

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---

**FACULTAD DE ECONOMIA**

**SEMINARIO DE COMERCIO INTERNACIONAL**

**IMPACTO DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO CON AMERICA DEL  
NORTE (TLCAN) EN LA INDUSTRIA FARMACEUTICA NACIONAL  
1995-2005**

**ENSAYO QUE PRESENTA:**

RAUL MARTINEZ ACUÑA

Para obtener el titulo de

LICENCIADO EN ECONOMIA

**DIRECTOR DE ENSAYO: LIC JOSE MANUEL GUZMAN GONZALEZ**

---

MEXICO DF;

SEPTIEMBRE DEL 2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

A mi madre  
mi esposa  
mis hijos:

Raúl Martínez Acuña

# INDICE TENTATIVO

Página

<b>Introducción</b> .....	V
---------------------------	---

## **Capítulo 1 Marco Conceptual**

1. Ventajas competitivas de las naciones..	1
(modelo de Michael Porter)	
1.1 Condición de los factores.	4
1.2 Condición de la demanda.	5
1.3 Empresas relacionadas y de apoyo.	8
1.4 Competencia interna: estructura y rivalidad.	9
1.5 Diamante.	10
1.6 Gobierno: acción y políticas.	10
1.7 Eventos fortuitos.	12
1.2. Competitividad sistémica...	12
1.2.1 Nivel meta.	13
1.2.2 Nivel macro.	14
1.2.3 Nivel meso.	16
1.2.4 Nivel micro.	16
1.3 Vínculos de las corrientes del pensamiento económico con la industria farmacéutica.....	17

## **Capítulo 2 Origen y estructura de la industria farmacéutica**

2.1. Antecedentes de la industria farmacéutica en le mercado mundial.	23
2.2. Evolución del mercado farmacéutico mundial.	25
2.3. Principales empresas transnacionales farmacéuticas en el mercado mundial.	29

## **Capítulo 3 Situación actual de la Industria farmacéutica en México 1995-2005**

3. 1. Antecedentes y establecimiento de la industria farmacéutica en México.	32
3.2 Situación actual de la industria farmacéutica en México..	34
3.2.1 Panorama internacional.	34
3.2.2 Panorama nacional.	36
3.2.2.1 Órganos que regulan la industria farmacéutica.	41
3.2.2.2 Regulaciones.	43
3.2.2.3 Canales de distribución.	46

3.2.2.4 Situación actual del mercado farmacéutico. ....	47
3.2.2.4.1 Ventas en la industria farmacéutica en México 1997-2002. ....	50
3.2.2.4.2 Comercio exterior. ....	53
3.2.2.4.3 Contribución de la industria farmacéutica en el PIB Nacional. ....	57
3.3. Industria productora de principios activos farmacéuticos. ....	58

**Capítulo 4 Impactos en la industria farmacéutica mexicana con la firma del tratado de libre comercio con América de norte. (TLCAN)**

4. Trato nacional y acceso de bienes al mercado. ....	62
4.1. Desgravación arancelaria. ....	64
4.2. Medidas relativas a la regulación. ....	69
4.3. Compras del sector público. ....	70
4.4. Propiedad intelectual. ....	71
4.5. Fusiones y adquisiciones de acuerdo con la apertura. ....	74

<b>Conclusiones Generales.</b> ....	76
-------------------------------------	----

<b>Bibliografía.</b> ....	84
---------------------------	----

## INTRODUCCION

La industria farmacéutica es una industria desarrollada y compleja que tiende a la globalización: integra redes de conocimiento científico y técnico, cuenta con una importante capacidad de manufactura especializada y vastos sistemas de comercialización y distribución. Tiene así mismo, una indudable función social ya que contribuye a mejorar la salud de las personas y por lo tanto a elevar su calidad de vida.

En México, los principales participantes en el sector farmacéutico son empresas internacionales mayoritariamente de capital estadounidense y europeo, si bien existe una pequeña parte de empresas en esta industria de capital nacional.

Durante las ultimas décadas la industria farmacéutica ha enfrentado transformaciones aceleradas y profundas: un número importante de fusiones y adquisiciones entre empresas; la multiplicación de alianzas estratégicas entre grandes laboratorios; el crecimiento en el gasto dedicado a la investigación y desarrollo; la concentración de la capacidad de fabricación en pocos países; el impulso a productos genéricos intercambiables; el desarrollo de la biotecnología; y el inicio de la medicina del genoma<sup>1</sup>.

Esta industria se integra por diferentes divisiones: medicinas de uso humano; principios activos farmacéuticos (fármacos); medicamentos veterinarios; equipos médicos, prótesis y ayudas funcionales; agentes de diagnóstico, insumos de uso odontológico, materiales quirúrgicos, de curación y productos higiénicos.

Con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), se eliminaron los aranceles sobre el 85% del total de las exportaciones farmacéuticas de México. Los impuestos restantes se fueron eliminando paulatinamente en un periodo de 5 a 10 años. Por otro lado, el tratado elimina aranceles mexicanos sobre el 35% de las importaciones de los Estados Unidos y Canadá. Y un 40% se eliminó a largo de los siguientes 10 años a partir de la entrada en vigor del TLCAN.

Para efectos de este ensayo, se abordan exclusivamente el rubro de medicamentos de uso humano. Se pretende dar a conocer los efectos creados en la industria farmacéutica nacional a causa de la firma del TLCAN, con Estados Unidos y Canadá, así como su funcionamiento estructura y sus principales características abarcando un decenio de 1995 2005.

---

<sup>1</sup> El genoma es todo el material genético contenido en las células de un organismo en particular.

El primer capítulo de este ensayo inicia con una revisión sobre las concepciones de la industria tomando como ejemplo el modelo de *las ventajas competitivas* de las naciones de Michael Porter. La teoría de Porter constituye un enfoque alternativo a la convencional y por mucho tiempo predominante *teoría de las ventajas comparativas* que explica el éxito económico a partir de la relativa abundancia de los factores de producción. También se realiza un esbozo del concepto de la competitividad sistémica.<sup>2</sup>

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

En el tercer capítulo se estudia el establecimiento de la industria farmacéutica en México, los antecedentes, estructura y situación actual. Con respecto al comercio de esta industria vemos la parte que se comercializa en el mercado interno y externo para determinar el monto por concepto de ventas en relación con el producto interno bruto.

En el cuarto capítulo analizamos el impacto que ha tenido el TLCAN, en la industria nacional farmacéutica en el periodo de estudio. Sobre todo en flujo de inversión de capital hacia México, de la planta productiva, niveles de comercialización nacional, transferencia de tecnología, así como la investigación y desarrollo del sector farmacéutico en México.

---

<sup>2</sup> sistémica: El concepto de "competitividad sistémica" constituye un marco de referencia para los países tanto industrializados como en desarrollo. Hay dos elementos que lo distinguen de otros conceptos dirigidos a determinar los factores de la competitividad industrial

## **OBJETIVO GENERAL**

- Demostrar que con la apertura del tratado de libre comercio con América del norte (TLCAN), el sector farmacéutico nacional ha recibido más impactos negativos que beneficios en sus factores productivos así como en investigación, innovación y desarrollo de nuevos productos.

## **OBJETIVOS PARTICULARES**

- Conocer el comportamiento de la producción de la industria farmacéutica mexicana.
- Identificar la evolución de los indicadores económicos del sector farmacéutico antes del proceso de apertura comercial de la economía mexicana.
- Determinar la importancia que ha tenido la apertura comercial de la economía mexicana en el sector farmacéutico bajo las condiciones de los factores productivos.
- Valorar los efectos de la apertura comercial de la Economía Mexicana con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) sobre el sector farmacéutico a partir de sus indicadores económicos.
- Analizar el impacto de la desgravación arancelaria de las importaciones de productos farmacéuticos
- Finalmente, que este trabajo sirva de base para el desarrollo de otros, con los cuales dé seguimiento la industria farmacéutica nacional frente al comercio internacional

## **HIPÓTESIS**

- La hipótesis de esta investigación es que la industria farmacéutica nacional ha recibido un impacto negativo ante el Tratado de Libre comercio de América del Norte (TLCAN) en la mayoría de sus factores productivos así como en la investigación y desarrollo de patentes, intensificando no sólo el capital extranjero sino la presencia de las empresas transnacionales.

- En la industria farmacéutica la falta de tecnologías modernas para realizar investigaciones, desarrollar y crear por si mismos nuevos medicamentos es una desventaja competitiva respecto a las subsidiarias transnacionales que impacto de manera negativa en el sector farmacéutico.
- La eliminación de los aranceles ha contribuido a que la balanza comercial se muestre deficitaria por las importaciones en masa de insumos para la industria farmacéutica.
- La nueva ley de patentes ha influido en la reducción de la actividad farmacéutica de las empresas nacionales, incapaz de competir con las empresas transnacionales
- La escasa vinculación del sector farmacéutico al sistema nacional de innovación sectorial ha ocasionado que este sector tenga un alto grado de dependencia tecnológico.



## CAPITULO I

### 1. Marco conceptual

#### 1.1 Las ventajas competitivas de las naciones

En el comercio internacional actual, la competencia en los mercados no es perfecta (la naturaleza de la competencia imperfecta se debe al predominio de oligopolio, monopolios puros, oligopsonios, y monopsonios), además de que empresas y gobiernos pueden actuar estratégicamente afectando los flujos de comercio, las condiciones de mercado, la competitividad de las industrias y el nivel de riqueza de un país.

Durante la década de los ochenta surgieron nuevas explicaciones acerca de la competitividad de una empresa y por tanto, también de la industria de la que forma parte, frente a una integración de mercados, Michael Porter analizó a través de una investigación, el origen y las causas de la competitividad de los países para entender la toma de decisiones de los empresarios y para la formulación de políticas industriales orientadas a promover la competitividad de un país.<sup>3</sup>

Porter considera que el principal objetivo económico de un país debe ser mejorar el nivel de vida de la población de una forma dinámica, que depende de la productividad de los factores de producción y de los insumos, siempre que su utilización se maximice. De manera que las empresas o industrias maximicen sus beneficios al especializar su producción en un bien específico, proporcionándoles la capacidad de competir en los mercados internacionales.

El modelo de Porter considera que la prosperidad de un país en los mercados internacionales es a través de las exportaciones que resultan de sus clusters industriales, así mismo depende de la existencia, conservación y mejora continua de sus ventajas competitivas.<sup>4</sup>

Para enfocar su investigación, Porter postuló tres preguntas básicas:

- ¿Porque tienen éxito algunas naciones en industrias internacionalmente competitivas?
- ¿Que influencia tiene una nación sobre la competitividad de sus diferentes industrias o segmentos industriales?
- ¿Para que las empresas de diferentes naciones eligen estrategias particulares?

---

<sup>3</sup> Michael Porter "the Competitive Advantage Nations, New York, Free Press 1990

<sup>4</sup> Ponencia del Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas 1993 pag. 10 y 11

Para ello se consideraron 4 premisas clave:

- 1.- El nivel de competencia y los factores que generan ventajas competitivas difieren ampliamente de industria a industria (inclusive dentro de los distintos segmentos industriales)
- 2.- Las empresas generan y conservan sus ventajas competitivas a través de la innovación.
- 3.- Las empresas que crean ventajas competitivas en una cierta industria son las que consistentemente mantienen un enfoque innovador oportuno y agresivo, explotando los beneficios que esto genera.
- 4.- Las empresas globales y típica e internacionalmente competitivas, realizan parte de sus actividades de la cadena de valor fuera de sus países de origen, y capitalizan los beneficios que genera una red internacional.

Tradicionalmente, la competitividad de un país se había explicado en la teoría clásica de las ventajas comparativas, con énfasis en la abundancia de recursos naturales y factores de producción a fines de los 80°s esta teoría perdió su validez.<sup>5</sup>

La competencia en los mercados no es perfecta y tanto empresas como gobiernos pueden actuar estratégicamente, afectar los flujos comerciales y por tanto el nivel de la riqueza de una nación, con la que alteran las condiciones del mercado y la competitividad de sus industrias.

Como consecuencia surgieron teorías y explicaciones acerca de la competitividad. Algunos lo entienden como un fenómeno macroeconómico; otros argumentan que es cuestión de mano de obra barata y abundante otra teoría descansa en la abundancia de los recursos naturales y existen muchas otras explicaciones que, sin embargo, pierden validez al toparse con casos de países que prosperan aun en contra de estas teorías.

Ante esta realidad surge una pregunta: ¿qué es realmente la competitividad y cómo se define? la principal meta económica de una nación es elevar un constante y creciente nivel de vida de su población. Esto no depende de la armonía de la competitividad nacional, sino de la productividad con que se utilicen los factores (mano de obra y capital) de tal suerte que los recursos de una nación sean maximizados. Esto lo realizan las industrias o empresas de una

---

<sup>5</sup> Ibidem. Pág. 1

nación, y se establece un lazo de unión entre la competitividad del país y la capacidad de sus industrias para competir exitosamente en mercados internacionales.

La única forma de mantener una ventaja competitiva a escala internacional es actualizarse constantemente y buscar siempre superarse. Las empresas deben de evitar actitudes conformistas y mejorar permanentemente su cadena de valor, enfocarse hacia los factores críticos de éxito – desarrollar tecnología de proceso propia, reputación de marca, relaciones y servicios a clientes – también deben de mantener un nivel de inversión creciente, tanto en sus instalaciones físicas como en investigación y desarrollo especializados y mercadotecnia también es primordial adoptar un enfoque estratégico y una constante evolución de las ventajas actuales a través de la Innovación.

La primera fuerza directriz de evolución es la innovación, ya que permite que las ventajas competitivas sean sostenibles en el largo plazo. A través de la innovación las empresas desarrollan bases para competir o encuentran mejores formas para hacerlo y quedan obsoletos los esquemas tradicionales; sin embargo como Porter señala “ la innovación requiere un ambiente de tensión, de presión, de necesidad y aun adversidad. El temor a perder es a menudo más poderoso que la esperanza de ganar, la innovación siempre es el resultado de un esfuerzo sobrehumano, aunque tradicionalmente resulta en algo que finalmente parece mundano y sencillo.”<sup>6</sup>

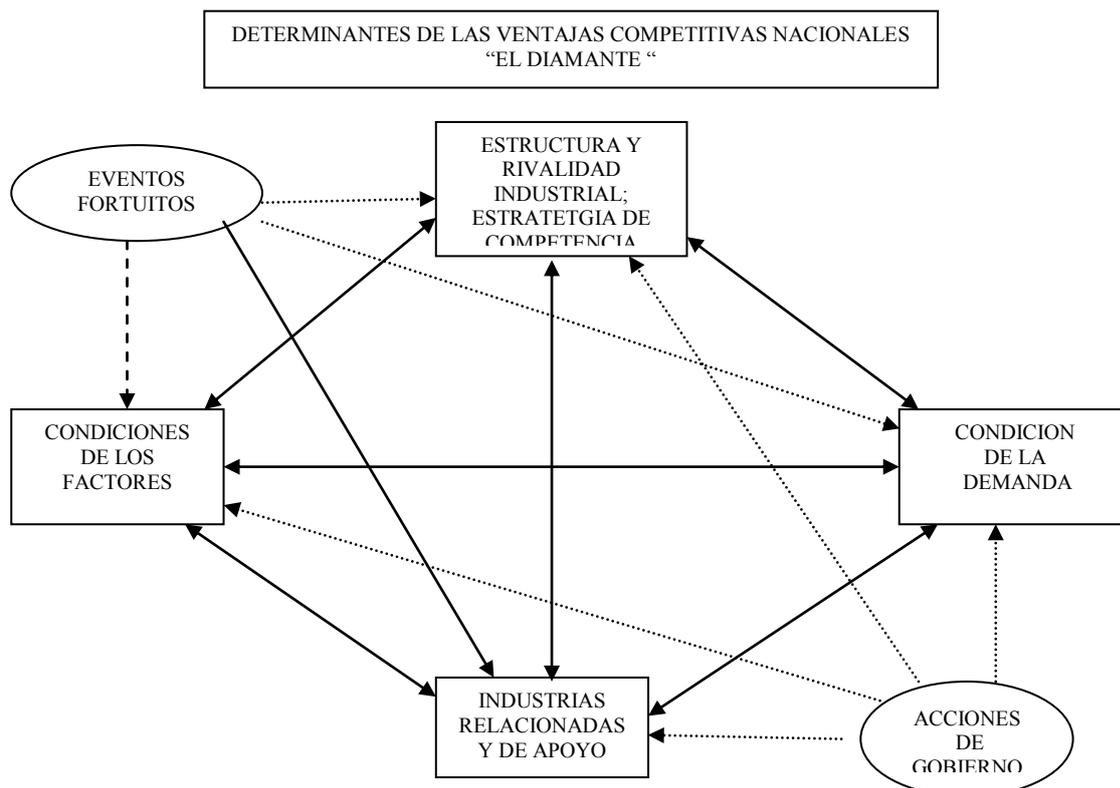
Al tratar de explicar porque las empresas de algunas naciones tienden a la innovación constante, y buscan siempre establecer nuevas bases que generen ventajas competitivas, Porter introdujo un concepto muy poderoso. Su teoría, respaldada por innumerables casos estudiados durante su investigación, sugiere que los atributos de una nación moldean el entorno económico de tal forma que esto promueve o impide la creación de ventajas competitivas sostenibles en el largo plazo.

En este marco conceptual se gestan las ventajas competitivas, que consta de cuatro atributos: condiciones de los factores; Condiciones de la demanda; empresas relacionadas horizontal o verticalmente; y la estructura y rivalidad de las industrias. Todos estos atributos constituyen un sistema, al cual Porter denominó diamante. Dos variables importantes, pero auxiliares también, constituyen parte de éste marco conceptual: el gobierno y los eventos fortuitos.

---

<sup>6</sup> Ibídem. Pag 1

**Figura 1. 2**



Fuente: Ponencia del Instituto Mexicano de ejecutivos de Finanzas IMEF 1993

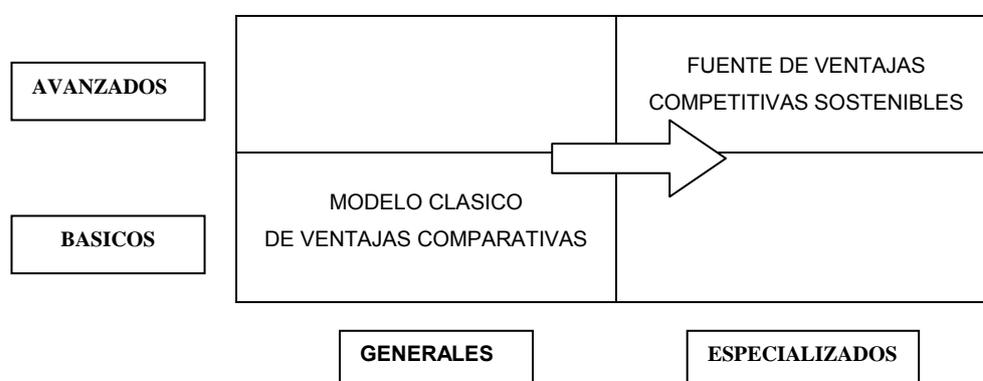
La característica del diamante determinan que las industrias o los segmentos industriales donde una nación tiene las mejores oportunidades para lograr el éxito internacional. Las ventajas, a lo largo del diamante, son necesarios para alcanzar y mantener el éxito. Sin embargo, gozar de condiciones favorables en cada atributo no es requisito para lograr ventajas competitivas en una industria.

### 1.1.1 Condición de factores

El primer atributo del diamante lo constituye la condición de los factores. En este caso el concepto de la teoría económica clásica ha sido revolucionado completamente por Dr. Porter. –primero le agregó dinamismo al concepto clásico de los factores (mano de obra y capital) y posteriormente considera la escasez, en lugar de la abundancia, como elemento fundamental para generar ventajas competitivas. Su argumento es el siguiente la abundancia normalmente genera una actitud complaciente mientras que ciertas desventajas selectivas contribuyen al éxito de una industria por su impacto en la estrategia, dado que presiona hacia la innovación. Las naciones tienen éxito en aquellas industrias en las que son particularmente creativas e innovadoras.

Los factores pueden separarse en generales vs. Especializados y en básicos vs. avanzados los factores generales son comunes a todas las industrias y por tanto no generan ventajas sostenibles; mientras los factores especializados – infraestructura, investigación y desarrollo, educación, habilidades - son específicos para cada industria o segmento. Dado el tiempo que lleva generarlos y su difícil acceso, estos factores contribuyen en la creación de ventajas competitivas sostenibles los factores básicos no requieren mayor esfuerzo para desarrollarse y son de fácil acceso para la competencia mientras que los factores avanzados requieren de niveles avanzados y constantes de inversión, recursos humanos altamente calificados y una avanzada infraestructura de comunicaciones y habilidades.

**Figura 1.3**  
**DIFERENCIACION DE FACTORES**



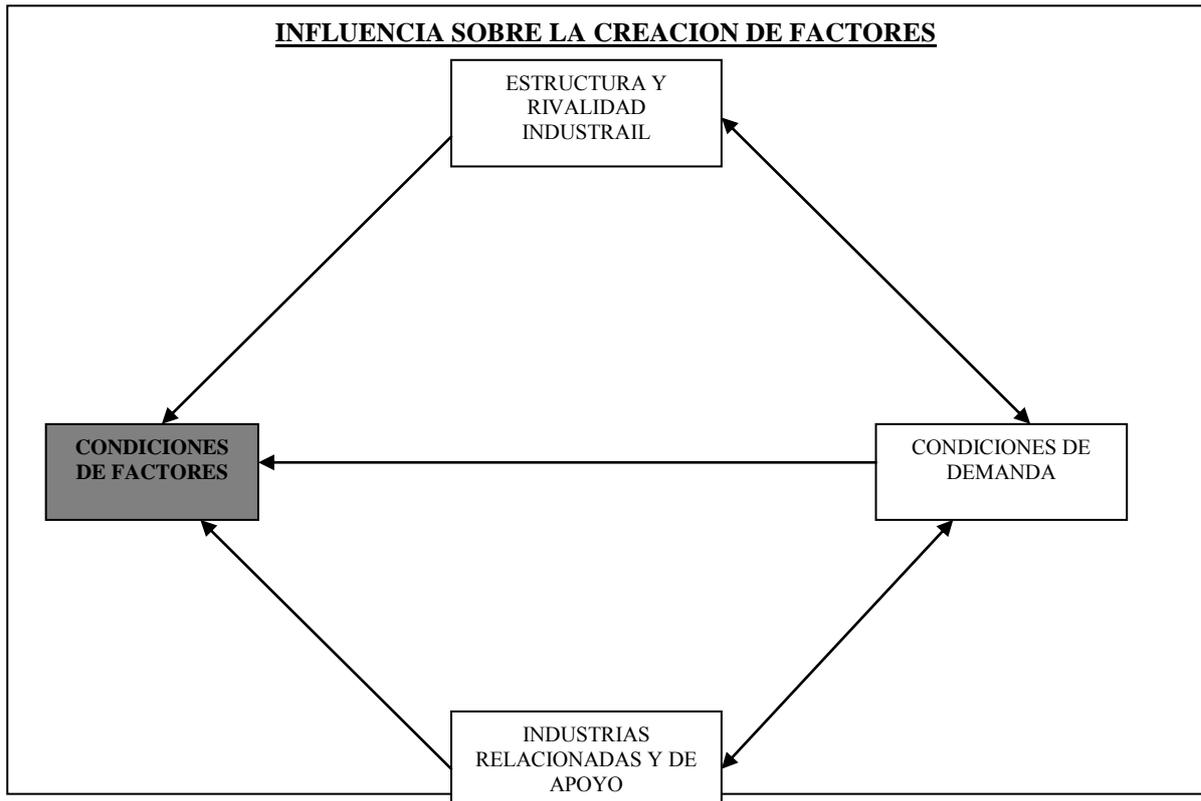
Fuente: Ibídem. Pag. 4

Para fomentar la creación de ventajas competitivas sostenibles – y por elevar la competitividad nacional- los factores que se desarrollen deberán ser de vanguardia y altamente especializados para cubrir las necesidades de una industria en particular. Debido a la escasez de estos recursos y la dificultad para obtenerlos, tanto factor avanzado como el especializado, juegan un papel crítico en el impulso a la innovación.

Finalmente, Porter argumenta que muy pocos factores se heredan, básicamente los que generan ventajas competitivas sostenibles. La mayoría serían resultado de inversiones constantes y por lo tanto, pueden ser creados. Así, pues los gobiernos deben hacer inversiones importantes orientadas a la creación de factores avanzados y especializados para fomentar la innovación, si es que pretenden tener una posición dominante en las industrias avanzadas a escala mundial esto es sobreponer desventajas en factores.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Ibidem.pág.1

**Figura 1.4 Creación de Factores**



Fuente: Ibidem Pág. 4

Es importante mencionar que el gobierno deberá de interactuar, ser mas activo creando un núcleo de interrelaciones intraindustriales de competidores internos tratando de estimular la creación de factores en donde la demanda interna lleve a cabo las prioridades que determinan la inversión estimulando las industrias relacionadas y de apoyo, creando factores que puedan ser transferibles.

### 1.1.2 Condiciones de demanda

Otro atributo valioso es el contar con una demanda local de productos mas elaborados, ya que representa un poderoso incentivo para desarrollar una posición sólida internacionalmente. Esto estimularía a las firmas locales a introducir nuevos productos al mercado con mayor rapidez que en mercados donde no se tenga demanda o que sean menos exigentes. Los compradores locales pueden ayudar a las empresas a obtener ventajas, si sus necesidades se convierten en una temprana alerta de tendencias en mercados globales.<sup>8</sup>

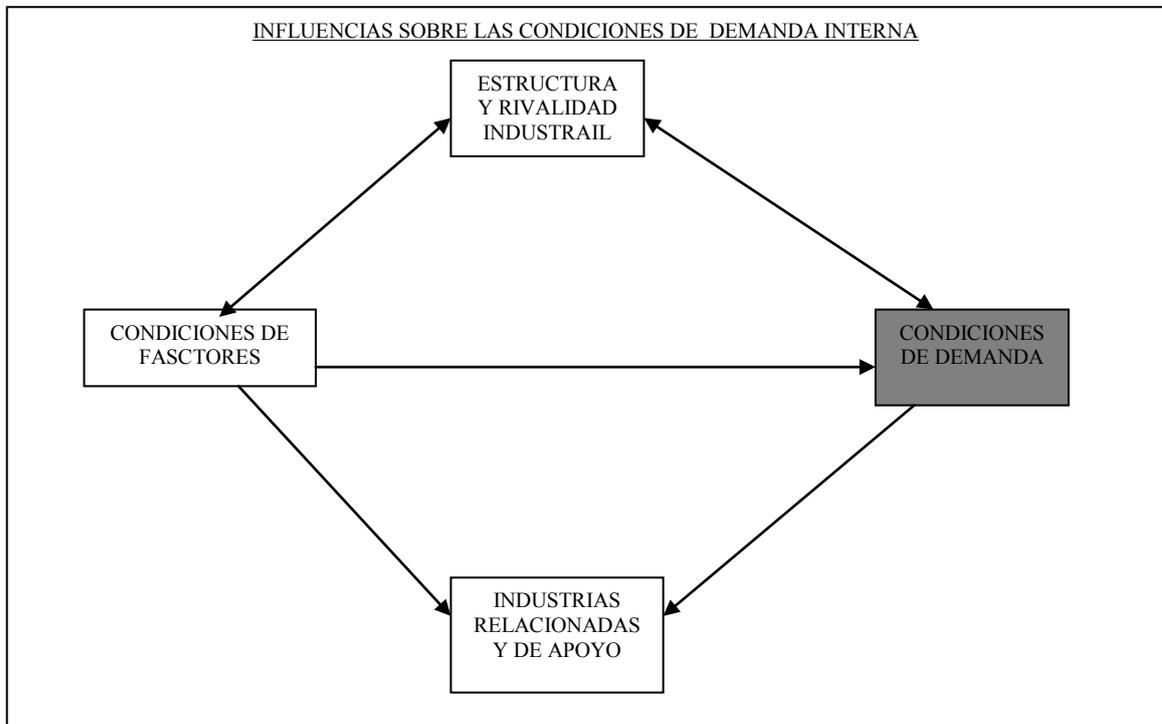
La demanda se compone de tres elementos significativos:

---

<sup>8</sup> Ibidem.pag.1

- Naturaleza de las necesidades de los clientes locales (nivel de requerimientos)
- El tamaño y patrón de crecimiento del mercado interno.
- Los mecanismos a través de los cuales las necesidades de los compradores locales están relacionados con las empresas internacionales.

**Figura 1.5 Condiciones de la demanda**



**Fuente:** Ibídem .Pág. 1

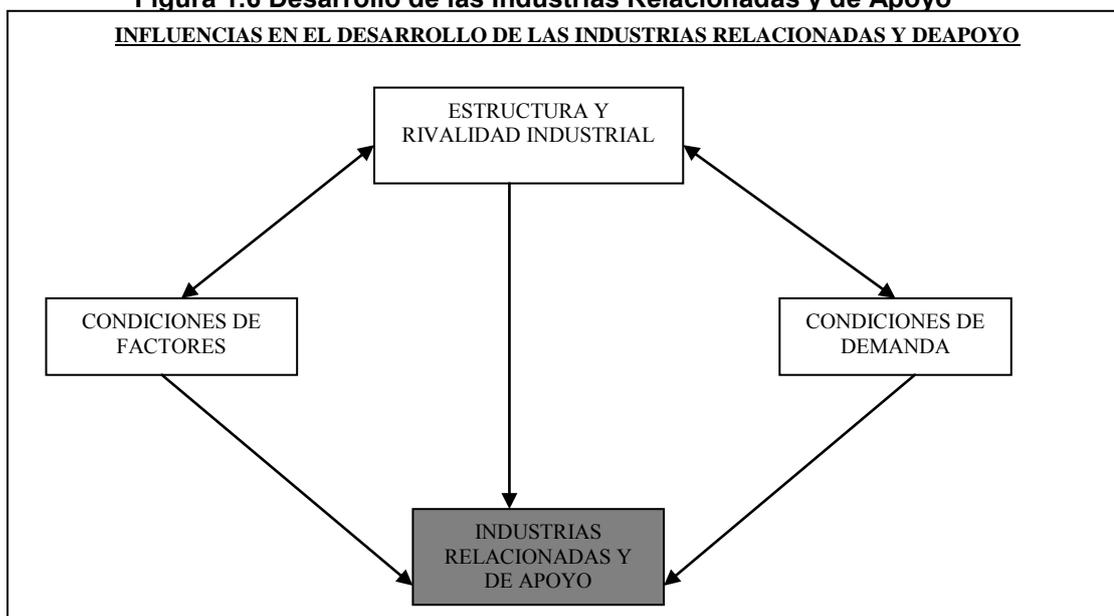
La importancia de la demanda no se define por su tamaño sino por su composición y características. La modernidad de los productos y la oportunidad con que se introduzcan al mercado dependerá de las características de la demanda interna. Normalmente estos mercados permiten que las empresas identifiquen rápidamente las necesidades de sus compradores y les brinden retroalimentación oportuna sobre la calidad del producto, mientras que el tamaño puede suplirse con mercados internacionales.

### 1.1.3 Empresas relacionadas y de apoyo

Este tercer atributo genera lo que Porter denomina clusters de empresas competitivas internacionalmente que surgen a través de la relación entre las diferentes industrias. Los proveedores nacionales pueden crear ventajas para industrias al final de la cadena a través de un acceso rápido, oportuno, fácil y preferencial a productos de menor costo y también por medio de innovaciones al producto del proveedor durante sus etapas iniciales. Por

otro lado, las industrias clientes, pueden proporcionar a las industrias proveedoras retroalimentación sobre sus necesidades futuras, para el desarrollo de productos.<sup>9</sup>

**Figura 1.6 Desarrollo de las Industrias Relacionadas y de Apoyo**



**Fuente:** Ponencia del Instituto Mexicano de Ejecutivos de finanzas IMEF 1993 Pág. 18.

Las empresas nacionales se benefician más cuando sus proveedores son, ellos mismos, competidores globales. la presencia de empresas horizontalmente relacionadas e internacionalmente competitivas representa una fuente importante de ventajas competitivas, la cual es directamente proporcional al nivel de interdependencia técnica que tengan. Por ejemplo el éxito internacional de una industria puede atraer la demanda de un producto complementario ya que muchas veces las industrias relacionadas comparten actividades en cadena de valor fabrican productos complementarios. Por lo tanto, un competidor a escala mundial dará a las empresas relacionadas acceso a productos a menores costos e información valiosa y creará ventajas para las industrias iniciales y finales de toda la cadena.

#### 1.1.4 Competencia interna: estructura y rivalidad industrial

Él último pero posiblemente más importante de los cuatro atributos se relaciona con la intensidad de la rivalidad interna, la cual obliga a las industrias a competir en forma más agresiva, innovadora y a tomar actitud global.

Las empresas más exitosas a nivel mundial presentan una fuerte correlación con una intensa rivalidad interna, la cual las obliga a competir mas agresivamente, a innovar y a expandirse a otros

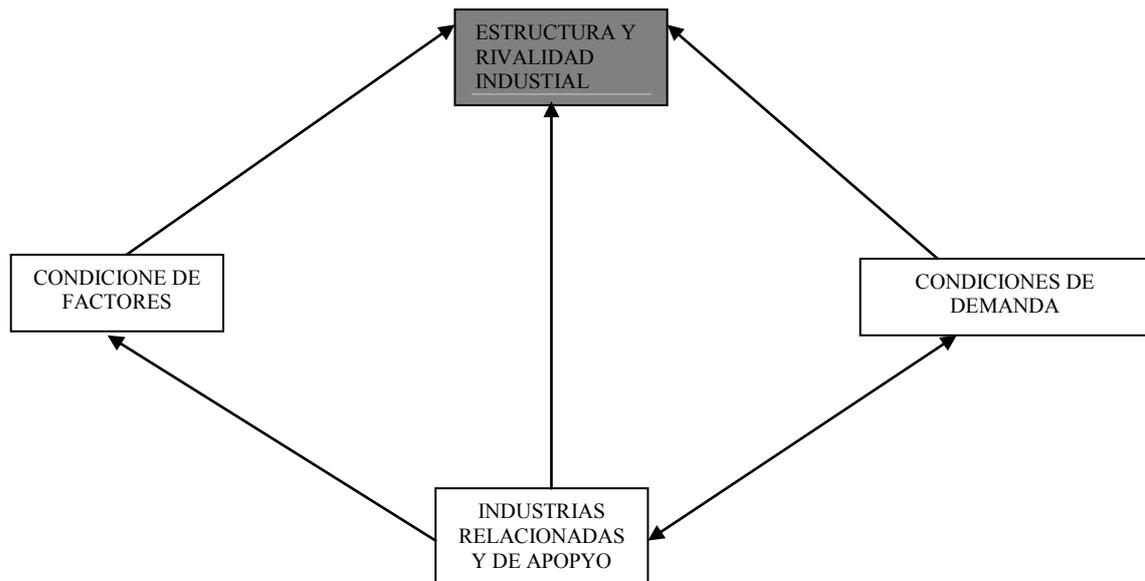
---

<sup>9</sup> Ibidem.pág.1

mercados con mayor prontitud que en aquellos países donde estos patrones no existen.

Hay un elemento adicional sobre la rivalidad/competencia que tiene que tomarse en cuenta. la rivalidad interna es mucho mas fuerte que la pura competencia económica. La rivalidad se convierte en algo personal. Las rivalidades internacionales son a menudo la excusa para el proteccionismo o la intervención gubernamental, mientras que con la rivalidad interna no existen excusas. Las reglas del juego son las mismas para todos.

**Figura 1.7 Estructura y rivalidad industrial**



**Fuente:** Ibídem. Pág. 1

Dos factores para que la competencia se intensifique dentro de un país son: la actitud de la gente y la estructura de capital. La actitud de la gente –motivación para trabajar y desarrollar habilidades, por ejemplo, puede influir la disposición o habilidad de la empresa para innovar y competir internacionalmente y las metas de la empresa a menudo reflejan las características de los mercados de capitales nacionales y las practicas de remuneración: metas individuales vs. de Conjuntos, industrias emergentes vs. Maduras.

### 1.1.5 El diamante

Los atributos del diamante se refuerzan así mismos, son interactivos y constituyen un sistema dinámico. El efecto de un atributo a menudo depende de la situación de los demás. El sistema se moviliza principalmente por dos elementos.

- Por la competencia interna que promueve una actitud de mejora constante en el resto de Los atributos.

- Y la concentración o proximidad geográfica, la cual magnifica o acelera la interacción de los cuatro diferentes atributos. Mientras más local sea la competencia, más intensa será y entre más intensa, mejor.

El diamante genera un entorno fértil para la creación de empresas competitivas y promueve la agrupación “cluster” de empresas competitivas globalmente. Adicionalmente, se genera un efecto en cascada hacia industrias relacionadas ya sea vertical u horizontalmente, se muestra una tendencia a concentrarse geográficamente, se incrementa el nivel de competencia, se agilizan los flujos de información y se acelera la dinámica del sistema. Hay otros dos elementos que afectan la configuración del diamante y el nivel de ventaja competitiva: la intervención del gobierno y los eventos fortuitos.

#### 1.1.6 Gobierno: acción y políticas

El grado de intervención del gobierno y sus políticas juegan un papel determinante en la competitividad de un país. Muchos ven al gobierno como elemento esencial que proporciona ayuda a las empresas líderes para crear “campeones nacionales”, lo que puede resultar en una erosión permanente de la competitividad del país. Otros aceptan la figura de libre mercado con una política de laissez faire, pero esto no contempla la necesidad de crear estructuras sociales críticas que no son económicamente viables –individualmente mas no en conjunto -, que fomentarían la innovación y que de otra manera no podrían ser creadas en un entorno competitivo.

El papel real del gobierno es el de servir como catalizador para la innovación y el cambio, cuestionar posiciones estáticas, forzar el sistema a mejorarse constantemente e impulsar las empresas a competir para acelerar el proceso de innovación. El gobierno deberá de concentrarse en influir las cuatro determinantes para crear un entorno fértil para el desarrollo de industrias nacionales competitivas a nivel internacional.<sup>10</sup>

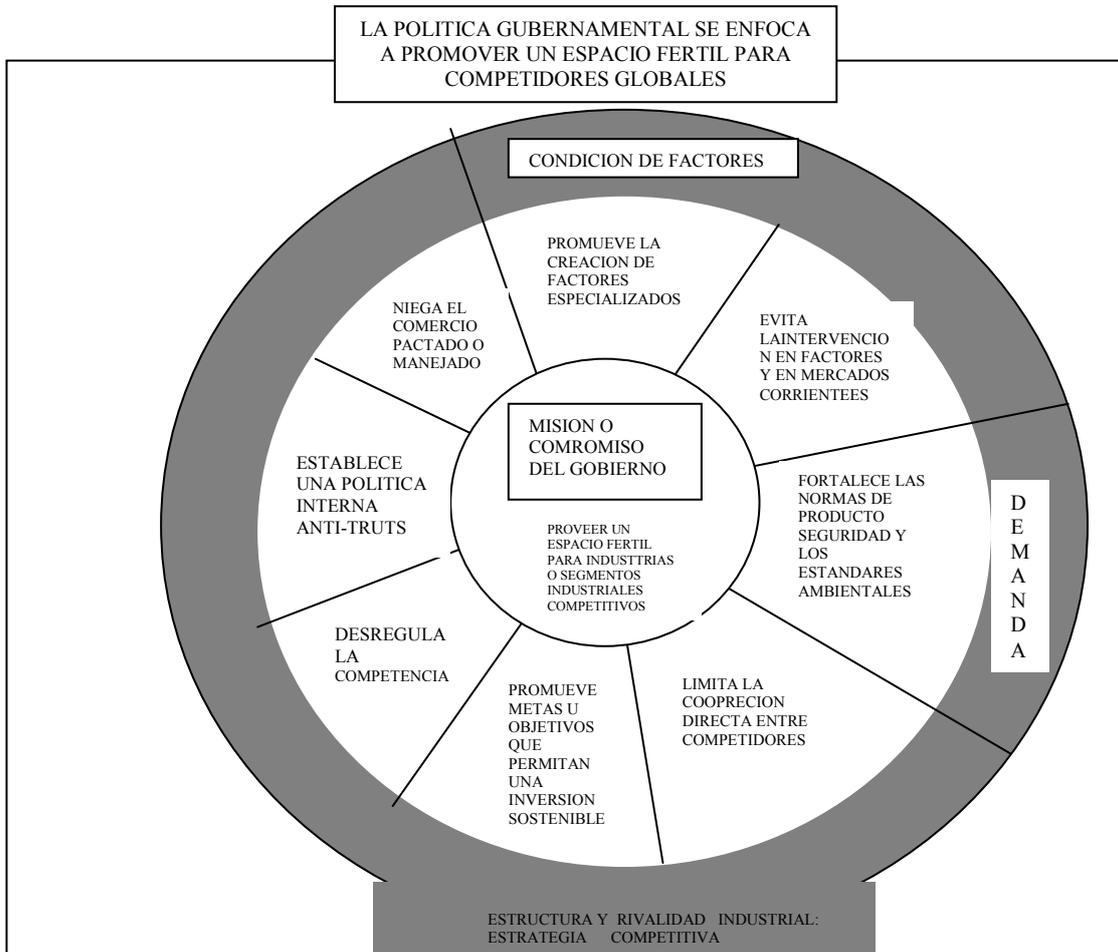
El gobierno debe de enfocar sus esfuerzos a la creación de factores especializados y avanzados. También puede influir en las condiciones de la demanda por medio de reglamentos más rígidos sobre productos, seguridad y medio ambiente ya que esto influirá en las necesidades de los consumidores. Así mismo la forma en que el gobierno desempeña el papel de comprador en la economía puede ayudar o lastimar a la industria nacional. Finalmente, el gobierno debe limitar tajantemente cualquier tipo de cooperación directa entre competidores, promover metas que conduzcan a una inversión elevada y constante especialmente en capacitación, innovación y activos físicos y rechazar tendencias monopólicas u oligopólicas ya que esto garantiza un mercado.

---

<sup>10</sup> Ibidem pag 1

fértil para empresas ineficientes.

**Figura 1.8 La Política Gubernamental**



Fuente: Ibídem, Pág. 1

Muchas veces el papel del gobierno ha sido mal interpretado y la razón se encuentra en la falta de entendimiento de la siguiente premisa las empresas pueden sobreponerse a cualquier desventaja en costo a través de la innovación y esta solamente se dará por medio de presiones del mercado y la competencia

Sin embargo, cuando el gobierno suprime las presiones del mercado para una industria nacional, también elimina los incentivos para innovar y mejorar. Por lo tanto, en lugar de intervenir deliberadamente en industrias específicas con políticas proteccionistas, los gobiernos deberían enfocarse a moldear los atributos de la nación de tal forma que se generen ventajas competitivas sostenibles, lo anterior proporcionará un ambiente fértil para la gestación de las industrias competitivas internacionalmente.

### 1.1.7 Eventos fortuitos

Por otro lado los eventos fortuitos no pueden ser controlados, pero proporcionan un fuerte estímulo para el cambio y la innovación. La oportunidad crea los medios para que nuevas empresas ingresen a la industria o para que algunas naciones se conviertan en competidoras internacionales. Los casos fortuitos crearán situaciones que permiten cambios en las posiciones competitivas, sin embargo los atributos nacionales juegan un papel importante respecto a la forma en que la nación los aprovecha. La invención y la actitud empresarial forman el corazón de la ventaja nacional y su formación inicial es un evento fortuito. Aquí nuevamente los atributos de un país juegan un papel importante para que esto ocurra. Por lo tanto, lo que a primera vista parece un evento fortuito, es el resultado de diferencias importantes en atributos nacionales.

El mensaje principal del Dr. Porter se comprende mejor al utilizar una analogía de los deportes, una esfera donde la competencia se define en forma clara: si quieres ser competitivo, compite en vez de correr de tus competidores. Un equipo siempre puede escoger jugar con bajos estándares de competencia y acumular un récord impresionante, creando únicamente una ilusión. Sin embargo para convertirse en un verdadero competidor, se debe competir con los mejores para alcanzar estándares razonables.

La competitividad se genera individualmente (industria o firma) y no basándose en agregados, como mucha gente tiende a pensar. Por tanto, los esfuerzos en esta dirección deberán tomar como unidad a la industria o empresa y no a la nación. La competencia se gana o se pierde en industrias específicas y miles de luchas en empresas individuales determinan el estado de la economía de una nación y su habilidad para progresar.

Finalmente, Porter encuentra que el papel del gobierno es similar al de un entrenador; él puede añadir o disminuir la ventaja competitiva pero no puede correr la prueba. En vez de eso, su papel es el de forzar a cada jugador para obtener un mejor desempeño, establece estándares elevados e insistir en un nivel de competencia alto el cual repercutirá en un proceso de mejora continua.<sup>11</sup>

## 1.2 Competitividad sistémica

El cambiante mundo moderno, hace que las empresas enfrenten nuevos retos cada día: la competencia global, la necesidad de diferenciación de los productos, los ciclos productivos más cortos y eficientes, los avances tecnológicos, las innovaciones, los nuevos conceptos organizativos, etc. La única forma que tienen las empresas de hacer frente a estos retos es por

---

<sup>11</sup> Ibidem. Pág. 1

medio de la competitividad, la cual consiste en la capacidad de las empresas para competir, de manera que alcancen y superen los estándares internacionales en sus distintos ámbitos de acción<sup>12</sup>

Con el enfoque sistémico de la competitividad se busca identificar y promover los factores específicos de ciertos contextos y lugares, que, entrelazados a escala social, económica y cultural, nos permita ser más competitivos. Con el enfoque sistémico se intenta dar respuesta a la siguiente pregunta:

¿Que tipo de estructura organizacional, conjunto de normas sociales, límites y formas de funcionamiento de mercado, relación entre estado y sociedad y condiciones de eficiencia productiva, son necesarias para que se desarrolle la competitividad de las empresas?

La forma tradicional de responder a esta pregunta ha sido a través de la imitación de los “países exitosos”. Sin embargo, dicha estrategia depende de cuán replicables sean los factores básicos en los cuales descansan esos casos exitosos. Para poder responder a este problema el enfoque de la competitividad sistémica propone dividirlo en cuatro estratos analíticos:

La Meta dimensión, la Macro dimensión, la Meso dimensión y la Micro dimensión. El nivel Meta se refiere al conjunto de valoraciones de la sociedad acerca de la importancia de la competitividad – conciencia colectiva –; el nivel Macro envuelve las políticas que dan forma a las “condiciones generales” de leyes y variables macroeconómicas; en el nivel Meso se desarrolla el marco institucional donde colaboran el estado y la sociedad en la construcción de un adecuado marco institucional; y el nivel Micro, donde las empresas buscan la eficiencia y la cooperación entre ellas.

### 1.2.1 Nivel meta

El objetivo final es crear un sistema competitivo-cooperativo, donde el mercado sea fuente de desarrollo y de eficiencia, el estado sea un facilitador y los distintos grupos sociales se coordinen y cooperen para resolver problemas comunes. La dimensión meta tiene que ver con la construcción de un ambiente adecuado para la competitividad al nivel de las ideas, la dimensión meta implica que los distintos grupos sociales compartan los mismos valores básicos, actitudes y modelos mentales. Los acuerdos mínimos deben partir para reconocer la importancia de:

- a) Fortalecer el funcionamiento del mercado mediante la reducción de regulaciones burocráticas innecesarias y el establecimiento de un contexto macroeconómico estable.

---

<sup>12</sup> W.W.W. agexpront consulta por Internet

- b) Hacer más eficiente al gobierno y focalizar su acción en áreas prioritarias, mediante la aplicación del principio de subsidiariedad, fortaleciendo los mecanismos de descentralización, de coordinación y resolución de conflictos.
- c) Dotar de mercados con instituciones que permitan el mejor aprovechamiento de las potencialidades existentes.
- d) Fortalecer la capacidad de auto-organización de grupos sociales.

A nivel meta se busca que la sociedad y el estado tengan una capacidad de organización y gobierno, capaz de movilizar la capacidad creadora de la sociedad, por lo tanto la búsqueda y desarrollo de la competitividad necesariamente empieza aquí. Además la evidencia muestra que aquella sociedad que es capaz de organizarse en torno a objetivos comunes tiene mayores posibilidades de desarrollo. Sin este acuerdo mínimo es imposible desarrollar las capacidades de organización, cooperación, adaptación y aprendizaje que requiere el reto de la competitividad.

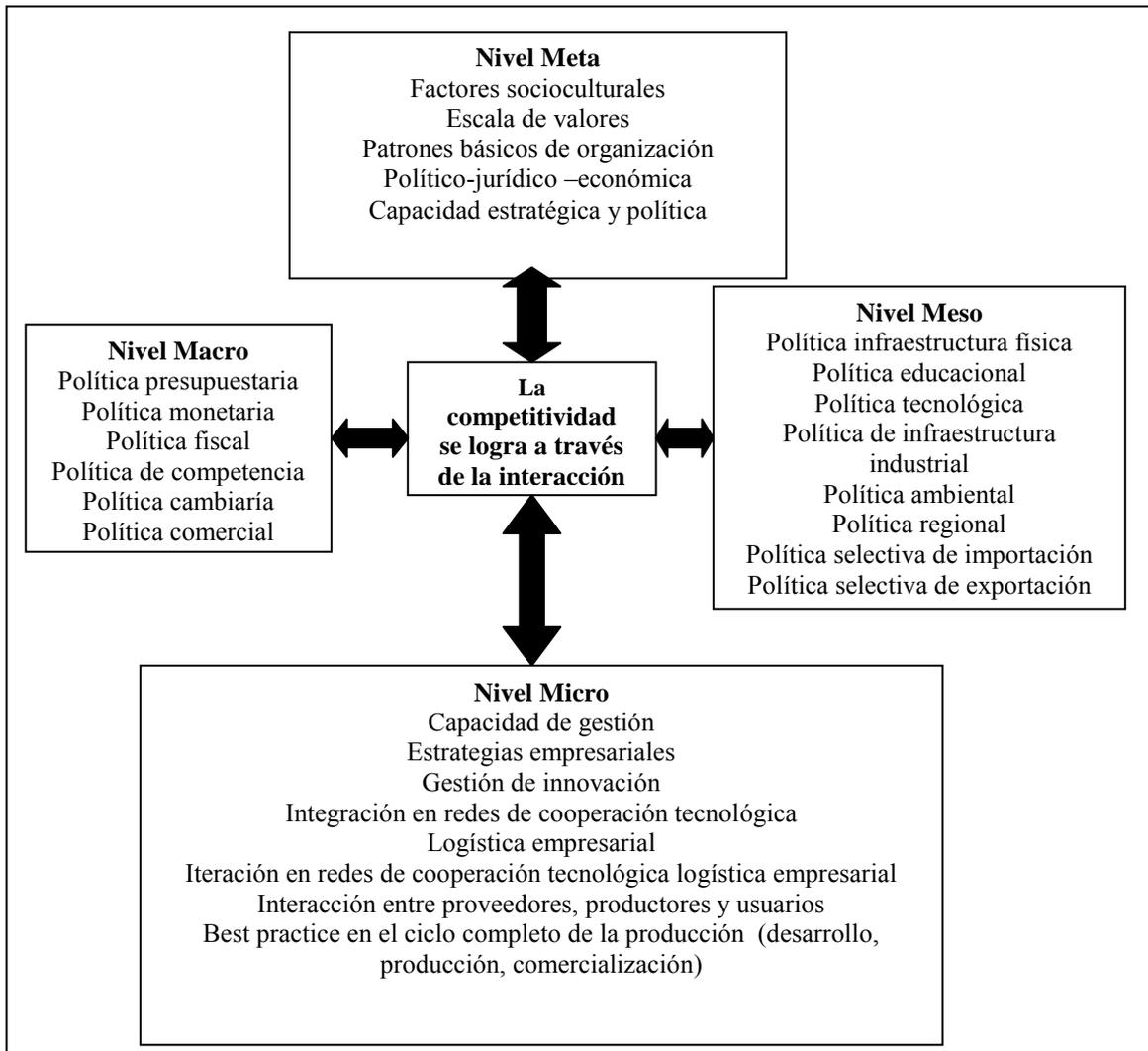
### 1.2.2 Nivel macro.

La dimensión macro envuelve a todas las políticas de orden general, que surgen y se aplican de manera jerárquica; políticas que son, básicamente, un asunto tecnográfico y que no responden las necesidades específicas de cada sector, pero que no bastan para alcanzar la competitividad por sí solas. Los principales problemas a resolver aquí se refieren a la política cambiaria, monetaria, financiera, fiscal, arancelaria y de seguridad y justicia. Sin embargo antes de proceder en este sentido, es necesario construir algunos consensos meta sobre el papel de variables estratégicas claves como el tipo de cambio (neutro o ligeramente “expo-bias”<sup>13</sup>) y la estructura impositiva (acorde a la competitividad o a fin a otro objetivo de la sociedad).

---

<sup>13</sup> ligeramente sesgado – a favor de la actividad exportadora

**Figura 1.9 estructura de la competitividad sistémica**



Fuente: Esser, K/D. Messner/j. Meyer- staner (1994)

En este campo, las áreas que deben alinearse con la competitividad son las siguientes:

- Políticas globales
  - ❑ Política macroeconomía
  - ❑ Política cambiaria Política cambiaria Política fiscal
  - ❑ Política laboral y salarial
  - ❑ Política ambiental
  - ❑ Política de seguridad ciudadana
  - ❑ Legislación
- Infraestructura y servicios
  - ❑ Puertos
  - ❑ Aeropuertos
  - ❑ Carreteras
  - ❑ Energía eléctrica
  - ❑ Telecomunicaciones

- Facilitación de procesos
  - Permiso de trabajo
  - Aduanas
  - Sistema nacional de estadísticas

### 1.2.3 Nivel meso

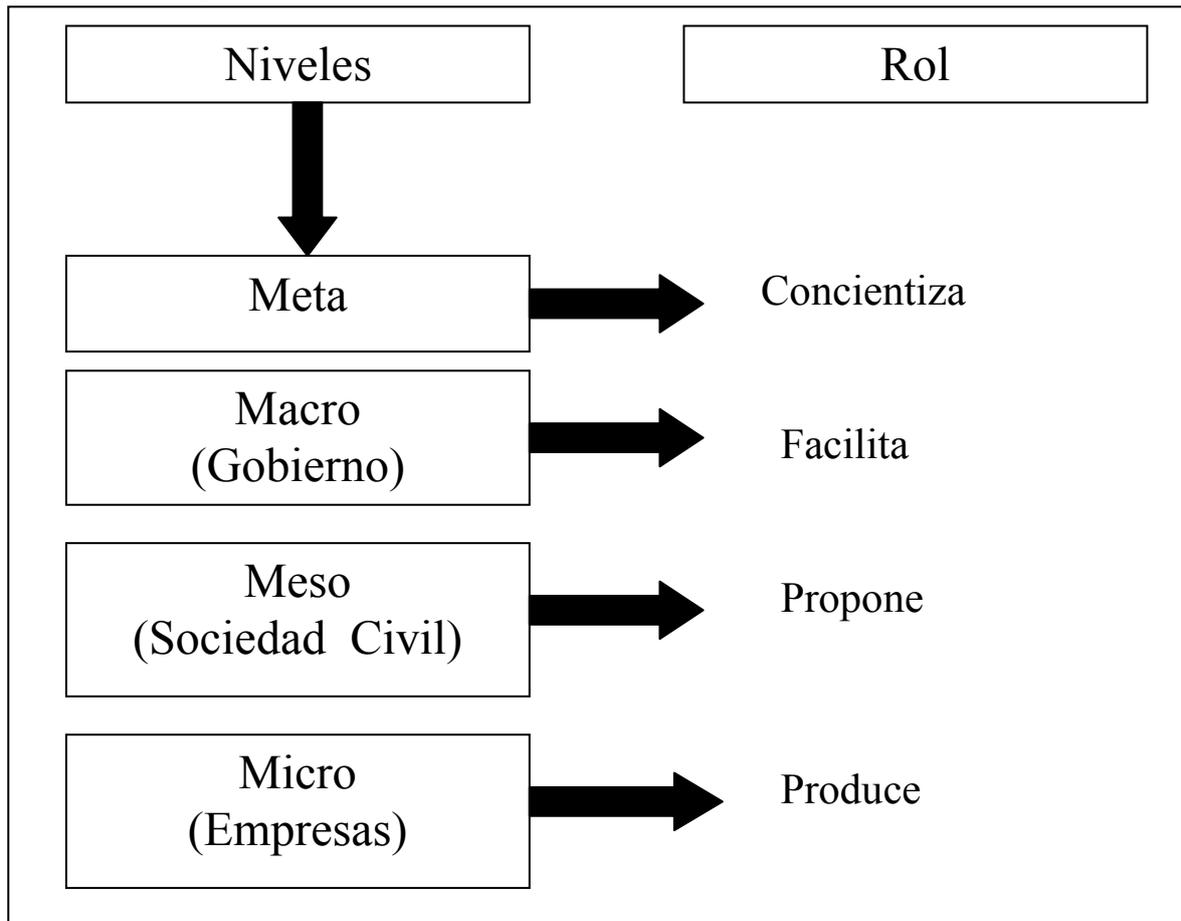
La transición exitosa de una economía pobre y subdesarrollada hacia una economía moderna, basada en la tecnología y el conocimiento, no es posible únicamente por medio de políticas macro. El proceso de crecimiento económico no depende únicamente de la estabilidad macroeconomía, del adecuado funcionamiento de los mercados y de los incentivos correctos. Igual de importantes son las políticas que fomenten la innovación, el aprendizaje, la creación de zonas dinámicas de crecimiento, el desarrollo de mecanismos de cooperación entre firmas, etc. Por ello, la tarea a este nivel, es generar el involucramiento directo de las instituciones en su labor de orientar y motivar a sus integrantes a proponer y actuar con programas y proyectos de desarrollo de competitividad. En este nivel entran todas las instituciones públicas, privadas y sociedad civil, municipalidades, organizaciones comunitarias y otras que impulsan actividades para que, tanto las acciones a nivel macro como a nivel micro de fomento a la competitividad se den en el país.

Las políticas meso son de carácter selectivo. El nivel meso depende fundamentalmente de la habilidad para formular políticas selectivas, altamente especializadas y sostenibles en el largo plazo. Esta habilidad se encuentra dispersa en multitud de instituciones y organizaciones diseminadas en la sociedad. Por lo tanto el grado de éxito en este tipo de políticas depende de la rapidez con que fluya la información, de apertura de los canales de comunicación y de disposición que tengan los diferentes actores para comunicarse y cooperar.

### 1.2.4 Nivel micro

Las exigencias del mundo moderno obligan a las empresas a reorganizarse, de manera que puedan hacer frente a los desafíos de una mejor manera. La reorganización no es sólo interna (nivel micro) sino también del entorno inmediato a las empresas (el nivel meso). En estos deben participar el gobierno, las empresas, las municipalidades, las comunidades, la iglesia, las asociaciones civiles, etc. Es un esfuerzo de la sociedad en su conjunto.

**Figura 1.10 Rol de los distintos niveles de la Competitividad Sistémica**



Fuente: AGEXPRONT (2002)

Esta estructura organizacional busca enfrentar los retos que tienen las empresas en el comercio internacional, promover los factores específicos de contextos y lugares que están entrelazados a escala económica social y cultural que permite a las empresas ser más competitivas a escala mundial así mismo estas empresas buscan la eficiencia y la cooperación entre ellas.

### 1.3 Vínculos breves de enlace con las corrientes de pensamiento económico hacia la industria farmacéutica

Es importante mencionar la vinculación de los aspectos teóricos más destacados a escala internacional con la industria farmacéutica. Señalar como se han cumplido todos y cada una de las bases de este marco conceptual.

Se plantea por el señor Adam Smith que la riqueza de las naciones será maximizada si un país se especializa en un sector exportador e importa aquellos bienes más baratos en el exterior. Dando el razonamiento de la ventaja absoluta.

En donde los Estados Unidos es el mayor productor de medicamentos que exporta a diversos países sobre todo aquellos que no cuentan con un sector farmacéutico nacional y a su vez que se encuentran en subdesarrollo. Explotando con esto su ventaja absoluta.

De ahí surgió el modelo de David Ricardo con su teoría de las ventajas comparativas señalando que las naciones deben de especializarse argumentando que aun y cuando hubiera ciertas perdidas, el agregado era más eficiente para todos de acuerdo con él, la nación, debía especializarse en aquellos bienes en que tuviese mayor ventaja comparativa resultando en un beneficio común que se transmitiría hacia toda la economía de esta nación.

Efectivamente la ventaja comparativa que tienen las naciones que cuentan con industria farmacéutica es que además de exportar medicamentos también, lo hacen de insumos hacia las naciones que aun no han tenido desarrollo en esta industria explotando muy bien su ventaja comparativa en este sector obteniendo ganancias millonarias.

En los años ochenta del siglo XX surge la teoría del ciclo del producto de Raymond Vernon que determina la localización de los productos nuevos, resultantes de las innovaciones tecnológicas como lo es la industria farmacéutica en donde se cumplen cuatro fases que destaca en su modelo que se pueden interpretar de la siguiente manera:

En la primera fase los productos farmacéuticos son producidos en países desarrollados como los son: Estados Unidos, Reino Unido y Alemania.

En la segunda fase los productos farmacéuticos se diferencian y se estandariza, alcanzando una difusión creciente en el mercado internacional, donde la competencia y las economías de escalas tienden a abaratar el precio de su producto. Como esta actualmente sucediendo en México que el precio de los productos médicos es cuatro veces mas barato que en el país productor (de origen) en este caso que en Estados Unidos.

En la tercera fase se consideraría la producción farmacéutica es totalmente estandarizada y es conocida a lo largo del mundo es por eso que estas empresas gastan muchos millones de dólares en mercadotecnia y publicidad y su consumo esta muy extendido en el mundo, los costos fijos y variables permiten el traslado de estos productos hacia países subdesarrollados.

En la cuarta y ultima fase de este modelo señala que las filiales de las empresas transnacionales producen a costos fijos y variables menores en los países donde las ubicaron a tal grado que los

medicamentos producidos por las filiales son exportados a el país de origen por su costo de trabajo muy bajo.

A mediados de la década de los ochenta surgieron nuevas explicaciones basadas en el tránsito de las ventajas comparativas a ventajas competitivas de una empresa farmacéutica y por lo tanto también de la industria de la que forma parte, para prosperar frente a la integración de los mercados.

Para Michel Porter un país puede ser exportador y permanecer en los mercados internacionales a través de exportaciones que se producen por una integración de empresas que conforman cluster industriales, es decir, que se da una concentración geográfica de la producción y de las empresas por que de esta manera podrían ser más eficientes que una empresa individual aislada.

Esta nueva estrategia permite que las empresas farmacéuticas desarrollen habilidad de apoyarse en proveedores especializados, creando un mercado laboral especializado y llevando a cabo una dinámica a la difusión de las externalidades tecnológicas.

Siendo puntuales en el modelo que presenta Michael Porter para la industria farmacéutica en México podemos expresar lo siguiente para cada punto:

En lo que respecta a la **condición de factores** se dice que la industria farmacéutica se basa en el desarrollo de factores productivos específicos y complejos. México tiene un buen desarrollo en su infraestructura farmacéutica, la cual es resultado principalmente de las inversiones externas. específicamente, norteamericanas de alta innovación que mantiene una presencia muy significativa en México, con operaciones de más de 2 mil millones de dólares en el 2000. Aproximadamente el 70% de la inversión total del sector proviene de los Estados Unidos. No obstante el desarrollo y la capacidad de innovación existente, la innovación ha sido dirigida principalmente hacia la producción en masa, así como a imitaciones.

Los insumos utilizados en la industria farmacéutica son principalmente los farmoquímicos y el material de envase y empaque, los cuales pueden ser considerados como los costos principales o críticos del sector. El 65% de los farmoquímicos utilizados son de importación, lo cual genera altos costos por el manejo especializado que requiere, así como de infraestructura como almacenadoras con sistemas de refrigeración, los materiales de envase y empaque son en un 80% de producción nacional sin embargo el 20% restante tienen un alto precio en el mercado internacional, ya que esta hecho a base de fibra de acrílico y tiene un proceso de producción costoso por sus insumos y su tecnología.

Actualmente las empresas del ramo en México destinan en promedio poco más del 8% de sus utilidades en la investigación y desarrollo. Sin embargo, esta se realiza principalmente en estudios de impacto de mercado y salubridad.

Existen empresas grandes que llegan a destinar cerca del 10% de sus utilidades para estos fines en el interior del país; son generalmente transnacionales y se asignan principalmente a gastos de promoción, licencias y otros gastos.

La **demanda interna** de productos farmacéuticos es: 17% para productos genéricos (los que no necesitan receta médica) y el resto el 83%- es de productos éticos (aquellos que si la necesitan). En el consumo mundial per cápita México esta posicionado en un termino intermedio con respecto al mercado mundial de medicamentos (al mismo nivel de Canadá), tan solo por debajo en 2 o 3 unidades de Estados Unidos.

Existe una alta correlación (grado de dependencia directa) entre el incremento de la demanda de fármacos y las condiciones climáticas. En esta industria los eventos fortuitos. Tiene una importancia muy característica.

Como señala también Porter la **estructura y rivalidad de las empresas** la competencia en este mercado esta determinada por precios, al contrario del mercado ético que se basa en cualidades curativas. Las firmas diversifican sus servicios como el proveer los pedidos a tiempo o dar facilidades a sus distribuidores.

Existen aproximadamente 400 empresas en este sector, de las cuales el 25% es gran industria, el 15.4% son medianas, el 35.4% son pequeñas y el 23.1% son micro industrias lo cual indica que mas del 70% son empresas medianas y pequeñas la industria se encuentra concentrada muy regionalmente, de tal forma que el 74% de todos los establecimientos industriales se ubican en el distrito federal, y en los estados de México y Jalisco. (Tan solo en el DF; cuenta el 5% de los establecimientos).

Los segmentos productivos principales de la industria se dividen en: antiinfecciosos, cardios, vitamínicos, respiratorios, analgésicos y digestivos. Dado que los precios son controlados la competencia se da con base en efectividad para atacar la enfermedad y rapidez de acción curativa.

Esta industria esta diseñada de tal forma que la mayor parte de la producción de ingredientes activos (que requieren de inversión de capital) es efectuada en algunos países (usualmente

en matrices), mientras que la realización de la formulación se localiza globalmente para así tener acceso a los mercados locales. Este es el caso de México.

La industria farmacéutica mantiene una constante introducción de productos novedosos, por marcas, por usos y por efectividad de acción. En promedio, cada dos meses se introducen al mercado de 5 a 10 productos nuevos (entre éticos y genéricos). Estas se realizan generalmente a través de alianzas con marcas diferentes (diferentes laboratorios) para ofrecer mayor escala y mejor distribución.

**Las industrias relacionadas y de apoyo:** los laboratorios nacionales compran gran parte de los insumos a proveedores nacionales. Los laboratorios de origen extranjero mantienen en promedio una importación del 50% de sus insumos, aunque en insumos de productos con mayor demanda el porcentaje se incrementa. En este segmento de la industria se ha presentado tradicionalmente un déficit en su balanza comercial (sobre todo por el volumen de farmoquímicos importados), en los años recientes las exportaciones han presentado incrementos significativos en lo general (sobre todo de laboratorios nacionales) y en algunos casos específicos de estos productos, se han empezado a presentar superávits dado que se han diversificado los mercados de alcance para la fabricación de medicamentos como lo es a Sudamérica y algunos países de Europa (algunos ejemplos son los insumos para cancerígenos, analgésicos y vitamínicos). Sin embargo, cabe señalar que no obstante el crecimiento, la balanza agregada para el segmento de farmoquímicos sigue en orden deficitario.

Así mismo existen dos principales distribuidores de productos a nivel nacional, que cubren aproximadamente el 50% del valor del mercado, 4 seminacionales y 15 regionales son 14 las cadenas principales de farmacias que cuentan con 15,900 sucursales localizadas a lo largo del país. Existe un puñado de compañías totalmente integradas en forma vertical. El sistema mexicano de distribución es muy eficiente, ya que tiene la capacidad de surtir pedidos en muy poco tiempo.

Y por último el factor **gobierno** mantiene a la industria farmacéutica muy reglamentada y una de las más reguladas tanto por sus precios como por sus líneas y normas de producción distribución y publicidad a través de la ley para el desarrollo y protección de la propiedad industrial, se legalizan en México los derechos de patentes, ley que es a la par de los estándares de la OECD. Esta protección (mínimo de 17 años), es una de las garantías más fuertes del mundo. El gobierno mexicano ha relajado gradualmente los precios controlados que había manejado por más de 50 años. Hoy el control del mercado se realiza mediante la política "mismo producto –mismo precio". Esto promueve una mayor competencia entre las empresas.

El programa de modernización de la industria farmacéutica, que ayuda a las empresas a la adquisición de insumos primarios comunes con buenos términos y con mínima participación de intermediarios, representa un avance hacia la resolución del problema mayor que tienen las empresas pequeñas, que es la obtención de insumos.

La política de compras del sector público marca una serie de requisitos para las empresas proveedoras que fomenta la integración vertical, como lo es la necesidad de que tengan un cierto porcentaje de producción farmoquímica por sus propios medios, además de exigir un 20% de la reinversión de utilidades para desarrollo ampliación de capacidad o capacitación.

Con respecto al tratado de libre comercio eliminó el 100% aranceles e impuestos en el año del 2004 así como la anulación de licencias obligatorias y de preferencia a las empresas proveedoras que han establecido compromisos de mejoras en calidad y que han cumplido con las metas planteadas en los acuerdos.

Esta eliminación de licencias obligatorias ha dado a las nuevas empresas mayores oportunidades para competir por la demanda del sector social, pues eran cuellos de botella y representaban altos costos, sobre todo para las pequeñas empresas.

El tratado de libre comercio trajo la especialización en ciertas líneas por tipo de producto, pero con una estrategia de ampliación de sus exportaciones de productos en los cuales están especializados. Por último se ha cambiado de paradigma para dar paso a la nueva economía en el nuevo mundo de los negocios. Se trata de las nuevas condiciones bajo las cuales las empresas compiten en cualquier parte del mundo, en donde ahora resulta imposible escapar al fenómeno de la hipercompetencia global del mercado local. Ha cambiado al enfoque de **competitividad sistémica**

Actualmente, la industria farmacéutica se mueve en ese sistema bajo las exigentes pautas de hipercompetencia global donde este tipo de industrias compite en conjunto: cadena empresarial versus cadena empresarial; clusters versus clusters, región versus región. Además compite dentro de un sistema estratégico global que opera con un ordenamiento de los eslabones desde la innovación hasta la manufactura y marketing. Articulando los eslabones de proveeduría y logística de distribución lo que ha dado lugar al éxito en numerosos países en desarrollo.

## CAPITULO 2

### 2. ANTECEDENTES Y ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA.

#### 2.1 Antecedentes de la industria farmacéutica en el mundo

A pesar de que la historia de la explotación industrial de productos farmacéuticos se remonta tan solo a cien o ciento cincuenta años atrás, los orígenes de la preparación de medicamentos son tan antiguos como la propia humanidad. En la búsqueda de material o productos con propiedades curativas y en subsiguientes hallazgos no han intervenido exclusivamente farmacéuticos o personas dedicadas a la práctica de las medicinas, sino que estudiosos de las más diversas ramas de la ciencia han realizado aportaciones inestimables en el campo de la ciencia farmacéutica. En la evolución de la industria farmacéutica, atendiendo a los acontecimientos que se van desarrollando a lo largo de la historia, cabe diferenciar cuatro etapas:

**Tabla 2.1 Antecedentes de la Industria Farmacéutica Consolidación en Etapas**

<p>PRIMERA ETAPA: 450. A. C.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hipócrates da a conocer los medicamentos y productos.</li> <li>▪ Celso cataloga los medicamentos de época</li> <li>▪ Galeno es considerado padre de la farmacia</li> <li>▪ Hay confusión entre las funciones de los médicos y farmacéuticos</li> </ul>
<p>SEGUNDA ETAPA: Finales del siglo XVIII, Hasta principios del siglo XIX</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparece la delimitación de funciones entre médicos y farmacéuticos.</li> <li>▪ Se implantan la bases de la industria farmacéutica.</li> <li>▪ Caventoy y Parimentier obtienen los alcaloides</li> <li>▪ F. Range descubre la anilina y el fenor</li> </ul>
<p>TERCERA ETAPA: Finales del siglo XIX y principios del siglo XX</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparecen una serie de descubrimientos aparece una etapa revolucionaria</li> <li>▪ Derosie aísla el opio de la narcotina así como la morfina</li> <li>▪ Aparece la química orgánica (cloroformo, yodoformo etcétera)</li> <li>▪ Nace la química farmacéutica apareciendo productos nuevos</li> <li>▪ Forneux (1901) obtiene el primer anestésico</li> <li>▪ Aparece la marca registrada, la industria y el laboratorio farmacéutico</li> </ul>
<p>CUARTA ETAPA Siglo XX hasta la actualidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Con el desarrollo tecnológico inicia el brote de numerosos medicamentos</li> <li>▪ La industria farmacéutica impulsa el desarrollo de industrias complementarias</li> <li>▪ Se ahonda la división del trabajo en la industria farmacéutica</li> <li>▪ Aparece la farmoquímica y se estandariza la producción industrial.</li> </ul>

Fuente: marketing farmacéutico 2000

Al mismo tiempo la industria farmacéutica impuso el desarrollo de industrias complementarias, constituyéndolas como proveedores de materias primas, obtenidas de fuentes naturales o a partir de la química básica industrial, de maquinaria e instrumentos especializados y de procesos nuevos. Se fue ahondando la división del trabajo en el conjunto de la ciencia farmacéutica y se puede decir que la industria farmacéutica se dividió en dos ramas en una la farmoquímica y en otra los laboratorios farmacéuticos que en algunos países están unidas y aun frecuentemente

confundidas y en otros (principalmente países menos desarrollados), netamente separadas. Una, la industria farmoquímica de síntesis orgánica, es la que prepara productos químicos para uso farmacéutico; y en la otra figuran los laboratorios farmacéuticos, esto es, los establecimientos encargados de la preparación total o parcial de los medicamentos para uso inmediato desde el punto de vista médico. Esta segunda rama forma la industria farmacéutica propiamente dicha.

Así pues el exceso de medicamentos que originó la imposición de los derechos de propiedad de las empresas sobre los mismos o su proceso de elaboración (registro de patentes y marcas), con la finalidad de preservar los derechos de explotación comercial de esta producción fundamental, el motor que origina el montaje de toda estructura industrial. Este acontecimiento alentó a los laboratorios a obtener nuevos productos de síntesis, originando en varios países industrializados el descubrimiento mas o menos simultaneo de nuevos medicamentos que incitados por el deseo de no perder las patentes y la necesidad imperiosa de amortizar las inversiones en investigación introdujeron pequeñas variantes que dieron origen a productos similares.

La estandarización de toda la producción industrial exige un determinado nivel de calidad. En la industria farmacéutica este nivel es excepcionalmente alto, como corresponde al objeto de su elaboración, el medicamento, que incide sobre un punto importante para la sociedad y el estado como es la salud pública y privada. De aquí que toda la empresa farmacéutica deba cuidar sobremanera la eficacia terapéutica de sus productos y dirigir a este punto una atención extrema para poder subsistir como tal. En definitiva su prestigio será tanto más elevado como sea la garantía de calidad farmacéutica de sus preparados.

La industria farmacéutica ha experimentado una serie de cambios estructurales en las últimas décadas. Caracterizándose el proceso de globalización por la flexibilización productiva, contraria a la centralización de procesos del fordismo, y por los encadenamientos mercantiles globales, cuyo efecto es la descentralización territorial de la cadena de valor agregado de las fases económicas. La globalización ha repercutido en forma considerable en los crecientes flujos comerciales, pero sobre todo en inversiones del sector. En este contexto internacional, la farmacéutica presenta rasgos representativos en cuanto a los procesos y la organización industrial, así como a su reorganización en escala global en las últimas décadas.<sup>14</sup>

## 2.2 Evolución del mercado farmacéutico mundial

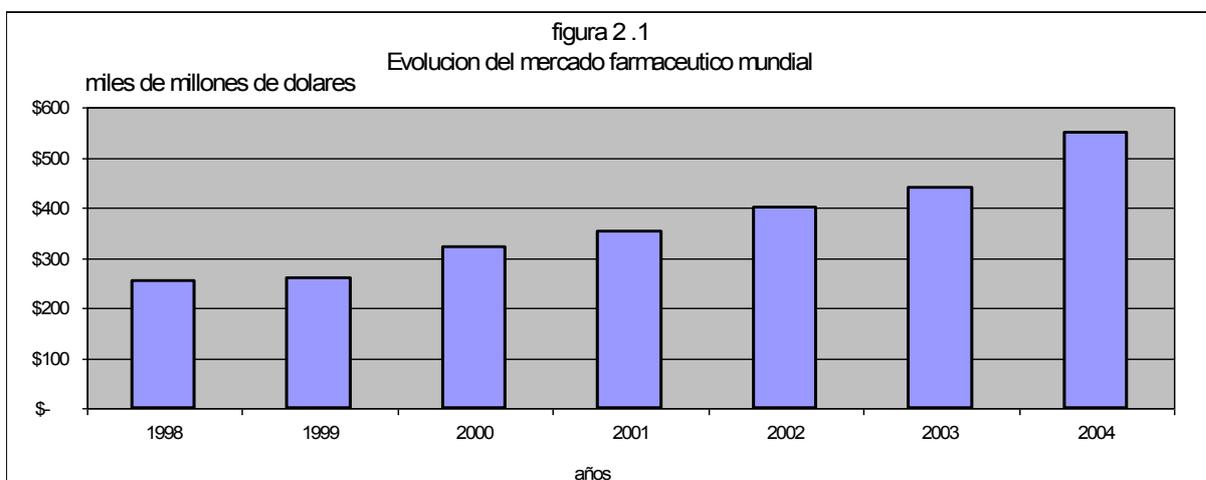
Según el IMS.<sup>15</sup> El mercado farmacéutico mundial registró un valor de 550 mil millones de dólares por ventas en 2004, teniendo la primera posición América del norte con 49 por ciento,

---

<sup>14</sup> CEPAL, La industria Farmacéutica y Farmoquímica en México y el Distrito Federal .1999

<sup>15</sup> IMS., Instituto Mundial de Salud

Seguido por Europa (principalmente Alemania, Francia, Italia, reino unido y España) con 25% y Japón con 11% del total señalado. Este mercado registra un dinámico crecimiento. Que durante 1997 –2004 ascendió a una tasa anual promedio de 9.4 por ciento.



Fuente: IMS World Review, cifras estimadas 2004

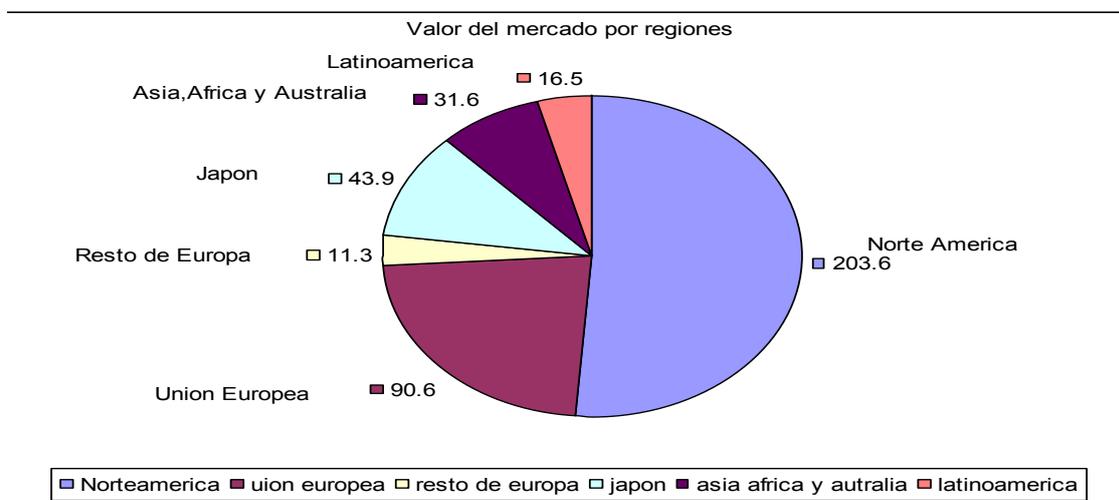
Una de las principales razones del porqué el mercado norteamericano es más sobresaliente en cuanto a sus ventas es la gran demanda creciente de gente de más de 65 años representa solo el 13% de la población de Estados Unidos, pero consume un tercio de toda la producción farmacéutica de ese país. Y pisándole los talones esta la gran ola de la siguiente generación que al ir envejeciendo aumentará la proporción de quienes tienen más de 65 años a 20% para 2010. A medida que envejezca la población, crecerá también la demanda de productos farmacéuticos vitales. La situación es muy semejante en Canadá, donde los mayores de 65 años representan el 13 por ciento para 2006.

Por su parte, la población de México también comienza a mostrar signos de la edad. En 2004, la población creció en casi 1.1 millones con respecto a 2003, para alcanzar los 105.9 millones, según se estima, lo cual tiene al país en el lugar número 11 entre los más populosos de la tierra según el consejo nacional de población de México. Si bien la tasa de natalidad ha bajado a 2.16 por cada 100 mujeres, la esperanza de vida ha crecido para llegar a un promedio de 75.2 años<sup>16</sup>

Actualmente Estados Unidos de América es el principal mercado pues han aumentado sus ventas. Y ha crecido en un 12 por ciento para el año del 2002 seguido por la unión europea y Japón representan en conjunto el 88 por ciento del total mundial se puede observar (ver figura 2.2)

<sup>16</sup> achemerica 2 exposición internacional sobre tecnología de procesos

**FIGURA 2.2 Valor del Mercado por Regiones**



Fuente: IMS World Review, 2003

Así mismo se vislumbra importantes participaciones de los países líderes en el mercado y tasas de crecimiento en sus respectivas regiones con respecto al mundo mostrando tasas de aumentos importantes en donde hubo un crecimiento anual del 8% en el ámbito mundial.

**Tabla 2.2 Tasa de Crecimiento a nivel Regional en el Mundo**

Mercado mundial Auditado	Ventas globales %	Crecimiento %
Norteamérica	51	+12
Unión europea	22	+8
Resto de Europa	3	+9
Japón	12	+1
Asia, África y Australia	8	+11
Latinoamérica	4	-10
Total	100 %	+8

Fuente: IMS World Review, 2003

En este cuadro no se menciona a china pero según el ejecutivo Douglas Cheung Gerente ejecutivo de Merca Shart (compañía limitada de China) en la cuarta mesa redonda farmacéutica Asia-Pacífico, manifestó que china se convertiría en 2010 en el quinto mayor mercado de medicamento en el mundo, según predicciones de expertos farmacéuticos nacionales y

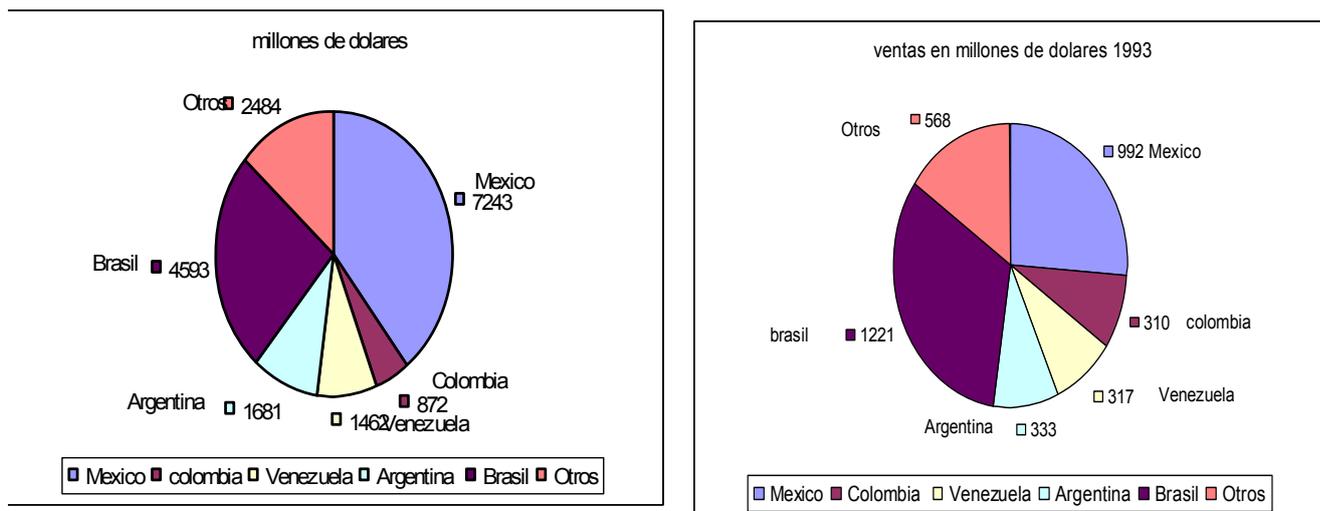
extranjeros. En la actualidad china ocupó el séptimo puesto en el mundo en términos de consumo de medicinas, ganando más de 6,800 millones de dólares en ventas farmacéuticas en 2000 a pesar de que la cifra todavía está inferior a los 150,000 millones de dólares registrados en Estados Unidos el mayor mercado farmacéutico mundial, y también a la de Japón de 58,000 millones de dólares, la superioridad de china es un hecho real precisó el ejecutivo.

Pues según la predicción fue basada en tres factores: el primero, el número de las personas mayores de 65 años de edad constituirá un 16% del total de la población en China en 2020. Segundo, la natalidad ha caído bruscamente. Tercero la esperanza de vida ha subido a 70 años muy similar a la de estados unidos.

“Después de la entrada de china a la organización mundial del comercio el año pasado, el país ha proporcionado una política transparente y una protección mejorada de los derechos de propiedad intelectual. Las compañías extranjeras tendrán una buena oportunidad para obtener una mayor participación en el mercado Chino.<sup>17</sup>

En Latinoamérica, las ventas de medicamentos se redujeron en 10.4% en 2002, esencialmente como resultado de los problemas económicos de Brasil y Argentina. Sin embargo. Esa tendencia comenzó a revertir en 2003 en donde el valor del mercado alcanzo 18.3 mil millones de dólares, con un volumen 4,741 millones de unidades y un precio promedio de 4.90 dólares por unidad.

**Figura 2.3 Participación de Ventas Países en el Mercado Privado latinoamericano en 2003**



Fuente: Fifarma, con base en datos de IMS,2003

Una de las principales características del mercado farmacéutico latinoamericano es el alto grado de concentración de ventas en cuatro países líderes: México, Brasil, Argentina y Venezuela. Estos

<sup>17</sup> Revista negocios. Merca shart & Dohme

comprenden el 81.8 % del total de las ventas totales de la región (ver figura 2.3); durante los próximos años seguirá aumentando: se estima un crecimiento de 7.8% debido al fortalecimiento económico de la región

El sector de la farmacéutica incluye en la actualidad a un complejo conjunto de actividades que solo se trataran de forma general. En mercados como Estados Unidos, la Unión Europea o Japón se venden alrededor de 20,000 medicamentos, en otros como Brasil, México y República de Corea, alrededor de 10,000. Por consiguiente, una de las principales características del sector es el alto grado de diferenciación de productos, en función de estándares de calidad, legislaciones, formas de comercialización y flujos comerciales.

Otro aspecto decisivo de la industria farmacéutica es el intenso grado de innovación, por medio de productos que resultan de décadas de creatividad, desarrollo y financiamiento. Nuevos compuestos como quinolonas, bloqueadores de conductos de calcio y diferentes inhibidores reductivos no existían en la década de los setenta, y en estos días representan ventas superiores al total del sector en 1975.

Hasta mediados de la década de los setenta los antibióticos representaban en el mundo la principal categoría terapéutica, seguidos por medicamentos cardiovasculares, con ventas mundiales a 30.000 millones de dólares, no solo abarcaban una porción semejante al mercado total de la farmacéutica de 1975. Si no que también habían duplicado a las ventas de antibióticos.

La farmacéutica muestra características de mercado y productos específicos que serán analizadas, pero conviene anticipar que alrededor de 10 empresas transnacionales representan mas del 50% de la producción mundial la intensidad de capital del sector se refleja, por ejemplo, en que el costo por la innovación manufacturera y comercialización de un nuevo medicamento cuesta en promedio alrededor 500 millones de dólares revela tendencias a aumentar. A su vez, los ingresos de cada 10 medicamentos exceden a los costos realizados en investigación y desarrollo, y un medicamento de entre 500 y 1000 sustancias examinadas es aprobado en el caso de los Estados Unidos.<sup>18</sup>

A partir del 2008 es inminente el vencimiento de algunas patentes que más ingresos reportan a la industria a causa de esto se han incrementado el presupuesto para las áreas de investigación y desarrollo, sobre todo en las corporaciones más poderosas del sector (ver cuadro 2.2). Las mismas se disputan prácticamente la totalidad del mercado de nuevos fármacos, registrándose una tendencia creciente a la oferta.

---

<sup>18</sup> IMS Healt. Intelligence, 360 Publicado en correo farmacéutico 27 de junio 2005

### 2.3 Principales empresas transnacionales en el mercado farmacéutico mundial

La industria farmacéutica es hoy una de las actividades de manufacturas modernas más multinacionales. Las firmas que dominan el mercado en los países desarrollados están, con cierta capacidad, presentes en casi todos los países menos desarrollados fuera del bloque socialista, es una industria dinámica e importante; la importancia social de sus productos es tal que, en años recientes, ha desarrollado, cada vez con mas intensidad, cuestionamiento y criticas en varios países. Una indicación de su poder es que pocas de estas críticas hayan conducido a reformas en su estructura básica.

La mayoría de las grandes compañías transnacionales operan en aquellos países subdesarrollados que activamente promueven la importación o sustitución de medicinas manufacturadas, aunque, en la mayoría de los casos, la actividad y operación de manufactura consiste simplemente en formular y empaclar las materias primas importadas.

**TABLA 2.3**  
**Empresas Fueron Con Mayor Facturación Durante El Año 2005**

<b>Puesto</b>	<b>Compañía</b>	<b>Ingresos millones de dolares</b>	<b>Inversión en I+D millones de doares</b>
1	Pfizer	46.133	7.520
2	GlaxoSmithKline	31.377	5.192
3	Sanofi-Aventis	30.919	9.310
4	Jhonson and Jhonson	22.128	5.200
5	Merck	21.493	4.010
6	Astrazeneca	21.426	3.800
7	Novartis	18.497	3.480
8	Bristol-MyersSquib	15.482	2.500
9	Wyeth	13.964	2.496
10	Abbots Labs	13.756	1.690

Datos: Extraídos de [www.Teradata.com](http://www.Teradata.com)

Casi toda la industria en el mundo moderno es oligopolista.<sup>19</sup> Un reducido número de empresas dominan la producción, y el nivel de comercialización tiende a aumentar con el tiempo. En esta

<sup>19</sup> Mercado en donde se encuentran pocos vendedores y muchos compradores

situación y en comparación a lo que ocurriría en una situación de competencia ideal, puede decirse que prácticamente todas estas empresas poseen poder de mercado.

En la tabla 2.3 aparece una lista de los ingresos de las principales compañías transnacionales así como su participación en investigación y desarrollo, destacando que son compañías principalmente estadounidenses. El mercado farmacéutico puede dividirse en dos segmentos: medicamentos con receta o prescripción médica y automedicado.

Los primeros, conocidos también como controlados en las farmacias, son recetados por un médico y requieren recetas médicas para su venta. Los segundos conocidos como OTC (por sus siglas en inglés, over the counter), se refiere a una amplia gama de terapias, principalmente. Para trastornos del aparato respiratorio, analgésicos, minerales y otros complementos alimenticios principalmente. Estos representan alrededor del 13.4 por ciento del mercado en el mundo. Según datos publicados el 28 de junio del 2005 en la revista expansión, el 26 por ciento del mercado farmacéutico.

Se encuentra concentrado en cuatro, productores y casi la mitad, el 48.3 por ciento se concentra en 10 farmacéuticas internacionales.<sup>20</sup> Ver. Tabla 2.4

**Tabla 2.4**

**PRINCIPALES COMPAÑÍAS FARMACEUTICAS PRODUCTORAS A NIVEL MUNDIAL**

No	Compañía	Cuota mundial en por ciento
1	Pfizer	9.8
2	Glaxo	6.3
3	Sanofi	5.2
4	Jhonson and Jonson	4.7
5	MSD	4.6
6	Novartis	4.4
7	Astra Zeneca	4.2
8	Roche	3.4
9	Bristol-MyersSquib	3.0
10	Wyeth	2.7

Fuente: revista Expansión del 28 de junio del 2005

El IMS<sup>21</sup> Health clasifica las diez principales clases terapéuticas de medicamentos por ventas mundiales en 2004. (Millones de dólares). Ver tabla.2.5

<sup>20</sup> Precios máximos en medicamentos Gustavo Zavaleta y Carlos E. García

<sup>21</sup> Ibidem Pág. 25

**Tabla 2.5**  
**Principales Clases Terapéuticas de Ventas en el Mundo en el 2004**

Clases Terapéuticas	Ventas
Reductores de colesterol y Triglicéridos	3.200
Antiulcerosos	25.500
Citostaticos	23.800
Antidepresivos	20.300
Antipsicoticos	14.100
Clases Terapéuticas	Ventas
Antirreumáticos, no esteroides	13.000
Inhibidores de la Angiotensina 2	12.000
Calcio antagonistas	11.600
Derivados de la EPO	11.400
Antiepilepticos	11.300
Total de ventas	173.200

Fuente: IMS Health..Intelligence.360. Publicado en correo Farmacéutico 27 DE Junio 2005

Así mismo cabe mencionar que se registra una tendencia mundial hacia la eliminación de controles a la producción y los precios, para alentar así a la inversión, la competencia económica, la innovación y la productividad en esta industria, donde sus productos son medicamentos que requieren fuertes inversiones en investigación y desarrollo.

## CAPITULO 3

### 3. Situación actual de la industria farmacéutica en México 1995-2005

#### 3.1 Antecedentes y Establecimiento de la Industria Químico - Farmacéutica en México.

Los orígenes de la industria químico farmacéutica en México se remonta a fines del siglo XVIII. En 1807. Don Mariano Río de la Loza tenía un pequeño laboratorio en la casa número siete de la calle de apartado, próxima a la casa de moneda en la ciudad de México, donde se dedica a la fabricación de productos químicos destinados, a la casa de moneda y aunque no esta consignado así en las crónicas surtía de materias primas a algunas de las boticas de la ciudad de México.

Al fallecer Don Mariano en 1815 por una explosión acaecida en su laboratorio la familia siguió sosteniendo la actividad del negocio. Como resultado de vivir entre matraces y retortas, de oír y tocar sustancia químicas y para seguir la tradición familiar, surgió la vocación de uno de los hijos de Don Mariano. Al terminar su educación elemental, el joven Leopoldo Río de la Loza se matriculo en el antiguo colegio de San Idelfonso y poco después, ingreso a la prestigiada escuela de minas para asistir a las lecciones de química impartidas por el profesor Don Manuel Cotero.

Decidido a incursionar en el arte de preparar medicamentos, al joven Leopoldo Río de la Loza ingreso a la escuela de medicina, donde recibió las lecciones de botánica con el doctor Vicente Cervantes en el jardín del palacio nacional.<sup>30</sup>

Su inclinación por la farmacia lo encamino a aprenderla y enseñarla, en la lista de profesores de la cátedra de farmacia durante la fundación del establecimiento de ciencias médicas en 1833 impartió la cátedra de química médica en la escuela de medicina, donde descubrió una benzoquinona: la perezona, llamada erróneamente ácido piptzoico.

Don Leopoldo Río de la loza se formó con el Dr. José María Vargas y practicando la farmacia en la botica de Portacoelli, con el profesor José Bustillos. Donde obtuvo en 1938 la licencia respectiva para ejercer la farmacia.

En el año de 1839 adquirió una botica llamada, Venegas ubicada en la calle del mismo nombre, transformándola en farmacia del Doctor Río de la Loza.

---

<sup>30</sup> Breve Historia de la Farmacia en México leopoldo río de la loza pag 155 y 156

En la botica de su farmacia, don Leopoldo fue uno de los primeros farmacéuticos en México dedicados a la tarea de fabricar equipos para preparar oxígeno, hidrógeno, bióxido de carbono y nitrógeno, destinados a otras industrias.

Con el nacimiento de la escuela de medicina del Distrito Federal en 1835, don Leopoldo Río de la Loza fue nombrado inspector de boticas y medicinas de este organismo. En 1844 se dedicó a la actividad industrial como proveedor general de ambulancias médicas, con las ganancias obtenidas en sus boticas fundó en el barrio de Tlaxcoaque la primera fábrica de ácidos que tuvo México siendo así don Leopoldo Río de la Loza pionero de la industria química farmacéutica de nuestro país.

Durante el proceso de desarrollo y consolidación de la industria farmacéutica en México, destaca por el impulso dado a los farmacéuticos con su programa de investigación y diseño de medicamentos Syntex. Su origen se remonta a los resultados de Dr. Russell E. Marker, experto químico de esteroides, al dilucidar en los laboratorios del State College de Pennsylvania en 1939, la estructura molecular de la cadena lateral de las sapogeninas, sustancias de esteroides de origen vegetal.

Marker se interesó en una sapogenina llamada diosgenina y demostró en 1940, que podía transformarse en progesterona, notable hormona sexual. Marker estaba seguro que México era el país adecuado para establecer una industria hormonal ya que el principio activo: la diosgenina, se podía obtener de forma abundante de la raíz negra y abollada de una planta trepadora silvestre de las selvas de Veracruz del género del Dioscorea conocida como "cabeza de negro" hoy en día la diosgenina se obtiene de una especie vegetal mexicana conocida como barbasco. Marker no logró interesar a ninguna compañía farmacéutica estadounidense y viajó a México, donde se asoció con empresarios dedicados a la producción de medicamentos, fundando así los laboratorios Syntex S.A.<sup>22</sup>

Hasta 1959, la mayoría de las investigaciones sobre química de los esteroides salieron de los laboratorios Syntex, convirtiéndolos en un centro mundial de esta rama especializada de la química. Aunque comandada por extranjeros, Syntex demostró que con estructura y profesionales mexicanos era posible competir con los grandes laboratorios farmacéuticos de otros países. Durante todo este periodo, Syntex impulsó la industria nacional hasta 1959, cuando trasladó su sede de la ciudad de México a Palo Alto, California.

Syntex pasó después a ser una transnacional con sede legal en otro país y su centro de operaciones administrativas, de investigación y de mercadeo en Palo Alto, California: la fabricación

---

<sup>22</sup> Gonzen, Ruby and Jasso Javier proyecto PETIC-CIDE 1999

de productos intermedios en México y los productos terminados en sus plantas de puerto rico y Bahamas.<sup>23</sup>

Lo importante de esta historia es resaltar que el origen de Syntex como empresa farmacéutica, fue el resultado del estudio de una molécula: la diosgenina.

Otros laboratorios fundados en México fueron:

- DIOSYNTH creada en 1947. En 1959 fue adquirida por american home products y comprada en 1969 por N.V. Organon.
- BEISA. (Beneficiadora industrial S.A.) establecida por Shering Corp. En 1951.
- PRODUCTOS QUÍMICOS NATURALES (proquina), fundado por Syntex y comprada en 1963 por Shering de Alemania.
- SEARLE, en su origen se llamo productos de esteroides, en 1958 fue adquirido por G.D. Seattle and Co. De los E.U. En 1967 cambio su nombre a Searle de México.
- STEROMEX, creada en 1954 por ciudadanos estadounidenses con el nombre de laboratorios Julián. Comprada por smith, kline and french de E.U. en 1961; EN 1961; adquirida por ciba en 1970, cambio de nombre en Steromex.
- PROVIQUEMEX, empresa estatal encaminada a desarrollar investigación y tecnología en la rama farmacéutica, fundada con capital y científicos mexicanos. Fracaso en su intento, las causas no son el tema de este ensayo, solo diremos que no fueron imputables de ningún modo a la capacidad de los científicos mexicanos.

## 3.2 Situación Actual de la Industria Farmacéutica en México 1995 -2005

### 3.2.1 Panorama internacional

Según el IMS Heal el mercado farmacéutico mundial registró un valor 550 mil millones de dólares por ventas en el 2005, teniendo la primera posición en América del norte con el 49 por ciento, seguido por Europa (principalmente Alemania, Francia, Italia, Reino Unido y España) con 25 por ciento y Japón con el 11 por ciento del total señalado. Este mercado registra un dinámico crecimiento, que durante 1997- 2005 ascendió a una tasa promedio del 9.4 por ciento<sup>24</sup>

El Mercado farmacéutico mexicano es actualmente, él más grande en toda Latinoamérica representa aproximadamente el 3.por ciento del PIB Manufacturero y el 1.04 por ciento del PIB del país.<sup>25</sup> El valor del mercado se encuentra en continuo crecimiento, mientras que las economías del

---

<sup>23</sup> Ibídem pag. 32

<sup>24</sup> Mirador de consumo en encuestas y sondeos de precios máximos en medicamentos por : Gustavo Zavaleta

<sup>25</sup> KPGM. Segmento Químico farmacéutico y cosmético 2004 Pág. 24, 25

tamaño de brasil y argentina han tenido que contraer sus mercados debido a las condiciones económicas que presentan. En el cuadro se observa claramente como México ascendió del tercer lugar que tenía en 1998 en ventas de 3,877 millones de dólares a 5,660 para el 2000 ubicándose en primer lugar y proyectando unas ventas de 8,360 millones de dólares para el 2004 (ver tabla 3.1) en el mercado farmacéutico con respecto a Brasil y Argentina

**Tabla 3.1**  
**Distribución por País del Mercado Farmacéutico**  
**Ventas en Millones de Dólares 1994 2001**

<b>País</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2004</b>
México	3,535	2,610	2,985	3,493	3,877	5,660	8,360
Brasil	4,606	6,276	7,251	7,690	7,781	6,230	7,990
Argentina	3,662	3,600	3,644	3,840	4,090	4,260	5,490
Colombia	999	1,080	1,051	1,185	1,089	1,200	1,530
Chile	336	403	444	543	564	680	930
Centro América	417	495	467	481	558	660	800
Perú	350	439	438	452	420	460	590
Uruguay	243	253	258	269	289	340	400
Ecuador	190	216	262	332	336	280	330
Paraguay	98	110	117	122	107	100	160
Venezuela	502	629	504	754	957	1440	2000

FUENTE: FIFARMA con base en información de las cámaras asociadas

### 3.2.2 Panorama nacional

En México, la industria farmacéutica como ya se menciona en el apartado anterior se inicia en los años cuarenta con la llegada de importantes empresas (fundamentalmente de origen alemán) interesadas en aprovechar un mercado domestico en expansión.

Un factor para el desarrollo de esta actividad fue que se disponía de la planta conocida como barbasco (diocorea composita), la cual, a diferencia de otros países, poseía un alto contenido de diosgenia, el principal y escaso componente de las hormonas de los esteroides, descubiertas 10 años atrás y producidas solo por laboratorios alemanes.

En 1943 se fundó en México la empresa Sintex. Cuyo desarrollo en la explotación de barbasco significo la ruptura del monopolio europeo y colocó entonces al país en la vanguardia mundial productiva y tecnología por espacio de una década. En paralelo con los laboratorios extranjeros, comenzaron a operar un número importante de empresas nacionales.

Hasta fines de los años sesenta se desarrolla una política orientada a la construcción del mercado doméstico y a la sustitución de importaciones; en la década siguiente, la industria se vio afectada, por las crisis económicas y los controles de precios, lo que provocó que se frenara su ritmo de actualización y se viera atrasada con relación a otros países.

Con la apertura comercial y la desregulación económica, iniciadas en la segunda mitad de los años ochenta, la industria farmacéutica registró un cambio importante en el entorno que venía operando. A finales de 1985, por ejemplo, se habían eliminado casi todos los permisos de importación de medicamentos y en 1989 se abatieron los derechos de importación de 82 fracciones arancelarias relacionadas con la industria. Así mismo se eliminaron paulatinamente las restricciones en las compras de medicamentos por el sector público y desaparición de criterios discriminatorios en contra de las entidades extranjeras.

Así mismo para 1994 con el tratado de libre comercio (TLCAN) cada nación deberá tratar a los inversionistas y sus inversiones en forma no menos propicia que a los inversionistas nacionales, principio conocido como "trato nacional" además, los requisitos de desempeño serían eliminados por completo en el curso de los siguientes 10 años es decir hasta el 2004.

En enero de 1994 solo 24 farmoquímicos necesitaban estos permisos. Lo súbito de esta acción- con efecto de importar los insumos a precios internacionales, en general más bajos que los ofrecidos en el mercado nacional.- fue terriblemente dañina para la farmoquímica.<sup>26</sup>

Las disposiciones acordadas en el tratado de libre comercio (TLCAN) han modificado sustancialmente las normas comerciales anteriores. En General, todos los productos que no se producen en México se desgravarían a partir del 1 de enero de 1994, y el resto de los productos en un lapso de 10 años desde ese momento.

La desgravación arancelaria de los países miembros del TLCAN en la industria farmacéutica ha sido muy marcada desde 1994. El cuadro 3.3 permite distinguir algunas de las prioridades y características de la desgravación arancelaria en las industrias examinadas.

México desgrava inmediatamente el 51% de los productos farmacéuticos y en un periodo de 10 años en el 2004 se desgravaría 43% de los artículos considerados. Este 43% incluye en especial productos que se fabrican en México tanto las industrias fabricantes de medicamentos como de farmoquímicos contienen las fracciones arancelarias más problemáticas y de mayor periodo de

---

<sup>26</sup> Diagnostico farmoquímico, CANACINTRA sección 89, análisis del sector 1997

desgravación sobre todo en el caso de México. Como se aprecia en el cuadro 3.3, en diez años México desgravara 90% de las fracciones de medicamentos y 37% de los farmoquímicos que en general se fabrican en este país.<sup>27</sup>

El TLCAN, también especifica el tema de las compras gubernamentales de los países miembros. En general, el acuerdo abarca las adquisiciones de las dependencias del gobierno federal cuyo monto supere los 50.000 dólares en bienes y servicios y 6.5 millones de dólares en obra pública, así como las compras de empresas públicas cuyo monto exceda los 250 mil dólares en bienes y servicios y ocho millones de dólares en obra pública hasta el año 2002 México no tendrá la obligación de licitar con los Estados Unidos y Canadá las compras que realicen las entidades del sector salud ni dar trato nacional a productores de Canadá y los Estados Unidos. Luego de este plazo inclusive, el sector salud gubernamental no está forzado a licitar compras que no excedan los 50 mil dólares de las dependencias oficiales y de 250 mil dólares en el caso de empresas estatales. De igual forma el TLCAN permite una reserva general no licitable para México que abarca mil millones de dólares durante 10 años 300 millones de los cuales se asignan a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y a Petróleos Mexicanos (PEMEX) a los PAPS les corresponden 350 millones de dólares y el resto se puede utilizar con total libertad por el gobierno. El gobierno solo puede adoptar salvaguardas como medidas de emergencia por una sola ocasión y durante un periodo máximo de tres años tanto en las industrias farmacéuticas y farmoquímicas como en el resto de los sectores de la economía mexicana.

Finalmente cabe especificar una serie de aspectos generales en torno al TLCAN y los productos farmacéuticos. Por una parte este acuerdo exige a sus miembros patentar productos farmacéuticos que ya han obtenido esa licencia en una de las demás naciones del bloque por un periodo al menos igual que lo que resta en el país donde fue patentado por primera ocasión (medida también conocida como pipeline protection).

Así mismo, el TLCAN, prohíbe la “triangulación de importaciones” o importaciones paralelas es decir, la importación por el propietario de la patente nacional de productos no autorizados con objeto de ser retiquetados y comercializados a precios inferiores a los del propietario de la patente.

---

<sup>27</sup> Impacto del Tratado de Libre Comercio Firmados por México en la industria farmacéutica Carlos Castillo Mercado 2003 UNAM facultad de química

Cuadro 3.2  
Periodo de desgravación en la farmacéutica en el TLCAN  
(Numero de fracciones)

Periodo de desgravación	México ofrece a los Estados Unidos y Canadá		México recibe de:			
			Estados Unidos		Canadá	
	Fracciones	%	Fracciones	%	Fracciones	%
Total	662	100	240	100	218	100
Inmediato	340	51	165	69	72	33
5 años	25	4	25	10	45	21
10 años	286	43	34	14	52	24
Ya tiene arancel 0%	11	2	16	7	49	22
Medicamentos	89	100	28	100	40	100
Inmediato	8	9	15	54	-	-
5 años	-	-	-	-	1	2
10 años	80	90	74	25	26	65
Ya tiene arancel 0%	1	1	6	21	13	33
Farmoquimicos	473	100	147	100	105	100
Inmediato	2	0	17	12	22	21
5 años	2	0	17	12	22	21
10 años	176	37	21	14	8	8
Ya tiene arancel 0%	10	2	6	4	14	13
Productos auxiliares para la salud	100	100	65	100	73	100
Inmediato	47	47	47	73	11	15
5 años	23	23	8	12	22	30
10 años	30	30	6	9	18	25
Ya tiene arancel 0%	0	0	4	6	22	30

FUENTE: DUSSEL, Peters Enrique. LAS INDUSTRIAS FARMACEUTICAS Y FARMOQUIMICAS EN MEXICO Y EL DISTRITO FEDERAL. CEPAL, México, 1999 Pág. 42

El crecimiento en el país se atribuye en parte al aumento en precios particularmente en materia prima. Del cual el mercado depende en gran medida. En 2002 el mercado farmacéutico fue valuado en US 8.2 billones de dólares equivalentes a US 80 dólares per cápita aproximadamente. en México se venden 7,000 tipos de medicinas en 19,000 presentaciones diferentes. De estas las categorías terapéuticas predominantes son las cardiovasculares, vitamínicas, respiratorias, analgésica, y digestivas. Alrededor del 95 por ciento del mercado lo atiende la producción nacional, la cual comprende tanto productores de origen mexicano como subsidiarias de multinacionales. De esta producción el sector privado acapara las ventas nacionales. Sin embargo aunque el volumen de ventas tanto al sector público como al privado son similares, los precios ofrecidos al sector publico son más bajos.

El gasto en medicinas se ha mantenido en aumento desde 1996 y el volumen de producción sé ha mantenido estable desde 2001, sin embargo el valor de las ventas incrementa un 12.3 por ciento en 2002 y 4.4 por ciento en los primeros meses del 2003. El análisis del gasto de bolsillo por componentes permite determinar las contribuciones directas de las familias en la compra de bienes y servicios de salud. Este indicador esta dividido en tres componentes: gasto en medicamentos,

gasto en atención ambulatoria y gasto en atención hospitalaria en los últimos cuatro años, el gasto promedio en medicamentos concentro 38 por ciento de gasto de bolsillo.<sup>28</sup>

Para el año de 2003 existen en México 224 fábricas o laboratorios de medicamentos o productos biológicos que pertenecen a 200 empresas; 46 forman parte de consorcios o industrias con capital mayoritariamente extranjero y las restantes son de accionistas predominantemente mexicanos. Además hay 26 fabricantes de fármacos (principalmente farmacéuticos)<sup>29</sup> y otras 600 que proveen insumos. el empleo directo en la industria aumenta de 39,125 personas en 1995 a 45,401 en 2003 (16 por ciento anual, en contraste con la reducción observada en el empleo en el sector manufacturero de 0.87 por ciento)<sup>30</sup>

La industria en México participa con el 1.04 por ciento del producto interno bruto (PIB) y aproximadamente, el 3 por ciento del PIB manufacturero. De las más de 45 mil personas empleadas el 53% trabajan en áreas de administración y ventas 38% en producción y el 9% en otras áreas (tabla 3.3). En promedio la mano de obra utilizada por la industria farmacéutica obtiene mayores niveles de remuneración que la media del mercado, debido a su calificación y especialización. Cabe mencionar que en área de las ventas se hacen contrataciones masivas con unos salarios muy bajos ocupando los tres horarios del día en todos los días del año.

TABLA 3.3

INDICADORES ECONOMICOS DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA 2004

▪ Aportación al PIB nacional	1.04
▪ Aportación al PIB Manufacturero	3.00
▪ Empleos directos fijos	45,401
▪ Empleos indirectos	100,000
▪ Importaciones	1,288 millones de dólares
▪ Exportaciones	890 millones de dólares

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática y la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica

La industria farmacéutica instalada en México prácticamente abastece la totalidad de los requerimientos de medicinas en el país: produce el 86 por ciento de ellos e importa 14 por ciento restante. En el caso de las nuevas cuyo volumen de producción no justifica su fabricación localmente, las mismas empresas que cuentan con instalaciones en el país, se encargan y responsabilizan de su importación de su estabilidad y seguridad<sup>31</sup>

<sup>28</sup> Gasto que se realiza independientemente de los servicios de la salud pública

<sup>29</sup> Archivo COFEPRIS.2003

<sup>30</sup> INEGI. Banco de información económica

<sup>31</sup> Hacia una Política Integral Farmacéutica para México. COFEPRIS, 2003. Pág. 128

La capacidad instalada es significativamente superior a las necesidades actuales. Si bien no existe una estadística precisa, una encuesta reciente llevada a cabo por Canifarma, indica que el nivel de aprovechamiento es del orden del 63 por ciento, lo cual muestra que podría producirse un volumen sustancial superior de medicamentos a los que hoy se fabrican, si esto fuera necesario.

De acuerdo con la CANIFARMA (cámara Nacional de la Industria Farmacéutica), la industria farmacéutica actualmente se está enfrentando con competencia desleal, en parte, debido a que se encuentra en un marco regulatorio insuficiente e ineficiente. Aunado a esto, el prestigio de la industria está en entredicho y por ello surgió la necesidad de diseñar un esquema que autorregule a la misma. Este esquema tiene entre otros objetivos, complementar el marco regulatorio existente.

### 3.2.2.1 Los órganos que representan a la industria farmacéutica en México

Actualmente son: Asociación Nacional de Fabricantes de Medicamentos (ANAFAM) Y La Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (CANIFARMA) otra Institución dentro de la industria es la Asociación Mexicana de Industrias de Investigación Farmacéutica. (AMIIF). Ésta representa a la industria enfocada a la investigación, fue creada en 1950 como la asociación de los productores de artículos medicinales.

La industria farmacéutica es un sector delicado, en ésta, los impactos sociales, económicos y políticos tienen cierta incidencia. Por mencionar algunos de estos niveles generales de salud de la población que son: la investigación y desarrollo de productos de alto valor agregado, la generación de empleos, la productividad de la masa laboral, las finanzas públicas, la opinión pública y los niveles de satisfacción de los usuarios. A su vez, es importante mencionar las diversas instituciones y dependencias que giran alrededor de la industria y que dependen de la misma con respecto a su comportamiento, tendencias y actos dentro del mercado. Este grupo de entidades les podemos llamar partes interesadas que se enlistan a continuación:

- Centros de salud
- Distribuidores
- Entidades financieras aseguradoras, bancos etc.
- Gobierno: internacional federal y local, sector salud  
Reguladores y el congreso.
- Hospitales
- Industria: proveedores, accionistas, empleados
- Organismos internacionales
- Universidades
- Usuarios

La competencia por atender al sector público, específicamente en el tema de genéricos, esta siendo más feroz entre las 179 empresas que actualmente producen medicinas en el país contra proveedores extranjeros. El sector público continuamente enfrenta escasez de medicinas, mientras que en el sector privado se venden medicinas bajo prescripción médica sin necesidad de presentar la receta médica.

El contrabando continúa siendo un problema serio en el país. De acuerdo con cifras proporcionadas por CANIFARMA, anualmente la cifra de contrabando llega a 100 millones de dólares a través de la frontera en Tijuana. Las medicinas llegan al país bajo el supuesto provenir de laboratorios de origen indio, lo cual resulta ser falso ya que en su gran mayoría dichos laboratorios son inexistentes.

Recientemente el mercado de los genéricos se viene desarrollando en el país. Este mercado surge a partir de que en mayo de 1998 se introdujo una nueva legislación que entre sus objetivos es ofrecer medicinas con el mismo contenido de calidad pero a precios más bajos. Poco tiempo después de haber publicado la nueva legislación, el mercado de los genéricos se valió en 8 millones de dólares.

Sin embargo anterior a esta disposición el mercado de los genéricos no contaba con la aceptación de las grandes multinacionales debido a la presencia de productos que no contaban con la equivalencia y viabilidad necesarias por ello la (CANIFARMA) Aboga por que la ley de salud defina únicamente dos tipos de medicinas: de marca y genéricas.

Aquellas que no entren en ninguna de estas dos categorías deberían ser removidas del mercado. Como acciones a realizar sobre este tema, los productores y las autoridades están realizando esfuerzos para terminar con el mercado ilegal. El crecimiento del mercado de los genéricos dependerá en gran medida de que los médicos, quienes además de recetar medicinas de patente, también ofrezcan la opción de genéricos. Por otra parte, el papel del consumidor va a jugar un importante rol en la decisión de compra de estos productos.

La producción nacional se concentra en la ciudad de México y en los estados de Jalisco, México, Puebla y Morelos. El 85 por ciento de la oferta la cubren las subsidiarias de las empresas multinacionales. Las empresas locales, a pesar de que han realizado esfuerzos en lo que respecta a investigación y desarrollo, aun no cuentan con la capacidad para producir sus propias medicinas y por ello se apoyan de la experiencia en investigación y desarrollo de las grandes multinacionales a pesar de ello, la industria local ha realizado inversiones dentro de sus plantas con el fin de cumplir con las diversas regulaciones así como la capacidad de exportación.

Tabla 3.4  
MERCADO FARMACEUTICO. DISTRIBUCION GEOGRAFICA

DISTRIBUCION GEOGRAFICA 2003		PORCENTAJE
DISTRITO FEDERAL	60	75
JALISCO	14	9
ESTADO DE MEXICO	13	8
OTROS ESTADOS	13	8
TOTAL	100	100

FUENTE: Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (canifarma).

Alrededor del 16 al 20 por ciento de las ventas es destinada al desarrollo tecnológico la industria farmacéutica en el país cuenta con ciertas debilidades las cuales se ven reflejadas en su competitividad. Las cadenas de producción cuentan con niveles bajos de integración no se tiene acceso a precios competitivos de las materias primas y no se cuenta con la infraestructura necesaria. Por ello, la CANIFARMA tiene la intención de promover el desarrollo de nuevos productos y tecnologías así como establecer la infraestructura para poder realizar estudios de bioequivalencias. En México se puede hablar de diversas razones por las que se hace investigación clínica en México.

De acuerdo a una presentación realizada por la CANIFARMA,<sup>32</sup> más de 12 compañías realizan este tipo de investigación debido a que genera experiencia local con el compuesto y debido también a que se deben cumplir con cierto requisito regulatorios. Alrededor de un poco más de 10 compañías farmacéuticas realizan investigación para adquirir experiencia local en el área clínica. En menor medida por orden de importancia debajo de 6 empresas realizan investigación por realizar estudios después de la comercialización por diferencias en perfil fármaco genético de la población local y por diferencias en la práctica medica.

### 3.2.2.2 Regulaciones

La autoridad en este rubro es la Dirección General de Control de insumos para la Salud. A su vez, la secretaría de salud tiene bajo su cargo otorgar las autorizaciones para la producción, venta importación y exportación de medicinas así como compilar todas la listas de medicinas esenciales en el país

Los medicamentos se clasifican por su naturaleza de la siguiente manera:

<sup>32</sup> Emerging Marketes: Latin América- R&D Briefing CMR Internacional

- Medicinas alopáticas
- Medicinas homeopáticas
- Herbolarias

Como autoridad la secretaría de salud otorga el registro para todo aquel medicamento que se requiera producir, vender, usar, distribuir y disponer del registro por un periodo ilimitado y cada producto recibe un registro único y ningún producto u agente puede registrar mas de un producto con el mismo principio activo forma farmacéutica o formula se deberá presentar documentación completa ya sea en idioma ingles español o francés y debe ir acompañada de un resumen en idioma español que indique los efectos terapéuticos del medicamento. Posterior a la entrega de solicitud de registro la autoridad cuenta con un periodo de 90 días para dar respuesta a la solicitud.

Sin embargo, el periodo puede interrumpirse si se solicita mas documentación. Si la solicitud no es aceptada en el tiempo determinado, la solicitud es rechazada.

En el proceso de aceptación los medicamentos deben pasar por una serie de estudios preclínicos, farmacológicos y toxicológicos. Regularmente estos estudios son realizados fuera del país sin embargo en México posiblemente se requieran realizar estudios toxicológicos adicionales dependiendo de las características terapéuticas. A su vez, antes de que se introduzcan en el mercado se debe realizar un rastreo clínico.

Los medicamentos para su venta y suministro al público se clasifican en:

- i. Medicamentos que solo pueden venderse con receta o permiso especial expedido por la secretaria de salud, de acuerdo a los términos señalados en el capítulo V del artículo 226 de la general de salud.
- ii. Medicamentos que requieren para su venta receta médica que deberá retenerse en la farmacia que la surta y ser registrada en los libros de control que al efecto se lleven de acuerdo con los términos señalados en el capítulo VI del artículo 226 de la ley general de salud.
- iii. Medicamentos que solamente pueden venderse con receta medica que se podrá surtir hasta tres veces la cual debe sellarse y registrarse cada vez en los libros de control que al efecto se lleve esta prescripción se deberá retener por el establecimiento que la surta en la tercera ocasión.

- iv. Medicamentos que para venderse requieren receta médica, que pueden resurtirse tantas veces como le indique él medico que prescriba.
- v. Medicamentos sin receta autorizada para su venta exclusivamente en farmacias.
- vi. Medicamentos que para venderse no requieren receta médica y que pueden expendirse en otros establecimientos que no sean farmacias.<sup>33</sup>

En lo que respecta a la publicidad, los medicamentos que se venden en mostrador pueden ser publicados siempre y cuando lleven una leyenda escrita o hablada que diga “consulte a su medico “acompañado de otras advertencias que son determinadas por la secretaria de salud. Por su lado, el manejo de patentes y marcas registradas recae en le Instituto Mexicano de Propiedad Industrial (IMPI). En junio de 1991, el gobierno mexicano paso una ley dentro de la cual la protección de patentes se extendió hacia los procesos y productos farmacéuticos.

La organización “ Pharmaceutical Research and Manufacturers of América” PhIRMA (por sus siglas en ingles), exige que la secretaria de salud detenga el otorgamiento de patentes ya que de acuerdo a esta asociación, esta dependencia mexicana a registrado medicamentos sin antes haber realizado la revisión de patentes. Por ello, dice que las empresas innovadoras han tenido que llevar a juicios aquellas empresas que no respetan las patentes existentes.

Sin embargo, en 1996 la entonces secretaria de comercio y de fomento industrial (actualmente la secretaria de economía) otorgó a la industria mayor flexibilidad en cuanto a la determinación de precios. Esto permitió que las empresas pudieran realizar cambios en los precios cuando estás quisieran y no trimestralmente como sé hacia anteriormente a través de la autorregulación de los precios igualmente, las empresas podían determinar los precios con base en pronósticos inflacionarios y de tipo de cambios en lugar de tener que esperarse a que la dependencia correspondiente publicar el indicador.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (CANIFARMA) regulaciones 2004

<sup>34</sup> *Ibidem* Pág.55

### 3.2.2.3 Canales de distribución

Las asociaciones y cámaras que representan a la industria esta conformada por distintos productores que engloban a la industria en México. Dentro de los principales, por mencionar algunos, se listan a continuación en la siguiente tabla.<sup>35</sup>

Tabla 3.5 Principales productores Farmacéuticos en México

Empresa	PAIS DE ORIGEN
Abbott laboratorios de México S.A. de C.V.	E E UU
Alcon Laboratorios de México S. A. de C.V.	EE UU
Allergan, S.A. de C.V.	EE UU
AstraZeneca Mexicana S. A. de C.V.	SUECIA
Aventis pharma, S. A. De C. V.	FRANCIA
Bayer de México S.A. de C.V.	ALEMANIA
Bohringer ingerhimer prometo, S.A. de C.V.	ALEMANIA
Bristol-myears Squibb de México S.A. de C.V.	EE UU
Eli Lilly de México S.A. de C.V.	EE UU
Gelcaps Exportadora de México S.A. de C.V.	EE UU
Glaxo Smthikline México, S.A. de C.V.	INGLATERRA
Grupo Roche Sintex de México	SUIZA

Fuente: Fifarma. Datos cámaras asociadas

Los productos se deben regir por los factores de consumo de productos farmacéuticos dentro de estos se pueden mencionar.

### Comportamiento de la población

La población crece a un ritmo de 1.4 por ciento anual, sin embargo en el segmento de personas mayores a 60 años, el ritmo de crecimiento es superior al 5 por ciento, esto aproximadamente 350,000 personas más cada año. Esto denota que en los próximos años, el consumo de medicamentos ira en aumento. Así mismo el perfil epidemiológico en el sur del país se caracteriza por enfermedades contagiosas e infecciosas, mientras que en el norte y en grandes centros urbanos por enfermedades degenerativas y crónicas.

Las limitaciones del sector público donde se presentan dificultades para atender adecuadamente los requerimientos de salud de la población. Por ello, el gobierno anuncio la inclusión de capital privado en la construcción y mantenimiento de hospitales y clínicas del sector publico. Aunado,

<sup>35</sup> IMS Healtt. Intelligence .360 Publicado por Internet junio del 2005

a esto el consumo de medicamentos esta relacionado con las condiciones climáticas. En épocas de invierno, el consumo de medicamentos para el tratamiento de infecciones en las vías respiratorias se acrecienta y en épocas de verano lo es para enfermedades gastrointestinales,

La manera en que son distribuidos la mayoría de los medicamentos en México es principalmente a través de más de 100 distribuidores. De esto podemos mencionar a los más importantes.<sup>36</sup>

- Casa marzam
- Casa Saba
- Corporativo Fragua
- Farmacias Benavides
- Nacional de Drogas
- Proveedora de Medicamentos

Los grandes distribuidores así como mayoristas distribuyen a minoristas. El mercado minorista esta fragmentado en más de 23,000 farmacias independientes. El sector publico, seguridad social y grandes cadenas de detallistas se abastecen directamente de los grandes distribuidores.

Se da la situación que ningún laboratorio cuenta con una red de distribución propia hacia las farmacias, hospitales, clínicas y demás detallistas y consumidores. A su vez es debido a que existen más de 20,000 farmacias en toda la república, situación que hace que el laboratorio se auxilie de un distribuidor para poder hacer llegar sus productos a detallistas y consumidores.

#### 3.2.2.4 Situación actual del mercado farmacéutico

Las ventas de la industria farmacéutica mexicana ocupan el tercer lugar en la región de las Américas, solo después de los Estados Unidos y Canadá. (Tabla 3.6)

---

<sup>36</sup> BRUDON Pascale MEDICAMENTOS PARA TODOS EN EL AÑO 2000, siglo XXI ,1987 PAG 187

TABLA 3.6 Participación de las Ventas en la Región de las Américas

Clase terapéutica	México		Canadá		Estados Unidos	
	Valor (millones de dólares)	%	Valor (millones de dólares)	%	Valor (millones de dólares)	%
<b>Tracto alimentario y metabolismo</b>	<b>1,124</b>	<b>18.60</b>	<b>1,124</b>	<b>14.70</b>	<b>22,202</b>	<b>14.60</b>
<b>Antifécciosos sistémicos</b>	<b>951</b>	<b>15.70</b>	<b>404</b>	<b>5.30</b>	<b>12,784</b>	<b>8.40</b>
<b>Sistema nervioso central</b>	<b>727</b>	<b>12.00</b>	<b>1,482</b>	<b>19.40</b>	<b>33,485</b>	<b>22.00</b>
<b>Aparato respiratorio</b>	<b>689</b>	<b>11.40</b>	<b>558</b>	<b>7.30</b>	<b>15,176</b>	<b>10.00</b>
<b>Sistema cardiovascular</b>	<b>518</b>	<b>8.60</b>	<b>1,920</b>	<b>25.10</b>	<b>26,792</b>	<b>17.60</b>
<b>Sistema músculo-esquemático</b>	<b>514</b>	<b>8.50</b>	<b>514</b>	<b>6.70</b>	<b>9,207</b>	<b>6.00</b>
<b>Sistema Genito-urinario</b>	<b>434</b>	<b>7.20</b>	<b>397</b>	<b>5.20</b>	<b>9,981</b>	<b>6.60</b>
<b>Dermatológicos</b>	<b>364</b>	<b>6.00</b>	<b>274</b>	<b>3.60</b>	<b>4,356</b>	<b>2.90</b>
<b>Varios</b>	<b>252</b>	<b>4.20</b>	<b>83</b>	<b>1.10</b>	<b>1,688</b>	<b>1.10</b>
<b>Organos sensoriales</b>	<b>144</b>	<b>2.40</b>	<b>133</b>	<b>1.70</b>	<b>2,566</b>	<b>1.70</b>
<b>Hormonas</b>	<b>113</b>	<b>1.90</b>	<b>62</b>	<b>0.80</b>	<b>2,013</b>	<b>1.30</b>
<b>Agentes sanguíneos</b>	<b>110</b>	<b>1.80</b>	<b>179</b>	<b>2.30</b>	<b>3,671</b>	<b>2.40</b>
<b>Parasitología</b>	<b>51</b>	<b>0.80</b>	<b>13</b>	<b>0.20</b>	<b>166</b>	<b>0.10</b>
<b>Citostáticos</b>	<b>44</b>	<b>0.70</b>	<b>341</b>	<b>4.50</b>	<b>5,962</b>	<b>3.90</b>
<b>Soluciones hospitalarias</b>	<b>10</b>	<b>0.20</b>	<b>2</b>	<b>0.00</b>	<b>2</b>	<b>0.00</b>
<b>Agentes de diagnóstico</b>	<b>9</b>	<b>0.10</b>	<b>163</b>	<b>2.10</b>	<b>2,131</b>	<b>1.40</b>
<b>Total:</b>	<b>6,054</b>	<b>100.00</b>	<b>7,649</b>	<b>100.00</b>	<b>152,182</b>	<b>100.00</b>

Fuente: IMS HEALTH (2003) información de 12 meses a mayo del 2000

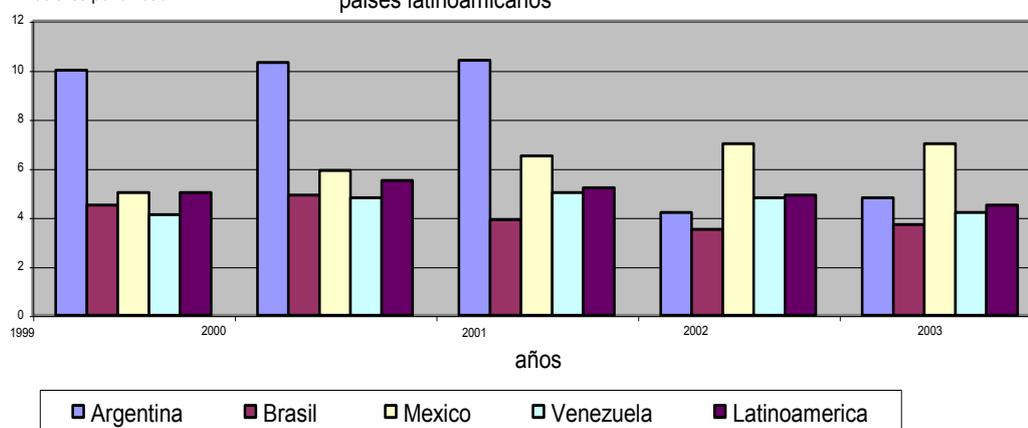
El valor del mercado farmacéutico mexicano ha tenido un aumento anual de 11 por ciento, similar al observado en el ámbito mundial. En cambio la venta de unidades se ha modificado en menor medida. El crecimiento porcentual solo supera el 1.1 por ciento en los cuatro años recientes. Sin embargo, el comportamiento de las ventas en el último año, pone de manifiesto una desaceleración; esta situación podría reflejarse en el estancamiento de las ventas en efecto, comparando con el año anterior, las ventas apenas se incrementaron 0.2 por ciento en dólares y 0.4 por ciento en unidades y su participación en el mercado regional disminuyó del 39.8 por ciento registrado en el 2002 al 39.5 por ciento alcanzando en 2003.

Esto se debe principalmente a que en la demanda, es solo hasta 1999 cuando la tendencia ascendente se frena y al tercer trimestre del 2000 el consumo nacional está prácticamente estancado (0.1%). Sin embargo, la demanda por artículos producidos internamente se ha

reactivado lo que implica que el consumo nacional se incremente y haya una disminución en el ritmo de las importaciones en el periodo mencionado.

Por su parte los precios de la rama han crecido por arriba del ritmo inflacionario general de manera permanente y significativa, lo que traduce un aumento de precios en términos reales ayudando importantemente al sector salud. De 1994 al 2000 los precios de los productos farmacéuticos subieron casi en 50% mas que la inflación al productor general; eso es un crecimiento promedio anual de 29.7% en términos nominales mientras la inflación al productor aumenta 21.5%. Datos de inflación al consumidor muestran, que en este segmento el crecimiento de precio real fue aun

FIGURA 3.1  
Evolucion anual del precio de los medicamentos (dolares americanos/unidad) en México y algunos países latinoamericanos



Fuente: Fifarma con datos de IMS, 2003

más pronunciado por que el consumidor ha enfrentado precios en este sector por arriba de la inflación general. Pese a esto, la demanda interna crece en promedio anual alrededor del 5%. Lo anterior, al menos en el caso del mercado privado podría relacionarse directamente con el precio promedio de los medicamentos en donde este aumento, en promedio, anualmente 10 por ciento entre 1999 y 2002 aunque permaneció estable en él ultimo año (7.31 dólares americanos por unidad en 2003) (figura 3.1)

Ahora bien el mercado farmacéutico mexicano está conformado fundamentalmente por dos segmentos bien definidos que operan en forma independiente. El institucional (sector público) cuya demanda comprende principalmente productos genéricos y de tecnología madura; y el privado caracterizado por el uso de marcas comerciales e innovadoras.

En donde el mercado de gobierno representa alrededor del 50% del volumen y apenas el 15% del valor de las ventas farmacéuticas. Tómese en cuenta que el valor unitario promedio en este caso es mas de 5 veces inferiores al mercado privado. Aunque se estima un eventual incremento del

Volumen de este mercado en los próximos años, varias tendencias incluyendo el – recorte presupuestario y la exigencia generalizada de mayor eficiencia en la industria farmacéutica- apuntan que la participación de este mercado en términos de valor se mantendrá relativamente estable o va ha descender.

### 3.2.2.4.1 Ventas de la industria farmacéutica en México 1997-2002

Pese a las tendencias anteriores, las ventas del mercado farmacéutico se desplomaron en 1995 a raíz de la crisis económica y la caída del PIB por habitante. Medido en dólares, el mercado farmacéutico disminuyo 25.3% en 1995 y ello acarreo drásticas consecuencias para el sector en su conjunto. Es importante destacar que la caída mas fuerte en 1995 se dio en las ventas privadas 26.6%. Mientras que el mercado de gobierno se redujo 17.1% entre 1996 y 1998 el mercado de la farmacéutica se ha recuperado de manera importante, en particular como resultado de la dinámica del mercado de gobierno, que creció 91.9% en 1996-1997. Así en 1998 las ventas del mercado farmacéutico en su conjunto ya se encontraban 30.97% por encima de las ventas de 1994<sup>37</sup>

TABLA 3.7  
PARTICIPACIÓN EN VENTAS DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA EN MÉXICO DE  
1997 A 2002

	Año					
Mercado privado	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Volumen (millones de unidades)	865	925	951	990	966	988
Valor (millones de dólares)	3,493	3,877	4,765	5,810	6,605	7,227

Mercado publico (ventas a gobierno)

Volumen (millones de unidades)	1,092	1,457	1,393	1,576	1,544	1,222
Valor (millones de dólares)	806	875	781	745	1,075	796

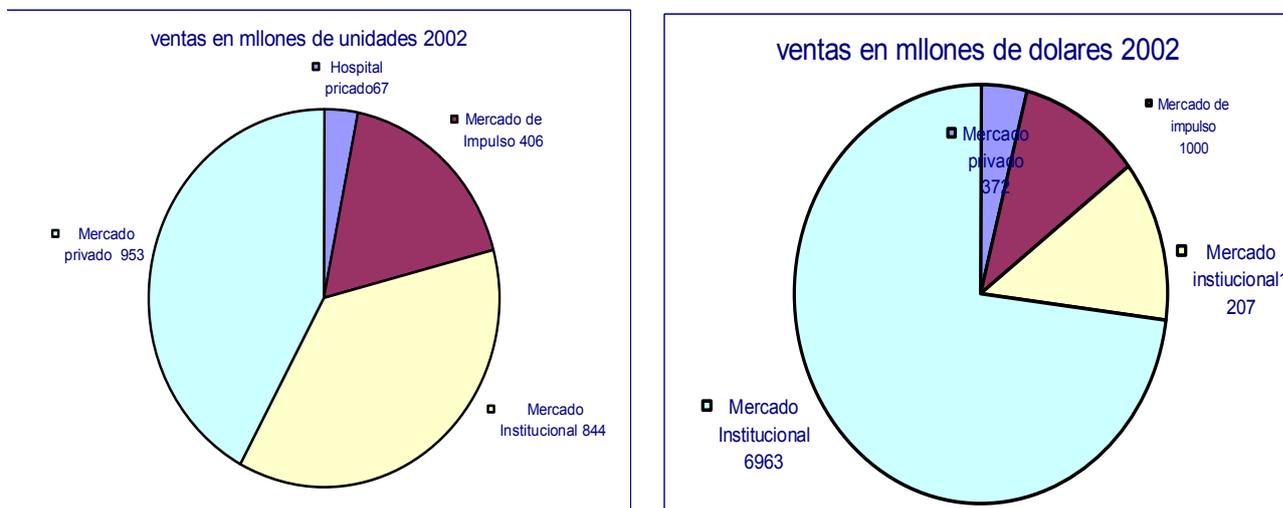
Fuente: IMS, para el mercado privado. Canifarma y ANAFAM para el mercado publico. Año 2002

Adicionalmente, una parte del mercado privado en el que se comercializan medicamentos genéricos no intercambiables, de bajo precio, se expenden en farmacias exclusivas o a través de botiquines y otros canales informales por lo que es conocido como *mercado de impulso* de

<sup>37</sup> FUENTE: DUSSEL, Peters. Enrique. LAS INDUSTRIAS FARMACEUTICAS Y FARMOQUIMICAS EN MEXICO Y EL DISTRITO FEDERAL. CEPAL, México, 1999 pag 47

la que no se dispone de información económica sólida. Considerado el total de actividades comerciales el mercado farmacéutico mexicano alcanzó la cifra de 2270 millones de unidades en el 2002 y 9542 millones de dólares (figura 3.2).

Figura 3.2  
Mercado Farmacéutico Mexicano



Fuente: AMIIF. Knoblok Information group.

Así, un mexicano gastó en medicamentos en el mercado privado en promedio 70.10 dólares americanos en el año 2003 lo que contrasta con \$ 36.50 dólares del latinoamericano,<sup>38</sup> El bajo gasto en la región se explica por los problemas económicos de Argentina y Brasil y por la falta de acceso a las medicinas en grandes proporciones de la población de ciertos países.

El mercado privado que se surte con productos de marca a través de un sistema de comercialización constituido por mayoristas, farmacias, hospitales y sanatorios privados; y el mercado público que está conformado por dependencias y entidades del sistema nacional de salud (IMSS, ISSSTE, SS, DIF, etc.) que se abastecen tanto de laboratorios con capital mayoritariamente nacional como de los transnacionales. En 2000 el valor de las ventas totales se distribuyó en 86% para el mercado privado y el 14% para el sector público.

El mercado del sector público está formado fundamentalmente por productos genéricos y es surtido en su mayoría por laboratorios nacionales por su parte el mercado privado se caracteriza por consumir medicamentos de marca y de alto valor; se abastece principalmente por subsidiarias internacionales, el mercado en general se caracteriza por una competencia oligopolica, pues las empresas tienen productos diferenciados y cierta influencia sobre los precios.

<sup>38</sup> Knoblok Information Group

El mercado privado no refleja necesariamente de manera fiel el comportamiento global del país en los precios en efecto en México aproximadamente la mitad de las medicinas en número de unidades es adquirida por instituciones de seguridad social a precios inferiores a un tercio de los del mercado privado. Ajustando las cifras para incluir a las del sector público en una primera estimación, el precio de los medicamentos en el país se reduce aproximadamente a 64 por ciento de anotado previamente: ó sea, de 7.3 dólares en el privado a 4.6 dólares por unidad en el global lo que coincide con las estimaciones de 4.2 dólares en el 2002.<sup>39</sup>

El consumo per capita en valores de productos farmacéuticos, medido en términos valor tiene una tendencia ascendente (figura 3.3)

Figura 3.3 Consumo Nacional Aparente de Productos Farmacéuticos 1999-2002



Fuente: INEGI Banco de México, Indicadores del sector externo 1994-2003

En esta gráfica se da a conocer el gasto per capita que ha tenido que desembolsar cada mexicano y va en incremento, pues hoy en día la población en México comienza a tener signos de edad avanzada. En 2004 la población creció 1.1 millones con respecto de 2003 para alcanzar los 105.9 millones de habitantes, según se estima, y lo cual mantiene al país en el lugar número 11 entre los más populosos de la tierra según la CONAPO. (Consejo Nacional de Población).

La tasa de natalidad ha bajado a 2.16 por cada 100 mujeres, la esperanza de vida ha crecido para llegar a un promedio de 75.2 años. Según especialistas las enfermedades crónicas van a prevalecer en el futuro en nuestro país, tales como la diabetes, artritis, hipertensión, depresión, impotencia, etcétera<sup>40</sup>

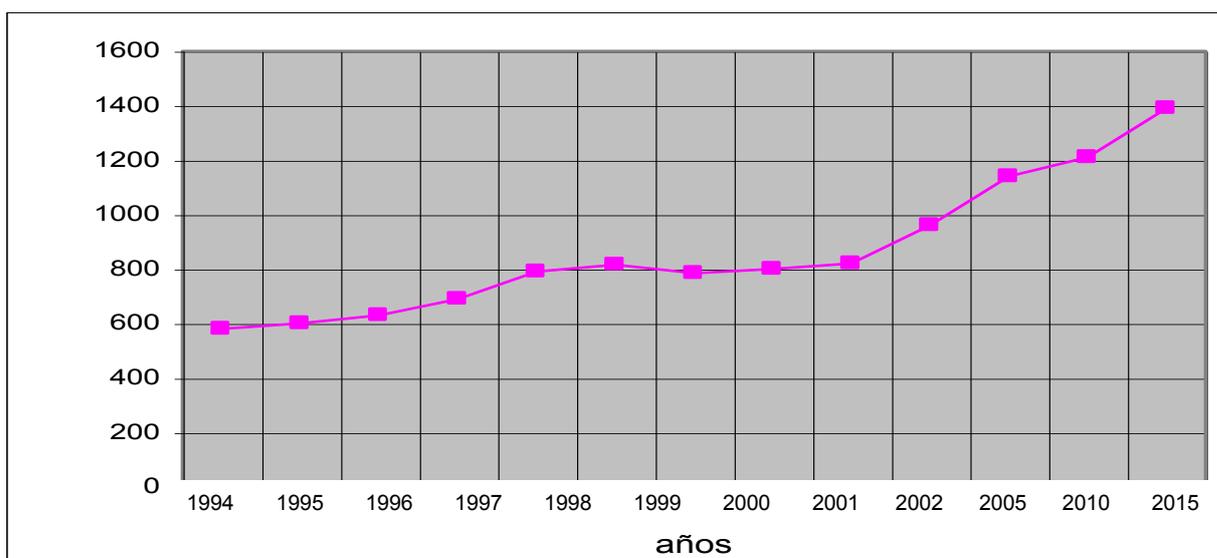
<sup>39</sup> Mercado de valores /septiembre de 1998

<sup>40</sup> KPMG de México productos de consumo y manufactura

Generando con esto una demanda importante de productos medicinales para los próximos años

y se calcula que en los próximos años pueda ser mayor, pues se supone que de seguir la misma tendencia, en los próximos 10 años el gasto total per. cápita de medicamentos en México aumente alrededor del 11 por ciento pero este incremento sería mayor si las condiciones de disponibilidad u accesibilidad se hagan más favorables elevándose el consumo nacional aparente como aparece en gráfica proyectado hasta el 2020 (ver figura 3.4)

Figura 3.4 Consumo Nacional Aparente



#### 3.2.2.4.2 Comercio Exterior

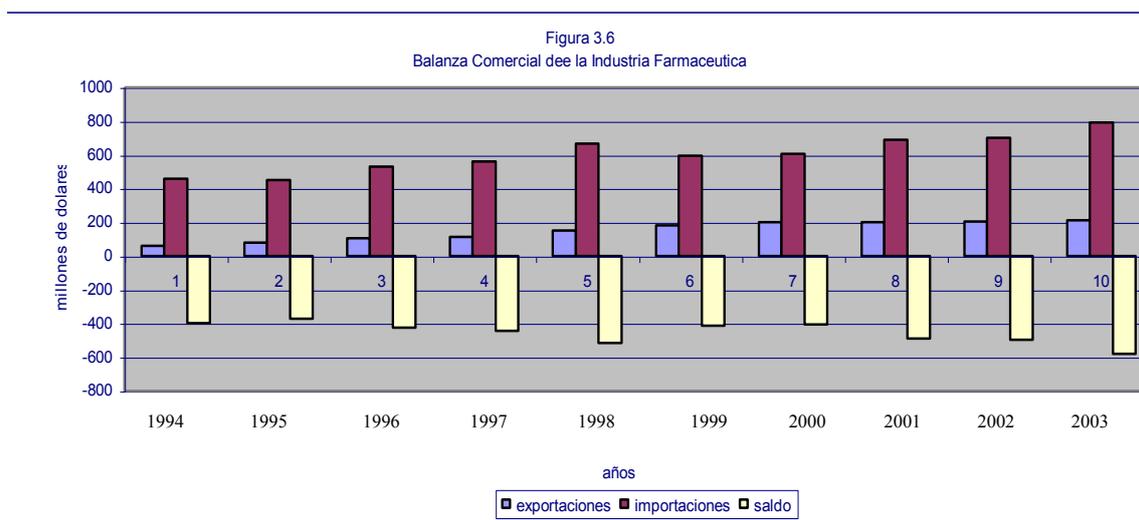
Por lo que respecta al comercio exterior, el sector farmacéutico tradicionalmente ha presentado saldos negativos en su balanza comercial, como consecuencia del gran volumen de materias primas, bienes intermedios y tecnología que se importan por falta de recursos, tanto materiales como humanos para la elaboración de productos finales.

Las principales empresas importadoras y exportadoras pertenecen al sector privado, y su capital es mayoritariamente extranjero. Aunque actualmente se producen algunas materias primas y productos intermedios locales por compañías mayoritariamente de capital nacional. Estas empresas han contribuido de manera positiva para incrementar las exportaciones.

Es importante señalar que la Secretaría de Salud es la responsable del control sanitario sobre medicamentos y materias primas importadas. Anterior a la importación de cualquier medicamento, se requiere obtener autorización sanitaria ante la secretaria de salud. Este requisito es aplicable para muestras.

Por su parte el importador debe estar establecido en el país de acuerdo con la legislación existente.<sup>41</sup>

En esta balanza comercial que es negativa a pesar de que, proporcionalmente, las exportaciones crecieron 2.8 veces en la última década y las importaciones 1.6 veces, la diferencia en el valor total genera una balanza comercial negativa cuyo déficit se incrementó 1.3 veces en el mismo periodo ver figura 3.5



Fuente: INEGI, Datos de la Encuesta Nacional, 2003

Este patrón de funcionamiento se debe, primero a una elevada participación relativa que alcanzan las filiales de las empresas farmacéuticas multinacionales en de la oferta global de medicamentos que suele proveerse de materias primas importadas a través de las respectivas casas matrices –y, por otro lado, a diversos factores que impiden o tornan antieconómico que las firmas de capital nacional utilicen principios activos fabricados localmente. Todo esto hace que la importación de materias primas o farmoquímicos represente 75% del déficit comercial de la industria, dos principios básicos que explican las preferencias de las firmas transnacionales para operar basándose en firmas importadas desde de sus casas matrices 1) la existencia de economías de escala en la elaboración centralizada de las mismas, además de la utilización de patrones homogéneos de control de calidad, etc., y la posibilidad de amortizar, sobre una base operativa mas gastos de fabricación del producto de que se trate, 2) derivado de los llamados precios de transferencia de las materias primas; esto es: los precios a los que son facturadas por la casa matriz a cada una de las filiales, lo que permite discriminar entre mercados y cobrar precios

<sup>41</sup> CEPAL La industria farmacéutica y farmoquímica: desarrollo histórico y posibilidades futuras argentina, brasil y México Santiago de Chile 1987.

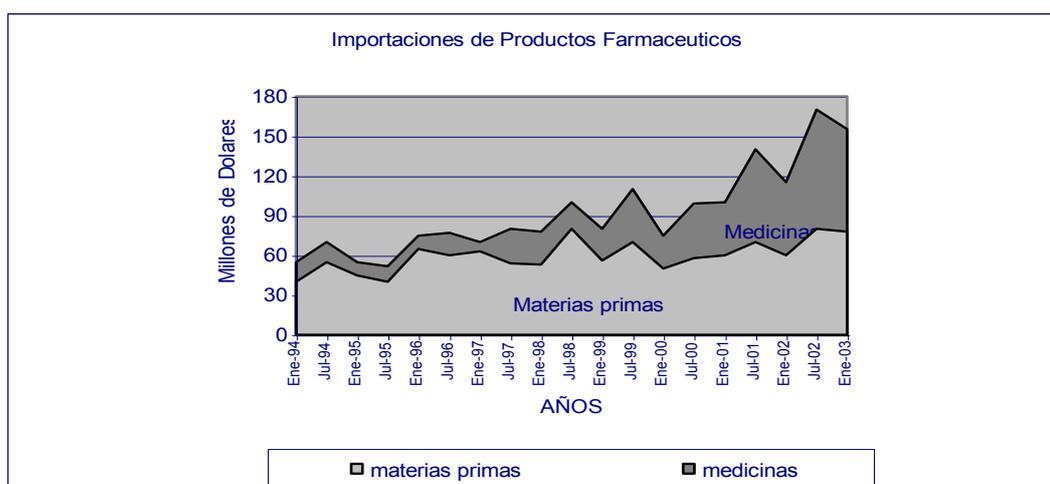
diferentes por un mismo producto, dependiendo del país receptor, de la naturaleza del comprador y de si se trata de un producto “viejo” o “nuevo” según la fecha de su patente original.<sup>42</sup>

Debido al creciente costo de la investigación y desarrollo y la tendencia a la contracción de la tasa de rentabilidad en los principales mercados resulta poco sorprendente que la producción y venta centralizada de materias primas activas y de manejo de sus precios de transferencia en el contexto de mercados muy deficientes, se haya transformado uno de los pilares del funcionamiento de esta industria a escala mundial.

Para el caso de las empresas con capital nacional, no se cuenta con una infraestructura para la producción de materias primas y las pocas empresas que se dedican a dicha actividad no tienen acceso a tecnología más avanzada.

En la composición de las importaciones a cambiado en años recientes en donde los productos terminados o a granel ha cobrado mayor importancia. El valor de estas importaciones aumento cinco veces en los últimos 10 años mientras que las materias primas solo se duplico en el mismo periodo ver figura 3.6

Figura 3.6 Importaciones de Productos Farmacéuticos



Fuente: Grupo de trabajo: SHCP, Banco de México, Secretaría de Economía, INEGI

México no se caracteriza por ser un país productor de materias primas, por lo que dependen en gran medida de las importaciones. El principal proveedor de materias primas son los Estados Unidos de América, seguido por Alemania, Inglaterra, Francia, Italia entre otros más.

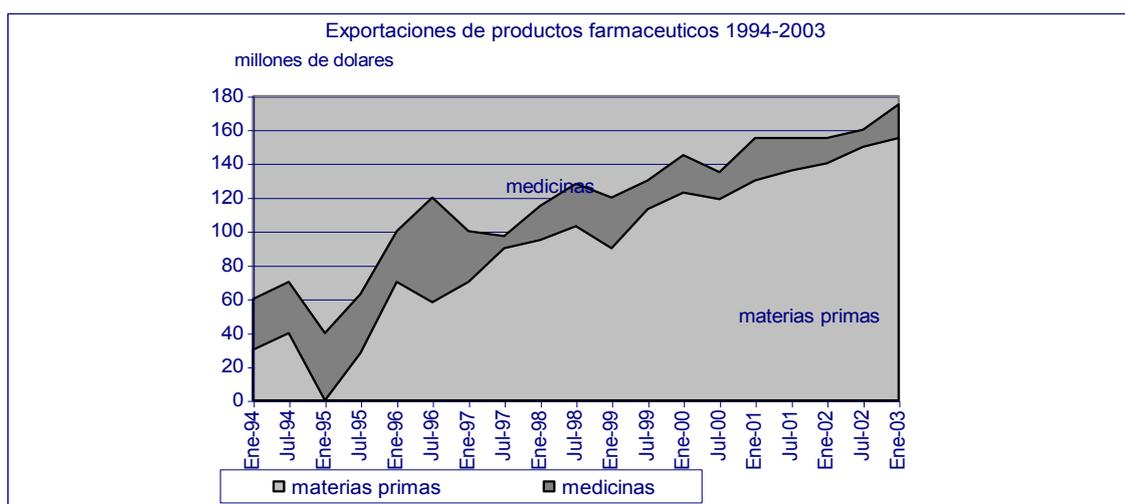
<sup>42</sup> CEPAL La industria farmacéutica y farmoquímica: desarrollo histórico y posibilidades futuras argentina, brasil y México Santiago de Chile 1987.

En lo que respecta a productos terminados Estados Unidos de Norteamérica continua de líder seguido por Inglaterra suiza. Alemania Francia e Italia principalmente.

Por su parte el aumento de las exportaciones de productos farmacéuticos esta relacionado principalmente con la exportación de materias primas (incluyendo fármacos) más que con un crecimiento de la exportación de medicamentos terminados (ver figura 3.7). Las exportaciones de México en el ámbito mundial representan el 0.27 % del total y a pesar de ser menores las de la mayoría de los países desarrollados, superan aun a las de la india.<sup>43</sup>

Un análisis efectuado por Canifarma contabilizando todas las fracciones arancelarias susceptibles de corresponder al sector farmacéutico revela que las importaciones alcanzaron un monto total de \$1,288 millones de dólares en 2003. En este mismo año se registraron exportaciones de \$890 millones de dólares, lo que origina un déficit de 398 millones de dólares. El crecimiento en el valor las importaciones de medicamentos, se debe en buena medida a la existencia de un buen numero de medicamentos innovadores que no se fabrican en el país.

Figura 3.7 Exportaciones de productos Farmacéuticos 1994-2003



Fuente: Grupo de trabajo: SHCP, Banco de México, Secretaría de Economía, INEGI

Esto es el proceso de globalización en la industria, por el que se convierte en el proveedor mundial o regional para determinados productos, mientras que es importador de otros que se fabrican en otra nación de manera más competitiva.

El principal país al cual se exportan productos farmacéuticos es a Estados Unidos de América, seguido de Unión Europea. En lo que respecta al comercio con Latinoamérica, Venezuela es el

<sup>43</sup> Canifarma, junio del 2004

principal país al cual se exporta, seguido de Colombia. Las exportaciones del país están compuestas en aproximadamente un 70% por productos terminados siendo que el resto lo componen productos semiterminados y materias primas.<sup>44</sup>

#### 3.2.2.4.3 Contribución de la industria farmacéutica en el PIB nacional

El crecimiento de la producción bruta en la industria farmacéutica, se puede contemplar en la primera mitad de la década de los 60, con 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 %.

A partir de 1970, en México se da una serie de situaciones coyunturales consecuencia de los desequilibrios económicos que vinieron a desembocar una crisis de carácter general. Que dan termino a lo que fue el desarrollo estabilizador, presentándose estas en los años de 1976 y 1982. El sector salud se ve afectada de manera importante, se manifiestan mayores cuadros de desnutrición y crecimiento de enfermedades infecto-contagiosas. El sector externo 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 de gasto público, elevación de precios desarticulación de los sectores productivos (agropecuario e industrial), mayor financiamiento propiciado por el “boom” del petróleo.

México tiene un saldo desfavorable en su comercio internacional, así como un flujo de rentas monopolicas hacia los países avanzados, además la industria química farmacéutica en México atiende a poco mas 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 que fue de 2.68% 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 18.45%. Observándose un crecimiento en su participación debido al apoyo del gobierno que brinda a este tipo de empresas, impulsando el sector salud.

---

<sup>44</sup> Ibidem. Pag, 54

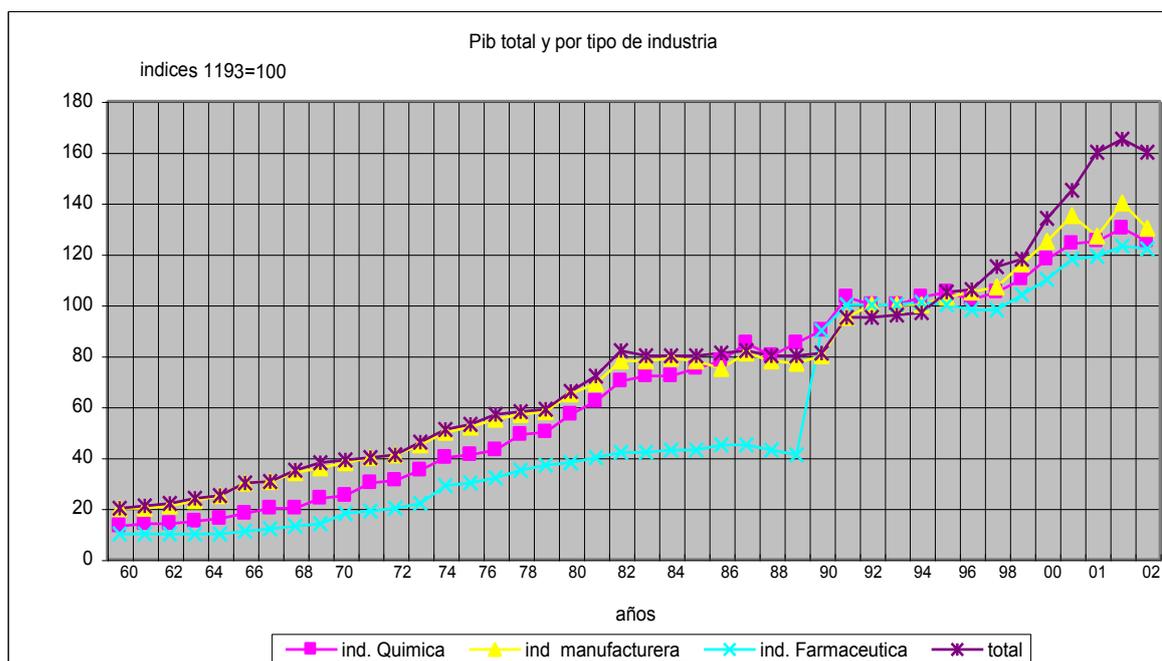
En 1980 la producción farmacéutica global, alcanzó un monto de 6994 millones de pesos, menos del 1% al PIB (0.83%) respecto a la industria manufacturera la industria farmacéutica tuvo una participación de 3.34%; y dentro de la industria química su participación disminuyó a 15.43% comparado con 1975.

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

Ha partir de 1989, la industria farmacéutica registro tasas hasta del 2% y en 1993 represento el 0.05% del producto interno bruto, y el 13.2 por ciento del correspondiente a la industria química Para la década de los 90's despuntan de manera importante. La industria química y farmacéutica teniendo un desarrollo constante, similar a otras ramas de la economía sin embargo en esos últimos 10 años su crecimiento es menos acelerado, con una tasa ligeramente menor que la del total y de la industria manufacturera. Ver figura 3.8

Figura 3.8

PIB total por tipo de industria en comparación con la industria farmacéutica 2002



Fuente: Banco de México 2002

### 3.3 Industria productora de principios activos farmacéuticos (fármacos)

Desde los años cuarenta se inicia en escala industrial la fabricación de farmoquímicos en México. En 1977 se producía el 35% de los principios activos o ingredientes activos farmacéuticos (IIAF) necesarios en el país. Los fabricantes de fármacos aumentaron en número y magnitud en forma consistente hasta la primera mitad de los ochenta.

En 1984 el decreto para el fomento y la regulación de la industria farmacéutica plantea, como una de sus metas ampliar la autosuficiencia en fármacos y promover la integración nacional de fármacos y medicamento en 1987 existían 94 empresas farmoquímicas que producían en total 259 principios activos y cubrían 67 por ciento de las necesidades del país. El sector llega a tener un superávit anual de 40 millones de dólares.<sup>45</sup> Hasta 1989 en los concursos consolidados de medicamentos del sector salud, se premiaba con un puntaje especial (5%) a los laboratorios que utilizaban fármacos nacionales.

En 1986 la incorporación de México al GATT se eliminó la negativa del permiso de importación de materia prima de productos farmacéuticos si había producción nacional. Como consecuencia muchos insumos se empezaron a adquirir en otros países en los que por diversos motivos era económicamente ventajoso, mientras que ciertas materias primas (productos intermedios) necesarias para la fabricación de IAF siguen teniendo aranceles<sup>46</sup> (0.7 a 5% en fracciones arancelarias 29 y 30) a pesar de que no se elaboran en México el resultado de la pérdida de competitividad del mercado se notó en poco tiempo. En 1994 el número de las empresas en operación descendió a 48 que fabricaban 129 principios activos y abastecían 55 por ciento del mercado.<sup>47</sup>

En 2005 existen solamente 20 agrupadas en CANACINTRA (sección 89) y algunas en la asociación nacional de la industria química (ANIQ), además de 9 que están integradas desde la fabricación del fármaco hasta la producción del medicamento y al menos dos, que producen biofármacos como parte del proceso de producción del medicamento. En la Cofepris.<sup>48</sup>

Estaba registrado en 2003 un total de 38 industrias fabricantes de IAF; en 2005 solo se encuentran 26 y no se cuenta con información actualizada acerca de los farmoquímicos que están fabricando ni del volumen total de su producción.

---

<sup>45</sup> Diagnostico de farmoquímicos CANACINTRA, Sección 89, análisis del sector, 1997

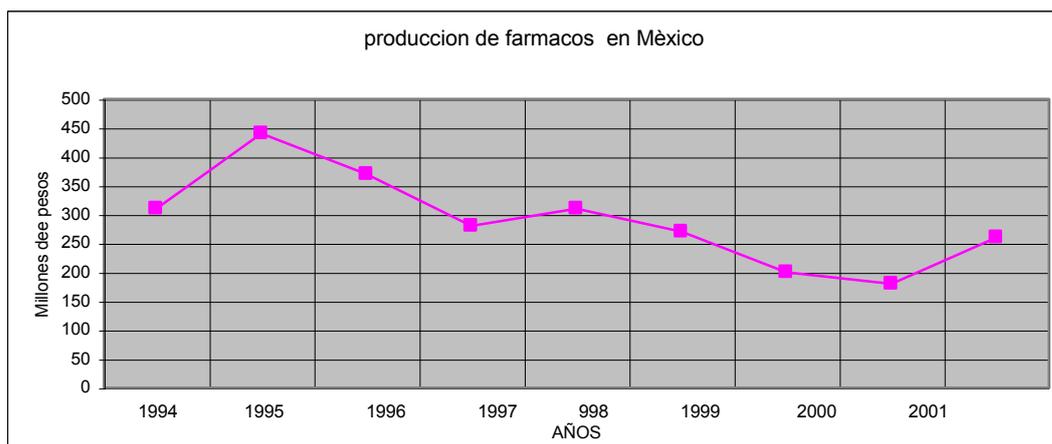
<sup>46</sup> CANACINTRA

<sup>47</sup> Comisión de seguimiento y evaluación del pacto de bienestar la estabilidad y el crecimiento: análisis de la productividad en México. Cadena de fabricación de medicamentos: análisis de la productividad y compromisos para el mejoramiento de la industria Farmoquímica sep. 1994.

<sup>48</sup> Cofepris: Comisión Federal Para La Protección Contra Riesgos Sanitarios órgano desconcertado de la Secretaría de Salud que tiene las atribuciones reguladoras

En México se obtiene esteroides, antibióticos de fermentación y semisintéticos, otros antimicrobianos antiinflamatorios no esteroides, anti-tumorales anti-ulcerosos, vitamínicos, biofarmacos (faboterapicos, interferones, eritropoyetina) y otros pero varios grupos terapéuticos no están cubiertos por la producción nacional, la cual ha disminuido en los últimos años. Ver (figura 3.9)

Figura 3.9 Producción de Fármacos en México



Fuente: INEGI 2000. Precios constantes 2002

Las causas del decremento de la industria farmoquímica nacional son múltiples:

- Competencia con fabricantes extranjeros, principalmente asiáticos-
- Costos financieros altos para las inversiones requeridas.
- Disponibilidad limitada de productos químicos intermedios necesarios para la reducción de farmoquímicos.
- Desarrollo tecnológico limitado, convenios de transferencia de tecnología muy rígidos.
- Pobre investigación que lleve a desarrollar tecnología propia.
- Poco interés de los fabricantes de fármacos en buscar nuevos productos.

Esta caída tiene un origen económico pero también influyó el desarrollo tecnológico y la falta de integración de cadenas productivas. Hay que considerar, además, que a escala mundial la oferta de fármacos supera a la demanda por lo que los precios internacionales se mantienen muy bajos reduciendo el interés de los inversionistas e industriales en nuestro país. En las naciones que han tenido políticas de corto plazo para impulsar esta área, la comercialización de fármacos y medicamentos representa una importante fuente de divisas. Por lo tanto el gobierno mexicano a

través del CONACYT, ofrece apoyo económico para el desarrollo de biofarmacos y de la industria farmacéutica <sup>49</sup> destacando así la importancia de este sector estratégico.

Una industria productora de fármacos sana y creciente depende de su integración con la investigación y desarrollo de nuevos productos, la que también deberá impulsarse. Mientras esto ocurre una alternativa es aprovechar los conocimientos disponibles acerca de un gran número de moléculas patentadas en otras partes del mundo, pero no en México, que pudieran ser objeto de desarrollo final y de la producción de un fármaco y un medicamento.

Sin embargo es preocupante el lento crecimiento en la producción de fármacos nacionales y la dependencia creciente de proveedores extranjeros lo que hace imprescindible impulsar a la industria de principios activos farmacéuticos por lo menos en ciertos nichos para lograrlo se requieren diversas acciones con el concurso de otros organismos, además de la SSA y la propia industria.

En la época actual el crecimiento a largo plazo de los países depende en gran proporción de las innovaciones industriales que pueden darse si existen las suficientes capacidades humanas.

Promover la industria productora de fármacos puede mejorar el desarrollo humano y el tecnológico, que son necesarios para tener la capacidad de captar nuevos fármacos generados en México o en otros países, ya sea que se fabriquen bajo licencia del titular de una patente, o bien que se registre la patente de un producto nuevo en coordinación con un investigador.

En cualquier caso se generaría un flujo económico favorable en diversos sentidos que junto con otras industrias estratégicas deben sustentar el futuro crecimiento de México.

En resumen la industria farmacéutica instalada en México es económicamente fuerte aunque su crecimiento se ha desacelerado en los últimos años y cubre o satisface el 86% de las necesidades de medicamentos del país principalmente a partir de principios activos provenientes del extranjero.

---

<sup>49</sup> Convocatoria para el concurso en le "Fondo Sectorial de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo

## CAPITULO 4

### 4. Impacto de la Industria Farmacéutica Mexicana ante la Apertura del Tratado de Libre Comercio

En la última década, el gobierno mexicano ha firmado tratados de libre comercio con diversos países y regiones económicas del mundo, que son de gran importancia para los diferentes sectores de la economía nacional, entre ellos esta la industria farmacéutica.

En general, los temas o capítulos que conforma el tratado de libre comercio de México con Estados Unidos y Canadá son de gran importancia para la economía de dichos países, existen capítulos o temas específicos que están relacionados con áreas estratégicas o exclusivas de estas economías, tal es el caso de la industria farmacéutica.<sup>50</sup>

El TLCAN considera los siguientes planteamientos que involucran e impactan directamente a la industria farmacéutica.

1. Trato nacional y acceso de bienes al mercado
2. Desgravación arancelaria
3. Medidas relativas al la regulación
4. Compras del sector publico
5. Propiedad intelectual.
6. Fusiones y adquisiciones de acuerdo con la firma del TLCAN en la industria farmacéutica

#### 4.1 trato nacional y acceso a bienes al mercado

Cada una de las partes que firma el tratado de libre comercio debe otorgar trato nacional a bienes de otra parte esto es, “con respecto a un estado o provincia, no menos favorable que dicho estado o provincia conceda a cualesquiera bienes similares, según el caso, de la parte de la cual sea integrante”<sup>51</sup>

El recibir trato nacional significa que una de las partes de todos sus bienes, servicios y productos, deberá ser el mismo exactamente que se les dará a los bienes y servicios similares. Que cumplan con los requisitos establecidos en el apartado de las reglas del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) de cualquiera de las partes que la integran.

---

<sup>50</sup> tesis la industria farmacéutica en México Rodrigo castillo mercado 2003

<sup>51</sup> Definición de trato nacional, para cada uno de los tratados de libre comercio

Es importante mencionar que al formalizar este tratado de libre comercio se eliminan los requisitos de desempeño esto es, la aplicación de medidas tendientes a regular y orientar la inversión extranjera, la obligación de proveerse de determinado porcentaje de insumos y servicio nacionales; equilibrios comerciales o de divisas; transferir tecnología; Permanencia mínima; creación de empleos, entre otros.

El artículo 1106 del TLCAN se refiere a los requisitos exigibles y no exigibles a los inversionistas y sus inversiones bajo el título de requisitos de desempeño. Su ámbito de aplicación compromete no solo respecto de los firmantes del TLCAN, sino respecto a los inversionistas de cualquier país en México. El párrafo 1 habla de los requisitos que no se pueden exigir para el establecimiento, adquisición, expansión, administración, conducción u operación de una inversión. Es decir ya no le pueden ordenar o exigir a un inversionista integrante de cualquier país integrante del TLCAN lo siguiente:

- a) Exportar un determinado porcentaje de su producción
- b) Alcanzar un determinado porcentaje de contenido nacional, es decir de partes y componentes fabricados en el país.
- c) Dar preferencia a bienes o servicios producidos en su territorio
- d) Una balanza comercial equilibrada favorable
- e) Obligar al inversionista a no vender su producción en el país como protección a su industria nacional, o que puedan vender en el país solo en una medida relacionada con las divisas por exportación que esa misma inversión genere.
- f) Transferir tecnología, procesos productivos o conocimientos reservados, salvo cuando el requisito lo imponga un tribunal, como compensación por una violación a las leyes en materia de competencia.
- g) Ser proveedor exclusivo para un mercado específico regional o mundial, es decir señalarle un nicho de mercado.<sup>52</sup>

En el caso de la industria farmacéutica se puede mencionar que al recibir un trato nacional, empresas de dicha industria ya no son obligadas a consumir un tanto por ciento de insumos nacionales teniendo o impactando negativamente a la industria de la farmoquímica (productora de insumos farmacéuticos) nacional pues más del 80% de sus insumos los importa de sus países de origen sobre todo de los Estados Unidos, teniendo como consecuencia una balanza comercial desfavorable en esta industria.

---

<sup>52</sup> Economía Informa septiembre 2004 Diez años del TLCAN balance inicial Jorge a. Calderón Salazar

## 4.2 Desgravación arancelaria

Desde la década de los cuarenta el comercio exterior como un elemento de crecimiento económico cobró importancia. El acuerdo general sobre aranceles aduaneros y comercio se creó con el objetivo de eliminar las barreras internacionales al comercio internacional de bienes. A partir de esa fecha, se han celebrado 8 rondas de negociación. En las primeras seis rondas se abordó el tema de la reducción de aranceles. En la séptima y octava se discutieron temas relacionados con las barreras no arancelarias al comercio, subsidios, medidas compensatorias, licencias de importación y compras del sector público, entre otras.

Entre 1986 y 1993 México aplicó una política comercial para reducir sus aranceles, con el objetivo de acceder a bienes intermedios y de capital y proteger el mercado de bienes de consumo. En 1986, el promedio de la tarifa arancelaria era de 13.05 por ciento en diciembre de 1986. El nivel de arancel promedio para la importación de bienes de consumo se mantuvo, en 1986 era de 13.71 por ciento y en diciembre de 1993 de 14.75 por ciento.<sup>53</sup>

Durante ese periodo México negoció con Estados Unidos y Canadá la adopción de mecanismos para eliminar las barreras arancelarias al comercio, la negociación concluyó en agosto de 1994, con la firma del tratado de libre comercio de América del norte.

Las importaciones de productos farmacéuticos están clasificadas en las fracciones arancelarias 30.02, 30.03, y 30.04. el arancel vigente en 1994 estaba en un rango de a 20 por ciento. Dichos aranceles fueron eliminados en el año del 2003.

Ocho fracciones arancelarias (de un total de 92) quedaron sin aranceles desde 1994. En 1995 únicamente se registraron importaciones de vacunas para uso humano (fracción 3002.20.01) y de medicamentos a base de piperacilina sódica por un monto de 5 millones 976 mil dólares y 209 mil 197 dólares, que representaron el 5.7 por ciento de las importaciones de medicamentos en ese año.

En cuanto a la eliminación de aranceles ninguna de las partes podrá incrementar ningún arancel aduanero que exista al momento de la firma del tratado y por su puesto no creará ningún arancel nuevo sobre los bienes originarios.

---

<sup>53</sup> Instituto Nacional de Geografía Estadística e Historia. Competitiveness Indicators of México Economy. No julio de 1994 Pág. 11



<b>FRACCION ARANCELARIA</b>	<b>TASA BASE</b>	<b>PRODCUTOS DE EE.UU</b>	<b>PRODUCTOS DE CANADA</b>	<b>FECHA DE DESGRAVACION</b>
3002.20. 04	15	C	C	ENEO DE 2003
3002.20. 05	15	C	C	ENEO DE 2003
3002.20. 99	15	C	C	ENEO DE 2003
30.03				
3003.10. 01	20	C	C	ENEO DE 2003
30.03.20				
30.03.20 01	20	C	C	ENEO DE 2003
30.03.20.02	20	C	C	ENEO DE 2003
30.03.20.99	15	C	C	ENEO DE 2003
3003. 31				
30.03.31.01	15	C	C	ENEO DE 2003
3003.31. 99	15	C	C	ENEO DE 2003
30.03.39				
30.03.39.01	20	C	C	ENEO DE 2003
3003.40				
3003.40. 01	10	A	A	ENERO DE 1994
3003.40. 02	10	A	A	ENERO DE 1994
3003.40. 03	10	C	C	ENERO DE 2003
3003.40. 99	15	C	C	ENERO DE 2003
3003.90				
3003.90. 01	20	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 02	10	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 03	15	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 04	10	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 05	20	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 06	20	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 07	20	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 08	20	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 10	20	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 11	10	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 12	15	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 13	20	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 14	10	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 15	10	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 16	10	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 17	20	C	C	ENERO DE 2003
3003.90.18	20	C	C	ENERO DE 2003
3003.90. 90	15	C	C	ENERO DE 2003
30.04				
3004.10				
3004.10. 01	10	A	A	ENERO DE 1994
3004.10. 99	20	C	C	ENERO DE 2003
3004.20				

<b>FRACCION ARANCELARIA</b>	<b>TASA BASE</b>	<b>PRODCUTOS DE EE.UU</b>	<b>PRODUCTOS DE CANADA</b>	<b>FECHA DE DESGRAVACION</b>
3004.20. .01	20	C	C	ENERO DE 2003
3004.31				
3004.31. 01	15	C	C	ENERO DE 2003
3004.31. 99	15	C	C	ENERO DE 2003
3004.32				
3004.32. 01	15	C	C	ENERO DE 2003
3004.39				
3004.39. 01	20	C	C	ENERO DE 2003
3004.39. 01				
3004.40				
3004.40. 01	10	A	A	ENERO DE 1994
3004.40. 02	10	A	A	ENERO DE 1994
3004.40. 03	10	C	C	ENERO DE 2003
3004.40. 99	15	C	C	ENERO DE 2003
3004.50				
3004.50. 01	20	C	C	ENERO DE 2003
3004.50. 02	20	C	C	ENERO DE 2003
3004.50.99	20	C	C	ENERO DE 2003
3004.90				
3004.90. 01	20	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 02	10	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 03	15	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 04	10	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 05	10	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 06	20	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 07	10	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 08	20	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 09	10	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 10	15	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 11	20	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 12	10	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 13	20	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 14	20	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 17	10	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 18	10	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 19	10	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 20	10	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 21	10	C	C	ENERO DE 2003
3004.90. 22	EX	D	D	ENERO DE 2008
3004.90. 99	15	C	C	ENERO DE 2003

Fuente: Fracciones Arancelarias y plazos de Desgravación, Secretaria de Comercio y Fomento Industrial

El 97 por ciento de las importaciones de medicamentos están reduciendo el nivel arancelario en el siguiente calendario<sup>53</sup>, con base en a tasa que existía en julio de 1995.

**Tabla 4.2 calendario de desgravación arancelaria**

<b>Arancel vigente<sup>55</sup></b>	<b>20%</b>	<b>15%</b>	<b>10%</b>
1° de enero de 1996	14%	10.5%	7%
1° de enero de 1996	12%	9%	6%
1° de enero de 1996	10%	7.5%	5%
1° de enero de 1996	8%	6%	4%
1° de enero de 1996	6%	4.5%	3%
1° de enero de 1996	4%	3%	2%
1° de enero de 1996	2%	1.5%	1%
1° de enero de 1996	Libre	Libre	Libre

Fuente fracciones arancelarias y plazos de desgravación, Secretaría de Comercio y fomento Industrial, marzo de 1994, Pág.12

### Exportaciones

La eliminación del pago de arancel de las exportaciones de México a Estados Unidos y Canadá se efectuara con mayor rapidez. En 1994, se exentaron 7300 fracciones arancelarias (el 84 y 79 por ciento de exportaciones no petroleras a Estados Unidos y Canadá en 1991). Las restantes fracciones arancelarias quedaran libres de arancel en los siguientes plazos: en 1998, 1,200 fracciones (el 8 por ciento de las exportaciones no petroleras); en el año 2003, 700 fracciones (el 7 y 12 por ciento de las exportaciones no petroleras a esos países).<sup>56</sup>

El TLCAN tuvo un impacto inmediato sobre los niveles de aranceles vigentes hasta julio de 1994, al eliminar dicho requisito a 5900 fracciones que representaron en 1990 el 43 y 41 por ciento de las importaciones no petroleras provenientes de Estados Unidos y Canadá; las fracciones libres de arancel representan en valor el 80 por ciento de las importaciones de bienes de capital: maquinaria, equipo eléctrico, equipo de transporte no automotriz e instrumentos, así como a productos químicos que no se producen en el país.<sup>57</sup>

<sup>53</sup> fracciones arancelarias y plazos de desgravación, secretaria de comercio y fomento industrial, marzo de 1994, pag.12

<sup>55</sup> las tasas de arancel en México son de 20, 15, 10 y 5 por ciento, los medicamentos no tenían ninguna fracción arancelaria con tasas de 5 por ciento.

<sup>56</sup> Fracciones arancelarias y plazos de desgravación secretaria de comercio y fomento industrial,

<sup>57</sup> conclusión de la negociación del tratado de libre comercio entre México, Canadá y Estados Unidos, volumen V secretaria de comercio y fomento industrial, pp 17

Las exportaciones a Canadá están clasificadas en 62 fracciones arancelarias, y se liberaran paulatinamente entre 1998 y el año 2008, de la siguiente manera: una fracción en 1998; 40, en el año 2003; y el 17 en el año 2008.<sup>58</sup>

Para iniciar el proceso de desgravación, se definieron dos tipos de tasa dependiendo del origen México-Canadiense, con base en la tarifa preferencial general de Canadá para países en desarrollo (GPT) se definieron las siguientes: 30 fracciones, una tasa entre el 6 y 7 por ciento, 4 el 8 por ciento y 10 entre el 9 y el 22.5 por ciento (18 fracciones estaban exentas),

En el caso de que las exportaciones tuviesen contenido de origen estadounidense, Canadá aplica la tasa pactada con ese país en el "free trade Agreement", para productos sin ninguna integración nacional, y en el caso de productos con algún grado de integración nacional se aplico la siguiente tasa especificada: 6 fracciones tienen un arancel entre el 6 y 7 por ciento 4, del 8 por ciento y 24 entre el 9 y el 21.7 por ciento. (28 fracciones están libres de arancel).

#### 4.3 Medidas relativas de regulación

La industria farmacéutica esta sujeta a una serie de medidas gubernamentales que afectan sus actividades de innovación. En los países desarrollados, una acción importante en términos de impacto sobre las actividades de innovación es la de control. Instituciones como Food and Drug Administración (FDA) de estados unidos aplican estrictas regulaciones federales a las actividades de investigación y desarrollo, fabricación, comercialización, y utilización de medicamentos.

En México también se aplican regulaciones restrictivas en aras de la protección del consumidor, pero a raíz del tratado de libre comercio TLCAN en este país realmente no se desarrollan nuevos medicamentos, el efecto del retraso que tienen las medidas de control sobre las actividades de innovación es mas bien insignificante. Mas aun, los controles regulatorios impuesto a la industria farmacéutica en México han estimulado la superación de las capacidades tecnológicas de las empresas manufactureras, al asegurar la aplicación eficaz de sistemas de control de calidad al igual que la puesta en marcha de GMPs.<sup>59</sup>

Las plantas manufacturadas son auditadas periódicamente por inspectores de la secretaria de salud y de la secretaria de comercio y fomento industrial con el fin de verificar el cumplimiento de las regulaciones vigentes. Otra institución pública que supervisa el cumplimiento de

---

<sup>58</sup> Ibidem Pág. 78

<sup>59</sup> para una descripción de tales políticas gubernamentales y su papel en apoyo al subsector farmoquímico, véase Brodovsky (1997) y CEPAL. (2001)

los estándares de calidad y de los procesos de fabricación de los medicamentos, es el Instituto Mexicano de Seguro social, que es el mayor comprador de medicamentos del sector público y que mantiene estrechas relaciones con la FDA de Estados Unidos.

Otro impacto que ha tenido el tratado de libre comercio es sobre el desempeño tecnológico de la industria farmacéutica en México, ha sido el control de precios sobre los medicamentos. El precio promedio de los medicamentos en México ha sido tradicionalmente mucho menor que el promedio internacional. Incluso, a pesar de la política de precios y del correspondiente aumento generalizado en los mismos, los precios internos resultan ser todavía menores que los internacionales.

Precio promedio en México es de 2.74 dólares

Precio promedio en América Latina 4.11 dólares

Así mismo la política gubernamental genera mayores niveles de eficiencia en empresas que tenían que sobrevivir con menores márgenes de ganancia, pero también constituyó un freno a la inversión en investigación y desarrollo, así como en expansión. Por lo que respecta a la industria farmoquímica el marco legal prevaleciente en las décadas previas a la liberación comercial, que conformó un subsector industrial farmoquímico predominantemente mexicano. Con áreas de protección comercial, de inversión extranjera y de protección a la propiedad intelectual.

Con la liberación y apertura de la economía, las leyes y regulaciones mexicanas relacionadas con los derechos de propiedad intelectual fueron ajustadas a estándares y acuerdos internacionales. Sin embargo la protección de patentes no ha estimulado la actividad innovadora local, como generalmente ocurre en los países desarrollados. De manera que el impacto en el periodo 1994-1998 se registró 511 patentes de la industria farmacéutica. De este total solo 10 patentes fueron registradas por mexicanos.<sup>60</sup> En México, a pesar de que la biotecnología ha sido reconocida como área prioritaria en los programas gubernamentales, no ha habido una política explícita de apoyo a la biotecnología, razón por la cual los esfuerzos en esta dirección han sido escasos y dispersos<sup>61</sup>

#### 4.4 Compras del sector público

La competencia por atender al sector público, en materia de medicamentos esta siendo feroz sobre todo por los medicamentos genéricos entre las 179 empresas que actualmente producen medicinas en el país contra proveedores extranjeros. Dado que el sector público

---

<sup>60</sup> Cifras estimadas a partir de la base de datos del banco nacional de patentes (Banapa). Con clasificaciones de 49/00

<sup>61</sup> para ver la descripción detallada de las instituciones y políticas gubernamentales, ver Brodovski y CEPAL 1995

continuamente enfrenta escasez de medicinas, mientras que en el sector privado se venden medicinas bajo prescripción, sin necesidad de presentar receta medica

#### 4.5 Propiedad intelectual

La industria farmacéutica internacional es considerada una industria basada en ciencia y tecnología con un gasto de investigación y desarrollo mayor al 15% de sus ingresos totales. En México, sin embargo, tanto las empresas nacionales como las subsidiarias de las empresas transnacionales son en general copiadoras con un gasto muy bajo en esta materia, que no excede de 1.5 de sus ingresos y 0.4 por ciento del PIB.

Observándose una tendencia decreciente en ID la cual contrasta con otros países como corea, la india y, por supuesto, los industrializados. De 1978 a 1982 México, Corea y la india registraron un índice similar de ID en relación con el PIB farmacéutico. Durante los ochenta y los noventa el esfuerzo en ID se estanco en México: en contraste, en corea creció de manera significativa, aunque en menor medida, en la india véase el siguiente cuadro.

CUADRO # 4.3  
INDICE DE GASTOS EN INVESTIGACION Y DESARROLLO RELATIVO AL PIB DE LA INDUSRTIA  
FARMACEUTICA, 1978-2002 (PORCENTAJES)

<b>Países</b>	<b>1978-1982</b>	<b>1983-1991</b>	<b>1992-2002</b>
<b>industrializados</b>			
Estados unidos	17.8	22.4	26.5
Canadá	7.9	1.8	21.0
Japón	9.3	15.4	26.0
Alemania	16.8	21.5	32.9
Francia	22.8	25.9	30.4
Reino unido	27.3	29.1	39.3
<b>Países en desarrollo</b>			
México	5.0	1.8	0.4
Corea	5.2	8.7	22.6
India	4.8	6.2	6.5

FUENTE: A. Guzmán j. Ludlow y H Gómez, Technology and innovation Gaps Betwer Industrialised and developing Countries in the pharmaceutical Industry. 8<sup>th</sup> annual meeting, latin american and Caribbean economic Association (LACEA), octubre del 2003

La comparación resulta interesante si se considera que estos tres países en desarrollo adoptaron diferentes estrategias y tiempos para incorporar las reformas a la protección intelectual. Corea extendió a 20 años la duración de las patentes desde 1986; México lo hizo desde 1991 y, en cambio, la india conservara un sistema laxo de patentes hasta 2006, cuando adoptara la reforma. a las mismas en productos. Por su parte, los países industrializados parecen haber capitalizado de manera favorable los efectos de las reformas en sus países y en

otros términos de ID. En todos ellos los índices de ID con respecto al PIB aumentaron de manera significativa.

Mientras que las empresas transnacionales concentran su actividad en nuevos principios activos, en México el énfasis fundamental se hace en la producción de nuevas formulaciones para medicamentos ya conocidos, lo cual se relaciona más con la comercialización de los productos que con innovaciones tecnológicas. De primer orden. "Según encuestas del enestic-2000 el 30% de las empresas nacionales orientan su esfuerzo innovativo al desarrollo de nuevas formulaciones, el 35% a mejorar procesos y el 35% a la mejoría de calidad."<sup>62</sup>

Cabe resaltar que aunque la industria nacional no se caracteriza por la introducción de nuevos productos, se estima que el 70% de las tecnologías utilizadas en la producción de farmoquímicos se ha desarrollado en territorio nacional mediante el copiado o la ingeniería inversa, lo cual ha permitido la acumulación de ciertas capacidades tecnológicas que son aprovechadas para la producción de productos genéricos.

En los países dominantes, las compañías líderes han incluido en sus departamentos de investigación y desarrollo a la biotecnología, ya sea mediante la adquisición de firmas biotecnológicas, formando alianzas estratégicas, o desarrollando contratos de investigación con laboratorios y universidades. En México, las subsidiarias de las empresas transnacionales no realizan este tipo de investigaciones. El grado de dependencia de la tecnología extranjera para las subsidiarias es muy importante: 73% de las empresas extranjeras transfiere paquetes tecnológicos de la casa matriz e importan más del 54% de las materias primas<sup>63</sup>

Para las empresas nacionales un primer indicador de la dependencia de insumos y tecnología extranjeras es el elevado porcentaje de importación de principios activos, que es el insumo tecnológico crítico, en ese sentido, el porcentaje del valor de las materias primas importadas del total de materias primas es del 47 por ciento

Un primer impacto ante la apertura comercial es en la balanza de pagos por concepto de tecnología, con empresas extranjeras es desde 1995 deficitaria, tanto para las empresas nacionales como para las subsidiarias extranjeras. El mayor déficit para las nacionales fue por concepto de gastos por asistencia técnica (39% del total), seguido por el gasto en patentes

---

<sup>62</sup> La industria farmacéutica mexicana Orozco, Herrera Yamila y Luis E. Montelongo comas, Op. cita. Pag

<sup>63</sup> Mercado de Valores la industria farmacéutica en México junio de 1998 por Yamila Orozco Herrera

(36% del total). Por su parte, las subsidiarias extranjeras gastaron 26.4% en pagos de patentes. Por lo que se nota de manera considerada una dependencia tecnológica tanto para las empresas nacionales como para las subsidiarias extranjeras y no parece factible modificarla rápidamente dado que no se están invirtiendo recursos (ver cuadro).

**Cuadro 4.2**

**BALANZA COMERCIAL POR CONCEPTO DE TECNOLOGIA CON EMPRESAS  
EXTRANJERAS 2000 (EN DOLARES)**

<b>Empresas</b>	<b>Patentes</b>	<b>Licencia de patentes</b>	<b>Know – How</b>	<b>Propiedad intelectual</b>	<b>Asistenci a técnica y estudios</b>	<b>I&amp;D</b>	<b>Total</b>
Extranjeras	-120,000	-68,000		-42,800	-40,700	-257,900	-529,400
Nacionales	-114,000	-68,000	-177,000	-94,000	246,000	-10,000	-709,000
<b>Total</b>	<b>-234,000</b>	<b>-136,000</b>	<b>-177,000</b>	<b>-136,000</b>	<b>-286,700</b>	<b>-267,900</b>	<b>-1,236,900</b>

FUENTE: Encuesta de intercambio tecnológico

**Patentes**

Las patentes son un indicador, son el producto de la innovación, así evita que otros exploten la invención a menos que compren la licencia, pero no cancela la posibilidad de que el conocimiento se difunda.

Según los datos del BANAPA (banco nacional de patentes), permite conocer la dinámica de las innovaciones que se introducen en México por medio de patentes de origen extranjero (no residentes) y nacional (residentes). Su volumen de información sistematizada se asocia con que estados unidos constituye el mercado de tecnología más importante del mundo y a la fortaleza de sus instituciones vinculadas con la innovación.

Con en TLCAN las patentes residentes tienen una participación marginal en total de patentes concedidas y, en contraparte, el dominio de los extranjeros es contundente ver el siguiente cuadro

CUADRO 4.3

**INDUSTRIA FARMACEUTICA: PATENTES DE NO RESIDENTES CONCEDIDAS  
EN MEXICO POR NACIOANLIADAD DEL INVENTOR, 1986-1990 Y 1991-2003**

	<b>Estados Unidos</b>	<b>Unión Europea</b>	<b>Japón</b>	<b>Otros países</b>	<b>Total</b>
1988-1998	40	12	5	1	58
1998-2003	382	461	34	34	911
<b>Total</b>	<b>422</b>	<b>473</b>	<b>39</b>	<b>35</b>	<b>969</b>

Fuente: Banapa, México, varios años con base en el análisis de las 24 empresas farmacéuticas transnacionales más importantes.

De 1988 a 1998 con el BANAPA caracterizado por un sistema de propiedad intelectual débil en que la patente durara 10 años, y de 1991 a 2003, cuando se fijo en 20 años de duración tal división permite apreciar que tanto afectaron las reformas a la propiedad intelectual, después de las reformas a las leyes a la propiedad intelectual, las patentes concedida a no residentes casi se cuadruplico, en tanto que las no residentes aumentaron de manera modesta. El importante incremento de las patentes extranjeras no implica que la actividad inventiva se haya desarrollado en México, sino que las empresas transnacionales utilizan las patentes como estrategia de protección de los productos que quieren comercializar.

La extensión a 20 años de vigencia de aquellas patentes significa para las empresas farmacéuticas extranjeras la oportunidad de comercializar sus productos sin riesgos de ser imitados por las compañías nacionales. Esto significa que el abastecimiento de medicamentos o farmoquimicos de origen extranjero aumento, siendo un impacto negativo para la industria nacional farmoquímica.

Con respecto a patentes nacionales (residentes) en el BANAPA se observa que en alrededor de la mitad de estas titularidades corresponde a individuos, menos de un tercio a empresas y cerca de una cuarta parte a instituciones. Que los individuos y no las empresas sean generadoras es preocupante, porque muchas de las invenciones quedan olvidadas ante la falta de financiamiento para la producción en escala industrial y la comercialización. Estos datos sugieren así mismo que las empresas nacionales no desarrollan investigación y desarrollo y las instituciones tampoco tienen mucha fortaleza en el campo.

De 1987 a 2003, se registraron 24 patentes mexicanas concedidas en la clase 514, que también corresponden a otras clasificaciones por las novedades reivindicadas en el documento de las patentes siete patentes reclaman de 1 a 5 novedades, 7 de 6 a 11 y nueve de 12 a 31 novedades la naturaleza de las invenciones corresponden en lo fundamental a particulares mas que ha empresas y marginalmente a instituciones<sup>64</sup>

#### 4.6 Fusiones y adquisiciones de acuerdo con la firma del TLCAN en la industria farmacéutica.

Las empresas farmacéuticas se encuentran bajo una constante presión por mantener el control en mercado y por otro lado, las fusiones en este sector han demostrado que estas aumentan sus beneficios combinando y reduciendo sus costos fijos. Esta combinación les da a las compañías

---

<sup>64</sup> aunque habría que precisar que cuando se incluyen otras clases vinculadas a la farmacéutica como la biología molecular se registra una mayor participación de instituciones

oportunidades de disminuir sus costos, de eliminar los tan caros gastos de comercialización y fabricación de productos, así como conjuntar los esfuerzos de investigación y desarrollo.

Por otro lado, con las fusiones se reúnen programas de investigación y desarrollo que estimulan a su vez el desarrollo de nuevos productos, además, de que les permite ser más competitivos en el mercado.

A pesar de la presión que se tiene por obtener más utilidades y por altos costos, las grandes fusiones y adquisiciones en el sector farmacéutico irán a la baja.

Por lo general, la combinación de una avalancha de advertencias sobre utilidades, costos de investigación en aumento, patentes en medicamentos clave por expirar una escasez de proyectos de nuevos medicamentos indicaría consolidación en la industria. No obstante los beneficios de la sinergia que resultaría de los de muchas posibles fusiones se verían anulados por los sacrificios que se requiere para complacer a las autoridades que se encargan de supervisar la competencia de empresas.

Si bien hoy en día no existe una compañía farmacéutica que tenga una participación de mercado mayor al 10%, las agencias que velan la no-creación de monopolios se están enfocando a las posturas dominantes dentro de las clases de productos. A una fusión que renuncien a sus productos actuales y los que estén por lanzar al mercado.

## 5 Impactos directos en la industria farmacéutica con la firma del tratado de libre comercio

Los impactos de libre comercio en la industria farmacéutica se dan mucho antes de la firma del Tratado de Libre Comercio (TLCAN), con éste acontecimiento se consolida la empresa farmacéutica transnacional en México.

Este sector en México sufrió cambios negativos en sus factores productivos de consideración ya que sufrió una contracción del 46% en el número de empresas con capital nacional, un 50% en el número de productos farmacéuticos, en las ventas esta reducción fue del 25% y en el empleo del 20%.

La contracción se centro en empresas de menor tamaño, esto fue por la agudización de las desventajas competitivas frente a las subsidiarias tradicionales, las cuales aprovechan las tecnologías avanzadas y las economías de escala de sus casas matrices.

Las empresas fueron desplazadas del mercado de marcas orilladolas a un nicho de mercado en el sector publico con medicamentos genéricos que no siempre cubrían la bioequivalencia y biodisponibilidad con respecto al medicamento de marca que las empresas trasnacionales fabrican.

Lo anterior debido ha que la empresas farmacéuticas con capital nacional no se preocupo por financiar la investigación y desarrollo y orientarse hacia la innovación, si no al avance de tecnologías basadas en la estrategia imitativa quedando en desventaja competitivas con las empresas trasnacionales que circulan en el mercado nacional sus productos e insumos sin restricción alguna.

Reflejo de lo anterior impacta en forma muy negativa el comportamiento de la balanza comercial este sector, que ha sido deficitaria a pesar del alto crecimiento en las exportaciones pues el volumen de las importaciones de principios activos o materias primas tanto en las empresas nacionales como trasnacionales es aun mayor.

## Patentes y marcas, investigación y desarrollo

La prolongada industrialización basada en la sustitución de importaciones en México con un sistema de protección laxo, no necesariamente abono las condiciones para el desarrollo de una industria farmacéutica fuerte.

La apertura comercial y la desregulación de precios ocurrieron durante un periodo en que las empresas fueron afectadas por la severa crisis económica de los ochentas que retraso las inversiones para transferir tecnología, la reforma de patentes en 1991 tomo por sorpresa a muchas empresas que preveían que esta se pondría en marcha a partir de 1997.con la firma del tratado de libre comercio (TLCAN) y las expectativas comerciales que despertó, impulsaron a unas pocas empresas, en particular de biotecnología a centrar esfuerzos en el desarrollo de la investigación y en nuevos productos sin embargo, la mejoría continuo tratando de preservar privilegios de mercado adquiridos en decenios previos.

En estas condiciones la reforma de patentes en México favoreció sin duda a las empresas farmacéuticas trasnacionales, el importante crecimiento de patentes de no residentes esta asociada de una manera estrecha a las expectativas de comercialización que tenia con las nuevas leyes que ofrecían protección de monopolio, lo anterior comprueba por un lado el elevado crecimiento de las importaciones de medicamentos y compuestos químicos ( sales o moléculas ) y por el otro lado gasto en investigación y desarrollo.

La extensión a 20 años de la duración de la patente en México dio un entorno institucional de confianza a las empresas transnacionales para comercializar sus fármacos o sustancias activas sin riesgo de ser copiadas por empresas internas. Así el crecimiento significativo de las patentes más que la diseminación de conocimiento tecnológico significó un obstáculo para la estrategia imitativa, las corporaciones mexicanas mostraron que aun no poseen las capacidades tecnológicas, para tomar ventajas de las externalidades positivas que se derivan de la diseminación tecnológica. Las diferencias tecnológicas entre transnacionales y las nacionales ahondan las diferencias de competitividad y la segmentación del mercado.

En los últimos tres años la inversión extranjera directa se ha efectuado generalmente a través de la compra absoluta de empresas pequeñas y medianas ya acreditadas, de tal forma que la empresa extranjera sea la nueva dueña de la empresa nacional.

Se han propiciado más fusiones que asociaciones, lo cual ha limitado la cooperación en cuanto a transferencia tecnológica o la posibilidad de establecer esquemas de subcontratación, siendo otro impacto negativo en el sector farmacéutico nacional. A pesar de que existen condiciones estructurales para hacer de la producción de farmoquímicos una actividad rentable por la abundancia de recursos naturales necesarios para la producción (variedad de plantas, químicos básicos etc...), pero es necesaria una fuerte inversión de capital para acelerar la actividad y hacerla rentable.

Los farmoquímicos importados se hacen caros por los costos de transportación y almacenaje, lo cual tiene un efecto sobre la producción de medicamentos de manera directa al costo de producción, limita la competitividad y algunos casos, en donde el mercado es controlado impactando también el precio final para el consumidor final.

## Conclusiones

Tomando en consideración el análisis de los **aspectos teóricos** del comercio internacional, refiriéndome a la industria farmacéutica que ha tomado como paradigma el modelo de las ventajas competitivas de las naciones de Michael Porter como se indica en el capítulo primero de este ensayo donde la teoría que desarrolla constituye un enfoque alternativo a la convencional y por mucho tiempo predominante teoría de las ventajas comparativas que explica el éxito económico a partir de la relativa abundancia de factores de producción.

El complejo proceso de globalización, los cambios estructurales y macroeconómicos operados durante la pasada década, el impacto de la tercera revolución tecnológica sobre los aparatos productivos, así como la creciente tendencia hacia la integración de mercados, conforman una nueva economía mundial más dinámica cuyas características desbordan el enfoque esencialmente estático de las ventajas comparativas.

En cambio, el marco conceptual y metodológico del profesor Porter provee un enfoque dinámico bajo cuya óptica las premisas, la trama de interpelaciones y sinergia de una economía particular, así como los determinantes del éxito o del atraso económicos puede identificarse partiendo de una disección basada en supuestos más consistentes con la realidad actual, de ahí que el análisis sectorial de esta industria farmacéutica, de las cadenas productivas y de valor de la economía mexicana que se base en la teoría de las ventajas competitivas. A partir de una adaptación del mencionado modelo a las condiciones de la economía mexicana por ejemplo, tomando en cuenta que la demanda nacional juega un papel determinante no solo por su sofisticación sino también por su volumen. En este contexto bajo la proyección de la teoría del profesor Porter se observa a la industria farmacéutica con un mayor margen de desventajas competitivas nacionales que prevalecen en la economía de México tanto a nivel micro como a nivel macroeconómico.

Así mismo en este estudio dejamos ver el enfoque sistémico en el cual la industria farmacéutica ahora desenvuelve su competitividad identificando y promoviendo los factores específicos de ciertos contextos y lugares, que entretreídos a nivel social, y cultural, le permite ser más competitiva la industria farmacéutica. Pues esta industria cumple satisfactoriamente como estructura organizacional llevando consigo normas sociales, límites y formas de funcionamiento del mercado, una estricta relación entre el estado y la sociedad y condiciones generadoras de eficiencia productiva desarrollando una competitividad con ayuda del gobierno en el país donde compite. En este enfoque de competitividad sistémica se señalan cuatro estratos de estudio: la metadimensión, la macrodimensión, la mesodimensión y la microdimensión.

El nivel meta se refiere al conjunto de valores de la sociedad acerca de la importancia - conciencia colectiva -; el nivel macro envuelve las políticas que dan forma a las condiciones generales de la economía – leyes y variables macroeconómicas -; el nivel meso es el espacio en el cual se desarrolla el marco institucional donde colaboran el estado y la sociedad en la construcción de un adecuado marco institucional; y el nivel micro, donde las empresas buscan eficiencia y la cooperación entre ellas.

Donde efectivamente las empresas transnacionales de la industria farmacéutica compiten en el **mercado internacional** bajo este enfoque sistémico teniendo como consecuencia una diferenciación de productos, avances tecnológicos, innovaciones, nuevos conceptos organizativos, ciclos productivos cortos y eficientes a nivel mundial. En México gran parte de la industria farmacéutica es extranjera que de alguna manera se hace proteger por el estado, y condiciona su producción a la demanda dada.

La industria farmacéutica es un sector dedicado a la fabricación, y preparación de productos químicos medicinales para la prevención o tratamiento de las enfermedades. Algunas empresas del sector fabrican productos químicos farmacéuticos a granel (producción primaria a granel), y todas ellas lo preparan para uso médico mediante métodos conocidos colectivamente como producción secundaria. Entre procesos de producción, altamente automatizados, se encuentra la fabricación de fármacos dosificados, como pastillas, cápsulas sobres para administración oral, soluciones para inyección, óvulos y supositorios.

Un rasgo distintivo de la industria farmacéutica es la elevada concentración en la producción de medicamentos. Tanto por países como por empresas. También la distinguen su producción transnacional, su elevado gasto en investigación y desarrollo y el uso de marcas comerciales con gran variedad de formulaciones químicas.

La producción de medicamentos esta altamente concentrada en países industrializados, la producción de medicamentos en el mundo<sup>65</sup> -- excluyendo los países socialistas -- crece vigorosamente a nivel global. Los ingresos para el sector, durante el 2004, fueron de 550 mil millones de dólares. 7% mayor al registrado en el 2003. En donde resaltan las ventas de Estados Unidos, que ascendieron a 235.400 millones, lo cual implica una tasa de crecimiento del 8.3% respecto al año anterior por lo que los Estados Unidos representa el 45% del mercado mundial farmacéutico, Japón el 22% Europa oriental el 28%, los países latinoamericanos solo representan el 5% de la producción mundial.

---

<sup>70</sup> Tomada por Internet [www.pharmexe.com](http://www.pharmexe.com)

Por país esta industria también muestra un elevado patrón de concentración, en donde pocas empresas controlan los mercados nacionales; las 10 empresas más grandes controlan el 27% (en promedio) de los mercados locales de los países industrializados, y las 50 empresas mayores controlan el 72% de dicho mercado.

El gasto en investigación y desarrollo (ID) por empresas muestran una elevada concentración. Las diez empresas que más invierten en este rubro participan con el 15% o más de sus ingresos, incrementando cada vez más los presupuestos para dichas áreas, sobre todo las corporaciones más poderosas.

Un punto de gran relevancia ha sido la caída en el ritmo de la innovación, debido a dos factores preponderantes; primero la introducción de las regulaciones más severas a que han sido sometidos los nuevos medicamentos para su aprobación y comercialización, por parte de los organismos de control como la Federal Drug Administration (FDA) en Estados Unidos o de agencias similares en otros países industrializados, aumentando así el tiempo de duración de las tareas de investigación. Segundo, una creciente dificultad para investigar nuevos principios activos y consecuentes cambios en los campos terapéuticos explorados por la industria y en la metodología utilizada en la investigación.<sup>66</sup>

Estos dos factores provocan un incremento de costos, tiempo, y de riesgos de trabajo científico tecnológico efectuado por las principales empresas. Todo esto explica el enorme interés que ha despertado la biología molecular, biotecnología y ingeniería genética como nuevas rutas terapéuticas de la innovación farmacéutica, no solo por su valor científico intrínseco, sino por el agotamiento y la falta de atractivo de las vías de exploración convencionales.

Una estrategia de mercado ampliamente utilizada por la industria farmacéutica es poner marcas comerciales a los medicamentos con el objetivo de diferenciarlos y tener un mayor control de los mercados. Esta estrategia se acompaña de elevados gastos de publicidad y promoción incluso superiores a los ID de nuevos productos.

Contrario a la diferenciación de los productos a través de marcas, se ha basado en los precios más que en la presentación de los productos, es por la razón mencionada que los medicamentos genéricos<sup>67</sup> son impulsados por los gobiernos con el fin de promover una mayor competencia y obtener menores costos para sus sistemas de salud,

---

<sup>66</sup> CEPAL La industria farmacéutica y Farmoquímica: desarrollo histórico y posibilidades futuras, Argentina, Brasil y México Santiago de Chile

<sup>67</sup> medicamento genérico es el que se distribuye o expende etiquetado con la denominación común internacional del principio activo, sin marca comercial o denominación distinta, se trata de un producto farmacéutico que habitualmente se utiliza como alternativa de un producto innovador, también es frecuente que el producto genérico se manufacture sin licencia formal de la empresa que desarrolló el producto original que se manufactura y se distribuye a partir del momento en que expira la patente que otorgaba exclusividad al producto innovador

En general considero en este análisis que la industria farmacéutica es una actividad intensiva en uso de conocimiento (ciencia y tecnología),<sup>68</sup> en capital, de alto riesgo y elevados rendimientos, con una gran importancia por su impacto en el sector salud en la que predominan algunos rasgos típicos de competencia imperfecta, como son, concentración de la producción, diferenciación de productos, control de la tecnología, diferenciación de precios entre distintos mercados, ya sea en específicos farmacéuticos como materias primas básicas (farmoquímicos). Uso internacional de patentes y otros mecanismos institucionales por ejemplo compras condicionadas intersubidarias como medio para la consolidación del poder del mercado y de captación de ingresos a escala internacional.

Mantenimiento en los mercados periféricos de un número importante de medicamentos ya discontinuados en los países desarrollados, así como la manipulación de los “precios de transferencia” de materias primas básicas con el fin de maximizar el ingreso internacional derivado de la venta de drogas básicas.

En la industria farmacéutica se encuentra un caso clásico de competencia en el precio, debido a la construcción de barreras a la entrada por parte de las compañías extranjeras, con base en tecnología, diferenciación del producto, regulaciones sanitarias y financiamiento. En esta industria las grandes compañías internacionales tienen una posición dominante del mercado.

Todo esto revela hasta que punto, en un mercado que claramente puede ser identificado como de “oligopolio diferenciado” la maximización del ingreso internacional (merced a la compleja ecuación del costo/beneficio en que destaca la búsqueda de nuevos productos) tiene que desembocar en un conjunto de conductas económicas muchas veces enfrentadas al “interés nacional” de los países en que actúan dichas empresas.

La industria farmacéutica en México se inicia en los años cuarenta con la llegada de importantes empresas extranjeras fundamentalmente alemanas interesadas en aprovechar el mercado doméstico se encontraba en inicios de expansión con laboratorios caseros y muy precaria tecnología.

Un factor significativo para el desarrollo de esta actividad fue que se disponía de la planta conocida como barbasco (discorea cáspita), la cual, a diferencia de los otros países, poseía un alto

---

<sup>68</sup> Pavit, k., 1999 patterns of technical change: towards taxonomy and a theory.

contenido en diosgenina, el principal y escaso componente de las hormonas esteroides producidas solo por laboratorios alemanes.

Hasta finales de los setenta se desarrollo una política orientada a la construcción del mercado domestico y la sustitución de importaciones; esto propicio que las empresas mantuvieran un ritmo de crecimiento y actualización tecnología. En la década siguiente, la industria se vio afectada por las crisis económicas y los controles de precios, lo que provoco que se frenara su ritmo de actualización y se viera atrasada con relación a otros países.

Con la apertura comercial y la desregulación económica, iniciadas en la segunda mitad de los años ochenta, la industria registro un cambio importante en el entorno en que venia operando. A finales de 1985, por ejemplo había eliminado casi todos los permisos de importación de medicamentos: y en 1989 se abatieron los derechos de importación de 82 fracciones arancelarias relacionadas con la industria. Así mismo se eliminaron paulatinamente las restricciones en las compras de medicamentos por el sector público y desaparecieron los criterios discriminatorios en contra de entidades extranjeras.

La apertura comercial afectó seriamente a la industria farmoquímica él numero de empresas disminuyó aproximadamente en un 60% las ventas en un 30% el numero de productos en 50% y el empleo en un 25% para el 2003 los productos farmoquimicos representaron el 1% de la producción total de la industria farmacéutica.

En paralelo con la apertura económica de México se planteó la conveniencia de actualizar la Ley de Patentes, lo que en teoría permitiría que nuestro país fuera más competitivo en los mercados nacional e internacional, al mismo tiempo significaría un incentivo a la inversión extranjera, la transferencia de tecnología y la consecuente industrialización del país.

La Ley de Patentes y Marcas fue modificada y entro en vigor en 1991 sin embargo la industria nacional no se vio necesariamente beneficiada con la nueva ley de patentes ya que se preveía que esta se pondría en marcha a partir de 1997.

La firma del TLCAN y las expectativas comerciales que despertó impulso a unas pocas empresas, en particular de biotecnología, a centrar esfuerzos en el desarrollo de la investigación y en nuevos productos. Sin embrago la gran mayoría continua tratando de preservar los beneficios de mercado adquiridos en los decenios previos.

En estas condiciones las reformas de patentes en México favorecieron sin duda a las empresas transnacionales. El importante crecimiento de las patentes de no residentes esta asociado

de manera estrecha a las expectativas de comercialización que tenían con las nuevas leyes que ofrecían protección monopolica. Lo anterior se comprueba, por un lado, el elevado crecimiento de las importaciones de medicamentos y compuestos químicos (sales y moléculas), y por otro el magro gasto destinado a la investigación y desarrollo.

El predominio de las patentes de no residentes en la farmacéutica muestra que la actividad inventiva nacional es marginal y que hay una desconexión entre dos fuentes de invención en México. La débil actividad inventiva en una industria que debería de ser estratégica por su alto efecto social es un problema que debe de enfrentar no-solo los empresarios mexicanos de la farmacéutica sino también el gobierno, que debe brindar su apoyo financiero e institucional en un ambiente de crecimiento económico. En estas áreas es fundamental la coordinación de los esfuerzos de investigación y desarrollo realizados en las universidades, los institutos y en general de instituciones publicas y privadas con el de las empresas innovadoras.

El problema principal de la industria nacional es la falta de tecnología de punta para realizar investigaciones, desarrollar y crear por si misma nuevos medicamentos. Debido a esto, muchas empresas nacionales se encuentran en desventaja competitiva respecto de las subsidiarias transnacionales. Todo ello ha contribuido a que se reduzca la participación de las empresas nacionales en el mercado mexicano.

Luego entonces se destacan los principales impactos en la industria farmacéutica nacional que en primer lugar se destaca al sector farmoquimico que sufrió una contracción de mas del 60% en el numero de empresas y del 50% en el numero de productos fabricados; en las ventas esta reducción fue del 25% y en el empleo del 25%. La contracción se centro en empresas mexicanas de menor tamaño. Esto fue provocado por la agudización de las desventajas competitivas frente a las subsidiarias transnacionales, las cuales aprovechan las tecnologías más avanzadas y las economías de escala de sus casas matrices.

La producción de medicamentos en México, al igual que en países industrializados y no industrializados, está controlada por las empresas transnacionales, lo que ha contribuido que no responda adecuadamente a la solución de los problemas de salud de la población. La diferenciación de los productos, vía marcas comerciales, permite un mayor control del mercado y elevadas utilidades a las empresas transnacionales.

Así mismo en la nueva ley de patentes es otro de los impactos de la apertura comercial que han influido en la reducción de la actividad farmacéutica de las empresas nacionales. Una economía dependiente como la mexicana, con poca o nula generación endógena de tecnología y escasa

infraestructura para realizar investigación y desarrollo y crear nuevos medicamentos, es incapaz de competir con las empresas transnacionales.

Reflejo de lo anterior es el comportamiento de la balanza comercial de esta industria, que ha sido deficitaria a pesar del alto crecimiento de las exportaciones. Esto se debe al alto volumen de importaciones de principios activos o materias primas, tanto de las empresas nacionales como de las subsidiarias.

Dada la importancia de la apertura comercial con Estados Unidos y Canadá mediante la firma del TLCAN y con un sector farmacéutico nacional que se encuentra muy ha la deriva de las empresas farmacéuticas transnacionales de esta industria es importante que se tomen medidas urgentes en este sector, ya que es de gran relevancia dentro de los sistemas de salud, es pertinente llevar a acabo una estructura organizada que se aboque en realizar programas profundos de investigación que permitan la generación de los insumos que la industria requiere, con el objeto de desarrollar una tecnología propia que permita la eliminación paulatina de la dependencia que nuestro país tiene en la rama.

Es fundamental que las universidades y las instituciones de enseñanza concentren sus esfuerzos en la organización y ejecución de una investigación sistemática en áreas de síntesis y obtención de materias primas para la producción de los medicamentos que el país requiere, además de generar un personal altamente calificado en las diferentes ramas de la industria químico farmacéutica con una visión socioeconómica que le permita participar en forma directa y responsable en la distribución de fármacos y medicamentos biológicos, ya que la formación de este tipo de profesionistas es una de las premisas esenciales para iniciar un proceso de cambio que permita el desarrollo de la tecnología conducente a resolver las necesidades reales de nuestro país.

Las universidades deberían inscribirse en el proceso de transformación que es urgente iniciar dentro del sector químico farmacéutico y que podría iniciarse a corto plazo, estaría la elaboración de un cuadro básico de medicamento nacional consecuente a estudios epidemiológicos desarrollados en forma verdaderamente científica.

Otro renglón fundamental que es indispensable promover el referente a la evaluación permanente de drogas; los análisis químicos y biológicos que permitan que lleguen a la población medicamentos de eficiencia y seguridad comprobada.

También compete a las universidades el desarrollo de investigación y de recursos humanos en el campo de la farmacología experimental y clínica, aspectos que hasta ahora han permanecido

totalmente olvidados y cuyo desarrollo es fundamental para hacer posible cualquier intento de construcción de una industria nacional.

En el caso concreto de los elementos que participan en los equipos de salud, las universidades deberán buscar una transformación real de los procesos de enseñanza-aprendizaje en forma tal que la prescripción y el uso de los medicamentos se lo mas científica y racional posible, es urgente desarrollar en el medico, en las enfermeras, en los odontólogos y en los químicos, una conciencia critica sobre los problemas de la mediación en la practica medica; es decir, estos profesionales deberán conocer rigurosamente las propiedades y los riesgos de, cada uno de los medicamentos, así como las consecuencias a largo y acorto plazo consideramos tarea de las universidades, generar sistemas accesibles en la transformación sobre el uso de medicamentos tanto para mantener actualizado al sector medico como para proporcionar esta información a la población en general a un nivel accesible a la misma.

Considero que también es tarea de la universidad la creación de centros de investigación para el estudio de los efectos adversos de medicamentos que además sirvan de modelos estratégicos para una mejora global de la situación actual de desconocimiento del riesgo y la importancia de los mismos. Estos centros podrían obtener los siguientes objetivos: Plantear la información a miembros del equipo de salud con respecto a la detección y tratamiento de los efectos adversos; formar e integrar personal especifico para la capacitación y detección de los mismos; establecer criterios en base a estudios poblaciones locales para la educación sanitaria a distintos niveles, (poblacional, universitario, hospitalario, etcétera).

La unidad Xochimilco de la universidad autónoma metropolitana se ha caracterizado hasta el momento por ser un centro educativo que busca la vinculación de la universidad a la sociedad cuyo objeto de identificar los problemas reales que en ella se dan. En la rama particular de la medicina y de la industria químico farmacéutica se ha preocupado por encauzar la práctica de los estudiantes hacia la solución de problemas. es así como la carrera de medicina, enfermería, odontología y las maestrías en medicina social y rehabilitación están enfocadas básicamente a la formación de recursos humanos cuyo perfil profesional esta definido por su capacidad para : Investigar, analizar y evaluar problemas concretos relacionados con la producción de fármacos, medicamentos y materiales de origen biológico que sean importantes para resolver los problemas de salud para nuestro país considerando las relaciones de producción de los niveles científico, económico y político.

Desarrollar programas sobre utilización de materia prima para la obtención de medicamentos y biológicos en la etapa de laboratorio: (síntesis, extracción, experimentación animal etcétera), como en la producción (desarrollo e industrialización), con el objeto de generar una tecnología básica y

propia que contribuya al desarrollo y optimización de la industria químico farmacéutica Planificar, organizar, operar y evaluar programas relacionados con la producción de fármacos, medicamentos y control de calidad de productos intermedios y del producto final. Determinar la eficiencia y riesgo del uso de medicamentos materiales biológicos con el objeto de transformar la practica preescripiva y evitar los problemas consecuentes al uso inadecuado de lo mismos.

## BIBLIOGRAFIA

**Adams Smith.** (1973): "Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones" Fondo de Cultura Económica. México.

**Aguilar Arturo Ricardo.** (1978): "la industria Farmacéutica en México" 1978. Tesis, UNAM Facultad de Economía.

**Alenka Guzmán.** (2004): Diseminación Tecnológica en la Industria Farmacéutica De México, Comercio Exterior,

**Arias, G. Fernando.** (1984): Introducción a las técnicas de Investigación en ciencias de la administración y el comportamiento. Editorial Trillas, México.

**Brudon Pázcalle.** (1999) "Medicamentos para el año 2000" editorial siglo XXI, pag. 187. México.

**BAYER.** (1995): Revista expansión No 3 Sección negocios México Agosto de 1995.

**Calderón Salazar Jorge. A.** (2002): Economía Informa a 10 años del tratado de libre Comercio con América del Norte México D.F; 2002.

**Castillo Mercado Carlos.** (2003) "Impacto del Tratado de Libre Comercio firmados por México en la industria farmacéutica. Tesis, UNAM, facultad de Química.

**CANIFARMA.** (2004): Cámara nacional de la industria Farmacéutica, revista de investigación Junio de 2004.

**CEPAL.** (1999): La Industria Farmacéutica y Farmoquímica Desarrollo Histórico y posibilidades futuras. Argentina, Brasil y México. Santiago de Chile

**COFEPRIS.** (2003): Comisión Federal para Protección contra Riesgos Sanitarios, órgano desconcentrado de la secretaria de salud que tiene atribuciones reguladoras. "Hacia una política integral para México,

**CONACYT.** (2003): Consejo Nacional para la ciencia y tecnología "Fondo Sectorial de ciencia y tecnología Para el desarrollo económico 2003".

**Dussel Peters Enrique.** (1999): Las industrias Farmacéutica y Farmoquímica en México y el Distrito Federal. CEPAL, México,

**Frías Dolores M.** (1999): "Marketing Farmacéutico". Madrid, España.

**IMEF.** (1993): Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas Revista de finanzas empresariales ponencia de instituto mexicano de ejecutivos de finanzas,

**INEGI.** (2003): Instituto Nacional de Geografía y Estadística datos de la encuesta nacional del sector industrial.

**Leopoldo de la Loza.** (1978): Breve Historia de la Farmacia en México pag. 155 y 156 México D.F;

**Luque Martínez Granada.** (1999): "Evolución del mercado Farmacéutico" Comercio Exterior, México D.F;

**Gonzen Ruby.** (2003): la Industria Farmacéutica y el sistema de innovación sectorial Mercado de Valores. Junio, México D.F;

**Meyer J. Staner.** (1994) Competitividad Sistémica pautas de gobierno y de desarrollo. Nueva sociedad No 133 octubre –septiembre México. D.F;

**Mun Tomas.** (1999): "la Riqueza de Inglaterra por el Comercio Exterior" Fondo de Cultura Económica. México.

**Orozco Y, Herrera.** (1999) La industria Farmacéutica Mexicana Apertura Comercial y nueva ley de patente. Mercado de Valores México D.F;

**Pérez A, Arturo.** (1996): La industria farmacéutica y sus perspectivas ante el Tratado de Libre Comercio. Facultad de Economía UNAM. México.

**Porter, M** (1987): Estrategia competitiva. Técnica para el análisis de sectores industriales y de la competencia. Editorial CECSA. México.

**Porter, M.** (1990): "The competitive Advantage Nations, New York Free Press "

**Sánchez V, Daniel.** (2003): La industria Farmacéutica en las 90 Facultad de Economía tesis UNAM. México.

**SECOFI.** (2004): Conclusión de la negociación del TLCAN entre México, Estados Unidos y Canadá. Volumen. V, Pag 17

**Villalpando V, Erendira.** (1993) La industria Farmacéutica en México. Facultad de Economía UNAM. México.

**Zurita S, Víctor.** (2000): Revista de investigación el una herramienta Potencial para la toma de decisiones Cotidiano # 107 México.

**BIBLIOGRAFIA COMPLMENTARIA CONSULTADA POR INTERNET**

W.W.W. agexpront .com. Competitividad sistêmica

W.W.W ims health Intelligence.com

W.W.W. Tera-data.com datos de comercio exterior

W.W.W .Pharmese.com

W.W.W .Cofepris.gob