mexicanas, lo que se aplica ahí es la ley de comercio exterior.

Esta no es una ley motivada por cuestiones extranjeras, fundamentalmente lo que se quiere es regular nuestros mercados dentro de México y las empresas que se desempeñan al interior del

país, independientemente de que sean alemanas, japonesas, americanas o mexicanas.

### II.3 ESTRUCTURA DEL MERCADO NACIONAL FARMACEUTICO.

#### A) CONFORMACION DE LAS VENTAS EN EL MERCADO NACIONAL:

Otros elementos que contribuyen al conocimiento de nuestra industria, son por una parte los relativos a las ventas que ella realiza y que se canalizan a través del sector público y el sector privado, y por otra parte, muestran la participación por tipo de empresa, ya sean laboratorios extranjeros o mexicanos.

En el periodo de 1987-1990 se aprecia mayor crecimiento del sector farmacéutico, debido al aumento que se tiene en la participación por parte de los laboratorios extranjeros en el sector privado. Posteriormente en los años 1991 a 1995, se observa una ligera disminución en la participación anual del mercado privado farmacéutico y para el mercado público se observa una tendencia similar por parte de los laboratorios extranjeros; para el caso de los laboratorios mexicanos se observa un proceso inverso, ya que su participación dentro del mercado público se incrementa y la participación dentro del mercado privado disminuye para esos mismos años (Ver gráficas 2.14 y 2.14A).

A partir de 1991 se aprecia un decremento en el mercado total de la industria farmacéutica en la producción de medicamentos, ya que en 1991 se tuvo una producción de 1020 millones de unidades de producto, en 1992 baja a 990 millones de unidades de producto, en 1993 se sitúa esta producción en 1002 millones de unidades, para seguir una tendencia a la baja en 1994 y 1995 cuando cae hasta 880 millones de unidades de producto. (Ver gráfica 2.14B).

Muestra de lo anterior, es que de 1991 hasta 1995, el sector farmacéutico dejó de producir 140 millones de unidades debido a que la demanda de medicamentos de patente se contrajo en 15%, pero fue más fuerte en los productos farmacéuticos populares donde esta misma llegó a una contracción de 40%. Pero en este descenso que se observa existen otros factores junto al proceso de reestructuración y que han contribuido en alguna forma; entre ellos se incluye la falta de empleo en la sociedad, los bajos salarios, los precios altos de las materias primas y maquinaria que compran los laboratorios en el exterior, las altas tasas de interés en los préstamos que otorga la banca comercial nacional y extranjera y sobre todo el tipo de cambio.

Todos estos elementos integran una atmósfera de incertidumbre para el inversionista y crea situaciones de inestabilidad en todos los sectores de la economía, incluyendo la farmacéutica. En el año de 1995 este sector perdió 778 millones de dólares en sus ventas en relación a 1994. A pesar de este panorama no alagador, el sector farmacéutico espera una recuperación del 7 al 9% de las ventas perdidas en 1994 y uno de los factores que contribuirá para esta recuperación en 1996 es el crecimiento de la población el cual será del 2% de incremento respecto al año 1995.

Otro factor importante que permite ver la pérdida en millones de dólares de este sector, es el concepto por devoluciones de medicamentos que en el año de 1995 es equivalente al 2% de las ventas totales y cuyo monto es igual a 50 millones de dólares. Debido al tiempo de retraso en la entrega de medicamentos por parte de que existen muchos trámites administrativos que alargan el proceso mismo y el retraso de insumos intermedios de parte de proveedores.

El sector farmacéutico tuvo una tendencia en relación a sus ventas de la siguiente manera en términos porcentuales: En 1987, las ventas de la industria farmacéutica dentro del sector público, representaban el 26% y para 1992 esta participación porcentual disminuye a 19%. El sector privado en 1987 el porcentaje de ventas fue de 74% y para 1992 esta participación se incrementa a 81%, (ver gráfica 2.14).

En lo que va de la década de los noventa, las ventas nacionales de la industria farmacéutica mostraron el siguiente comportamiento:

En 1991, el monto fue de 2021 millones de dólares y para 1992 se sitúa en 2507 millones de dólares, el monto subió a 3102 millones de dólares en 1993, para llegar en 1994 a 3240 millones de dólares, cifra más alta en el crecimiento del sector. Ya que en 1995, se establece un descenso de 31% en las ventas, situando este monto en 2470 millones de dólares. (Ver gráfica 2.15)

Este crecimiento va aparejado con el consumo aparente<sup>23</sup> el cual representaba en 1990 un monto de 2098 millones de dólares y para 1992 fue de 3086 millones de dólares. (Ver gráfica 2.15A)

En cuanto al autoabastecimiento de medicamentos en 1990, éste representaba el 96% y para 1992 se incremento a 97% (Ver gráfica 2.16)

En cuanto a la participación por tipo de empresa el 61.9% de la industria farmacéutica está integrada por empresas pequeñas y micro que en 1992 contribuyeron con el 3.6% de las ventas totales del sector; mientras que el 23.7% de las empresas son grandes y generaron el 80.6% de las ventas del ramo. Así mismo las empresas

---

<sup>23</sup> Es la producción nacional más las exportaciones, menos las importaciones totales del país.

medianas suman el 14.4% y vendieron el 8.4% del total de las ventas, (ver cuadros 2.8, 2.9 y gráfica 2.17).

En México, actualmente 253 empresas farmacéuticas fabrican medicamentos de línea humana, 71 empresas son subsidiarias de las principales firmas internacionales, y el resto son laboratorios mexicanos.

#### **B) CANALES DE DISTRIBUCION DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS:**

El consumo de medicamentos está dividido en dos grandes sectores; el mercado privado, representando más del 75% del valor y el 60% del volumen en unidades del mercado. El sector público representa el 26% del valor y el 40% del volumen en unidades.

Al sector privado lo integran farmacias de cadena e individuales, clínicas y hospitales privados. El sector gubernamental también conocido como el "sector salud", está integrado primordialmente por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) cuya cobertura es de cerca 37 millones de personas (trabajadores y empleados de nómina y sus dependientes); el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los trabajadores del Estado (ISSSTE) que ampara a servidores públicos y sus dependientes, también forma parte de este mercado público la Secretaria de Salud (SSA), que tiene a su cargo la coordinación de las campañas nacionales de inmunización y que atiende a personas de escasos recursos. (Ver diagrama 2.1)

En el sector salud operan por cada entidad, mecanismos de compra centralizados que convocan a concursos de abastecimiento en: disponibilidad, eficacia terapéutica y entrega; los precios juegan un papel determinante en las adjudicaciones.

El sector salud cuenta con una amplia red de hospitales, clínicas, dispensarios a través de los cuales los medicamentos

son directamente suministrados a los pacientes contra receta expedida por facultativos del sector salud, libre de cargo.

En el mercado privado prevalece un sistema de oferta y demanda y la cadena distributiva es fabricante-mayorista-detallista. En este mercado todos los medicamentos son de marca, los medicamentos vienen en diferentes presentaciones. Para 1990 son 19000 presentaciones con 7000 productos en el mercado, lo que establece un promedio de 2.7 presentaciones para cada producto que se encuentra en el mercado, es por ello que el papel del mercado farmacéutico es totalmente diferente al de sus contrapartes de Estados Unidos y Canadá.

#### **II.4 ESTRUCTURA DE LA INVERSION DE CAPITAL EN LA INDUSTRIA FARMACEUTICA.**

##### **INVERSION DE CAPITAL FIJO EN EL SECTOR DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA NACIONAL.**

La modernización además de ser un reto, es una necesidad que obliga a reestructurar la planta productiva de la industria nacional. Este es el caso del sector farmacéutico, donde es necesario llevar a cabo inversiones cuantiosas que permitan el fortalecimiento del mercado interno y externo y se avance hacia una mayor integración de este sector industrial.

De esto se deriva la necesidad de fabricar materias primas nuevas y elaboración de principios activos, actividad que debe ser constante para el autoabastecimiento de insumos industriales con el objetivo de reducir las importaciones dando como resultado el incremento en el nivel de competitividad y la reducción en sus costos de producción.

En México, la planta productiva de la industria farmacéutica tiene entre sus características eficiencia y productividad. Sin embargo presenta un proceso de innovación constante en el desarrollo de nuevos fármacos; a la vez que también está consciente de la necesidad de llevar a cabo una descentralización que permita aprovechar la situación geográfica del mercado (tanto de proveedores, como de compradores), opción que se abre en un futuro cercano y que se contempla en el establecimiento de nuevos proyectos de inversión en zonas estratégicas.

A partir de la primera reestructuración iniciada en 1983 y posteriormente complementada en 1986 es cuando se da una mayor apertura al exterior, la industria farmacéutica entra en una etapa de readaptación de su capacidad instalada y modernización de su planta productiva.

Por lo que durante estos últimos años ha habido mayores reinversiones de capital fijo a partir del año 1987 a 1991, para que de esta forma no quedar al margen de sus competidores extranjeros y al mismo tiempo ampliar las posibilidades de un mejor mercado en un futuro próximo fuera del ámbito nacional, para establecer nichos de mercado en otras partes del mundo, tanto de América latina, Europa, Asia y África.

La industria farmacéutica ha respondido positivamente a las nuevas condiciones de estabilidad macroeconómica, que se tenían en México hasta antes de 1994. Condiciones que han llevado a la unión de empresas nacionales con nacionales, nacionales con extranjeras y extranjeras con extranjeras para formar corporativos empresariales con el objetivo de poder hacerles frente a estos elementos adversos que a nivel individual resultarían un freno, e incluso llevarlas a la quiebra, como ha

sucedido con muchas de ellas hasta el momento, principalmente en empresas micro, pequeñas y medianas. Las fusiones entre empresas les ha permitido incrementar su radio de acción en el mercado nacional e internacional. Además disminuir costos de algunos factores de producción (recursos humanos, investigación) permitiéndoles continuar con su proceso de reestructuración y expansión de la planta productiva.

En el sector farmacéutico nacional, actualmente la dependencia tecnológica es casi del 100%, fenómeno que es consecuencia de los altos costos de investigación y que las empresas nacionales no pueden solventar con recursos propios; esto ha dado cauce a la importación de tecnología de punta y a la piratería para la elaboración de medicamentos dentro de este sector.

Esta situación se vislumbra como un elemento en contra del desarrollo del sector farmacéutico nacional, ya que frena la iniciativa de la investigación a nivel individual, que de no ser por las instituciones del Estado vía LANFI, la participación del sector nacional farmacéutico sería nula.

Por lo tanto, una alternativa que puede ayudar a solucionar este problema característico de nuestro país, es motivar la implementación de instrumentos y mecanismos por parte del Estado, que permitan al sector nacional poder tener acceso en determinado momento a la explotación y uso de patentes extranjeras en plazos más cortos de tiempo, previo acuerdo con los laboratorios extranjeros, también podría darse la integración de varias empresas del mismo rubro o de diversos géneros de manera vertical y horizontal, pero no sólo en el nivel del medicamento final que tenga como resultado, el hacer más fuerte a estas empresas



actuando como grupos corporativos dentro de la competencia tanto en el ámbito nacional como internacional.

Actualmente según se observó en el trabajo de campo, las reinversiones de capital para estas empresas oscilan en 20% de sus utilidades obtenidas junto con las nuevas inversiones de capital por parte de sus accionistas, en base a las condiciones de cada empresa.

#### **B) PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA EN EL PIB.**

La participación de la industria farmacéutica en relación al PIB nacional en el año de 1981, fue de 0.44% (21,268 millones de pesos), para el año de 1983, se da un pequeño crecimiento de 0.49% (22,759 millones de pesos), en 1984 esta relación de participación disminuye situándose en 0.47% (22,779 millones de pesos), consecuencia de una mayor apertura económica. En 1985 se tiene un incremento de un décimo de punto porcentual que es igual a 0.48% (23,387 millones de pesos); posteriormente se aprecia un descenso significativo del 0.44% (21,013 millones de pesos) en 1986, porcentaje similar al del año 1981. El descenso mayor se da en el

año 1987, donde la relación del sector farmacéutico en el PIB llegó a colocarse en su cifra mínima de 0.43% (20,800 millones de pesos) indicador más bajo para la década de los ochenta.

Para los años 1988 hasta 1992, se aprecia un incremento en la participación de la industria farmacéutica en el PIB nacional, lo que es un indicio de la restructuración y fortalecimiento de la misma, debido entre otras causas a las reformas implementadas por parte del gobierno, al modificar la ley de inversión extranjera de 1973, la cual limitaba el proceso de desarrollo.

En el año de 1993, se tiene una participación de 0.47% (26,300 millones de pesos), y para 1994 y 1995 se obtuvieron porcentajes similares debido al aumento de precios en medicamentos permitidos por las autoridades, aunque en términos reales se redujo la producción de medicamentos. (Ver gráficas: 2.18 y 2.19)

En cuanto a la participación dentro del PIB manufacturero se aprecia el siguiente comportamiento: en el año de 1981 se tiene una participación del 0.02%, incrementándose en el año de 1983 0.39 décimas de punto, situándola en 2.41%. Para el periodo 1984 a 1987, se da una tendencia descendente debido a la crisis de los ochentas y apertura de la economía. En el año de 1987, se observa un proceso de descapitalización, como consecuencia del crack bursátil, movimiento que influye no sólo en la industria farmacéutica, sino también en todas las actividades económicas.

Notamos que para el año de 1988, se presenta el menor porcentaje de participación por parte de la industria farmacéutica, igual a 2.01% y en el año 1989, se vuelve a establecer un ligero ascenso respecto al año 1987, ubicando su participación dentro de la industria manufacturera en 2.04%.

A partir de 1990, se observa una alza de 0.06% respecto al año anterior, elevándola a 2.10%. En 1991 y 1992, se mantiene constante este porcentaje y para 1993, se da un ligero descenso en 0.01%.

(Ver cuadro: 2.10)

### **CAPITULO III**

## CAPITULO III

### PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA MEXICANA ANTE EL TLC.

#### PANORAMA ECONOMICO GENERAL EN EL TLC

En el plano internacional se aprecia una reestructuración del sistema capitalista en su conjunto, como consecuencia de la crisis internacional que se hace patente en los diversos países desarrollados como Alemania, Japón, Francia, Estados Unidos; muestra de ello, es la integración que se viene conformando a nivel de bloques económicos (Unión Europea, Bloque Asiático, TLC, Mercosur, entre otros), sobre una relación de libre comercio, en una primera instancia. Esta situación es un reflejo de la guerra comercial que existe entre las grandes potencias y que a nivel individual cada país utiliza diversos procesos para expandir su comercio más allá de sus fronteras y que le permita crecer dentro de un marco competitivo de mayor libertad.

El Tratado de Libre Comercio establecido entre Estados Unidos, Canadá y México, es un documento donde se plasman los acuerdos que en materia comercial estos países se comprometen llevar a cabo en distintos rubros de la actividad económica nacional, también se fijan los distintos montos de desgravación arancelaria de acuerdo al tiempo requerido ( de 1 a 15 años)

dependiendo del sector y de los productos específicos de que se trate. (Ver cuadro 3.1)

A nivel nacional los últimos años son muy importantes dentro del análisis de la política económica en México, ya que nos permite apreciar el comportamiento que se tuvo en los distintos sectores de la economía, incluyendo, al sector farmacéutico, en relación a las diversas medidas implantadas en materia fiscal, monetaria, salarial, cambiaria, comercial, entre otras, por el gobierno federal.

A partir de esta situación se aprecia que el objetivo central de la política económica implementada por el gobierno federal ha sido, reafirmar las bases donde se sustenta el actual modelo de desarrollo económico y continuar con su aplicación de manera progresiva, hasta alcanzar las metas fijadas en el plan de desarrollo económico de 1988-1994 y lograr condiciones estables en lo económico, político y social, acorde con las condiciones internas y externas del país. Donde se finque el crecimiento y fortalecimiento de la industria nacional en relación a un sector exportador mucho más sólido y con grados mayores de competitividad. A la vez, se persigue crear un mejor acceso de nuestros productos a Canadá y Estados Unidos, también se busca reducir que nuestras exportaciones en el exterior sean menos vulnerables ante medidas de carácter discrecional, de prácticas desleales y de medidas unilaterales, junto con la creación de nuevos empleos mucho más productivos y mejor remunerados que

tiendan a incrementar el bienestar de la población nacional.

Todo este planteamiento establecido en teoría es muy bueno, pero en la práctica ha dejado mucho que desear. Sobre todo referente al modelo económico de corte neoliberal en nuestro país, puesto que, en la realidad se demuestra la inoperancia del mismo; ya que básicamente ese tipo de modelo económico se sustenta y se ha sustentado en la inversión de capital foráneo, en una menor participación del estado en las actividades económicas, mayor austeridad en el gasto público y un mayor control salarial, entre otros. Elementos que al conjugarse nos han conducido a la situación actual de la economía, no acordes a las condiciones económico, político, sociales que solo han acrecentado y agudizado los desequilibrios estructurales del país y lo han sumido en situaciones de mayor pobreza.

Actualmente se contempla dentro del *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*, una serie de estrategias y acciones que tengan como base la experiencia de los años anteriores y que fortalezcan la capacidad de respuesta de las instituciones y promuevan el potencial de las organizaciones sociales y ciudadanas. En el rubro de política social, el Gobierno de la República tiene el objetivo de propiciar la igualdad de oportunidades y de condiciones que aseguren a la población el disfrute de los derechos individuales y sociales consagrados en la Constitución; elevar los niveles de bienestar y la calidad de vida de los mexicanos; y de manera prioritaria disminuir la

pobreza y la exclusión social. Para ello se ampliarán y mejorarán la educación, la salud y la vivienda.

Referente a la salud, se tiene planeado llevar a cabo una reforma dentro del sistema de operación con el objetivo de mejorar la calidad de los servicios, mediante la reestructuración de las instituciones, y ampliar la cobertura de los mismos. Sobre el pronóstico de crecimiento de la población mexicana que para el año 2000 será de 100 millones de habitantes.

Si bien, el Sistema Nacional de Salud ha alcanzado logros indiscutibles, es poco probable que, bajo su forma actual de operación y organización pueda superar los rezagos acumulados, hacer frente a los nuevos retos y atender al legítimo reclamo de los usuarios de que los servicios operen con mejor calidad y eficiencia. Por lo que es urgente reformar nuestro sistema de salud con el propósito de mejorar el nivel de salud de la población, distribuir equitativamente los beneficios, satisfacer a los usuarios y a los prestadores de servicios, y evitar dispendios. También, este nuevo sistema considerará los desequilibrios regionales para poner fin al rezago que afecta a amplios grupos de la población.

## **A) METAS DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA ANTE EL TLC.**

En el caso de México, el Tratado de Libre Comercio (TLC) se espera que propicie una competitividad equitativa para todos los sectores de la economía, así como también de los demás países que lo integran. Específicamente para el sector farmacéutico nacional, se va a requerir la implantación de diversas estrategias tanto de modernización de equipo y maquinaria para la elaboración de diversos productos farmacéuticos competitivos, situación que requiere de un tiempo considerable para llevarse a cabo de manera progresiva, así como de mecanismos de financiamiento que permitan adquirir créditos accesibles y necesarios para la reestructuración de la planta productiva y sobre todo de mejores canales de distribución a nivel internacional que brinden la oportunidad de colocar los distintos productos farmacéuticos o insumos intermedios necesarios para la elaboración de productos finales.

Con este panorama se preve que estos cambios estimularán el progreso del sector, creándose las condiciones para que esta industria tenga una mayor consolidación, modernización y a la vez reafirme su papel estratégico como actividad redituable y pueda acceder de manera ventajosa a nuevos mercados aprovechando su potencial interno, con lo cual pueda competir de mejor manera con las empresas tanto de Canadá y Estados Unidos; y sobre todo, con una mayor utilización en sus procesos de producción, de mejores



técnicas y procesos administrativos que darían como resultado una mejor utilización de los recursos que se tienen en este sector, junto con el aprovechamiento de la importación de transferencia de tecnología hacia México.

#### **B) ANTECEDENTES DEL TLC.**

En la ratificación del Pacto para la Estabilidad, la Competitividad y el Empleo firmado el 20 de octubre de 1992, la Comisión de Seguimiento y Evaluación del Pacto, incorporó entre sus funciones las relativas a la promoción y seguimiento de acuerdos específicos de productividad por rama de actividad económica.

Como resultado se integró la matriz de compromisos y actividades para el mejoramiento de la productividad en la cadena de fabricación de medicamentos, compuesta por 43 compromisos del sector empresarial y 37 del sector público para mejorar la competitividad de la industria farmacéutica y en ella se precisa responsables y tiempos específicos para cada caso.

Cabe señalar que los programas de productividad emprendidos en el seno del pacto confluyen en una misma vertiente con las acciones que realiza en la materia la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) y que se integran en el programa de mejoramiento de la productividad en la cadena de fabricación de medicamentos.

Actualmente, en el marco de este programa se han llevado a cabo los siguientes avances:

1) El establecimiento de una unidad promotora de capacitación que ofrece a las empresas agrupadas en la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (CANIFARMA), diversos servicios que son: consultoría, asesoría en materia de capacitación, calidad, desarrollo organizacional, productividad, etc.

Las empresas que se benefician son las micro, pequeñas y medianas empresas del ramo farmacéutico, ya que reciben el beneficio de apoyo financiero. 35% en capacitación, 70% en información industrial y 70% en consultoría, a través del INFOTEC. Todo esto dentro del programa de Calidad Integral y Modernización (CIMO) de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

2) Preparación y capacitación a través del Instituto de capacitación de CANIFARMA en la formación de representantes médicos, en un programa en conjunto con la Universidad Iberoamericana.

3) Elaboración de un programa preventivo de seguridad e higiene en el trabajo en conjunción con la Secretaría del Trabajo y Previsión social para las empresas del ramo.

4) A partir del primero de diciembre de 1993, inicia operaciones con la autorización de la Comisión Nacional Bancaria, la Unión de Crédito de la industria farmacéutica. En la

actualidad esta Unión está integrada por 49 empresas y su objetivo básico es el facilitar a las diversas empresas (micro, pequeñas y medianas), el tener disponibilidad a recursos financieros necesarios para llevar a cabo su proceso de modernización.

5) El Centro de Gestión del Sector Farmacéutico, surgió de la conjunción de las dependencias SSA, SECOFI y la SECOGEF, el cual inicia operaciones en el mes de junio de 1994. Los servicios que presta este centro a las empresas del ramo les facilita trámites rápidos y en mayor número, ante las principales instituciones gubernamentales.

6) La industria farmacéutica agrupada en CANIFARMA, tiene un representante del sector ante las autoridades fiscales, que cubre todos los aspectos de interés en este campo para sus empresas y que le permite incorporar de manera constante los avances y planteamientos que se vayan registrando actualmente.

La industria farmacéutica ha obtenido como resultado de todas estas acciones, el ubicarse como una de las tres ramas de la actividad productiva que han registrado y registran avances en los compromisos contraídos en el marco de este programa; puesto que les permite a las distintas empresas conocer sus alcances y aprovechar los instrumentos y mecanismos que conduzcan a elevar su productividad y competitividad.

Una vez concluidas las negociaciones del Tratado de Libre comercio (TLC), los gobiernos de México, Estados Unidos y Canadá

concertaron dos acuerdos de cooperación paralelos al TLC, uno en materia de Medio Ambiente y otro de Cooperación en Cuestiones Laborales.

En este ámbito, el gobierno mexicano ha sido consistente con su política de fortalecimiento del control ambiental, a través de la creación de diversos organismos desconcentrados como el Instituto Nacional de Ecología y Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. El primero, es el encargado y responsable de diseñar, aplicar y evaluar las políticas, instrumentos y programas de protección al medio ambiente y el segundo, de la debida observancia y aplicación de la legislación ambiental.

Es importante destacar la importancia que han tenido los programas de reconversión industrial para el uso de tecnologías limpias y la reubicación de plantas industriales. La prioridad que México ha dado a la aplicación de la legislación ambiental se aprecia, en parte, en datos oficiales recientes ya que de 1988 a 1992 se realizaron poco más de 7,700 inspecciones en centros industriales y comerciales a lo largo del país, con base a las cuales se llevaron a cabo 2,000 cierres parciales y aproximadamente 200 en forma permanente.

En 1993 se apreció un incremento importante en los trabajos relativos a la promoción para el cumplimiento de las disposiciones ambientales ya que a nivel federal se realizaron alrededor de 13,000 visitas de inspección a diversas industrias.

**C) Tratamiento del sector farmacéutico dentro del TLC.**

De acuerdo con el TLC, se presentan las condiciones específicas para el sector farmacéutico en México y que se plasman en el documento firmado el día 26 de agosto de 1992.

Básicamente se tomaron en consideración 5 aspectos fundamentales los cuales son:

**C.1) Desgravación arancelaria**

CLASIFICACION	PERIODO
(A)	INMEDIATAMENTE
(B)	5 AÑOS
(C)	10 AÑOS

En este aspecto no se concede los 15 años solicitados, ni el periodo de gracia de 5 años, pero se aplica a los productos del sector en general el criterio de desgravación en 10 años, Clasificación=(C) quedando en términos generales como sigue:

**Farmoquímicos:** Para México el 37% de sus fracciones se desgravarán en 10 años (C); el 60% corresponde a productos de no fabricación y se desgravarán a la entrada en vigor del TLC (A).

Canadá, desgravará en 5 años el 51% y de inmediato el 42%. Estados Unidos, desgravará de inmediato el 70%.

**Medicamentos:** México, desgravará a 10 años el 90% de sus fracciones. Canadá ya tiene en tasa cero el 21%, deja el 76% a 10 años. Estados Unidos propone desgravar de inmediato el 70% de sus fracciones donde ya se tiene libre de aranceles 22%. (Ver cuadro 3.1A)

**NOTA:** Es importante definir y reglamentar el concepto de medicamentos genéricos, las normas de bioequivalencia, de nomenclatura y comercialización, además de catalogar y normalizar leyendas y marcas de medicamentos de libre acceso (OTC'S).

**Productos Auxiliares para la Salud (PAPS):** México desgravará de inmediato el 46%, el 32% a 10 años y el 22% a 5 años. Canadá ya tiene libre de gravamen el 45%, el 21% lo lleva a 10 años y el 14% a desgravación inmediata. Estados Unidos desgrava de inmediato el 80% y sólo lleva a 10 años el 9% de sus fracciones.

## **C.2) Reglas de origen**

Se encuentra en el capítulo IV, del Tratado de Libre Comercio. Con lo que se pretende proteger a los sectores,

evitando que las preferencias que se otorgan a través de un TLC, terceros países se vean beneficiados de ellos.

La regla de origen establece un contenido mínimo nacional o regional en los productos que se comercializan en una zona de libre comercio. Se han establecido 4 criterios fundamentales para establecer el origen de un producto:

1. Cambio de clasificación arancelario.<sup>23</sup>
2. Transformación sustancial.
3. Porcentaje de valor agregado nacional y
4. Determinación de procesos productivos específicos.

En el acuerdo firmado, se tienen dos criterios para determinar el origen de los materiales que son: el valor de contenido regional que se determina por dos métodos y el cambio arancelario.

**Primer método de valor de transacción:**  $VCR = \frac{VT - VMN}{VT} \times 100$

Donde:

**VCR**= Valor de contenido regional expresado como porcentaje.

**VT**= Valor de transacción del bien ajustado sobre la base LAB.

**VMN**= Valor de los materiales originarios utilizados en la producción del bien.

---

23 Pasar de una clasificación arancelaria a otra. Ej: Capítulo, Sector, Fracción, Producto.

**Segundo método del Costo Neto:**  $VCR = \frac{CN - VNM}{CN} \times 100$

CN

Donde:

**VCR**= Valor de contenido regional expresado como porcentaje.

**CN**= Costo Neto del bien.

**VNM**= Valor de los materiales no originarios utilizados en la producción del bien.

Las reglas se aplican a los sectores farmacéuticos como sigue:

**Farmoquímicos:** Se establecen criterios de cambio arancelario y un contenido regional no menor a 60% en valor de transacción, y 50% por el método de costo neto. (capítulo 29 del TLC)

**Medicamentos:** Se aplican cambios de clasificación y un valor de contenido regional no menor a 60% en valor de transacción, y 50% por método de costo neto. (capítulo 30 del TLC)

**Productos Auxiliares:** Estos productos por su gran diversidad y heterogeneidad se clasifican por diferentes capítulos de la tarifa, pero se puede mencionar que en general se les aplica el cambio arancelario y el valor de contenido regional.



### C.3) Normas y estándares

Las medidas de normalización están consideradas en el capítulo VIII y IX del TLC. Las normas pueden ser nacionales o internacionales para proteger las operaciones mercantiles.

En este rubro los países en general cuentan con normas de carácter obligatorio y la finalidad de este procedimiento estriba en la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, junto con la seguridad del medio ambiente y la protección a los consumidores.

Para hacer más accesible el comercio se busca la compatibilidad de los regímenes de normalización cuya finalidad es evitar que éstos lleguen a formar barreras importantes.

El capítulo de normas, contiene disposiciones tendientes a hacer más homogéneo y transparente el proceso de su elaboración y aplicación. Sobre esta base se acordaron 5 puntos:

1. Que las normas y métodos de aplicaciones se apeguen al principio de trato nacional para evitar discriminación entre las partes.

2. Utilizar las normas internacionales como marco de referencia.

3. El establecimiento de las medidas necesarias para lograr la convergencia futura.

4. Ajustar los procesos de validación de cumplimiento de las normas.

5. Crear bases de cooperación técnica, consulta,

intercambio de información y notificación (no se acepta establecer normas sin previo aviso y discusión).

Para supervisar todos estos aspectos se creará un comité de normas, que se reunirá periódicamente y con la participación de especialistas.

#### **C.4) Compras gubernamentales**

Las compras del sector público se incluyen el capítulo X del TLC y contiene 4 secciones:

1. Definiciones sobre compras de gobierno (el artículo 1001, establece el ámbito de aplicación, determina qué entidades o bienes pueden licitarse).
  2. Proceso de licitaciones (reglas para licitar contratos, evitar discriminación y dar trato nacional a las partes).
  3. Impugnaciones (a través de un panel arbitral).
  4. Asuntos generales (aquellos asuntos que requieren rectificaciones).
- Artículo 1021 (establecimiento de un comité para la creación de micro y pequeña empresa).

En el área de medicamentos se acordó que en el transcurso de 8 años a partir de la entrada en vigor del TLC, México no tiene la obligación de licitar con Estados Unidos y Canadá, por lo tanto, queda obligado a dar trato nacional a los productos de esos países.

Se deduce que lo acordado tiene una mayor protección a los proveedores nacionales del sector público, ya que se estableció que no existe la obligación de licitar en aquellos sectores en que las adquisiciones de las dependencias del gobierno sobrepasen entre los 50 000 US Dlls y 250 000 US Dlls.

También quedó plasmada de manera adicional una reserva no licitable para México por un monto de 1000 millones de dólares, para que durante 10 años, fuera de los 300 millones que se asignan a los productos de la CFE y PEMEX sean aplicados a productos que pudieran verse afectados con la negociación de compras de gobierno, derivándose de esto que nuestro país se encuentra en libertad de seleccionar y asignar esta reserva.

Para el caso del sector farmacéutico y sobre la base de que los medicamentos quedaron exceptuados por un periodo de 8 años, se llevó a cabo una negociación con las autoridades de una reserva de 350 millones de dólares que se destinará hacia los productos auxiliares para la salud, proceso que ya se tendrá que ir tramitando para no quedar fuera de esta protección. A la vez, que la reserva global cuyo monto se acordó en 1000 millones de dólares, se incrementará a 1500 millones de dólares posterior al décimo año.

### **C.5) Propiedad intelectual**

Se encuentra en el capítulo XVII del TLC, e incluye los siguientes rubros que son:

Definiciones, derechos de autor, medidas legales y propiedad industrial entre otros.

El tema de propiedad intelectual es el acuerdo más avanzado y los avances en reglas sobre propiedad intelectual, es permitir a los países industrializados tener mayor competitividad, mientras que a los países en desarrollo les brinda el tener acceso, a mayor Inversión Extranjera Directa y tecnología de punta.

Se establecieron diversos criterios y compromisos para que los países signantes llevaran a cabo en sus respectivas legislaciones el garantizar la protección a la propiedad intelectual e industrial.

Sobre la base de la apertura de nuestra economía, el Congreso Mexicano aprobó recientemente la legislación en materia de propiedad industrial. En esta ley se establece protección jurídica a los diversos tipos de derechos de propiedad industrial, esto pone de manifiesto que México se ha situado como un país a la vanguardia en esta materia, al ofrecer niveles similares a los que otorgan los países más avanzados.

El Tratado de Libre Comercio, incorpora los últimos avances en materia de leyes mexicanas, y a la vez compromete las distintas partes en el cumplimiento de sus obligaciones en el

ámbito internacional dadas en el marco de distintos foros mundiales (GATT, Ronda de Uruguay, entre otros).

Pero esto no quiere decir, que no se vayan llevando a cabo adiciones o reestructuraciones a las distintas leyes que en el presente son la base de las instancias del TLC, ya que en un futuro pueden resultar obsoletas a las distintas condiciones que se presenten en el marco del TLC.

### **III.1 CRECIMIENTO DE LA PLANTA PRODUCTIVA**

En la investigación de campo realizada, se apreció lo siguiente:

En años anteriores el sector farmacéutico ha seguido una política de desarrollo de largo plazo, por parte de laboratorios farmacéuticos nacionales y extranjeros. Entre los elementos que se tienen como objetivos de esta estrategia se encuentra la fusión de empresas a través de coinversiones y compra de otras empresas del mismo ramo. Este proceso le ha permitido al sector, afrontar las situaciones adversas del país en los últimos años.

Tal es el caso de laboratorios Columbia, que han adquirido a laboratorios Colliere; la fusión entre empresas trasnacionales que se ha venido observando desde 1990 hasta fechas actuales. Sin embargo, pese a esta situación recesiva de nuestra economía y a

la incertidumbre que prevalece por parte del gobierno mexicano, al no establecer un panorama de certidumbre en su política económica a largo plazo, dentro del sector farmacéutico se han seguido realizando inversiones, por parte de estas empresas:

Los laboratorios Lakeside han invertido 50 millones de dólares, en la creación de una nueva planta, que junto con la primera que se contruyó en el Estado de México (Toluca), va a permitir incrementar la producción de medicamentos en un monto de 40 millones de unidades de producto, de los 200 millones de unidades que esperan fabricar en el año de 1996.

Otro caso, son los laboratorios Schering Plough que tienen planeada una inversión de 60 millones de dólares para 1996, en la construcción de una nueva planta que se espera empiece a operar en año y medio a más tardar, esperando aumentar la producción de 45 a 65 millones de unidades de producto, tanto para el mercado local, como para Centro y Sudamérica.

Así como estos casos, están los laboratorios Ely Lilly, que invertirán 28 millones de dólares para los próximos 4 años.

En el caso de la Alianza de Hoescht, Merrel y Roussel que tienen en conjunto una inversión que alcanza los 65 millones de dólares, con el objetivo de ofrecer al país mejores productos farmacéuticos y con precios favorables, incluyendo un servicio de alta calidad al cuerpo médico. Todo esto lo logrará, incrementando la calidad de la producción y mejorando la productividad en una planta modernizada, que permita una

producción de 125 millones de unidades de producto en los próximos 2 años.

En el caso de los laboratorios farmacéuticos mexicanos se establece un proceso similar, pero con inversiones un poco más reducidas en algunos casos, que tienden a elaborar nuevos medicamentos o incrementar la producción de los que ya se tienen, como a la producción de principios activos necesarios para la elaboración de los medicamentos o expandir sus plantas físicamente o importar tecnología. Entre estos laboratorios se encuentran Fustery, Columbia, Italmex, Medix, entre otros. Estos tienen como objetivo común la reinversión de parte de sus utilidades en la reestructuración, fortalecimiento y expansión de sus empresas. Que les permita contar con mejores tecnologías de punta, sistemas de administración y ventas, sobre todo, productos de mejor calidad que ofrecer a la población nacional y al mercado externo; lo que implicaría una reinversión del 20% en adelante, según su situación interna o a través de nuevas inversiones por parte de sus accionistas.

Como sector integrado, se establece la necesidad de una política económica con mayor claridad, que brinde confianza a los productores, proveedores, importadores, entre otros, no sólo del sector farmacéutico, sino también, de otras actividades económicas en el país. Proceso que permitiría prever los vaivenes de la economía y a la vez, planear sus inversiones tanto en el corto, mediano y largo plazo. Junto con la creación de nuevos

mecanismos e instrumentos que permitan el desarrollo de las mismas, en materia fiscal, administrativa, comercial, sanitaria, etc.

En general, este sector lleva a cabo una estrategia de descuentos, entre el 20% y 40% en la venta de productos adquiridos en farmacias. Esto con la finalidad de apoyar a los propietarios de farmacias, sobre todo, a que se de una mayor venta de los productos y evitar la acumulación de inventarios en las mismas.

### **III.2 AMPLIACION DE SU NIVEL DE COMERCIALIZACION**

#### **SECTOR PRIVADO:**

La comercialización de los productos farmacéuticos en su mayor parte se hace a través del mayorista o distribuidor. Los grandes laboratorios farmacéuticos llevan a cabo la comercialización de sus productos en una mayor proporción, vía mayorista o distribuidor y los laboratorios pequeños generalmente lo hacen directamente a las farmacias.

Estos dos procesos de venta brindan distintas ventajas para los laboratorios que las utilizan:



A) **DISTRIBUIDORES:** En el caso de los grandes laboratorios la capacidad financiera que poseen y los grandes volúmenes de ventas que realizan, les brindan la facilidad de establecer precios atractivos a los distribuidores para que éstos se encarguen del proceso de distribución, hasta llegar al consumidor final que es el paciente.

B) **FARMACIAS:** En el caso de los pequeños laboratorios éstos prefieren en el mejor de los casos realizar la venta directa a las farmacias, lo cual les va a beneficiar con el descuento que normalmente se concede al distribuidor y como resultado sólo otorga el descuento directo a las farmacias;

**NOTA:** A diferencia de los grandes laboratorios, éstos pueden controlar mejor sus ventas porque las establece a un número reducido de distribuidores, para el caso de los pequeños laboratorios, se requiere de un control más amplio porque sus ventas son a un número mayor de farmacias.

#### **SECTOR GOBIERNO:**

Las ventas de la industria farmacéutica del sector gobierno se han ido incrementando en los últimos años en razón directa al crecimiento tan dinámico de la seguridad social, ya que el IMSS, ISSSTE y SSA que atienden al número más numerosos de derechohabientes, han ido incorporando a la medicina institucional a grupos de trabajadores que anteriormente no

gozaban de este derecho.

Estos volúmenes tan grandes de compras, hacen muy atractiva las ventas para los laboratorios que hacen grandes esfuerzos para captarlas, para lograr lo anterior se requiere:

- a) Lograr que sus productos sean incluidos en sus cuadros básicos de medicamentos.
- b) Obtener el registro ante la dependencia oficial correspondiente.
- c) Registrar los precios de los productos que ofrecen.

El cubrir estos requisitos, permite controlar que las ventas que hagan a entidades del gobierno sean los precios autorizados, que por lo general son muy por abajo de los precios al público en las farmacias. También existen ventas a otras instituciones gubernamentales como PEMEX, FFCC, SDN, que aunque presentan un porcentaje bajo del mercado farmacéutico no deben de dejarse de mencionar.

A la fecha se han ido concentrando las posibilidades de que el sector privado pudiese tener un mayor acceso al mercado público, lo cual tendría como resultado un incremento mayor de sus ventas en el mercado nacional público, del cual actualmente los laboratorios nacionales son sus principales proveedores.

### III.3 EXPECTATIVAS EN LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

De acuerdo a los lineamientos que se ratificaron con la firma del Tratado de Libre Comercio y que se encuentran plasmados en el documento final aceptado por los tres países México, Estados Unidos y Canadá, el aspecto relacionado a la transferencia de tecnología es de vital importancia para la industria farmacéutica.

Actualmente se tienen presentes diversas técnicas de información tecnológica y que se pueden utilizar dentro de esta área y prueba de ello es el Sistema de Información Tecnológica (TIPS), que puso en marcha la Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN) en nuestro país.

Este Sistema consiste en una red de información internacional en materia de comercio y tecnología cuyo objetivo es enlazar las fuentes con los usuarios a fin de fomentar y promover las transacciones entre pequeñas y medianas empresas de los países participantes.

Se tiene previsto para el periodo 1994-1996, establecer una fase de consolidación y desarrollo, con miras a expandir la red TIPS hacia todos los países de América Latina.

Los objetivos básicos que se aspiran en este proyecto se resumen en:

- 1) Consolidación del Sistema a través del logro progresivo del

autofinanciamiento y la expansión hacia nuevos países.

2) Fortalecimiento con las relaciones de los países industrializados.

3) Establecimiento de una forma institucional definitiva.

Para atender la reiterada demanda de las micro, pequeñas y medianas empresas se les brindarán una serie de mecanismos para acceder a información, conocimiento y soluciones tecnológicas que les permitan ser competitivas en una economía abierta y para coadyuvar a una cultura de modernización tecnológica:

El sector privado mediante la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA), el gobierno federal a través de los Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial (LANFI) y la Dirección Nacional de Desarrollo Tecnológico (de SECOFI), crearon la Unidad de Transferencia de Tecnología (UTT), proyecto en que participa intensamente la empresa IBM de México.

La Unidad de Transferencia de Tecnología es un Fideicomiso que asistirá a estos amplios sectores industriales en actividades sin las cuales su supervivencia podría verse en entredicho. Es por ello, que otorgará asistencia tecnológica al industrial nacional, quien está ahora en posibilidad de conjugar una oportunidad de negocios con asimilación tecnológica.

En virtud de que la Unidad de Transferencia de Tecnología es un centro integrador de servicios tecnológicos, puede ofrecer a sus usuarios una amplia gama de servicios de información, con base en un importante acervo documental especializado en

tecnología, para lo cual utiliza infraestructura, tecnológica del país y del extranjero, a través de contactos directos con:

- Centros de investigación y desarrollo
- Bancos de información especializada
- Universidades e Institutos
- Empresas de servicios de consultoría en tecnología
- Organismos gubernamentales y privados, entre otros

La creación de la UTT no representa un esfuerzo aislado o independiente de la nueva política industrial, sino que enfatiza el carácter emprendedor de los empresarios y el papel promotor de soporte del gobierno, pero además, se inserta dentro de un esquema más amplio para el desarrollo tecnológico en apoyo a la industria sin precedentes en nuestro país y que incluye la creación de otras instancias, tales como:

- El Centro Nacional de Metrología
- El Instituto Mexicano de Propiedad Industrial
- La Comisión Intersecretarial para el Combate a la Piratería
- La privatización de los Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial
- La Fundación para la Modernización Tecnológica de la Pequeña Industria
- La Asociación Nacional de Normalización y Certificación del Sector Eléctrico
- El Centro Tecnológico del Sector Automotriz,
- Los Centros de Normalización y Certificación.

La suma de esfuerzos que confluyeron en la creación de la UTT, parten del convencimiento de que son los empresarios quienes están en mejores condiciones para decidir sobre los aspectos inherentes a la modernización de sus industrias y les corresponde ser los responsables de elegir el tipo de tecnología que requieren, y negociar las condiciones más favorables para su adquisición.

Todo esto, es un escenario en el que la transferencia de tecnología nacional o extranjera aparece en el corto plazo como la alternativa más eficiente, en términos de disponibilidad y costo; pero que no es el único factor que propicia en una economía las condiciones necesarias para tener un desarrollo económico y social, que permita brindar el mayor beneficio posible a la sociedad.

## **A) EL SECTOR FARMACEUTICO ANTE LA CRISIS FINANCIERA DE 1994.**

### **IMPACTO DE LA CRISIS EN EL SECTOR FARMACEUTICO.**

Como se mencionó anteriormente, el gobierno mexicano ha pretendido darle solución a diversos aspectos macroeconómicos que tienen su base en problemas estructurales que se han venido arrastrando a través de distintas etapas históricas en nuestro país y que al final del año de 1994, nuevamente llegaron a un momento insostenible desembocando en una crisis financiera.

En los inicios de la década de los noventa, la industria farmacéutica se ubica entre las tres industrias más importantes junto con la de industria de autopartes y automotriz, ya que gozan de altos índices de rentabilidad; cuando se gesta la crisis financiera el sector farmacéutico se encuentra en un periodo de reestructuración interna que requería de altas inversiones y reinversiones de capital necesarias para ser más competitivos y estar a un nivel que exigen nuestros vecinos del norte, Estados Unidos y Canadá. También en esta etapa la industria farmacéutica tanto nacional como extranjera estaba llevando a cabo un proceso de reacomodamiento de sus empresas a lugares más alejados de la zonas urbanas como resultado del diálogo sostenido con autoridades del DDF, INE, PFMA, para mejoramiento del medio ambiente y beneficio de la población de la zona urbana.

La situación que imperaba en el sector farmacéutico junto con las condiciones que llevaron a la crisis, contribuyeron a agudizar la creciente necesidad de obtención de recursos financieros para iniciar en algunos casos, o seguir con el proceso de reestructuración y modernización de la planta productiva en otros. Proceso que no se da de manera homogénea para todas las empresas, como se aprecia en empresas pequeñas y medianas del sector farmacéutico principalmente. En respuesta a estas condiciones económicas y financieras negativas, los industriales farmacéuticos a través de sus agrupaciones y de sus representantes solicitaron un mayor apoyo del gobierno federal para tratar de amortiguar la crisis.

Para ello implementaron una serie de medidas de apoyo entre las cuales se encuentran:

1. Mayor apoyo financiero con tasas preferenciales de interés a aquellos productores nacionales que exportan.
2. Reestructuración de pasivos con la banca nacional a las nuevas unidades monetarias (UDIS) a largo plazo, entre otros.

Independientemente de los apoyos ofrecidos por el gobierno federal a través de los programas emergentes, los industriales del sector farmacéutico nacional junto con todos los demás empresarios de los otros sectores de la economía, sumaron sus esfuerzos para salir de la crisis; por otra parte, es una



obligación del Estado propiciar un clima de certidumbre en el país en relación a su política económica interna y externa. Ya que mientras no se tenga como base del desarrollo económico nacional un clima de certidumbre (que incluye un sector externo favorable, un tipo de cambio estable, finanzas públicas sanas, un control de la inflación y sobre todo una estabilidad política nacional) que conjunte todos estos elementos dentro de un proyecto nacional, acorde a las condiciones del país y cuyos objetivos tiendan a brindar un desarrollo económico sostenido que lleve a distribuir mejor el ingreso en la sociedad, sobre todo a las grandes mayorías o de lo contrario, seguiremos estando en un círculo vicioso, que incluye solicitud de préstamos, pago de préstamos e intereses, solicitud de préstamos, que finalmente nos conduce a una mayor pobreza para las clases más desprotegidas y una mayor concentración del ingreso para los grupos económicos más fuertes.

### **III.4 ELABORACION DE MODELO ESTADISTICO, ANALISIS Y PROYECCION DE LAS VENTAS DEL SECTOR FARMACEUTICO (1980-1995).**

En este modelo estadístico, desarrollamos un análisis de regresión y correlación lineal, que nos permita contemplar el crecimiento de las ventas netas de productos del sector farmacéutico y su participación en el PIB, a partir del año 1980-1995 y hacer un pronóstico del comportamiento de las mismas, en los años 1996-2000.

Los análisis de regresión y correlación se utilizan para analizar el comportamiento y la interrelación de las variables en el tiempo. En las proyecciones de la variables socioeconómicas, resulta particularmente importante, la aplicación de estos métodos y las estimaciones por razón, proporción y elasticidad, cuando se acepta el cumplimiento de los supuestos implícitos en las tendencias históricas y se admiten reacciones similares.

También se comprueba a través de un análisis lógico la existencia de una relación de causalidad directa o indirecta entre las variables y la determinación de la función matemática. Con las informaciones que se dispone se elabora una gráfica para ver el tipo de función de acuerdo al comportamiento de los datos.

#### SUPUESTOS EN EL MODELO:

1. Estabilidad política en el país
2. Consolidación en el marco del TLC, entre los tres países que lo integran, que tienda a abrir los mercados de estos países para el sector farmacéutico nacional.
3. Mayores negociaciones comerciales del sector farmacéutico hacia otros mercados del exterior, entre los que se encuentran; resto de América, Europa, Asia, Africa.
4. Continuación de la política de descuentos del sector farmacéutico en la comercialización de sus productos hacia el sector salud y población.

En nuestro modelo, apreciamos que el comportamiento de los datos en relación a la gráfica obtenida (ver gráfica 3.3), corresponden a una función lineal. Posteriormente, por medio del método de mínimos cuadrados, determinamos el valor de los parámetros de la ecuación de regresión de dicha recta:

$$1) \quad Y_e = aX_1 + b$$

Para poder determinar los valores de  $a$  y  $b$ , minimizamos la ecuación a la siguiente expresión:

$$2) \quad \sum_{i=1}^n (Y_i - Y_c)^2$$

Donde:

$Y_i$  = es un valor observado;

$Y_c$  = es un valor calculado por la ecuación de regresión;

$n$  = es el número de observaciones.

Si se reemplaza  $Y_c$  por la  $X_i + b$  dentro de la sumatoria, es posible derivando, encontrar los valores de los coeficientes de regresión  $a$  y  $b$  que satisfagan la ecuación.

$$3) \quad z = \sum (Y_i - aX_i - b)^2$$

Finalmente, se obtienen dos ecuaciones normales y dos incógnitas. Se trata de un sistema de ecuaciones que permiten calcular los parámetros o coeficientes de regresión.

1a. Ecuación normal  $\quad \sum Y_i = a \sum X_i + nb$

Sistema de ecuaciones

2a. Ecuación normal  $\quad \sum Y_i^2 + b \sum X_i$

Donde:

$Y_i$ = Es la suma de los valores observados de la variable dependiente;

$X_i$ = Es la suma de los valores observados de la variable independiente;

$n$ = Número de observaciones.

La aplicación de la regresión, es la proyección en el tiempo o el espacio de los valores de las variables estudiadas.

**variables:**

- 1) variable dependiente = venta de productos farmacéuticos
- 2) variable independiente = tipo de cambio
- 3)  $n$  = número de años
- 4)  $t$  = tiempo (constante)

**METODO UTILIZADO.**

**CORRELACION LINEAL SIMPLE:**

En nuestro modelo, llevamos a cabo un análisis respecto al grado de asociación entre la variable dependiente  $Y_i$ , y la variable independiente  $X_i$ . Atendiendo a la forma de la función, según el tipo de ecuación de regresión, obtuvimos una correlación rectilínea. Para llevar a cabo este proceso, utilizamos una computadora, con la hoja de cálculo LOTUS 123. Obteniendo los

siguientes resultados:

**COEFICIENTE DE CORRELACION :**

Este coeficiente de correlación, indica el grado de asociación entre las variables y se simboliza por una ( $r$ ).

Un coeficiente de determinación  $r^2 = 0.868099$ , que refleja el grado de asociación de las variables, el cual es mucho más confiable cuando se aproxima a 1. En el coeficiente de error = 0.040943, se aprecia el grado desviación de la realidad, obteniéndose un nivel de confianza cercano al 95%. El comportamiento de estas variables en la economía nacional nos permite observar la tendencia de las mismas y sus variaciones más acentuadas en el periodo de análisis. De igual manera se aprecian los movimientos cíclicos en nuestro país, al ver cómo estas variables muestran un descenso en el periodo de apertura económica, para el caso de la participación y ventas de la industria farmacéutica, mientras que para la variable se aprecian incrementos de valorización en relación a nuestra moneda, lo cual nos indica la evaluación de la misma (ver gráficas 3.1 y 3.2). Sin embargo, en el pronóstico elaborado se confirma un crecimiento de las ventas de productos farmacéuticos de 4000 millones de pesos aproximadamente, en el periodo 1996-2000.

**ANALISIS DE REGRESION LINEAL:**

<b>AÑOS</b>	<b>VENTAS (MILES DE MILLONES DE PESOS)</b>	<b>TIPO DE CAMBIO</b>
1980	19.600	0.0233
1981	21.268	0.0262
1982	21.582	0.0965
1983	22.759	0.1439
1984	22.779	0.1926
1985	23.387	0.3717
1986	21.013	0.9235
1987	20.817	2.2097
1988	21.229	2.2810
1989	23.081	2.6410
1990	25.079	2.9454
1991	26.010	3.0710
1992	26.920	3.1154
1993	26.300	3.1059
1994	26.570	5.3250
1995	27.030	7.6425
1996	27.490	
1997	27.950	
1998	28.410	
1999	28.470	
2000	29.330	

**RESULTADO DE LA REGRESION:**

CONSTANTE 0  
 ERROR DE ESTIMACION. Y 1.136146  
 COEF. DETERMINACION. ( $r^2$ ) 0.868099  
 TAMAÑO DE LA MUESTRA 21  
 GRADOS DE LIBERTAD 19

COEFICIENTE(S)X 0.457854  
 ERROR COEF. X 0.400943

## **CAPITULO IV**



## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES GENERALES.

#### A) RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

Los resultados que se desprenden de la investigación de campo, que se plasma en el apartado de metodología de la investigación al inicio de esta tesis, la cual fue realizada entre un número determinado de empresas del sector farmacéutico nacional y cuya muestra es de 40 laboratorios (20 nacionales y 20 extranjeros), se encauza a determinar la situación que prevalece en el sector farmacéutico actualmente.

En relación a la cantidad de información obtenida de la misma, optamos por dividirla en dos partes: empresa farmacéutica nacional y empresa farmacéutica trasnacional; posteriormente integramos ambos análisis, para establecer conclusiones y proponer algunas posibles alternativas de mejoramiento para el sector farmacéutico.

#### EMPRESAS NACIONALES

La industria farmacéutica en esta última década ha tenido un gran crecimiento a nivel nacional e internacional ya que sus principales indicadores muestran la existencia de una mayor integración, la introducción de numerosas innovaciones que han dado por resultado mayores volúmenes de producción, como consecuencia de que México ha llevado a cabo una política de internacionalización.

Con la puesta en marcha del TLC, se abren las perspectivas de una mayor integración de México con América del Norte en

primera instancia, cuyo mercado potencial se estima en 365 millones de habitantes. Posteriormente la posible ampliación del mercado hacia el resto de América Latina, Sureste Asiático, Europa y Africa.

El Tratado de Libre Comercio (TLC), que se firmó entre Estados Unidos, Canadá y México, entró en vigor el 1º de enero de 1994, con lo cual, se ha creado una zona de libre comercio mucho más amplia y en donde se empiezan a dar procesos de apertura comercial graduales, cuyos márgenes e intervalos de tiempo de desgravación, fluctúan entre 1 y 15 años.

Estas etapas de apertura son distintas para cada país, ya que Canadá y Estados Unidos liberarán su comercio en plazos menores en comparación con México, que por ser un país con menor desarrollo económico, tendrá un plazo mayor de tiempo para liberar sus productos, proceso que le dará mayores posibilidades de adaptación en un marco de libre competencia.

Canadá contempla como una perspectiva, el incrementar sus relaciones de carácter comercial en mayor medida, tanto con México como con los demás países del continente americano; con esto logrará importantes ventajas, las que aprovechará para incrementar su desarrollo económico, el cual le permite contar con las bases y la diversidad necesaria para aprovechar ese acuerdo ya que cuenta con grandes recursos naturales y por otro lado con una baja densidad de población, que son ventajas comparativas importantes en materia de reservas y de recursos.

Desde la perspectiva estadounidense, este acuerdo es un objetivo fundamental de su política exterior, que tiende a la globalización e integración económica y financiera a nivel regional. Esto, le permite mantener su competitividad sobre la base de mejores oportunidades a escala regional.

Este proceso juega un papel importante, pues se establece en consideración a la situación geográfica del país y la relación que se da con los Estados Unidos, permitiéndole tener acceso de manera preferencial al mercado mexicano, con una demanda potencial y el mercado canadiense se caracteriza por sus altos índices de consumo.

Para el caso de México, esta relación e integración es un nuevo reto, pues se da con distintos niveles de desarrollo de los tres países. Nuestro país tiene como objetivos a corto plazo, disminuir su tasa de inflación e incrementar los niveles de ingreso de su población, para que pueda crecer en conjunción con una demanda creciente de bienes y servicios de consumo. En lo que respecta a los servicios de salud, se abren nuevos campos de acción, en cuanto a la producción de medicamentos genéricos, vacunas y productos auxiliares para la salud (PAPS), al aumentar el número y la capacidad adquisitiva de usuarios.

Este proceso en relación a la apertura comercial permitirá que las empresas farmacéuticas más dinámicas en la región, aprovechen esta situación e incursionen en nuevos nichos de mercado.

En el mediano plazo, se contempla, la introducción al mercado mexicano de otros posibles fabricantes principalmente de genéricos. Uno de los sectores que más rápido van a crecer en México, de aquí que México debe aprovechar su ventaja comparativa en cuanto a los precios de los medicamentos que es de 1 a 8 con respecto a los Estados Unidos y de 1 a 6 con el de Canadá, para incursionar exitosamente en estos mercados.

La industria farmacéutica en México, tiene un grado de dependencia del extranjero vía la transferencia de tecnología y de las marcas, puesto que se siguen importando materias primas

medicamentos terminados y sobre todo, maquinaria y equipo de punta necesarios para el proceso de reestructuración de la planta productiva nacional y seguir con el proceso de cambio que incremente la productividad y calidad de sus productos a escala internacional.

También es importante resaltar las políticas que el BANCOMEXT, organismo del gobierno mexicano, ha establecido para fomentar la inversión a través de programas de apoyo que tienen el objetivo de sacar adelante empresas en general y no sólo del sector farmacéutico, afectadas por la crisis. Para continuar llevando a cabo su reestructuración, sin embargo, hay algunos puntos de esas políticas gubernamentales que no fueron las adecuadas, ya que atravesamos por una época de crisis económica y financiera que ha perjudicado a los sectores más débiles de la economía incluyendo empresas del sector mencionado.

#### **EMPRESAS FARMACEUTICAS TRASNACIONALES**

Los laboratorios farmacéuticos extranjeros instalados en nuestro país, que se dedican a la producción de medicamentos de uso humano, veterinario, farmoquímicos y productos auxiliares para la salud (PAPS), tienen instalaciones para trabajar a una capacidad del 100%, que implica trabajar 3 turnos diariamente. Actualmente se encuentran trabajando con un turno y dos turnos, que corresponde a un 33% y 66% respectivamente de la utilización de su capacidad instalada, y sólo de manera esporádica llegan a utilizar el tercer turno, como consecuencia del incremento en la demanda de productos farmacéuticos.

En lo que respecta al fomento de las exportaciones es importante señalar que generalmente los planes de exportación de las empresas farmacéuticas establecidas en territorio nacional se

deciden en la casa matriz. Por tanto, consideran los diversos programas de apoyo implementados por el gobierno a través de BANCOMEXT, como una opción más para incrementar las ventas al exterior, ya que de antemano estas empresas llevan a cabo acuerdos intraempresa, en la comercialización de sus productos, no sólo en el caso de México, sino en otros países donde tienen empresas filiales.

#### **CONCLUSIONES:**

Es muy importante que la inversión se canalice al desarrollo de la economía, sobre todo en el caso del sector farmacéutico tendrá que emprender nuevas inversiones si existe un ambiente de confianza y de estabilidad, que mantenga la planta productiva en altos niveles de productividad y eficiencia, introduciendo nuevos y mejores procesos de producción, nuevas plantas de materias primas farmacéuticas, necesarias para el sector, lo que va a permitir aumentar en determinado momento los niveles de empleo y de exportación.

Se aprecia que la comercialización de éstas empresas se da en mayor proporción hacia el mercado interno y sólo una pequeña proporción se destina al mercado exterior. En el caso de las empresas extranjeras tenemos 85% y 15%; y para las empresas nacionales un 90% y 10% respectivamente.

La evolución en la industria farmacéutica ha estado marcada por una alta concentración industrial, estrechamente ligada a la creación y establecimiento de las filiales transnacionales en México. También existe por otro lado, una concentración a nivel regional, la cuál continua circunscrita a las grandes ciudades, proceso que debemos modificar sobre una política de planeación donde se sitúe geográficamente a estas empresas, y se aprovechen

de manera conjunta todos los recursos que necesitan para crecer.

El proceso de apertura ha propiciado que el Estado establezca reformas en la legislación de comercio exterior, inversión extranjera, competitividad, etc., adecuando el marco jurídico a las condiciones actuales.

#### **SUGERENCIAS:**

1. Fusión de empresas nacionales a través de una integración vertical y horizontal, con el objeto de formar corporativos, que les permita ser más competitivas y fortalecer sus procesos, tanto de producción como de investigación.
2. En el caso de las empresas extranjeras darles mayor participación en el mercado público, previo acuerdo con empresas nacionales, para proporcionar productos farmacéuticos a precios accesibles para la población.
3. Establecimiento de mejores incentivos fiscales, que permitan a las empresas poseer mayores recursos financieros que se inviertan en la reestructuración de sus plantas.
4. Creación de una política cambiaria estable que brinde mayor certidumbre a la industria farmacéutica. Esta debe tener la oportunidad de darle a los empresarios, el plazo necesario para planear sus operaciones permitiendo que la planta industrial no se deteriore y se pierdan fuentes de empleo.
5. Reestructuración de la deuda que tienen empresarios farmacéuticos nacionales con la banca nacional y con sus acreedores extranjeros, con la finalidad de ampliar sus plazos de vencimiento de sus pasivos y lograr tasas preferenciales de interés.
6. Programas de apoyo por parte del gobierno federal que

- brinden mejores canales de comercialización en el exterior.
7. Creación de programas en investigación tecnológica, por parte del gobierno federal en cooperación con Institutos y Universidades del país, que fomenten la investigación científica en el país.
  8. Implementar un cuadro básico de medicamentos para la población, donde se establezca la participación de representantes del sector gobierno y representantes del sector farmacéutico nacional y extranjero, que tenga como finalidad otorgar precios accesibles de los medicamentos.

Finalmente, la tendencia de la industria farmacéutica como industria eficiente y puntal del desarrollo humano, es de vital importancia, ya que este sector farmacéutico tiene presente la convicción de que el ser humano establece una batalla permanente contra todo tipo de afecciones que se presentan en su salud y sigue considerando a la misma, como un tesoro invaluable en la vida. A la vez, que cumple con una función social que es base de la existencia misma de este sector.

Aunado a lo anterior, la revolución científica actual, donde se encuentra insertada la medicina, junto a otras áreas de conocimiento como son; la química, robótica, comunicaciones, etc., modifica nuestro entorno. Por lo tanto, el sector farmacéutico, aprovecha todos estos avances e innovaciones, incorporándolas en sus investigaciones.

En la industria farmacéutica concretamente, las investigaciones que se llevan a cabo, en biotecnología y la ingeniería genética, abren nuevos horizontes para el ser humano y como dato, podemos mencionar que contriuyen con el 30% del

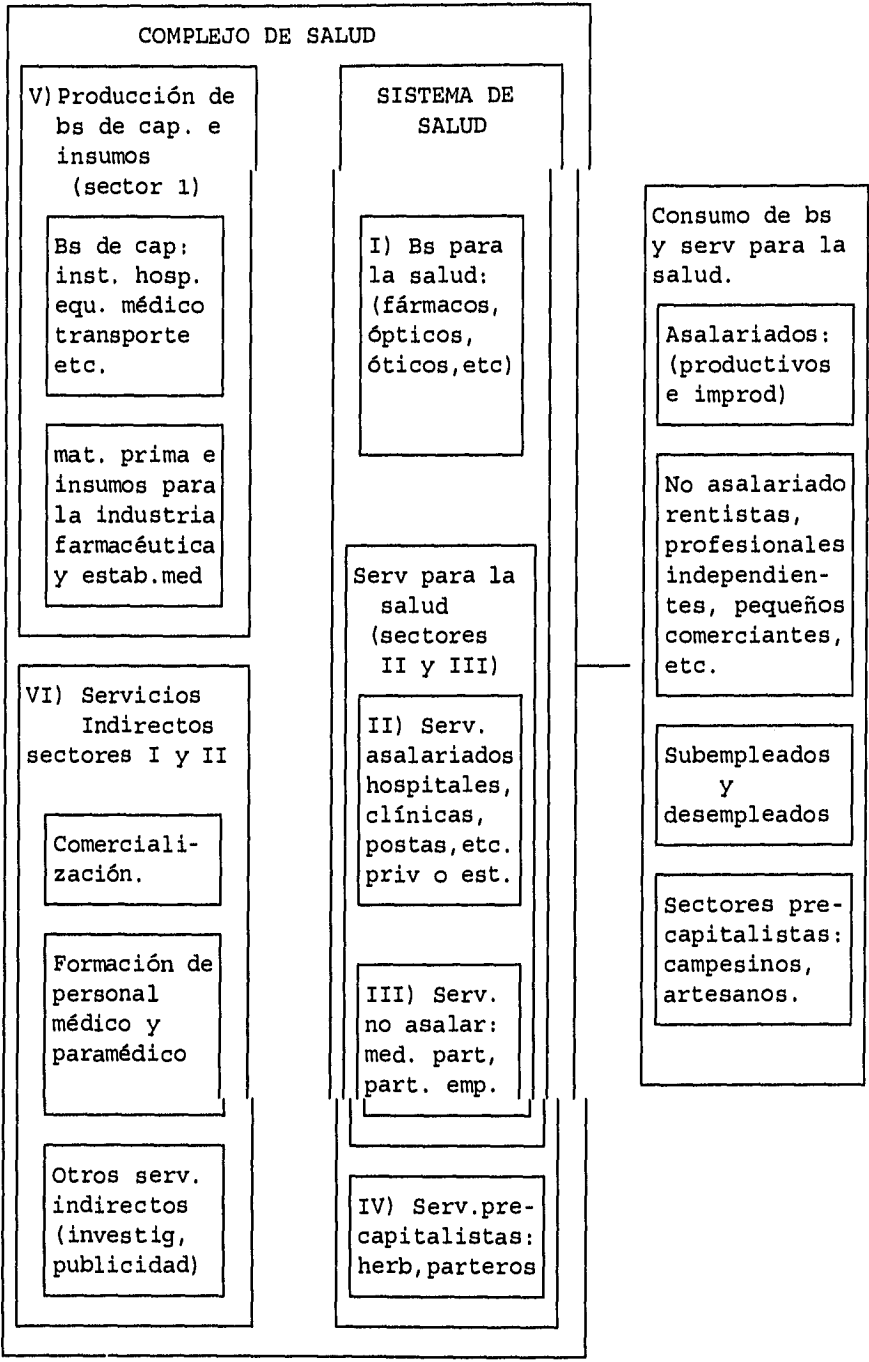
mercado farmacéutico mundial. También los antibióticos ocupan un lugar importante, seguidos de los esteroides, vitaminas y vacunas.

Estas expectativas dan pauta para decir que, la industria farmacéutica es una industria próspera y de vital importancia para el desarrollo humano del siglo XXI.



**DIAGRAMAS**

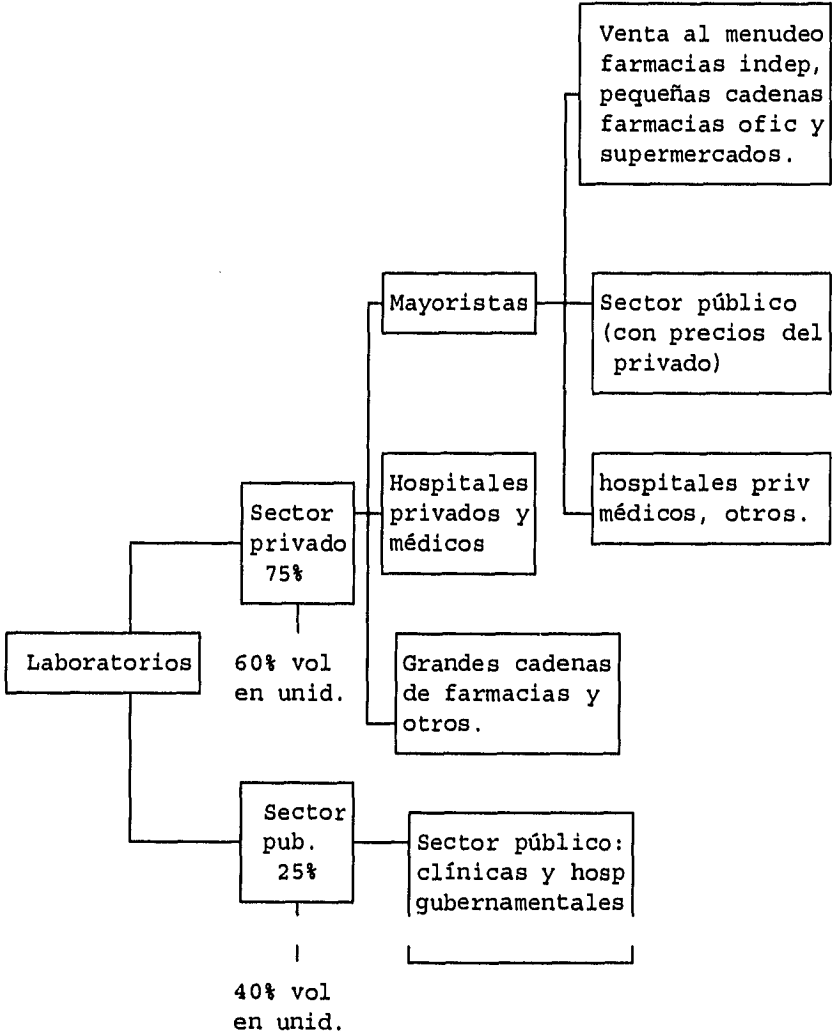
**DIAGRAMA 1.1:**  
**COMPLEJO DE SALUD**



FUENTE: CANIFARMA.

DIAGRAMA 2.1:

CANALES DE DISTRIBUCION DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS EN MEXICO:



FUENTE: CANIFARMA.

## **CUADROS ESTADISTICOS**

CUADRO 1.1

ORIGEN DE LAS MAYORES EMPRESAS FARMACEUTICAS FUNDADAS ANTES DE LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL.			
EMPRESAS	AÑO	PAIS ORIGEN	ACTIVIDAD ORIGINAL
Merck	1618	Alemania	Prod. farm. naturales
Glaxo	1715	England	Prod. farm. naturales
Gelgy	1758	Suiza	Colorantes sintéticos
Hoechst	1812	Alemania	Colorantes sintéticos
Boehringer	1817	Alemania	Prod. farm. naturales
Smith kline	1828	E.U.	Prod. farm. naturales
Pfizer	1849	E.U.	Prod. Quimicos
Schering A.G.	1851	Alemania	Prod. farm. naturales
Sterlig Drug	1855	E.U.	Prod. farm. naturales
Squibb	1858	E.U.	Prod. farm. naturales
Ciba	1859	Suiza	Col. Sinteticos
American Home	1860	E.U.	Prod. farm. naturales
Bayer	1863	Alemania	Prod. Quimicos
Warner Lamb	1866	E.U.	Prod. farm. naturales
Eli Lilly	1878	E.U.	Prod. farm. naturales
Richardson	1880	E.U.	Prod. farm. naturales
Montedison	1884	Italia	Prod. Quimicos
Upjhon	1885	E.U.	Prod. farm. naturales
Wellcome	1886	England	Prod. farm. naturales
Sandoz Wander	1886	Suiza	Col. Sinteticos
Bristol	1887	E.U.	Prod. farm. naturales
Buts	1888	England	Prod. farm. naturales
Searle	1888	E.U.	Prod. farm. naturales
Abbot	1888	E.U.	Prod. Quimicos

FUENTE : Josee Hulshof, Economía Política del Sistema de Salud  
Instituto de investigaciones Economicas, U.N.A.M.,  
México, Junio de 1981

CUADRO 1.2

PRODUCCION BRUTA DE LA INDUSTRIA QUIMICO-FARMACEUTICA EN MEXICO. 1930-1980 (millones de pesos)			
AÑO	Precios Corrientes	Precios 1960	Número de estableci- mientos
1930	3.0	23.4	50
1940	23.5	141.6	77
1950	362.9	760.8	310
1960	1737.6	1737.6	386
1961	2157.8	2170.8	-
1962	2595.9	2550.0	-
1963	2980.1	2904.6	-
1964	3516.5	2214.3	-
1965	4133.2	3774.6	414
1966	4281.9	3836.8	-
1967	4763.1	4298.8	-
1968	5248.1	4575.5	-
1969	5711.4	4932.1	-
1970	6392.6	5344.9	418
1971	7287.6	6093.3	-
1972	8706.7	7231.5	-
1973	10368.8	8375.4	-
1974	11180.7	7963.4	-
1975	12918.4	7394.6	434
1976	15719.4	7318.1	-
1977	21281.0	6082.0	-
1978	23205.1	5687.5	-
1979	27862.8	5777.1	-
1980	32704.6	5369.3	-

FUENTE: Censos Industriales, Secretaría de Industria y Comercio. Cuentas Nacionales y Acervos de capital (Banco de México).

CUADRO 1.3

INDUSTRIA QUIMICO- FARMACEUTICA, ESTABLECIMIENTOS Y PERSONAL OCUPADO POR ENTIDAD FEDERATIVA EN TERMINOS ABSOLUTOS Y PORCENTUALES. 1960-1975										
ENTIDAD FEDERATIVA	1960		1965		1970		1975		TASA CREC 1960-1975	
	No. establ.	Person No. Ocupad establ.	Person No. Ocupad establ.	Person No. Ocupad establ.	Person No. Ocupad establ.	Person No. Ocupad establ.	Person Ocupado	Personal Ocupado		
TOTAL	388	22979	442	22604	443	32038	408	37049	0.3%	3.0%
Distrito Federal	319	20343	362	25680	329	24924	301	28251	-0.4%	2.0%
Jalisco	14	643	20	848	28	1469	20	1413	2.0%	5.0%
Estado de México	9	1151	16	2206	30	4052	35	4838	9.0%	10.0%
Nuevo León	5	19	5	44	9	122	7	202	2.0%	17.0%
Puebla	6	74	8	35	11	182	6	274	0.0%	9.0%
San Luis Potosí	0	0	3	69	5	134	4	198	3.0%	11.0%
Yucatán	10	31	8	27	11	45	45	26	-5.0%	-1.0%
Otras entidades	23	718	20	697	20	1108	28	2047	1.0%	7.0%

FUENTE: Preparado para el área de Administración de la U.A.M., con base en los Censos Industriales, 1960-1975.

CUADRO 1.4

INDUSTRIA QUIMICO-FARMACEUTICA, ESTABLECIMIENTOS Y PERSONAL OCUPADO POR ENTIDAD FEDERATIVA EN TERMINOS PORCENTUALES 1960-1975									
ENTIDAD FEDERATIVA	1960		1965		1970		1975		
	No. establ.	Person ocupad establ.	Person No. ocupad establ.	Person No. ocupad establ.	Person No. ocupad establ.	Person No. ocupad establ.	Personal ocupado		
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Distrito Federal	82.6	88.5	81.9	78.7	74.3	77.8	74.1	78.3	
Jalisco	4	2.3	4.5	2.8	6.3	4.6	5	3.8	
Estado de México	2	5	3.6	7.5	6.7	12.6	8.6	12.5	
Nuevo León	1.3	0	1.1	0.2	2	0.4	1.7	0.5	
Puebla	1.5	3	1.9	0.1	2.5	0.6	1.5	0.7	
San Luis Potosí	0	0	0.6	0.2	1.2	0.4	1	0.5	
Yucatán	2.6	0.1	1.9	0	2.5	0.1	1.2	0.1	
Otras entidades	6	3.2	4.5	2.5	4.5	3.5	6.9	5.5	

FUENTE: CUADRO 1.3



CUADRO 1.5

TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO (%)		
Periodo	Ind.Quim. General	Industria Farmacéutica
1960-65	19.4	10.4
1965-70	9.3	8.2
1970-75	15.0	6.9
1975-80	20.3	-6.3
1960-80	16.0	4.8

FUENTE: Censos Industriales, Secretaría de Industria y Comercio. Cuentas Nacionales y Acervos de capital (Banco de México).

CUADRO 1.6

INDUSTRIA QUIMICO-FARMACEUTICA. SUSTANCIAS ACTIVAS QUE SE PRODUCEN EN MEXICO Y EN PROYECTO DE FABRICACION POR GRUPOS TERAPEUTICOS.	
GRUPO TERAPEUTICO.	NUMERO DE SUSTANCIAS ACTIVAS
PRODUCIDAS ACTUALMENTE (1980)	
ESTEROIDES	93
ANTIBIOTICOS	42
ANTIMICROBIANOS	20
ANALGESICOS Y ANTIFLAMATORIOS	15
ALCALOIDES	8
VITAMINAS	8
ENZIMAS	17
ANTIACIDOS	33
TOTAL	236
LICITACIONES EFECTUADAS (1980-1981)	
SALES DEL (D-L) TETRAMISOL	1
ANTIBIOTICOS	7
GASTROINTESTINALES	2
ENZIMAS	6
PSIQUIATRICOS	6
TOTAL	22
SUSTANCIAS A FABRICAR EN 1986	
ANALGESICOS	1
CARDIOANGIOLOGIA	2
ENDOCRINOLOGIA	4
GASTROENTEROLOGIA	1
ANTIINFECIOSOS Y ANTIPARASITARIOS	5
NEFROLOGIA Y UROLOGIA	4
NEUROLOGIA	2
VITAMINAS	5
PSIQUIATRIA	1
REUMATOLOGIA	7
TOTAL	32
NECESIDAD DE AMPLIAR PRODUCCION ACT	17
ANALGESICOS, DERMATOLOGIA, GASTROENTEROLOGIA, ANTIINFECIOSOS, ANTIPARASITARIOS, NEUMOLOGIA, REUMATOLOGIA.	

FUENTE: SEC. PARIMONIO Y FOMENTO INDUSTRIAL. COMISION  
INTERSECRETARIAL DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA  
MEXICO 1982.

CUADRO 1.7  
LABORATORIOS FARMACEUTICOS ORDENADOS SEGUN SU POSICION EN EL MERCADO  
1974

	No. de productos	Capital Social	% Inversi3n Extranjer	Origen Capital Extranj	Valor Ventas miles \$	% del Total
1 Ciba Geig	66	210000000	100	Suizo	204255	3.34
2 Lab. Pfiz	46	87500000	100	E.U.	184590	3.05
3 Wyeth-Val	30	20000000	75	E.U.	180990	2.99
4 Upjhon	33	10185200	100	E.U.	179612	2.97
5 Scheramex	45	50000000	100	E.U.	165505	2.74
6 Productos	59	108000000	100	Suizo	150699	2.49
7 Ely-Lilly	88	25000000	100	E.U.	144979	2.40
8 Lab Prome	31	85000000	100	Argentino	144466	2.39
9 Grupo Rou	61	25000000	100	Franc3s	134426	2.22
10 Abbott La	61	13000000	100	E.U.	133812	2.21
11 Merck Sha	44	36312500	100	E.U.	132371	2.19
12 Lab Brist	21	2725100	100	G.B.	124571	2.06
13 Syntex S.	37	100000000	100	E.U.	122443	2.02
14 Mead John	47	17000000	100	E.U.	117940	1.95
15 E.R. Squi	71	38500000	100	E.U.	107855	1.78
16 Parke Dav	66	48000000	100	E.U.	106566	1.76
17 Schering	47	23000000	100	Alem3n	104385	1.73
18 Bayer de	45	50000000	100	Alem3n	102447	1.69
19 Schering	28	28000000	75	Alem3n	96373	1.59
20 FarmacOut	56	25000000	100	Canad3	93134	1.59
21 Ayerst-IC	39	12000000	100	E.U/G.B.	92472	1.54
22 The Sidne	42	50000000	100	E.U.	89462	1.53
23 Qu3mica H	45	3000000	50	Alem3n	86590	1.48
24 Sandoz de	98	25000000	100	Suizo	85947	1.43
25 Richardso	33	12000000	100	E.U	84054	1.42
26 Cyanamid	52	25000000	100	E.U	83741	1.39
27 Lab. Sanf	12	12000000	100	G.B.	82160	1.38
28 Lab. lepe	50	25000000	100	Italiano	71065	1.36
29 Lab Gross	67	12000000	100	E.U	70127	1.17
30 C3a. medi	65	25000000	100	E.U	65124	1.16
31 Prod. Ged	37	12000000	100	Bahamas	63847	1.08
32 A.L. Robi	33	25000000	100	E.U	68660	1.05
33 Glaxo de	27	12000000	100	G.B.	63498	1.05
34 Searle de	25	25000000	100	E.U.	62936	1.04
35 Organon M	55	12000000	100	Holand3s	61891	1.02
36 Merck-M3x	47	25000000	100	Alem3n	54578	0.90
37 Lab Carno	99	12000000	0	Mexicano	54139	0.90
38 Rhodia Me	36	25000000	100	Franc3s	52281	0.86
39 Johnson a	36	12000000	100	E.U.	51985	0.86
40 Chinoin P	62	25000000	0	Mexicano	44668	0.74
TOTAL					4120644	68.52

FUENTE: Direcci3n General del Registro de Inversiones Extranjeras.

CUADRO 1.8

INVERSION, PRODUCTOS Y VENTAS (MILES DE PESOS)			
AÑO	INVERSION	PRODUCCION	VENTA
1960	13437112	1737437	1719000
1965	3119466	4133213	3805990
1970	5229664	6362642	5693423
1974	22692842	8500000	7000000

FUENTE: Enrique Patiño Pozas, Tesis Profesional.  
UNAM, 1976

CUADRO 1.8A

INVERSION, PRODUCTOS Y VENTAS (Tasas de crecimiento promedio)			
AÑO	INVERSION	PRODUCCION	VENTA
1960			
1965	0.5	0.5	0.4
1970	0.3	0.3	0.3
1974	1.1	0.3	0.3

FUENTE: CUADRO 1.8

CUADRO 1.9

NUMERO DE EMPRESAS, PERSONAL OCUPADO, SUELDOS Y SALARIOS			
AÑO	# DE EMPRESAS	PERSONAL OCUPADO	SUELDOS Y SALARIOS (Miles \$)
1960	386	22979	337620
1965	442	29604	854404
1970	443	32036	1287270
1974	486	37049	1764000

FUENTE: Censos Industriales y Estadísticas de la CNILQF.

CUADRO 1.9A

NUMERO DE EMPRESAS, PERSONAL OCUPADO, SUELDOS Y SALARIOS (Tasas de crecimiento promedio)			
AÑO	# DE EMPRESAS	PERSONAL OCUPADO	SUELDOS Y SALARIOS MILES \$
1960			
1965	0.2	0.3	0.5
1970	0.2	0.2	0.3
1974	0.3	0.3	0.3

FUENTE: CUADRO 1.9

CUADRO 1.10  
 PARTICIPACION DE LA IND. FARMACEUTICA EN EL PIB NACIONAL  
 SECTOR MANUFACTURERO E IND. QUIMICA  
 (MILLONES DE PESOS A PRECIOS DE 1970)

PERIODO	PIB			PARTICIPACION POR			IND. QUIMICA		MANUFAC. (2/1)	
	NACIONAL (1)	MANUFAC. (2)	IND. QUIM. (3)	IND. FARM. (4)	IND. FARMACEUTICA (4/1)	(4/2)	(4/3)	(3/1)		
1970	444271	105203	16432	3007	0.68	2.86	16.31	4.15	17.52	23.68
1971	482803	109264	20262	3413	0.74	3.12	16.84	4.38	18.54	23.61
1972	502068	119067	23252	4053	0.81	3.38	17.43	4.83	19.38	23.89
1973	544308	132552	28154	4691	0.68	3.54	17.94	4.81	19.73	24.35
1974	577568	140963	27669	4892	0.85	3.47	17.68	4.79	19.63	24.41
1975	609975	148058	29605	5481	0.90	3.89	18.45	4.85	20.00	24.27
1976	635831	155517	32521	5884	0.93	3.78	18.09	5.11	20.91	24.46
1977	657721	161037	34450	6044	0.92	3.75	17.54	5.24	21.39	24.48
1978	711982	178816	37496	6236	0.86	3.53	16.83	5.27	21.21	24.83
1979	777183	195814	41376	6756	0.87	3.45	18.33	5.32	21.15	25.17
1980	841855	209682	45319	6994	0.83	3.34	15.43	5.38	21.61	24.91
1981	908784	224328	49304	7659	0.84	3.41	15.53	5.43	21.68	24.68
1982	903839	217852	46996	7406	0.82	3.40	14.81	5.53	22.95	24.10
1983	856174	202028	50141	7834	0.89	3.78	15.23	5.86	24.82	23.60
1984	887647	211684	53323	7710	0.87	3.84	14.46	6.01	25.19	23.85
1985	911544	223987	55340	7872	0.86	3.51	14.22	6.07	24.71	24.57

FUENTE: La Economía Mexicana en Cifras, Año 1986, pags 93,94,158,159.

NOTA: (1) PIB NACIONAL.  
 (2) PIB INDUSTRIA MANUFACTURERA  
 (3) SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO  
 (4) PRODUCTOS FARMACEUTICOS

CUADRO 2.1

VALOR DE MERCADOS QUÍMICOS-FARMACEUTICOS, 1990	
(Miles de millones de dolares)	
PAIS	VALOR
1 ESTADOS UNIDOS	54.9
2 JAPON	28.9
3 ALEMANIA	12.5
4 FRANCIA	12.0
5 ITALIA	11.1
6 REINO UNIDO	5.5
7 ESPAÑA	4.5
8 CANADA	3.9
9 BRASIL	3.4
10 COREA	2.4
11 MEXICO	2.1

FUENTE: Departamento de Estudios Económicos de BANAMEX, con datos obtenidos de la SECOFI y CANIFARMA.

CUADRO 2.2

INDUSTRIA QUIMICO-FARMACEUTICA, 1990	
EMPRESAS FARMOQUIMICAS	90
-Extranjeras	35
-Mexicanas	55
EMPRESAS FARMACEUTICAS	335
-Extranjeras	72
-Mexicanas	263
Personal ocupado	45183
productos en el mercado	7000
Presentaciones	19000
Autoabastecimiento de medicamentos	99.4 %
Autoabastecimiento de farmoquimicos	63.0 %

FUENTE: Departamento de Estudios Económicos de BANAM con datos de la SECOFI y CANIFARMA.



CUADRO 2.3

MERCADO DE LA INDUSTRIA QUIMICO-FARMACEUTICA, 1990			
	Sector publico	Sector privado	Total
Volumen (mm de unidades)	699	997	1696
(%)	41	59	100
Valor (mm de dolares)	461	1654	2115
(%)	22	78	100
Precio promedio (dolares)	0.66	1.66	1.25
Adquisicion de farmacéuticos (%)			
Laboratorios extranjeros	21	79	100
Laboratorios mexicanos	65	35	100
Venta de farmoquímicos (mm de dólares)	---	500.6	500.6
Venta de PAPS (mm de dólares)	174	269	443
(%)	39	61	100
Venta de productos de uso veterinario (mm de dólares)	---	226.5	226.5

NOTA: mm= millones

FUENTE: Departamento de Estudios Económicos de BANAMEX,  
con datos de la SECOFI y CANIFARMA.

CUADRO 2.4

INDUSTRIA FARMACEUTICA EN MEXICO MERCADO DEL SECTOR PUBLICO PRINCIPALES 20 LABORATORIOS POR VOLUMEN Y VALOR 1992.		
VOLUMEN	VALOR	LABORATORIO NACIONALIDAD
6	1	BAUXTER ESTADOS UNIDOS
2	2	FUSTERY MEXICO
3	3	PISA MEXICO
13	4	BEST MEXICO
19	5	OFIMEX MEXICO
1	6	LAKESIDE LUXEMBURGO
18	7	TECNOFARMA MEXICO
14	8	ALPHA MEXICO
47	9	GLAXO INGLATERRA
12	10	SYNTEX ESTADOS UNIDOS
10	11	NOVAG MEXICO
4	12	QUIMICA Y FARM. MEXICO
41	13	KENDRICK MEXICO
9	14	PROBIOMED MEXICO
5	15	VITRIUM MEXICO
22	16	CRYOPHARMA MEXICO
17	17	KENER MEXICO
24	18	HORMONA ESTADOS UNIDOS
65	19	FARMITALIA ITALIA
88	20	BURROUGHS ESTADOS UNIDOS

FUENTE: CONCURSOS CONSOLIDADOS DE MEDICAMENTOS DEL SECTOR SALUD.

CUADRO 2.5

INDUSTRIA FARMACEUTICA EN MEXICO MERCADO PRIVADO PRINCIPALES 20 LABORATORIOS POR VOLUMEN Y VALOR 1992.			
VOLUMEN	VALOR	LABORATORIO	NACIONALIDAD
4	1	SYNTEX	ESTADOS UNIDOS
5	2	BRISTOL	ESTADOS UNIDOS
8	3	CIBA	SUIZA
3	4	SCHERING PLOUGH	ESTADOS UNIDOS
6	5	WYETH	ESTADOS UNIDOS
22	6	BAYER	ALEMANIA
7	7	PROMEKO	ALEMANIA
26	8	JANSSEN	ESTADOS UNIDOS
28	9	PROSALUD	ESTADOS UNIDOS
13	10	ABBOTT	ESTADOS UNIDOS
11	11	ROCHE	SUIZA
25	12	UPJOHN	ESTADOS UNIDOS
15	13	ROUSSEL	FRANCIA
18	14	SENOSIAN	MEXICO
1	15	HOECHST	ALEMANIA
10	16	MEAD JOHNSON	ESTADOS UNIDOS
16	17	ELI LILLY	ESTADOS UNIDOS
17	18	BOEHRINGER	ALEMANIA
30	19	GLAXO	INGLATERRA
9	20	PFIZER	ESTADOS UNIDOS

FUENTE: CANIFARMA.

CUADRO 2.6

MERCADO TOTAL FARMACEUTICO (MILLONES DE PESOS)				
ANO	MILLONES D'UNIDADES	PRECIO FARMACIA	PRECIO PROMED.	TASA ANUAL CRECIMIENTO
1987	1242	1336437	1076.04	100.00%
1988	1328	2858492	2152.48	106.92%
1989	1498	4169670	2783.49	112.80%
1990	1696	5962020	3515.34	113.22%
1991	1764	7552269	4281.33	104.01%
1992	1756	8853000	5041.57	99.55%

FUENTE: CANIFARMA.

CUADRO 2.7

LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA EN MEXICO 1990, 1992 Y 1994. (SEGUN LINEA DE PRODUCCION)						
Línea de producción	1990	%	1992	%	1994	%
Humana	222	57.1	232	59.6	253	61.7
Veterinaria	71	18.3	64	16.4	64	15.6
PAPS *	82	21.1	77	19.8	77	18.8
Farmoquímicos	14	3.6	16	4.1	18	3.9

NOTA: \* Productos auxiliares para la salud

FUENTE: CANIFARMA.

CUADRO 2.8

PORCENTAJE DE VENTAS POR TIPO DE EMPRESAS (1992)	
TAMAÑO	PORCENTAJE
MICRO	0.7
PEQUEÑA	2.9
MEDIANA	8.4
GRANDE	88.6
TOTAL	100.0

FUENTE: REVISTA, CANIFARMA  
SEPTIEMBRE-OCTUBRE DE 1993.

CUADRO 2.9

COMPOSICION DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA POR TIPO DE EMPRESA (1992)	
TAMAÑO	PORCENTAJE
MICRO	26.2
PEQUEÑA	35.7
MEDIANA	14.4
GRANDE	23.7
TOTAL	100

FUENTE: REVISTA, CANIFARMA,  
SEPTIEMBRE-OCTUBRE DE 199 AÑO 8 NUM.41

CUADRO 2.10

PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA EN EL PIB NACIONAL SECTOR MANUFACTURERO E INDUSTRIA QUIMICA (MILLONES DE PESOS CONSTANTES DE 1980)										
PERIODO	PIB				PARTICIPACION					
	NACIONAL (1)	MANUF. (2)	IND. QUIM. (3)	IND. FARM. (4)	IND. FARMACEUTICA (4/1)	(4/2)	(4/3)	IND. QUIMICA (3/1)	(3/2)	MANUF (2/1)
1981	4852219	1052660	142476	21288	0.44%	2.02%	14.93%	2.93%	13.53%	21.65%
1982	4831889	1023811	147201	21582	0.45%	2.11%	14.68%	3.05%	14.38%	21.19%
1983	4628937	943549	144977	22759	0.49%	2.41%	15.70%	3.13%	15.37%	20.38%
1984	4736050	990588	155339	22779	0.47%	2.30%	14.66%	3.24%	15.68%	20.68%
1985	4620430	1051109	164608	23387	0.48%	2.22%	14.21%	3.35%	15.66%	21.36%
1986	4735721	995848	158809	21013	0.44%	2.11%	13.25%	3.35%	15.93%	21.03%
1987	4814700	1024738	167575	20817	0.43%	2.03%	12.42%	3.48%	16.35%	21.28%
1988	4878784	1056858	171804	21229	0.44%	2.01%	12.37%	3.52%	16.26%	21.64%
1989	5037783	1133838	188900	23081	0.46%	2.04%	12.22%	3.75%	16.66%	22.50%
1990	5238337	1192854	195300	25079	0.48%	2.10%	12.84%	3.73%	16.37%	22.78%
1991	5424845	1236990	201159	26010	0.48%	2.10%	12.93%	3.71%	16.26%	22.80%
1992	5587590	1279047	207797	26920	0.48%	2.10%	12.95%	3.72%	16.25%	22.89%
1993	5644700	1281800	226100	26300	0.47%	2.08%	11.63%	4.01%	17.92%	22.35%
1994	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

FUENTE CANIFARMA



CUADRO: 3.1

CODIGOS DE DESGRAVACION DE FRACCIONES ARANCELARIAS EN EL TLC. (MEXICO, CANADA y E. U. A.)								
MEXICO								
	A	B	C	D	B1	B6	NADA (-)	TOTAL
FARMOQUIMICOS	305	3	190	13				511
MEDICAMENTOS	8		80	1				89
PAPS	46	15	32				8	101
SUBTOTAL	359	18	302	14			8	701
CANADA								
	A	B	C	D	B1	B6	(-)	TOTAL
FARMOQUIMICOS	214	270	14	13				511
MEDICAMENTOS			2	68	19			89
PAPS	9	16	19	52	2		3	101
SUBTOTAL	223	288	101	84	2		3	701
E. U. A.								
	A	B	C	D	B1	B6	(-)	TOTAL
FARMOQUIMICOS	366	46	87	12				511
MEDICAMENTOS	62		7	20				89
PAPS	75	3	8	5			8	101
SUBTOTAL	503	49	102	37			6	701
<b>TOTAL</b>	<b>1085</b>	<b>355</b>	<b>505</b>	<b>135</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>2103</b>

FUENTE: CANIFARMA, Comisión de Comercio Exterior, Enero 1993.

**CODIGOS DE DESGRAVACION APLICABLES A LA MAYORIA DE LAS FRACCIONES ARANCEL**

A.- Eliminación completa del arancel el 1o de enero de 1994.

B.- Eliminación del arancel en 5 etapas, como se demuestra a continuación:

a) 20% de reducción el 1o de enero de 1994.

b) 20% de reducción el 1o de enero de 1995.

c) 20% de reducción el 1o de enero de 1996.

d) 20% de reducción el 1o de enero de 1997.

e) 20% de reducción el 1o de enero de 1998.

y los bienes a los que se aplique este código quedarán

libres de arancel el 1o de enero de 1998.

C.- Eliminación del arancel en 10 etapas, como se muestra a continuación:

a) 10% de reducción el 1o de enero de 1994.

b) 10% de reducción el 1o de enero de 1995.

c) 10% de reducción el 1o de enero de 1996.

d) 10% de reducción el 1o de enero de 1997.

e) 10% de reducción el 1o de enero de 1998.

f) 10% de reducción el 1o de enero de 1999.

g) 10% de reducción el 1o de enero de 2000.

h) 10% de reducción el 1o de enero de 2001.

i) 10% de reducción el 1o de enero de 2002.

j) 10% de reducción el 1o de enero de 2003.

y los bienes a los que se aplica este código quedarán

libres de arancel el 1o de enero de 2003. O

**OTROS CODIGOS:**

B6.- Los aranceles sobre los productos comprendidos en esta

fracción se desgravarán en 6 etapas como se muestra a continuación:

a) El 1o de enero de 1994, una reducción igual en términos de porcentaje a la tasa base expresada en el anexo arancelario (arancel de 24% se reduce en 24%).

b) El 1o de enero de 1995, un 20% sobre la tasa en vigor del 1o de enero de 1994.

c) El 1o de enero de 1996, un 20% sobre la tasa en vigor del 1o de enero de 1994.

d) El primero de enero de 1997, un 20% sobre la tasa en vigor del 1o de enero de 1994.

e) El primero de enero de 1998, un 20% sobre la tasa en vigor del primero de enero de 1994.

f) El primero de enero de 1999, un 20% sobre la tasa en vigor del 1o de enero de 1994.

Dichos bienes quedarían libres de arancel el 1o de enero de 1999.

D.- Se consolida la tasa cero vigente.

CUADRO: 3.1A

CODIGOS DE DESGRAVACION DE FRACCIONES ARANCELARIAS EN EL TLC. (PORCENTAJE (MEXICO, CANADA y E. U. A.))								
MEXICO								
	A	B	C	D	B1	B6	NADA(	TOTAL
FARMOQUIMICOS	85	16.7	62.9	92.9				72.9
MEDICAMENTOS	2.2	0	26.5	7.1				12.7
PAPS	12.8	83.3	10.6	0				14.4
SUBTOTAL	100	100	100	100				100
CANADA								
	A	B	C	D	B1	B6	(-)	TOTAL
FARMOQUIMICOS	96	93.8	13.9	15.5				72.9
MEDICAMENTOS	0	0.7	67.3	22.6				12.7
PAPS	4	5.6	18.8	61.9				14.4
SUBTOTAL	100	100	100	100				100
E. U. A.								
	A	B	C	D	B1	B6	(-)	TOTAL
FARMOQUIMICOS	72.8	93.9	85.3	32.4				72.9
MEDICAMENTOS	12.3	0	6.9	54.1				12.7
PAPS	14.9	6.1	7.8	13.5				14.4
SUBTOTAL	100	100	100	100				100

FUENTE: CUADRO 3.1 (Elaboración propia, con datos obtenidos de CANIFARMA)

CUADRO: 3.1B

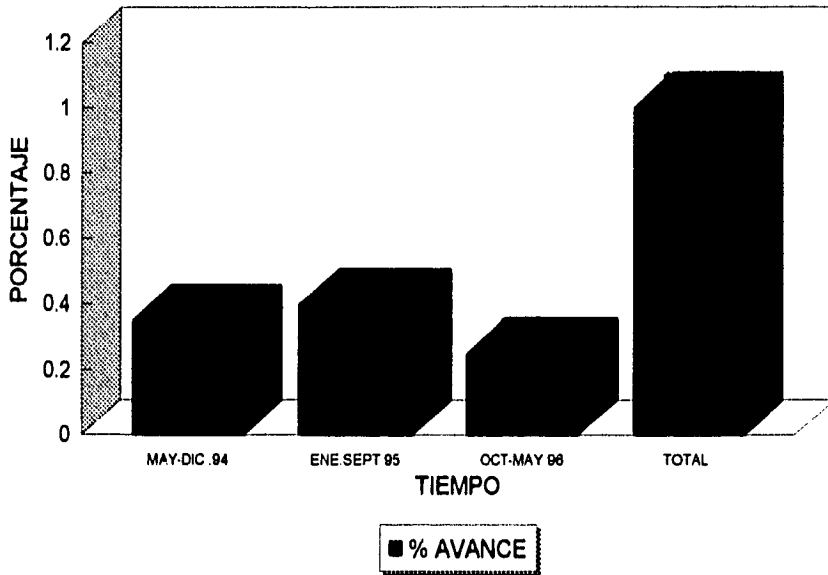
CODIGOS DE DESGRAVACION DE FRACCIONES ARANCELARIAS EN EL TLC. (PORCENTAJ (MEXICO, CANADA y E. U. A.)								
MEXICO								
	A	B	C	D	B1	B6	NADA (-)	TOTAL
FARMOQUIMICO	59.7	0.6	37.2	2.5				100
MEDICAMENTOS	9	0	89.9	1.1				100
PAPS	45.5	14.9	31.7	0		7.9		100
SUBTOTAL	51.2	2.6	43.1	2		1.1		100
CANADA								
	A	B	C	D	B1	B6	(-)	TOTAL
FARMOQUIMICO	41.9	52.8	2.7	2.5				100
MEDICAMENTOS	0	2.2	76.4	21.3				100
PAPS	8.9	15.8	18.8	51.5			3	100
SUBTOTAL	31.8	41.1	14.4	12			0.4	100
E. U. A.								
	A	B	C	D	B1	B6	(-)	TOTA
FARMOQUIMICO	71.6	9	17	2.3				100
MEDICAMENTOS	69.7	0	7.9	22.5				100
PAPS	74.3	3	7.9	5		5.9	4	100
SUBTOTAL	71.8	7	14.6	5.3		0.9	0.6	100

FUENTE: CUADRO 3.1 (Elaboración propia, con datos obtenidos de CANIFARMA)

# **GRAFICAS**

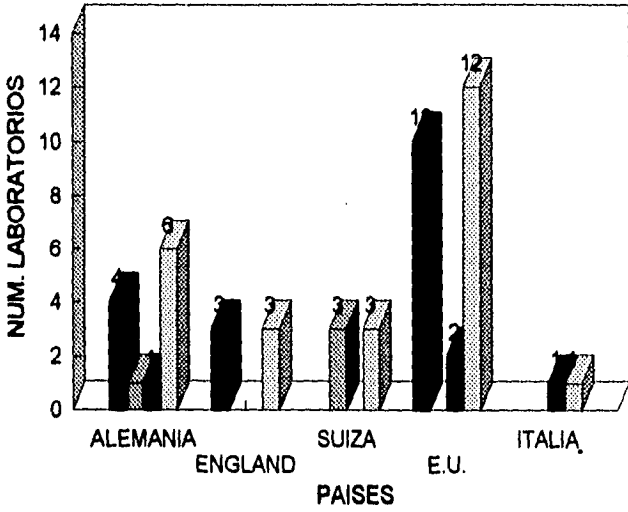
# AVANCE EN LA TESIS

1994-1996



GRAFICA: A-1

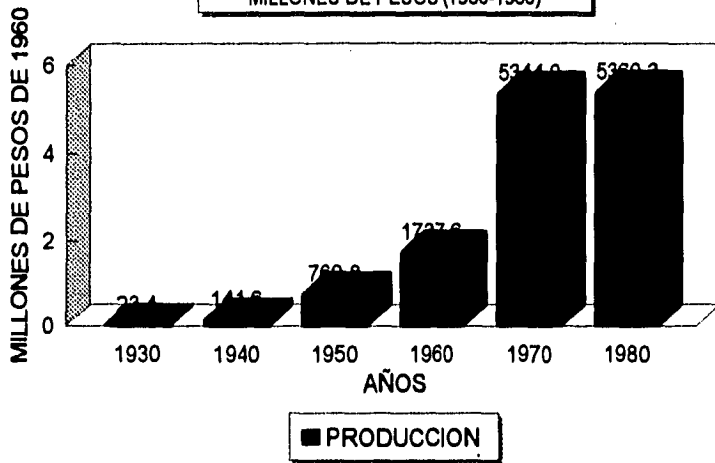
**PRINCIPALES EMPRESAS FARMACEUTICAS  
GIRO DE PRODUCCION ANTES DE 1940**



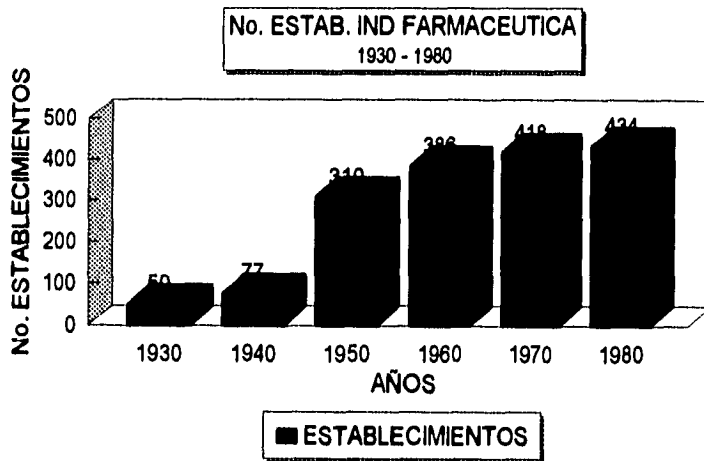
■ P. FARM    ▨ COL. SINT.    ■ P. QUIM.    ▤ TOTAL

GRAFICA: 1.1

**PROD BRUTA IND. FARMACEUTICA**  
MILLONES DE PESOS (1930-1980)



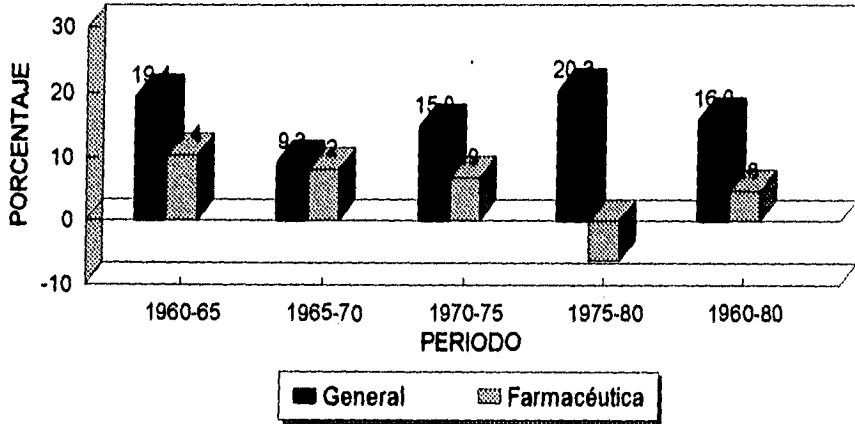
**GRAFICA: 1.2**



**GRAFICA: 1.3**

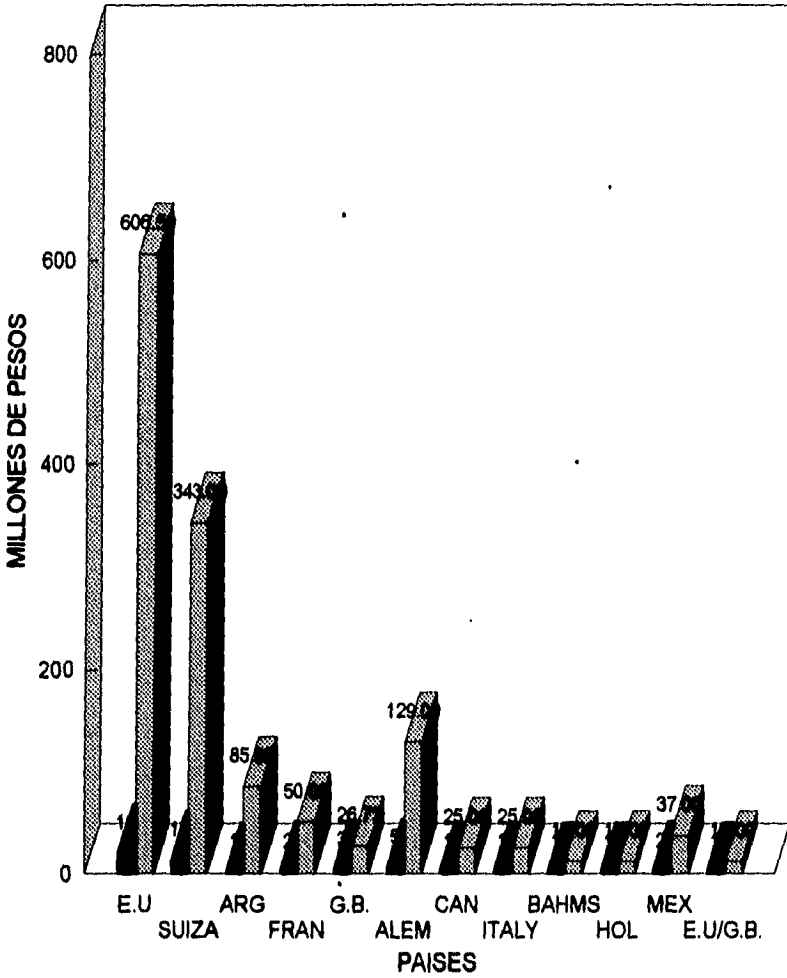


TASAS DE CREC. PROMEDIO  
IND. QUIMICA GENERAL E IND FARMACEUTICA



GRAFICA: 1.3A

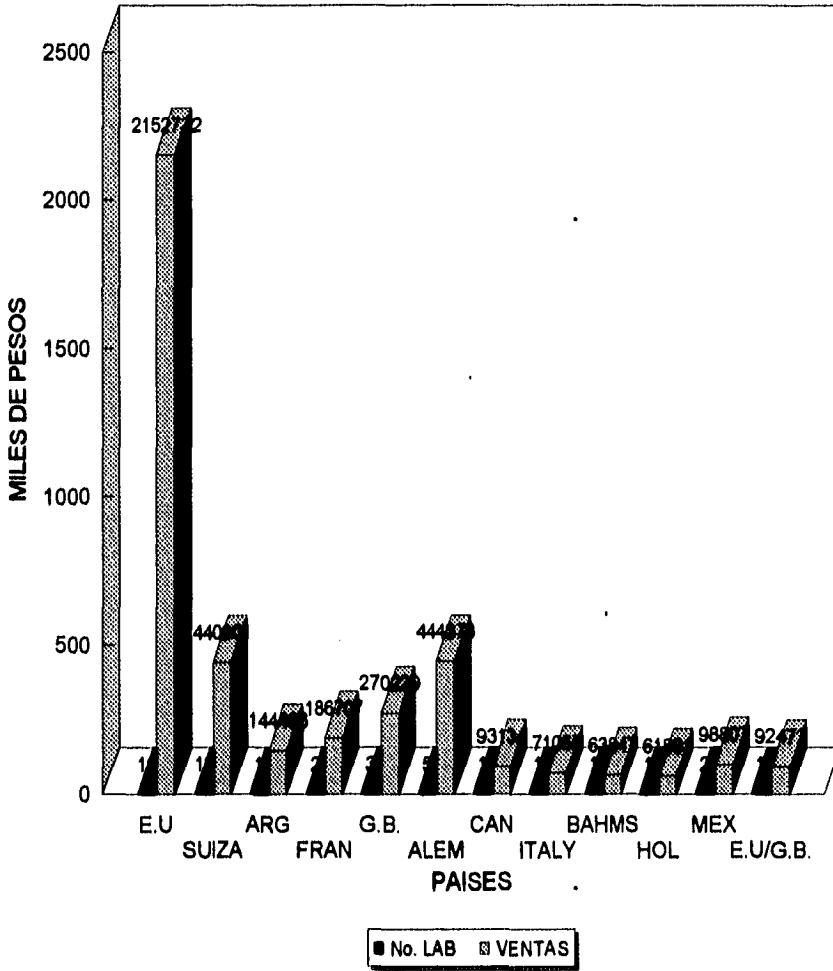
**LABORATORIOS FARMACEUTICOS  
POR PAISES Y CAPITAL SOCIAL, 1974**



■ No. LAB.    ▨ CAP SOCIAL

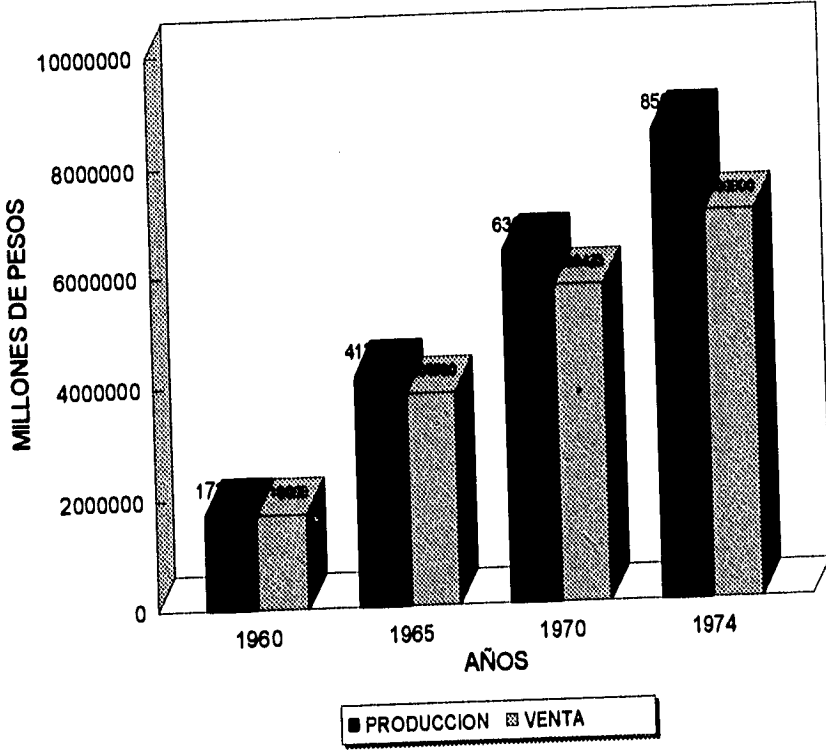
GRAFICA: 1.4

**LABORATORIOS FARMACEUTICOS  
POR PAISES Y VENTAS, 1974**



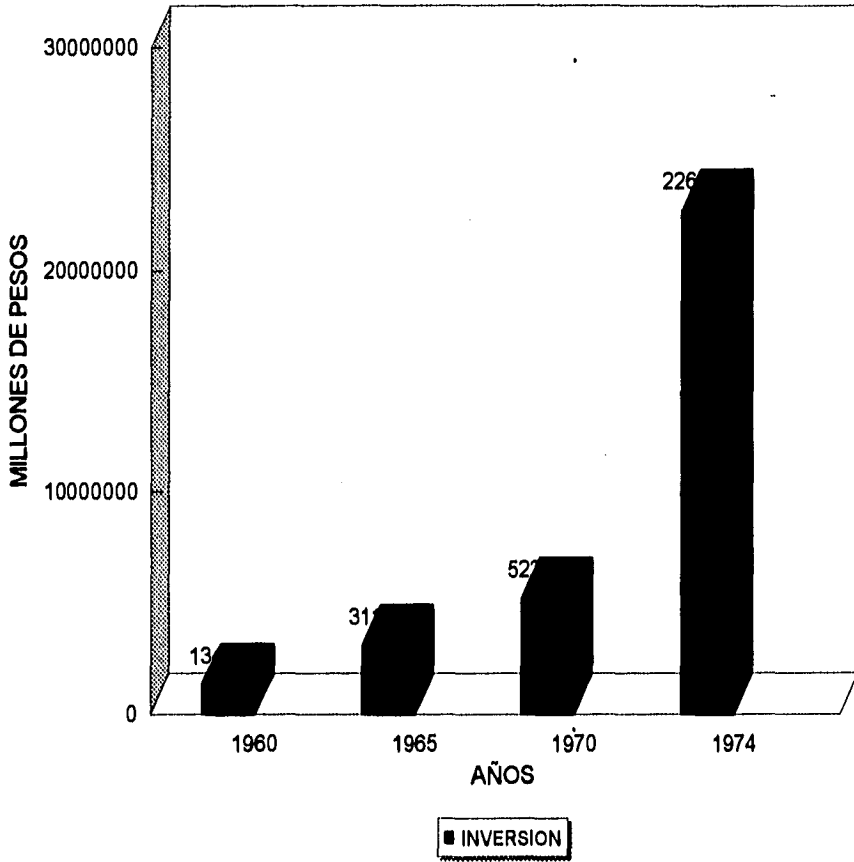
**GRAFICA: 1.5**

**PROD. Y VENTA DE LA IND FARMACEUTICA**  
MILLONES DE PESOS



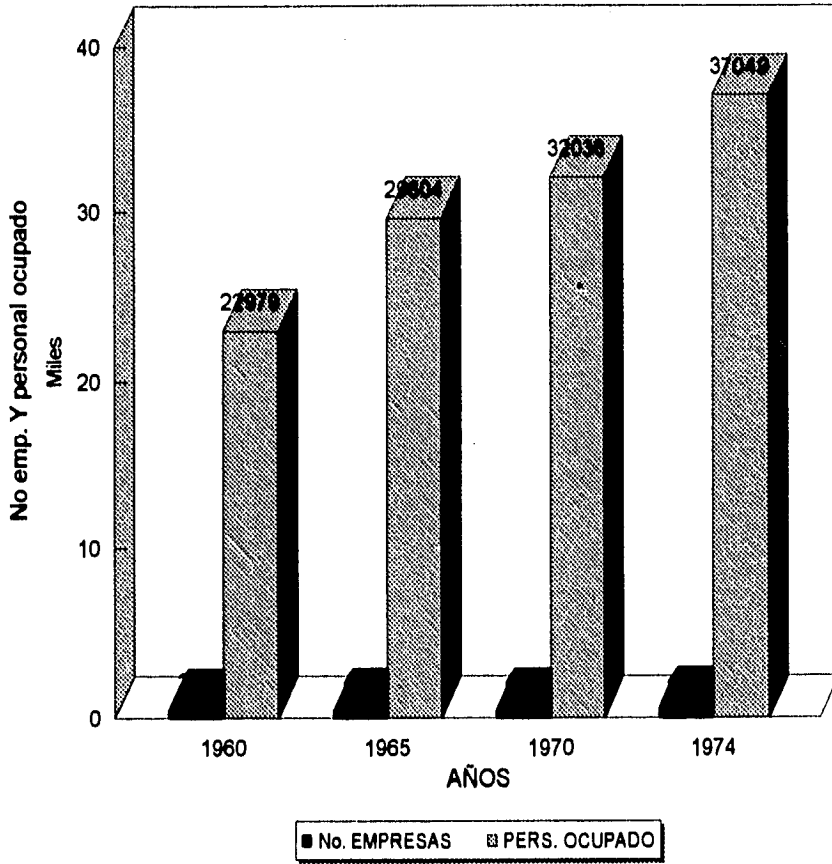
GRAFICA: 1.6

INVERSION DE LA IND. FARMACEUTICA  
MILLONES DE PESOS



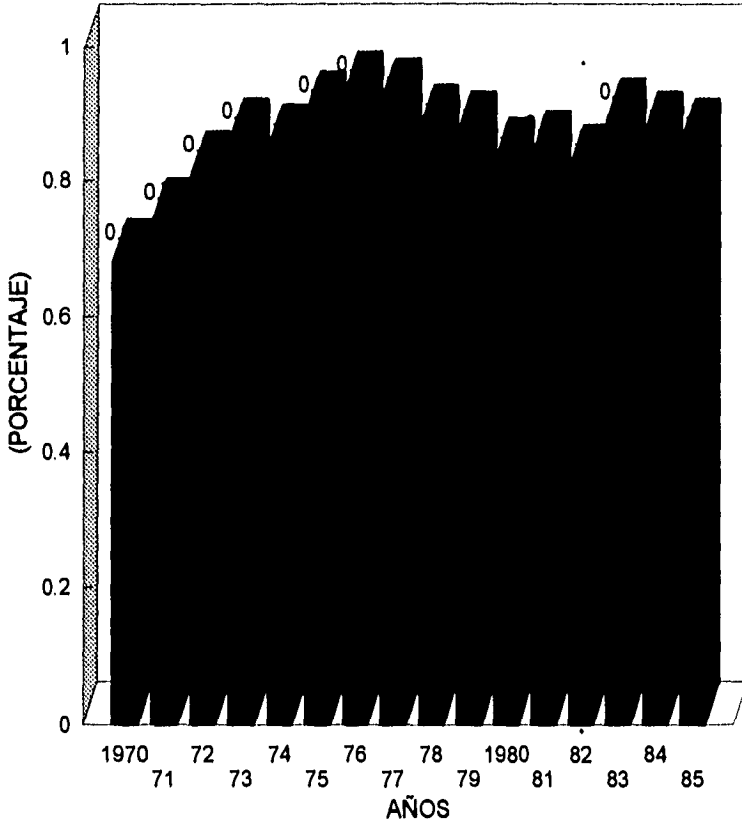
GRAFICA: 1.6A

**NUMERO DE EMPRESAS  
Y PERSONAL OCUPADO 1960-1974**



**GRAFICA: 1.7**

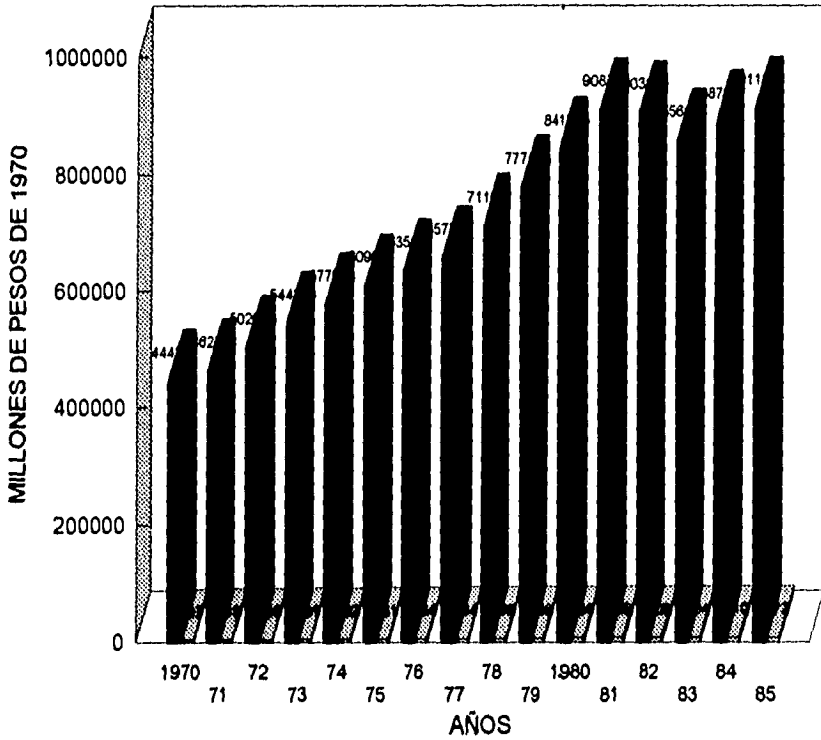
**INDUSTRIA FARMACEUTICA NACIONAL  
PARTICIPACION PORCENTUAL EN EL PIB**



■ PIB FARMACEUTICO

GRAFICA: 1.8

INDUSTRIA FARMACEUTICA NACIONAL  
PIB NACIONAL Y FARMACEUTICO

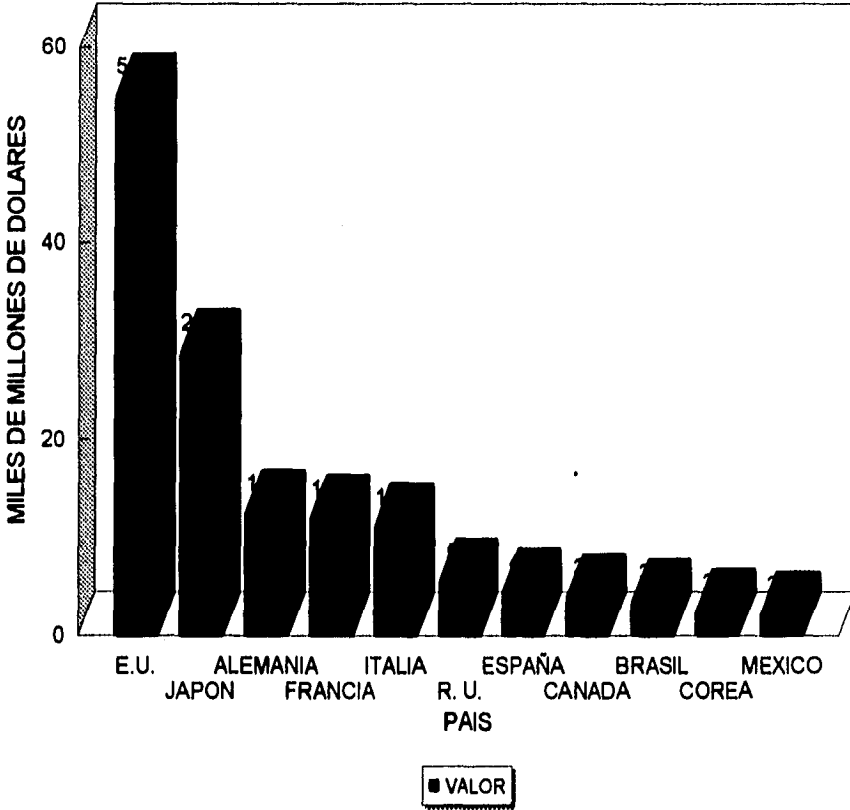


■ PIB NACIONAL    ▨ PIB FARMACEUTICO

GRAFICA: 1.8A



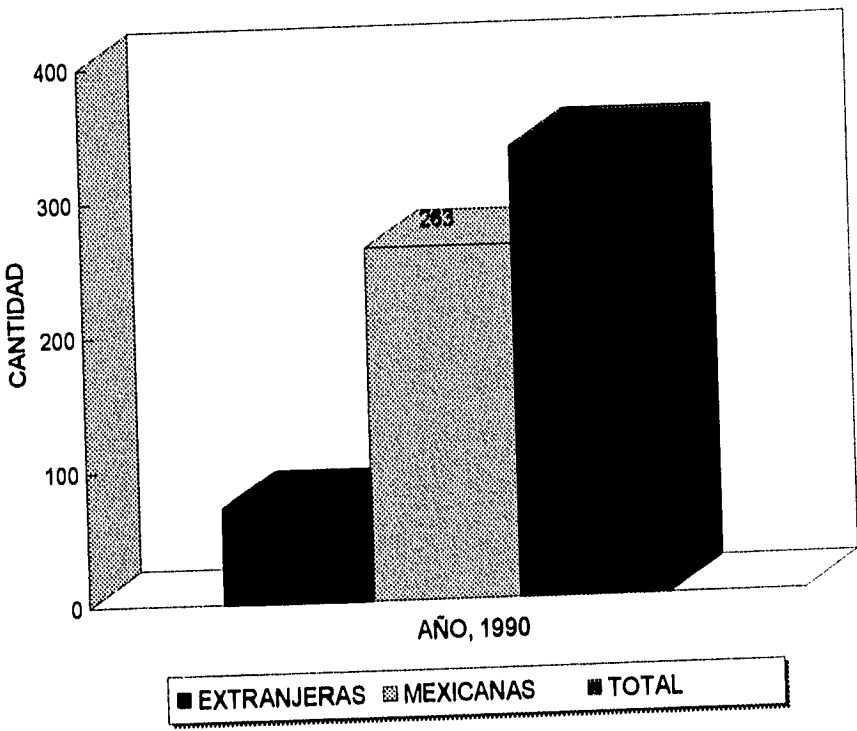
VALOR DE MERCADOS QUIM-FARMACEUTICO, 1990  
(MILES DE MILLONES DE DOLARES)



GRAFICA: 2.1

# IND. QUIMICO-FARMACEUTICA

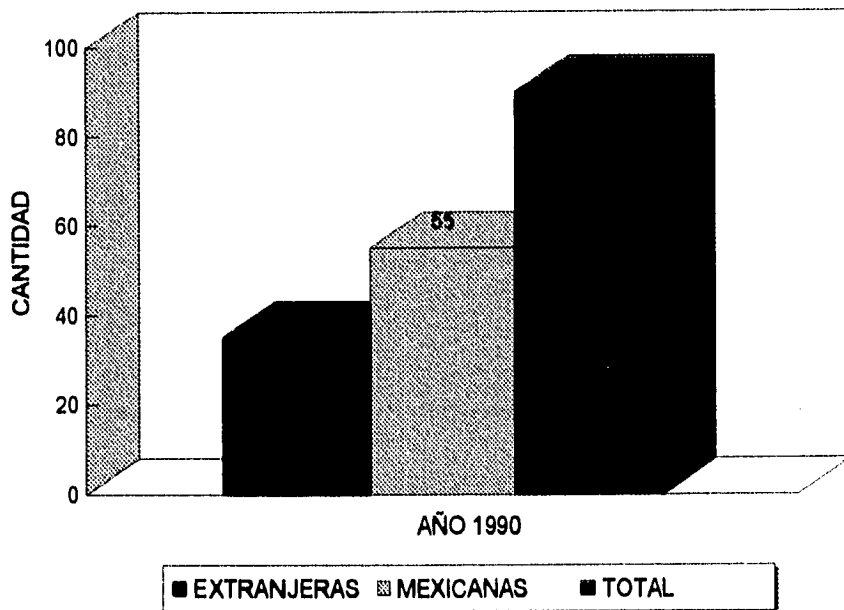
## AUTOABASTECIMIENTO DE EMPRESAS FARMACEUTICAS



GRAFICA: 2.2

# IND. QUIMICO-FARMACEUTICA

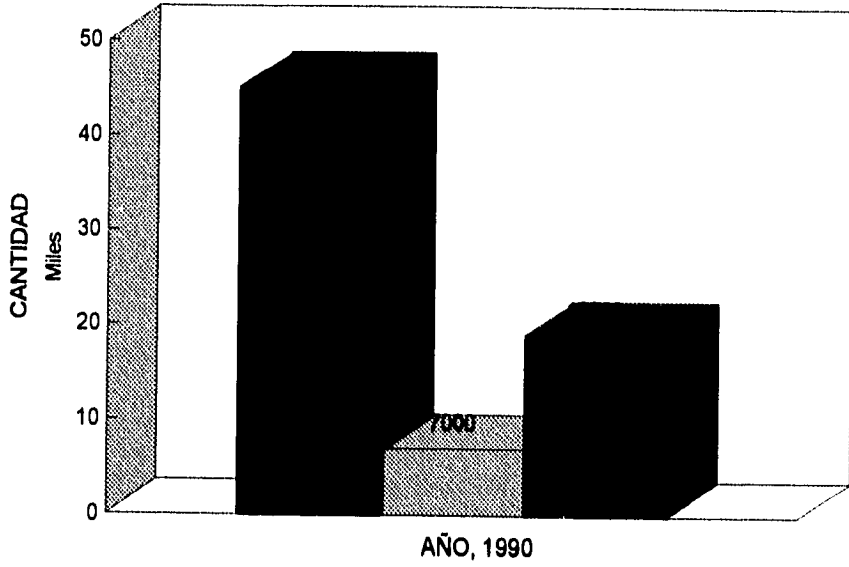
## AUTOABASTECIMIENTO DE EMPRESAS FARMOQUIMICAS



GRAFICA: 2.3

# IND. QUIMICO-FARMACEUTICA

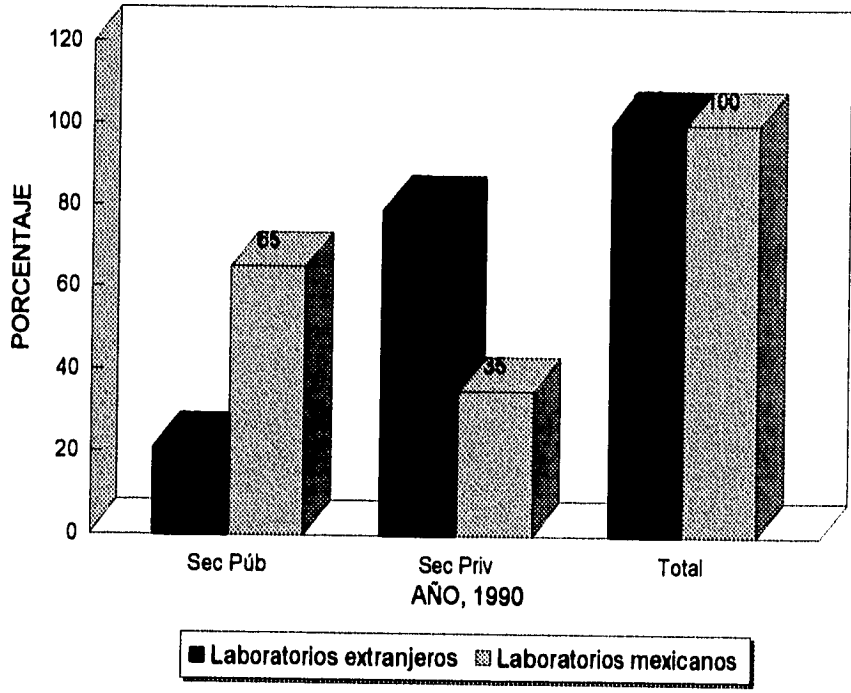
1990



■ PERS. OCUPADO    ▨ PRODUCTOS EN MERC  
■ PRESENTACIONES

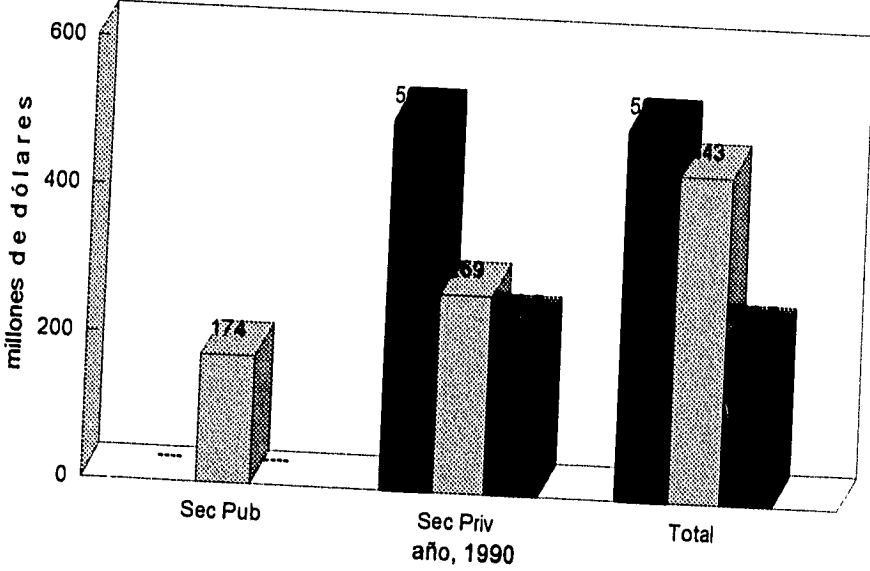
GRAFICA: 2.4

**PARTICIPACION DEL SECTOR PUBLICO Y PRIVADO  
ADQUISICION DE FARMACEUTICOS**



**GRAFICA: 2.5**

**MERCADO DE IND QUIM-FARMACEUTICA**  
 (Ventas en millones de dólares)

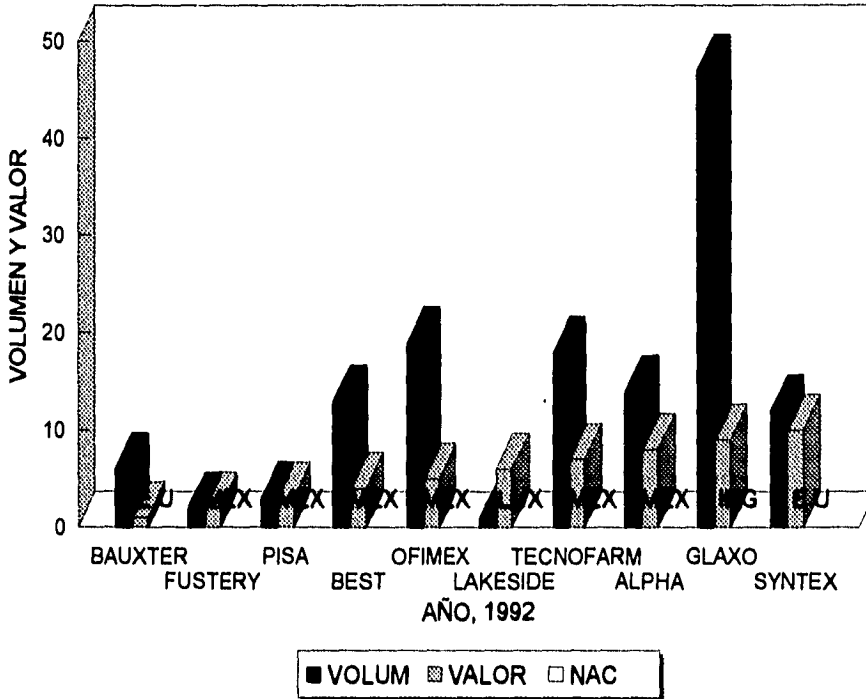


■ Venta farmoquimicos      ■ Venta PAPS  
 ■ Venta productos veterinarios

GRAFICA: 2.6

# INDUSTRIA FARMACEUTICA EN MEXICO

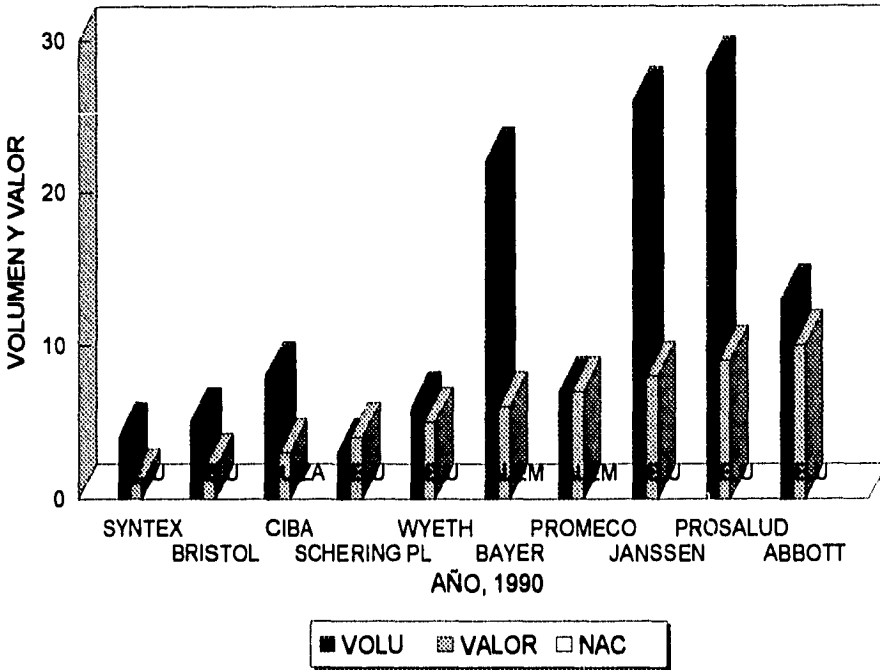
## MERCADO SECTOR PUBLICO



GRAFICA: 2.7

# IND FARMACEUTICA EN MEXICO

MERCADO DEL SECTOR PRIVADO

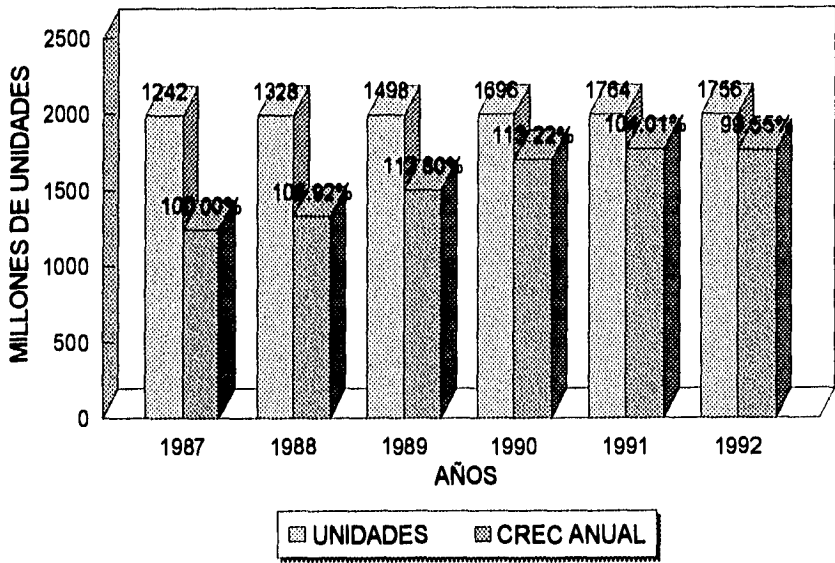


GRAFICA: 2.8



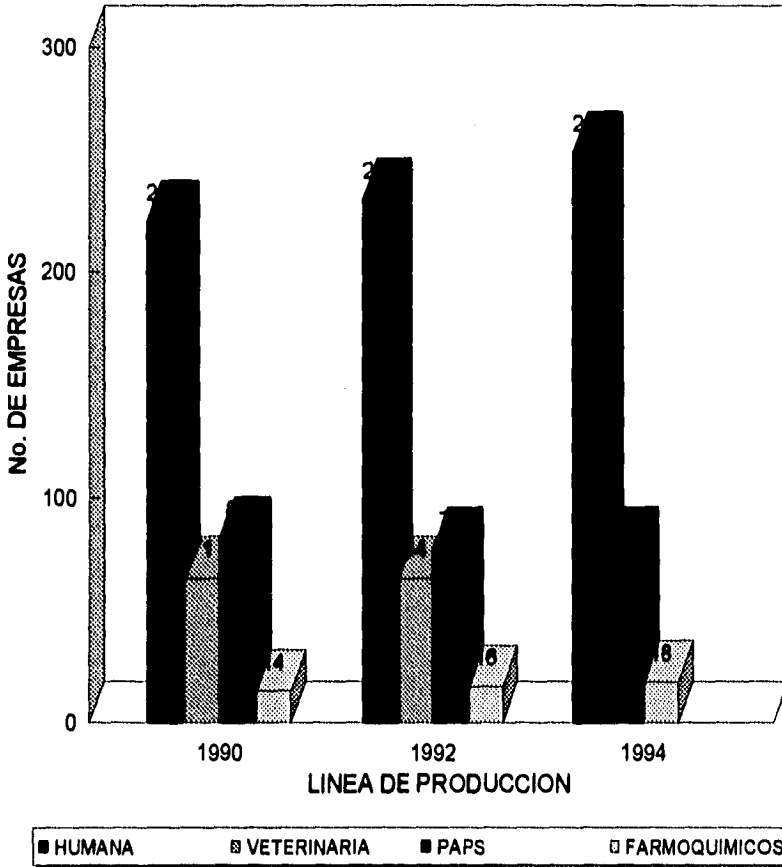
# MERCADO TOTAL FARMACEUTICO

1987-1992



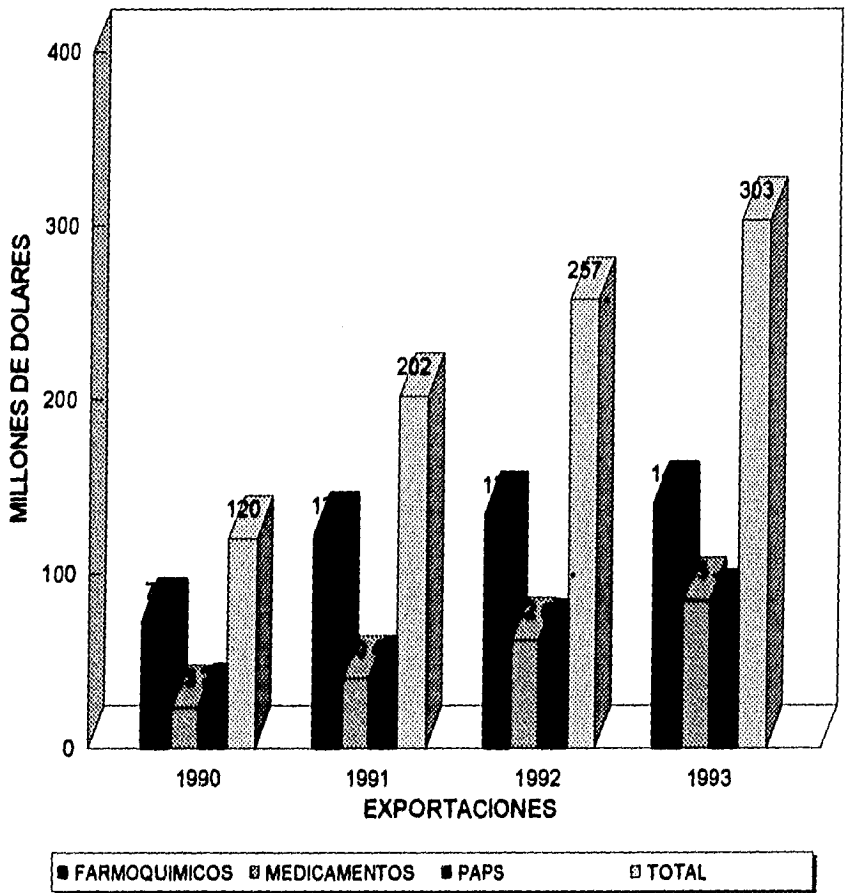
**GRAFICA 2.9**

**LAS EMPRESAS DE LA IND FARMACEUTICA EN MEXICO**  
 1990, 1992 y 1994. SEGUN LA LINEA DE PRODUCCION



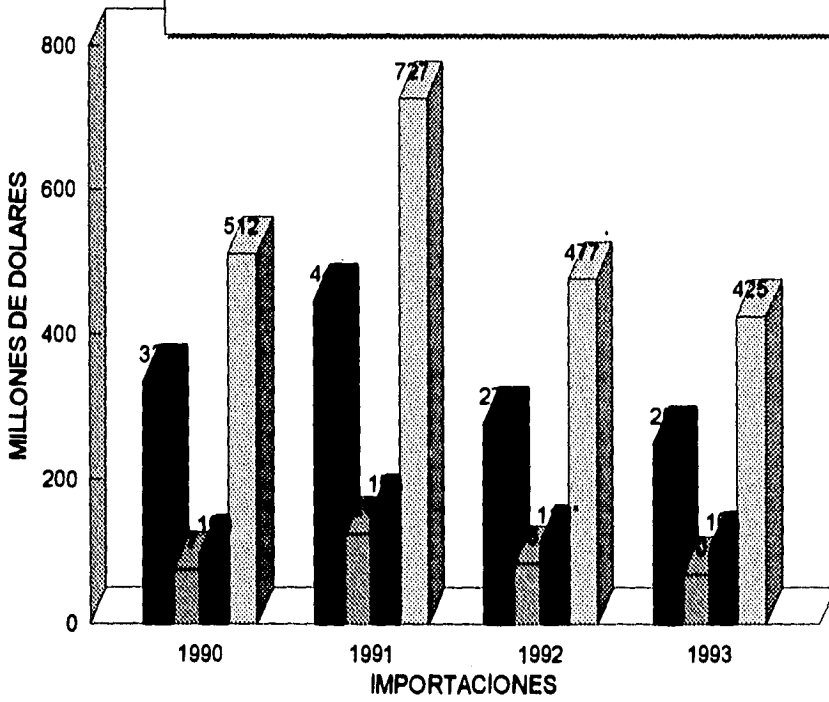
**GRAFICA: 2.10**

**IND. FARMACEUTICA (COMERCIÓ EXTERIOR)  
EXPORTACIONES**



**GRAFICA: 2.11**

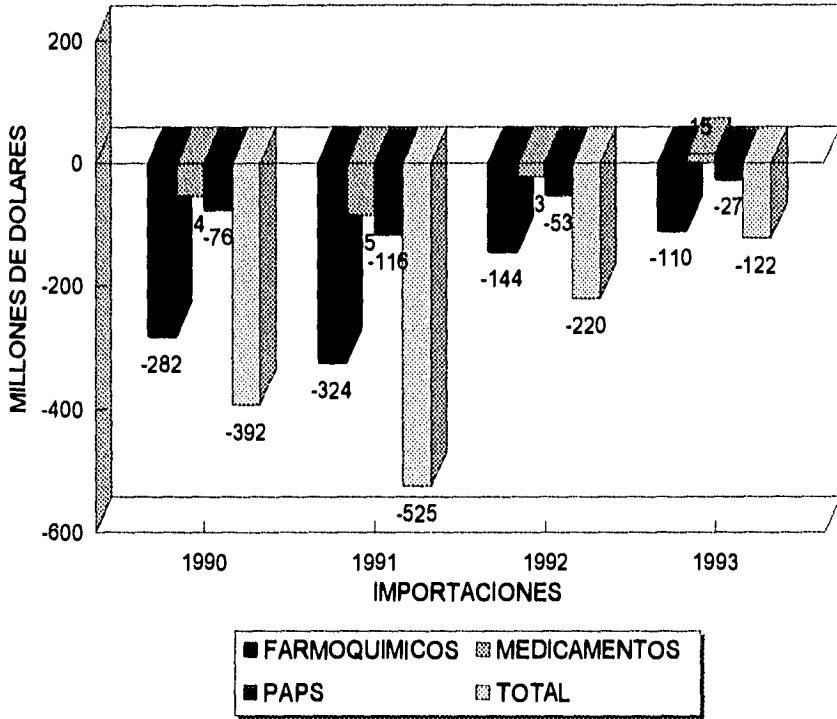
IND. FARMACEUTICA (COMERCIO EXTERIOR)  
IMPORTACIONES



■ FARMOQUIMICOS ■ MEDICAMENTOS ■ PAPS ■ TOTAL

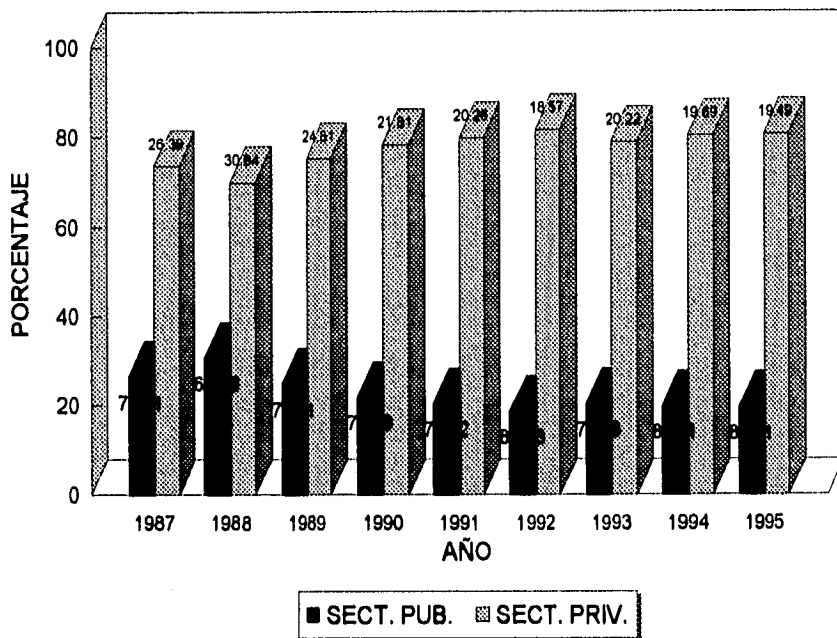
GRAFICA: 2.12

**IND. FARMACEUTICA (COMERCIO EXTERIOR)**  
**SALDO (IMP-EXP)**



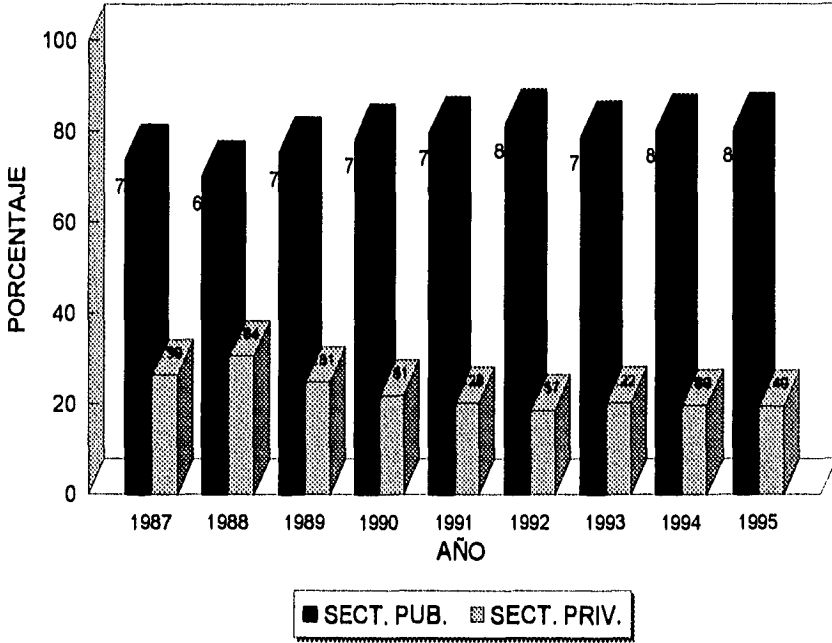
**GRAFICA: 2.13**

**PARTICIPACION DE LAB. EXTRANJEROS  
EN EL MERCADO PUB. Y PRIV.**



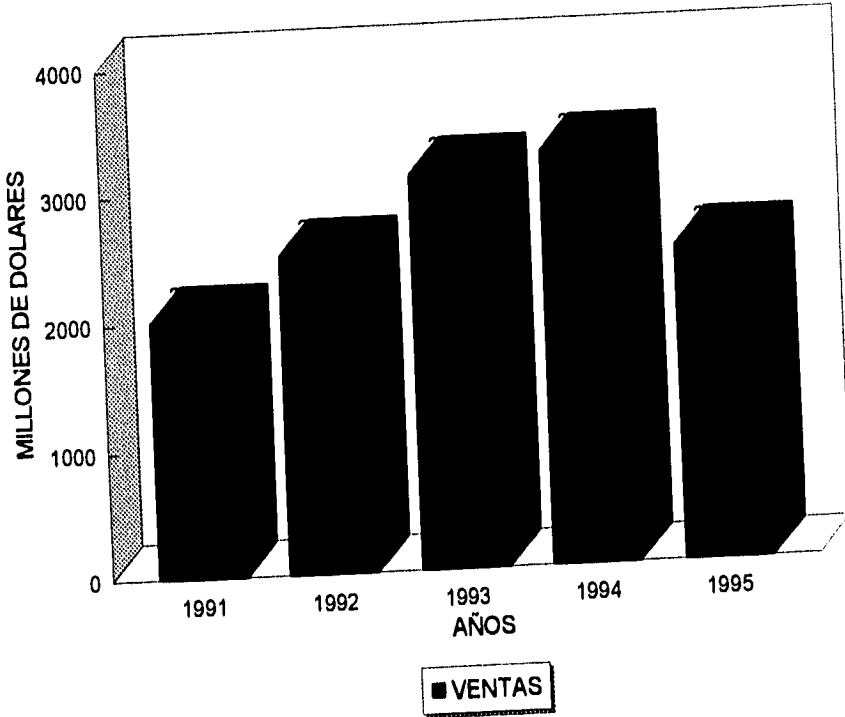
**GRAFICA: 2.14**

**PARTICIPACION DE LAB. MEXICANOS  
EN EL MERCADO PUB. Y PRIV.**



**GRAFICA: 2.14A**

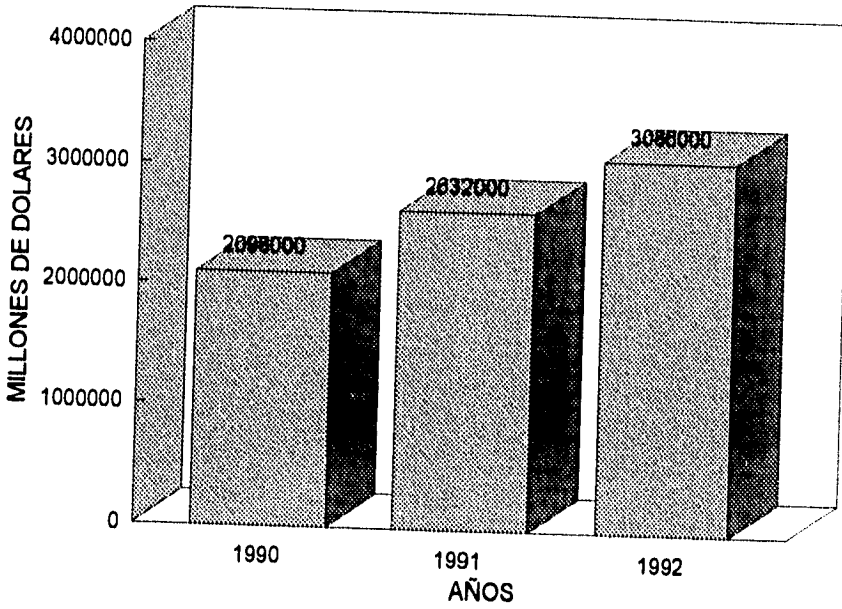
# VENTAS NACIONALES DE LA IND. FARMACEUTICA



GRAFICA. 2.15



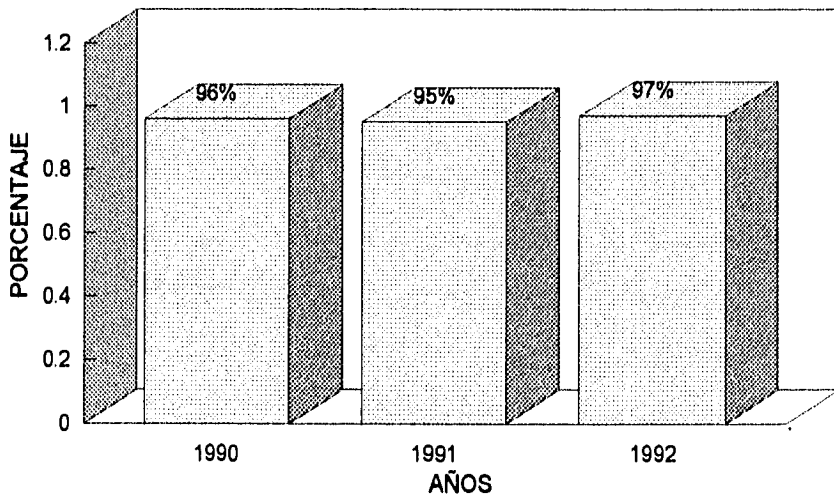
# CONSUMO APARENTE DE LA IND. FARMACEUTICA



CONS. APARENTE

GRAFICA. 2.15A

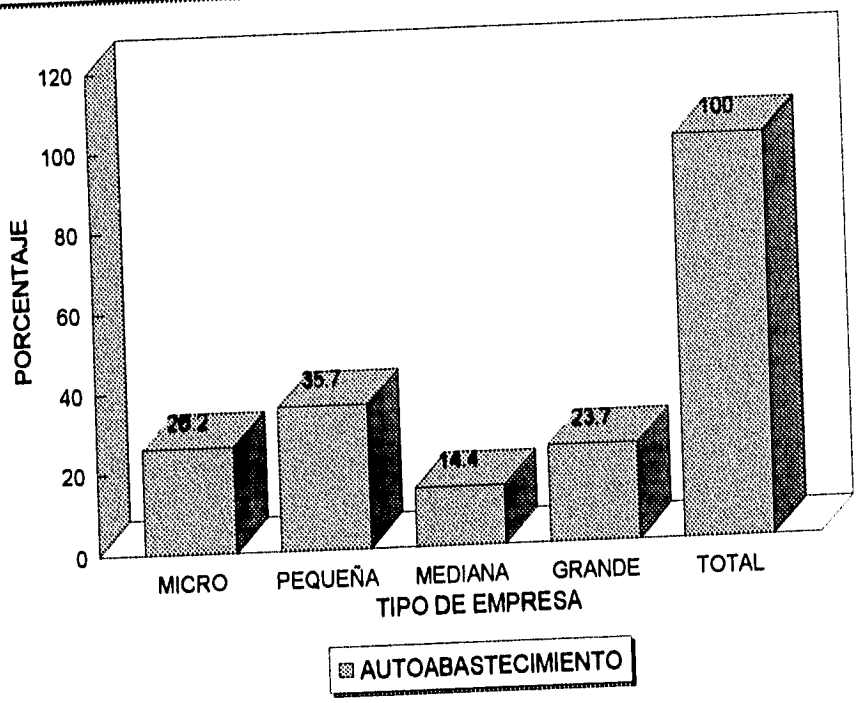
# AUTOABASTECIMIENTO DE MEDICAMENTOS DE LA IND. FARMACEUTICA



□ AUTOABASTECIMIENTO

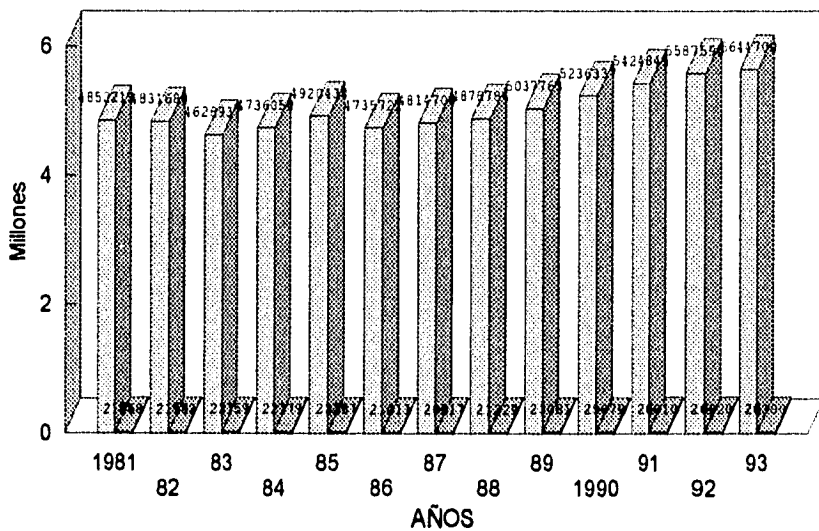
GRAFICA: 2.16

# COMPOSICION DE LA IND. FARMACEUTIC POR TIPO DE EMPRESA, 1992



GRAFICA: 2.17

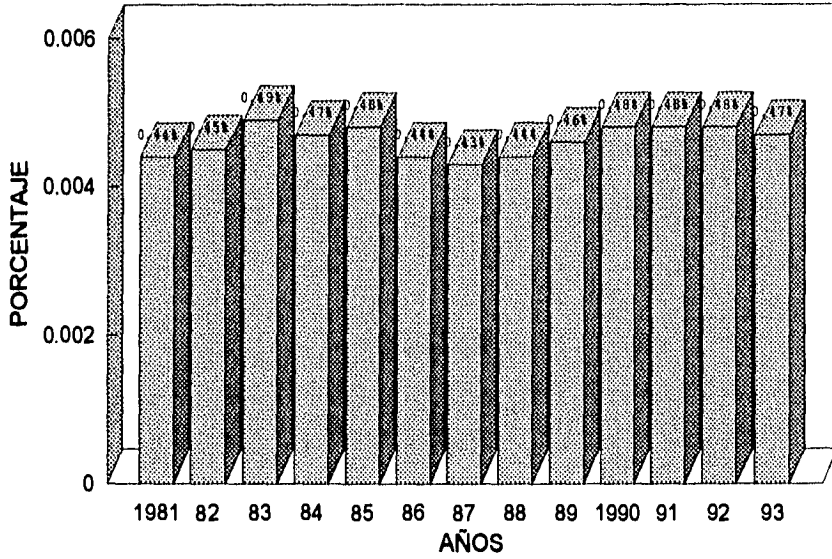
## PIB NACIONAL Y FARMACEUTICO (MILLONES DE PESOS DE 1980)



PIB NACIONAL
  PIB FARMACEUTICO

**GRAFICA: 2.18**

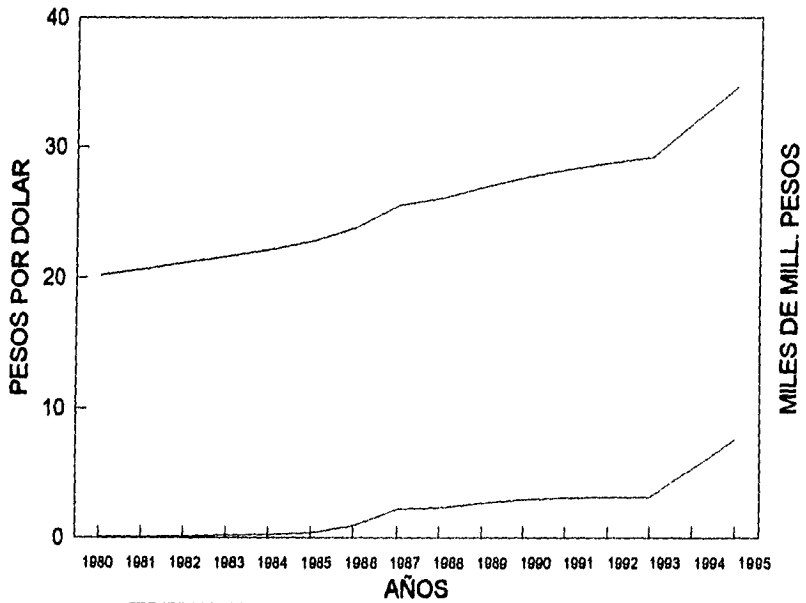
PARTICIPACION PIB FARMACEUTICO EN EL PIB NACIONAL  
(1981-1993)



■ PART. PIB FARMACEUTICO

GRAFICA: 2.19

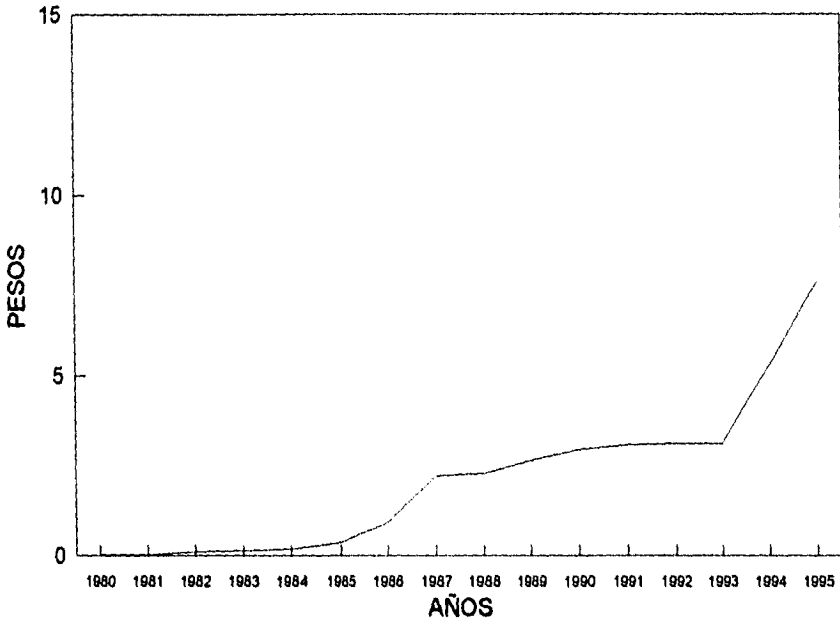
**VENTAS IND.FARM. Y TIPO DE CAMBIO  
1980-1995**



- TIPO DE CAMBIO      - VENTAS IND. FARM.

**GRAFICA: 3.1**

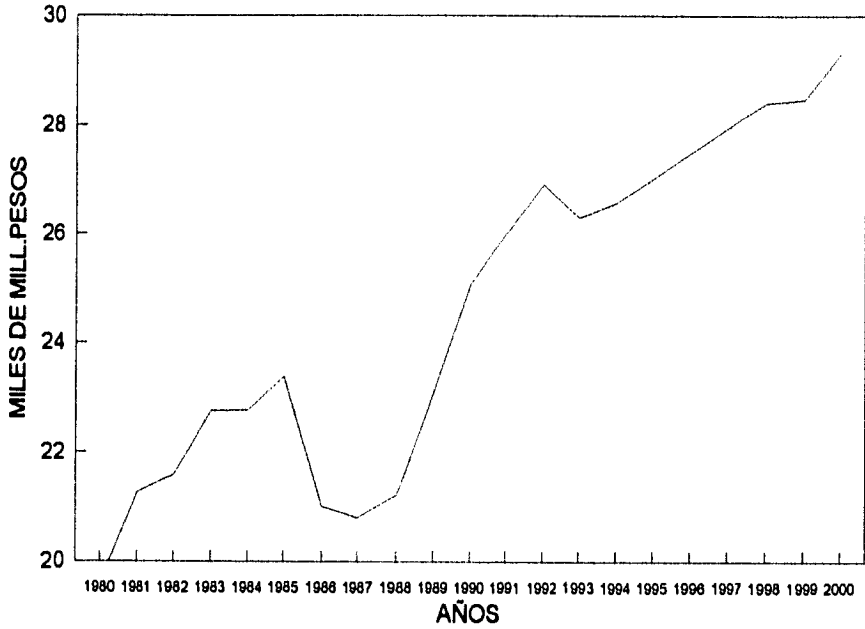
**TIPO DE CAMBIO  
1980-1995**



**- TIPO DE CAMBIO**

**GRAFICA: 3.2**

**VENTAS IND. FARMACEUTICA.  
PRONOSTICO 1996-2000**

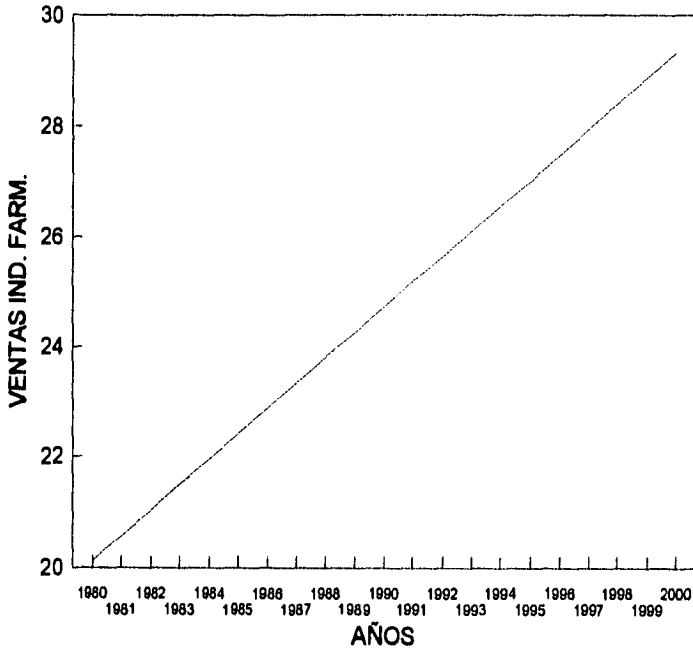


**- VENTAS IND. FARM.**

**GRAFICA: 3.3**



**VENTAS IND. FARMACEUTICA.  
PRONOSTICO 1996-2000**



**- VENTAS IND. FARM.**

**GRAFICA: 3.4**

## BIBLIOGRAFIA

AGUILAR Medina Ricardo; La industria farmacéutica en México, análisis de las posibilidades de su mexicanización; 1978, (Tesis).

BERNAL Sahagún Victor; Las empresas trasnacionales en México y en América Latina; "empresas trasnacionales y acumulación de capital en México", Facultad de Economía, Investigaciones Económicas.

GEREFFI Gary; la industria farmacéutica en el tercer mundo; Ed. Fondo de Cultura Económica.

SANCHEZ Alvarado América; La industria farmacéutica en México; 1983, (tesis).

SORIA Victor M; Estructura y Comportamiento de la industria químico-farmacéutica en México; UAM Iztapalapa, 1984.

PATIÑO Pozas E; La industria farmacéutica en México; UNAM, 1976.

Diccionario de términos económicos, José Zorrilla, Ed:

La inversión extranjera directa y su impacto en el comercio exterior de México. 1980-1992:

El caso de la industria farmacéutica.

UNAM 1993

Aragón ENEP

Autor: Tobón Vargas, Hugo Benito

La inversión extranjera en la industria químico-farmacéutica. UNAM 1992

Autor: Mariscal Ramos Rosalba

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial; cap. 30, "Productos farmacéuticos", Ed: PORRUA, 1993, ps. 614-615

U.S. Industrial Outlook, 1993.

U.S. Department of commerce, International, Trade Administration. p. 43-1 a 4.

Estadística Básica para Planificación,

Arturo Nuñez del Prado Venavente,

Ed: s. XXI

ps. 141-233

## REVISTAS

Revista CANIFARMA, Enero-Febrero de 1992, año 7, No. 31

Revista CANIFARMA, Noviembre-Diciembre de 1993, año 8, No. 42

Revista CANIFARMA, Enero-Febrero de 1994, año 9, No. 43

Revista D.C. (Información Dinámica de Consulta), 1o de Septiembre de 1993, año VIII, No. 183, pag 2218.

Revista D.C. (Información Dinámica de Consulta), 19 de Enero de 1994, año IX, No. 192, pag 2351.

Revista, Información Dinámica de Consulta (IDC), No. 207, 17 de Agosto de 1994, Ed: Consultores empresariales.

Revista, ANIERM Junio de 1992.

Revista, Industria farmacéutica Noviembre-Diciembre de 1988, año 3 No. 14, pag 33.

Revista Industria farmacéutica Marzo-Abril de 1989, año 4 No. 16, pag 19.

Revista Industria farmacéutica en cifras, año 1978-1987; CANIFARMA.

Ley de Comercio Exterior, Diario Oficial de la federación, Mayo de 1993.

Revista, CANIFARMA, Año 8, No. 43; Enero-Febrero de 1994.

Revista, CANIFARMA, Año 8, No. 44; Marzo-Abril de 1994.

Revista, CANIFARMA, Año 8, No. 45; Mayo-Junio de 1994.

Folleto, El Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Operación Básica, SECOFI, Enero de 1994.

## PERIODICOS

UNO MAS UNO; 10 de Noviembre de 1991, Acuerdo en Aranceles y Reglas de Origen, P. 20.

El Economista, Martes 21 de Diciembre de 1993. p. 26

El Economista, Martes 16 de Diciembre de 1993. p. 44

El Financiero, Viernes 31 de Diciembre de 1993. P. 6

El Economista, Jueves 27 de Enero de 1994. p. 35

El Economista, Miércoles 13 de Diciembre de 1995, p. 24

El Economista, Martes 23 de enero de 1996, p. 37

El Economista, Miércoles 24 de Enero de 1996, p. 32

El Universal, Domingo 29 de Enero de 1995.

El Economista; Viernes 2 de febrero de 1996, p. 29

El Economista; Miércoles 7 de febrero de 1996, p. 26

El Economista; Lunes 12 de febrero de 1996, p. 39

El Economista; Lunes 19 de febrero de 1996, p. 34

El Economista; Miércoles 28 de febrero de 1996, p. 28

El Economista; Miércoles 6 de marzo de 1996, p.

El Economista; Viernes 29 de marzo de 1996, p. 30

El Economista, Miércoles 20 de marzo de 1996, p. 29

El Economista, Miércoles 10 de abril de 1996, p. 37

El Economista; Viernes 19 de Abril de 1996, p. 30

## **ESTADISTICAS**

Statistical Abstract of the United States, 1993, 113th Edition.  
The Preference Press, Inc.

Estadísticas; La Realidad Económica de México, 1993.

Estadísticas; La Realidad Económica de México, 1995.

Estadísticas; La Economía Mexicana en Cifras, Nafinsa, 1982.

Estadísticas; La Economía Mexicana en Cifras, Nafinsa, 1986.

## GLOSARIO DE TERMINOS

**ANALGESICO:** Medicamento o droga que mitiga el dolor.

**ESTEROIDE:** Tipo de hormona.

**FARMACOPEA:** Libro en que se expresan las sustancias medicinales que se usan más comúnmente y el modo de prepararlas y conbinarlas.

### MEDICAMENTOS

**ETICOS:** Son aquellos que se expiden con receta médica.

### MEDICAMENTOS

**GENERICOS:** Aquellos en los que no se menciona la marca comercial del producto, sino, solamente el principio activo del mismo.

**MORBILIDAD:** Sinónimo de enfermedad.

**PATOLOGIA:** Estudio de la naturaleza de las enfermedades.

**POSOLOGIA:** Parte de la terapéutica que trata de las dosis en que deben administrarse los medicamentos.

### PREPARACION

**GALENICA:** Refiérese a una preparación médica.

**TERAPEUTICA:** Parte de la medicina que enseña los preceptos y remedios para el tratamiento de las enfermedades.

**SULFONAMIDAS:** Sustancia perteneciente a un grupo de fármacos sintéticos bacteriostáticos que son eficaces en el tratamiento de las infecciones producidas por muchos microorganismos gramnegativos y grampositivos. Impide el normal crecimiento, desarrollo y multiplicación de las bacterias pero no destruye los organismos maduros.

**BACTERICIDA:** Que destruye o lisa las bacterias.