



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

**Competitividad de las Empresas Farmacéuticas
Multinacionales y Nacionales en México, 2014.**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

PRESENTA:

Licenciada en Administración Evelyn Zúñiga Mercado

ASESOR:

**Doctor en ciencias con especialidad en administración
Oscar Hugo Pedraza Rendón**

Morelia, Michoacán, julio de 2015

Dedicatoria

Dedico esta tesis a Dios por permitirme culminar un ciclo importante en mi desarrollo académico.

A mi hija, quien es mi razón de crecer y ser mejor cada día. Con su amor y comprensión recompensa todo.

A todas las personas que me brindaron su apoyo incondicional para cumplir este sueño.

Agradecimientos

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo que me brindó durante la realización de esta tesis.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), por abrirme sus puertas para realizar mis estudios de posgrado.

Al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE) donde encontré programas académicos de calidad y compromiso profesional por parte de todos sus integrantes.

A mi director de tesis, Dr. Oscar Hugo Pedraza Rendón, por su orientación, consejo y disponibilidad en la realización de esta investigación.

A los integrantes de la mesa de sinodales, Dr. José César Lenin Navarro Chávez, Dra. América Ivonne Zamora Torres, Dr. Plinio Hernández Barriga y Dr. Federico González Santoyo, por sus valiosas aportaciones, entrega y profesionalismo para enriquecer este trabajo.

Mi reconocimiento y gratitud a todos ellos.

Contenido

INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.1 Planteamiento del problema.....	17
1.1.1 Descripción del problema	17
1.1.2 Preguntas de investigación.....	20
1.1.2.1 Pregunta general	20
1.1.2.2 Preguntas específicas	20
1.2 Objetivos de la investigación.....	20
1.2.1 Objetivo general.....	21
1.2.2 Objetivos específicos	21
1.3 Justificación del tema	21
1.4 Hipótesis de la investigación	23
1.4.1 Hipótesis general	23
1.4.2 Hipótesis específicas	23
1.5 Identificación de variables.....	24
1.5.1 Variable dependiente	24
1.5.2 Variables independientes.....	24
1.6 Matriz de congruencia	25
1.7 Alcances y limitaciones de la investigación.....	26
CAPÍTULO II. ANÁLISIS SITUACIONAL DEL MERCADO FARMACÉUTICO.....	27
2.1 Evolución histórica de los fármacos	28
2.2 La industria farmacéutica	30
2.3 La carga global de las enfermedades y el riesgo de la salud mundial	32
2.4 Factores que determinan la política de salud.....	33
2.5 Regulación de tecnologías médicas.....	33
2.6 El fundamento del sistema de patentes	34
2.7 Marco de acceso a medicamentos esenciales.....	36
2.8 La industria farmacéutica en el mundo	36
2.8.1 Producción global	38
2.8.2 Consumo global.....	39
2.9 La industria farmacéutica en México.....	41

2.9.1 Enfermedades en México	42
2.9.2 Producción en México.....	42
2.9.3 Consumo en México	43
2.9.4 Comercio exterior.....	44
2.9.5 Inversión extranjera directa.....	45
2.9.6 Principales empresas multinacionales en México.....	45
2.9.7 Ventas.....	46
2.10 FODA del sector farmacéutico en México	47
CAPÍTULO III. EVOLUCIÓN TEÓRICA SOBRE COMPETITIVIDAD	48
3.1 Teoría tradicional del comercio internacional	48
3.1.1 Teoría de la ventaja absoluta.....	49
3.1.2 Teoría de la ventaja comparativa.....	49
3.2 Teoría neoclásica del comercio internacional	51
3.2.1 Modelo de Heckscher-Ohlin (H-O).....	52
3.2.2 La paradoja de Leontief	53
3.3 Nueva teoría del comercio internacional	55
3.3.1 El comercio intraindustrial y el comercio entre países similares	55
3.4 Competitividad	57
3.4.1 La ventaja competitiva de Michael Porter	57
3.4.1.1. El modelo del diamante de Michael Porter	59
3.4.2 Teoría basada en recursos de la firma	62
3.4.3 Factores industriales y activos estratégicos de la firma	63
3.4.4 Capacidades dinámicas	63
3.5 Conceptualización de la competitividad	66
3.6 Fundamentación de las variables teóricas que determinan la competitividad. 68	
CAPÍTULO IV. COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS FARMACÉUTICAS MULTINACIONALES Y NACIONALES: DESARROLLO METODOLÓGICO	79
4.1 Conceptualización sobre metodología	79
4.2 Tipo de investigación	80
4.3 Diseño de la investigación.....	80
4.4 Instrumentos de medición	80
4.5 Identificación de variables	82
4.5.1 Variable dependiente	82

4.5.2 Variables independientes.....	82
4.5.2.1 Calidad	82
4.5.2.2 Precio	84
4.5.2.3 Tecnología.....	87
4.5.2.4 Canales de distribución	90
4.6 Universo y muestra	93
4.7 Escala de medición	97
4.8 Prueba piloto	102
CAPÍTULO V. COMPARATIVO SOBRE COMPETITIVIDAD DE EMPRESAS FARMACÉUTICAS MULTINACIONALES Y NACIONALES	103
5.1 Procedimiento para la recolección de la información de campo	103
5.2 Procesamiento de la información	103
5.3 Jerarquización de las variables	104
5.4 Resultados	106
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES	143
6.1 Discusión de resultados	143
6.2 Conclusiones.....	145
6.3 Recomendaciones	149
Bibliografía	151
Anexo I.....	156
Anexo II.....	161
Anexo III.....	165

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Crecimiento de los 4 principales campos tecnológicos, 2000-2011	35
GRÁFICO 2. Principales países que solicitan patentes	35
GRÁFICO 3. Principales consumidores, 2012	39
GRÁFICO 4. Prospectiva de producción de la industria mexicana (MDD)	43
GRÁFICO 5. Prospectiva de consumo en México (MDD)	44
GRÁFICO 6. El diamante de la ventaja competitiva nacional	59
GRÁFICO 7. Diagrama de variables	92
GRÁFICO 8. Métodos de muestreo	94

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Producción global	38
TABLA 2. Consumo por región (MMD), 2012	40
TABLA 3. Principales empresas multinacionales en México	46
TABLA 4. Cronología del conocimiento sobre competitividad	64
TABLA 5. Estudios empíricos	73
TABLA 6. Frecuencia de variables causantes de la competitividad	77
TABLA 7. Empresas farmacéuticas participantes	95
TABLA 8. Relevancia de los factores de competitividad de las empresas	105
TABLA 9. Escala de calificación de las actividades	106

RESUMEN

Esta tesis describe las condiciones económicas de la industria farmacéutica en México y en el mundo para establecer las bases de la investigación; tiene como objetivo principal medir de qué forma aspectos como: calidad, tecnología, precio y canales de distribución influyen en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales en México.

El desarrollo metodológico se fortalece con el análisis contextual y establece hipótesis para orientar la investigación; el análisis de datos se basa en el enfoque cuantitativo y la estadística descriptiva. El principal instrumento de medición es un cuestionario que se diseñó incluyendo un conjunto de ítems relevantes a la competitividad de las empresas farmacéuticas en México.

Los resultados obtenidos muestran un mejor desempeño competitivo por parte del grupo de empresas multinacionales, sin embargo, se identifican aspectos puntuales de mejora y recomendaciones para las empresas nacionales.

Palabras clave: industria farmacéutica, competitividad, calidad, tecnología, precio, canales de distribución, multinacionales, nacionales.

ABSTRACT

This thesis describes the economic conditions in the pharmaceutical industry in Mexico and in the world to establish the basis of this research whose main objective is to measure how aspects such as quality, technology, price and distribution channels affect competitiveness multinational and national pharmaceutical companies in Mexico.

The methodological development is strengthened by contextual analysis and establishes hypotheses to guide research; data analysis is based on quantitative approach and descriptive statistics. The main instrument of measurement is a questionnaire that includes a set of relevant competitiveness items of pharmaceutical companies in Mexico.

The results show a better competitive performance by the group of multinational companies, however, specific areas for improvement and recommendations for national companies are identified.

Keywords: pharmaceutical industry competitiveness, quality, technology, price, distribution channels, multinational, national.

INTRODUCCIÓN

La globalización es un fenómeno que exige a las empresas mexicanas conocimiento, desarrollo tecnológico, inversión, recursos, toma de decisiones eficientes y eficaces, así como estrategias bien dirigidas para hacer frente a los retos del mercado y lograr competitividad o mantenerse en la competencia.

La situación económica que ha prevalecido en los últimos años en México demanda estudiar el sector industrial y el impacto que cada sector aporta a la economía nacional. Esto permitirá identificar los puntos álgidos en los que se debe trabajar e invertir recursos y estrategias inteligentes que ayuden a incrementar la rentabilidad y tener empresas competitivas.

Una de las industrias que se ha mantenido rentable en las últimas décadas es aquella dedicada a la fabricación de preparaciones químicas y fármacos para uso humano, la cual, a pesar de las condiciones de rezago en las que se encuentra ha logrado colocarse fuertemente en el mercado internacional a través de la producción y exportación de medicamentos genéricos; también se ha caracterizado por ser una de las actividades importantes en materia económica.

La industria de productos farmacéuticos mexicana se conforma por más de 200 empresas y México es el país más competitivo para la producción de fármacos en América, por encima de países como Brasil y Canadá. (KPMG, 2012).

En 2012 México fue el principal exportador en América Latina en el sector farmacéutico. Sus exportaciones tuvieron como destino Estados Unidos, Venezuela, Panamá, Brasil y Colombia.

Actualmente la industria farmacéutica en el mundo está experimentando cambios drásticos, debido al vencimiento de patentes masivo y a la pausa generalizada de innovaciones farmacéuticas. Empresas de origen estadounidense y europeo donde mucho tiempo se centralizó la demanda de fármacos ahora tendrán que hacer frente a un nuevo escenario.

Reconocer que la industria farmacéutica es un fuerte detonador económico y comprender la oportunidad que el vencimiento masivo de patentes trae al mercado global, despierta la inquietud de investigar de qué forma se puede aprovechar el desarrollo que han ganado las empresas mexicanas en la comercialización de medicamentos genéricos para dar un paso adelante y cerrar la brecha competitiva que existe con otros países que son fuertes en la creación de medicamentos de patente.

Esta tesis pretende analizar particularmente el sector industrial farmacéutico en México, establecer los factores que han determinado mayormente la competitividad de las empresas farmacéuticas en México y exponer un comparativo entre empresas multinacionales y nacionales; esto es con la finalidad de reconocer aquellos aspectos que se cuidan con mayor celo en una organización multinacional, en donde basan sus estrategias y en que recae su verdadera fortaleza para contrastar los resultados con las empresas nacionales y ofrecer a estas últimas un análisis que sirva de guía para cerrar la brecha competitiva con aquellas compañías que han sido líderes en el mercado de fármacos y preparaciones químicas por mucho tiempo.

El objetivo principal que orienta esta investigación es identificar de qué forma la calidad, la tecnología, el precio y los canales de distribución influyen en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales, para conocer si con la implementación de estrategias y el desempeño de estos factores se incrementa la competitividad de las empresas.

Para determinar factores e indicadores relacionados con la competitividad se realizó una investigación documental profunda sobre teorías y estudios empíricos que han sido variables determinantes de la competitividad, con ello se identificaron las variables de estudio que sirvieron de fundamento al instrumento de medición.

Este trabajo busca ampliar el conocimiento sobre una de las actividades económicas industriales que tienen gran relevancia para el país, la industria farmacéutica, cuyo desempeño ejerce efecto positivo o negativo a nivel económico

productivo y político. Se establece la problemática del sector y se identifican aquellos factores que han tenido influencia directa en la competitividad.

Los resultados que se presentan en esta investigación se fundamentan en el análisis de la información obtenida de empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales, a través de la aplicación de un cuestionario que se diseñó para recoger la opinión de gerentes y directores en relación con indicadores de competitividad.

En el capítulo uno se encuentra el fundamento de esta investigación a través del planteamiento del problema, establecimiento de objetivos y delimitación de hipótesis.

En el capítulo dos se desarrolla un análisis del sector farmacéutico desde la perspectiva del escenario global y local; se expone una breve reseña histórica de la evolución de los fármacos, marco regulatorio, política de salud, patentes y datos económicos.

En el capítulo tres se presentan teorías y factores que influyen en la competitividad, a través de una recopilación documental de las teorías más relevantes en términos de competitividad, así como, de estudios empíricos.

El capítulo cuatro expone la metodología propuesta que brinda el camino a seguir para la solución de la problemática planteada y el capítulo cinco recoge los resultados de este estudio, apoyándose del análisis de frecuencias, la estadística descriptiva y la correlación de variables.

Se concluye retomando los resultados de mayor relevancia en esta investigación y se fortalece con observaciones obtenidas en las entrevistas realizadas. En el apartado de recomendaciones se delinear mejoras para las empresas nacionales y se sugieren nuevas líneas de investigación.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Las características y la estructura de las farmacéuticas presentan grandes retos en aspectos medulares como salud y desarrollo económico. Si bien se trata de un sector que invierte grandes cantidades de recursos materiales y humanos en el desarrollo de nuevos productos, a su alrededor persisten numerosos temas de debate, entre ellos: la propiedad intelectual y las patentes; las condiciones para la competitividad; el contenido de los marcos regulatorios internacional y mundial; la colaboración para clasificar los fármacos; el control sanitario y la política de vigilancia sobre la seguridad de los medicamentos; la garantía de abasto en condiciones de emergencia; los cambios tecnológicos; y la corresponsabilidad entre el sector público y el privado, así como entre naciones, en la investigación, generación, entrega y acceso a los fármacos (CESOP, 2010).

El desarrollo de esta tesis se enfoca a conocer cuáles son las variables que impactan mayormente la competitividad de las empresas farmacéuticas en México, así como, las variables en que se basa la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales ubicadas en territorio nacional. En el presente capítulo se describe el problema entorno al sector farmacéutico que se pretende tratar; también se establece la línea de investigación a través de las preguntas, los objetivos y la generación de hipótesis de investigación.

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Descripción del problema

La industria farmacéutica debe ser vista como un sector estratégico, un detonador del desarrollo económico de México, ya que es uno de los sectores más innovadores que utiliza y desarrolla alta tecnología, generando un elevado valor agregado por persona empleada; además de que hace inversiones millonarias en investigación y desarrollo tecnológico, y ofrece niveles de remuneración superiores que el promedio del mercado, debido a su alta calificación y especialización (CESOP, 2010).

México posee uno de los mercados más desarrollados de la región, durante 2012 el valor total del mercado farmacéutico sumo más de 13 mil millones de dólares; por ello, ocupa la segunda posición en Latinoamérica por el tamaño de su mercado para los productos farmacéuticos, sólo después de Brasil (Global Trade Atlas, 2013).

Desde el punto de vista comercial, en 2012, México fue el principal exportador en América Latina en el sector farmacéutico. Dichas exportaciones tuvieron como destino Estados Unidos, Venezuela, Panamá, Brasil y Colombia. Según INEGI, la fabricación de preparaciones farmacéuticas es la novena actividad más importante de la economía mexicana y es la cuarta más destacada en el sector manufacturero, solo por debajo de la refinación del petróleo, la fabricación de petroquímicos básicos y la fabricación de automóviles y camionetas (INEGI, 2014).

En los próximos años, se espera un cambio regional en la participación global del consumo y producción de la industria. Tradicionalmente, EE. UU., Japón y Europa occidental han sido los motores de crecimiento del sector. No obstante, debido a las presiones para reducir el gasto gubernamental en el sector salud, se espera que ahora los países emergentes sean el centro de la industria, ya que justamente son estos quienes han decidido ampliar la inversión en el sector salud y cuentan con mayores oportunidades de negocios inclusive para los medicamentos de patente. Estos mercados son China, India, Brasil, Rusia, México y Sudáfrica (IBIS WORLD, 2014).

La industria farmacéutica en México está conformada por el 74.7% de medicamentos de patente, el 12.1% de medicamentos genéricos y el 13.2% de medicamentos sin prescripción. Respecto a los genéricos, se espera que este segmento tenga un crecimiento significativo como consecuencia de las nuevas legislaciones sobre bioequivalencia que disminuirán la venta de medicamentos similares. De igual forma, tanto las compañías transnacionales como nacionales y el gobierno están interesados en explotar este segmento e introducir medicinas a precios accesibles al mercado mexicano. El crecimiento de la oferta de los medicamentos genéricos dependerá en gran medida de que no se renueven las patentes existentes (CANIFARMA, 2012).

Actualmente las empresas en México enfrentan problemas en materia de rezago tecnológico, bajo nivel de recursos para impulsar la investigación y desarrollo de nuevos fármacos, conocimiento limitado y dependencia de insumos del exterior, aún con todas esas limitantes, las empresas de la industria de medicamentos genéricos en México han logrado posicionarse positivamente en el mercado latinoamericano.

Sin embargo, requieren establecer estrategias enfocadas y dirigidas que les permitan avanzar y hacerlas más competitivas; que puedan incorporarse al acelerado crecimiento tecnológico, administrarse en situaciones de escasez, participar activamente en los mercados nacionales e internacionales y aprender a trabajar en un mundo cada vez más globalizado, caracterizado por cambios vertiginosos.

Cada empresa tiene particularidades en la forma de organizar y administrar su negocio; de ahí que los niveles de eficiencia en la utilización y aplicación de recursos sea mejor en ciertos entes económicos que en otros. Esto tiene como consecuencia diferencias en el posicionamiento competitivo de las empresas.

Las empresas deben orientarse hacia procesos descentralizados y pasar de estructuras organizacionales rígidas hacia estructuras organizacionales dinámicas, con el fin de reducir los costos de coordinación con sus clientes. En una estrategia

integral de cómo lograr competitividad se consideran elementos protagonistas como los mercados globales, el diagnóstico, la mejora continua, la reingeniería y el Benchmarking (González & Flores, 2012).

En este contexto se pretende investigar sobre las prácticas y estrategias que realizan las principales empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales ubicadas en México, para identificar en cuales se sustenta mayormente su ventaja competitiva.

La creciente competencia de los medicamentos genéricos, la inminente caducidad de patentes, los canales más reducidos y el surgimiento de China como opción de producción de bajo costo, contribuyen constantemente a erosionar los márgenes de utilidad. Para mantener o incrementar los márgenes de utilidad en el futuro, la industria farmacéutica mexicana debe empezar a adoptar de inmediato un enfoque más proactivo para manejar sus estrategias, esto se refiere a identificar y definir sistemas de administración dinámicos, así como la correcta aplicación de los recursos en aquellas aristas que repercutan en la competitividad de forma positiva.

Los gastos en Investigación y Desarrollo (I+D) crecen en la medida que las empresas compiten para descubrir productos innovadores; sin embargo, ¿de dónde se obtendrán los recursos para financiar la investigación? Para ello se hace necesario identificar la distribución de recursos de la empresa, en qué aspectos se pueden enfocar los esfuerzos para ser mejores y obtener el mayor beneficio; fuentes principales de recursos, principal línea de producción y posición competitiva.

La problemática de esta investigación se resume en reconocer los factores donde es recomendable se enfoquen las estrategias y decisiones de las empresas farmacéuticas nacionales para aprovechar el vencimiento de patentes que en últimos años se ha dado en las hegemonías del sector farmacéutico en el mundo, esto último ha generado un incremento en la rentabilidad de las empresas que producen y comercializan medicamentos genéricos rubro en el cual se han desempeñado productivamente las compañías nacionales en México y que puede favorecer cerrar la brecha competitiva entre empresas multinacionales y nacionales.

1.1.2 Preguntas de investigación

La problemática descrita ahora se resume en las siguientes preguntas de investigación:

1.1.2.1 Pregunta general

¿De qué forma las variables calidad, tecnología, precio y canales de distribución impactan la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales en México?

1.1.2.2 Preguntas específicas

- ¿De qué manera influye el establecimiento de sistemas de gestión de calidad en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales?
- ¿Cómo impacta el fomento de conocimiento nuevo y la inversión en tecnología en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales?
- ¿De qué forma impactan los costos de producción y comercialización en el precio de los fármacos y qué repercusiones tiene éste en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales?
- ¿Cuál es el efecto que tienen los canales de distribución de los fármacos en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales?

1.2 Objetivos de la investigación

Considerando orientar este proyecto de investigación y aportar respuestas a la problemática que se desprende del análisis documental, se derivan los siguientes objetivos de investigación:

1.2.1 Objetivo general

Identificar de qué forma la calidad, la tecnología, el precio y los canales de distribución influyen en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales en México.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analizar cómo influye el establecimiento de sistemas de gestión de calidad en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales.
- Identificar de qué forma el fomento de conocimiento nuevo e inversión tecnológica impactan en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales.
- Determinar el impacto que tienen los costos de producción y comercialización en el precio de los fármacos y la forma en que éste incrementa la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales.
- Concluir si la gestión relacionada con canales de distribución de los fármacos tiene algún efecto en la competitividad de las empresas multinacionales y nacionales.

1.3 Justificación del tema

En este apartado se exponen las razones por las cuales existe interés en invertir recursos de investigación para analizar el entorno competitivo de las empresas farmacéuticas ubicadas en México.

México es el segundo mercado más grande de América Latina en la industria farmacéutica, y es un importante productor de medicinas de alta tecnología, incluyendo antibióticos, antiinflamatorios y tratamientos contra el cáncer, entre otros (CANIFARMA, 2012).

Desde el escenario internacional, se destaca que 14 de las 15 principales empresas a nivel internacional se encuentran ubicadas en el país, por lo que México se ha

posicionado como uno de los principales centros manufactureros del sector a nivel mundial. La industria farmacéutica representa en promedio 1.2% del PIB nacional y 7.2% del PIB manufacturero (CANIFARMA, 2012).

Con el mejoramiento del marco regulatorio y el aumento en las certificaciones de calidad México podría convertirse en un destino atractivo para invertir en la industria farmacéutica. Actualmente, se ha incluido en la regulación la necesidad de realizar pruebas científicas que demuestren la efectividad y sustenten la evidencia de los fármacos en pacientes mexicanos.

La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) autorizó la venta de 190 genéricos y reformó el art. 170 del reglamento de insumos para la salud. Esto ampliará el mercado de los medicamentos genéricos y biofármacos, por lo que será importante que las empresas mexicanas tomen ventaja competitiva para explotar y ganar posicionamiento.

México se destaca como uno de los países con mayores ahorros en la manufactura de la industria farmacéutica. Respecto a Estados Unidos, el país ofrece ahorros en costos del 18.6% (KPMG, 2012).

Considerando la rentabilidad significativa que aporta a la economía el desarrollo de la industria farmacéutica en el sector manufacturero, el crecimiento de mercado que se proyecta en el corto plazo, el potencial de inversión y el posicionamiento productivo alcanzado por las empresas farmacéuticas nacionales, se encuentran razones atractivas y sustentables para realizar esta investigación.

Comprender el entorno competitivo de los medicamentos puede brindar condiciones para establecer mejores estrategias operativas, administrativas, en materia de leyes de patente, control de precios y comerciales, mismas que se traduzcan en beneficios como reducción del gasto en salud a nivel país y per cápita, orden y abasto de medicamentos en las instituciones públicas, accesibilidad y asequibilidad en los precios de los fármacos que tengan como consecuencia mejorar la calidad de vida de los enfermos e incremento en la productividad de cada mexicano.

Esta investigación se realiza con la obtención y procesamiento de información primaria, interpretación y análisis de datos estadísticos, correlación de variables cuyo sustento se encuentra en la observación directa, la entrevista y la aplicación de cuestionarios en el periodo 2014, buscando el conocimiento de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales ubicadas en México.

Esta tesis es viable considerando la experiencia y conocimiento que se tiene en la operación comercial que realizan algunas empresas farmacéuticas, distribuidores nacionales, principales cadenas de farmacias en México, así como el contacto con los principales sujetos que participan en la distribución de medicamentos en territorio nacional.

Sin embargo, es necesario exponer que durante el desarrollo de esta tesis se presentaron problemas en la disponibilidad y cooperación por parte del personal clave a entrevistar y encuestar, así como limitantes en cuanto a recursos para traslado, viáticos y acceso a las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales ubicadas en México.

1.4 Hipótesis de la investigación

Las hipótesis propuestas en esta tesis son las siguientes:

1.4.1 Hipótesis general

Con la implementación de estrategias enfocadas en factores de calidad, tecnología, precio y canales de distribución se incrementa la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales en México.

1.4.2 Hipótesis específicas

- Las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales son más competitivas cuando implementan programas de calidad porque controlan su proceso productivo.
- Las empresas farmacéuticas que se enfocan en el desarrollo tecnológico se caracterizan por ser más competitivas que el resto de las empresas.

- El control de costos de producción y comercialización como estrategia en la fijación de precios incrementa la competitividad de las empresas farmacéuticas.
- Las empresas farmacéuticas que tienen mejor conocimiento y control de canales de distribución nacionales y extranjeros son más competitivas.

1.5 Identificación de variables

El aspecto más importante a considerar en las investigaciones es el grado de dependencia de las variables que estructuran una hipótesis. La dependencia de una variable respecto a otra, es la que explica las relaciones de causalidad entre dos o más variables involucradas en la hipótesis. Se dice que la variable que es la causa del estado circunstancial o permanente de otra variable, se le llama independiente, y la variable afectada por los cambios que ocurren en la primera se le llame dependiente (Torres & Navarro, 2007).

En el desarrollo de esta tesis se tomará como variable dependiente la competitividad y como variables independientes la calidad, el precio, la tecnología y los canales de distribución. Estas variables son de tipo cualitativo debido a que se expresan mejor en términos de categorías verbales y describen el fenómeno por medio de sus características. En el capítulo tres se presenta a detalle el fundamento de la delimitación de estas variables.

1.5.1 Variable dependiente

Competitividad

1.5.2 Variables independientes

- Calidad
- Tecnología
- Precio
- Canales de distribución

1.6 Matriz de congruencia

1.7.1 MATRIZ DE CONGRUENCIA							
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		Marco Teórico	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicadores	ITEMS
Identificación	Objetivos						
¿De qué forma las variables calidad, tecnología, precio y canales de distribución impactan la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales?	Identificar de qué forma la calidad, la tecnología, el precio y los canales de distribución influyen en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales.	Teoría de la ventaja competitiva (Michael Porter, 1991)	Con la implementación de estrategias enfocadas en factores de calidad, tecnología, precio y canales de distribución se incrementa la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales.	Variable dependiente Competitividad			
¿De qué manera influye el establecimiento de sistemas de gestión de calidad en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales?	Analizar cómo influye el establecimiento de sistemas de gestión de calidad en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales.		Las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales son más competitivas cuando implementan programas de calidad porque controlan su proceso productivo.	Variables independientes Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas de calidad • Productos de calidad • Control de calidad en MP • Cumplimiento de estándares de calidad 	Establecimiento, cumplimiento, evaluación, auditorías, control de calidad, estándares de calidad, normas de calidad.	1-7
¿Cómo impacta el fomento de conocimiento nuevo y la inversión en tecnología en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales?	Identificar de qué forma el fomento de conocimiento nuevo e inversión tecnológica impactan en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales.		Las empresas farmacéuticas que se enfocan en el desarrollo tecnológico se caracterizan por ser más competitivas que el resto de las empresas.	Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos en I+D • Fomento de conocimiento nvo. • Inversión en tecnología • Condiciones de maquinaria y equipo 	% de inversión en I+D, innovaciones y mejoras, nvos. productos, infraestructura, maquinaria y equipo, procesos, nuevas tecnologías, mantenimiento.	8-13
¿De qué forma impactan los costos de producción y comercialización, así como el margen de ganancia en el precio de los fármacos y qué repercusiones tiene éste en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales?	Determinar el impacto que tienen los costos de producción y comercialización, así como el margen de ganancia en el precio de los fármacos y la forma en que éste incrementa o disminuye la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales.		El precio de los fármacos interviene en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales.	Precio	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de producción • Promoción y publicidad • Margen de ganancia • Políticas comerciales 	Competitividad vs la competencia, gasto en promoción y publicidad, rentabilidad, fijación de precios.	14-17
¿Cuál es el efecto que tiene el alcance comercial de los fármacos en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales?	Concluir si el alcance comercial de los fármacos tiene algún efecto en la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales.		Las empresas farmacéuticas que tienen mejor conocimiento y control de canales de distribución nacionales y extranjeros son más competitivas porque logran mayor participación de mercado.	Canales de distribución	<ul style="list-style-type: none"> • Dist. de la comp. • Distribución nacional • Distribución en el extranjero • Conocimiento de normas y trámites para exportar 	Administración de canales de distribución Conocimiento Participación de mercado nacional e internacional Estudios de mercado	18-23

1.7 Alcances y limitaciones de la investigación

El alcance de esta investigación es seccional, con enfoque específico en el sector farmacéutico en México. Incluye el análisis de empresas multinacionales y nacionales que permite comparar la competitividad de dos grupos de empresas a través de la medición de su desempeño en cada una de las variables dependientes; esto permite identificar áreas de mejora para las empresas mexicanas.

Dentro de las limitaciones que se encontraron destaca la obtención de información por parte de las empresas que conforman el sector farmacéutico en México. Los directivos, gerentes y principales sujetos de interés se mostraron muchas veces herméticos a proporcionar información debido a que manifestaron que su manejo era de carácter confidencial.

La disponibilidad de información documental de libre acceso tanto en libros como en la red en muchas ocasiones no se encontró completa o bien no era de calidad. El tiempo de que se dispuso para recolectar, medir y presentar los resultados de este estudio también fue afectado por el tiempo de respuesta en la investigación de campo.

CAPÍTULO II. ANÁLISIS SITUACIONAL DEL MERCADO FARMACÉUTICO

Uno de los procesos de adaptación que actualmente debe asumir la economía de un país es el de “la globalización”, a pesar de los innumerables trabajos dirigidos al estudio y análisis del fenómeno de la globalización no es fácil encontrar un intento de definición que vaya más allá del nivel descriptivo. En términos generales, por globalización se entiende el movimiento acelerado de bienes económicos a través de las barreras regionales y nacionales. Este intercambio incluye personas, productos y por sobre todo, las formas tangibles e intangibles de capital (Osorio, 2003). El efecto inmediato de la globalización es la reducción de la "distancia económica" entre países y regiones, así como entre los actores económicos mismos, incrementando de este modo las dimensiones de los mercados y la interdependencia económica.

El comercio internacional, en esta era de creciente interdependencia global cobra cada vez mayor importancia para el crecimiento económico de los países del mundo, éste se entiende como el conjunto de movimientos comerciales y financieros, y en general todas aquellas operaciones, cualquiera que sea su naturaleza, que se realicen entre naciones; es un fenómeno universal en el que participan las diversas comunidades humanas. Por lo general, los países buscan tener balanzas comerciales equilibradas lo que significa que las exportaciones sean iguales a las importaciones. Balanza comercial, se resume como la diferencia entre las exportaciones e importaciones de un país durante un periodo de tiempo. Sin embargo, lograr lo anterior depende de un sin número de variables, incluyendo el mercado competitivo (Krugman R., 1994).

El comercio internacional trasciende las fronteras de un país y por lo mismo queda sujeta a legislaciones, normas, usos y costumbres de los países que involucre, así como a los medios de transporte que utilice, a las fuentes de financiamiento que aproveche y a las instituciones y convenios internacionales en cuyo campo quede incluida (García Fonseca, 1999).

En términos generales, puede decirse que los países se benefician con el comercio exterior. El intercambio representa la posibilidad de que los habitantes de un país puedan disfrutar de artículos que no producen, ya sea por incapacidad técnica o por otras condiciones del país en el que habitan. Un ejemplo claro de ello es el intercambio de productos manufacturados con nuevas tecnologías o conocimiento destacado resultado de la investigación y desarrollo de países avanzados, tal es el caso del sector farmacéutico.

Para entender el escenario e importancia de dicho sector, a continuación se presentan datos generales de la situación que guardan las empresas farmacéuticas en el mercado global y local.

2.1 Evolución histórica de los fármacos

De los momentos más relevantes en el desarrollo de los fármacos destacan la participación de los trabajos de Claude Bernard, compañero de Pasteur en la Academia de Medicina de París, que fue quien sentó las bases de la investigación en modelos animales y desarrolló modernos conceptos en fisiología, particularmente la digestiva. Pasteur, revolucionó el concepto de los tratamientos anti-infecciosos pues descubrió el mundo de los microorganismos. Jenner, ideó las primeras vacunas (Wikipedia, 2015).

Morton, aportó la mejora a las intervenciones quirúrgicas al lograr anestesiar exitosamente con éter a un paciente en Boston. El cirujano británico Lister al igual que Semmelweis redujeron la mortalidad en quirófanos, al recomendar el uso de agua clorada para lavarse las manos antes de atender partos, así como, mediante el uso de soluciones fenicadas para desinfectar instrumentos y espolvorearlas en el cuarto de operaciones (Wikipedia, 2015).

Al finalizar el siglo XVIII, Hoffmann, un químico al servicio de la casa Bayer, logró desarrollar un preparado basándose en ácido salicílico (la aspirina) que mejoró la artritis de su padre sin causarle gastritis. Millones de tabletas de aspirina se ingieren diariamente en el mundo actual (Wikipedia, 2015).

La revolución de los medicamentos pertenece indudablemente al siglo XX. Aparecen los antiinfecciosos, los psicofármacos, las vitaminas, las hormonas, los agonistas y antagonistas del sistema neurovegetativo, los bloqueadores e inductores enzimáticos, los antimitóticos, los antiinflamatorios, los antihistamínicos.

En 1921, un ortopedista (Banting) y un estudiante de medicina (Best) lograron aislar la insulina en un laboratorio de Toronto. Esta insistencia investigativa de dos personas que no eran expertas en la materia dio lugar a una de las drogas que más ha ayudado a los diabéticos, que hoy día se cuentan por millones (Historia de la Medicina, 2015).

Fleming, un cirujano inglés por formación y bacteriólogo de ocasión, descubrió por serendipia la penicilina, sustancia producida por el hongo *Penicillium*. Chain y Florey desempolvaron e hicieron realidad el hallazgo que permaneció olvidado por varios años (Historia de la Medicina, 2015).

La carrera de los ingleses y de los americanos por lograr la producción masiva de este maravilloso antibiótico que resultaba estratégico para ganar la guerra, fue una verdadera y exitosa epopeya, para muchos el comienzo de la gran industria farmacéutica.

El descubrimiento de péptidos como la insulina, esteroides como la cortisona o aminas como la tiroxina, las drogas adrenérgicas, los nuevos estro-progestágenos y los anticonceptivos orales, enriquecieron la terapéutica endocrina. Apareció luego la tecnología de ADN recombinante para la síntesis peptídica (Encolombia, 2015).

Los primeros descubrimientos de la pre-guerra y particularmente de la post-guerra, animaron a los gobiernos y especialmente a los empresarios, quienes comprendieron la utilidad de la investigación, de la industrialización y de la tecnología, además de la creación de las redes de distribución. Ya empezaron a tenerse en cuenta los procesos contables, el manejo de los inventarios, la importancia de la economía de escala, las necesidades de los consumidores y de los médicos, y el requisito de calidad en la producción (Encolombia, 2015).

Los remedios secretos dieron paso a la producción en la posguerra de cantidades industriales de penicilinas, aspirinas, corticoides, antiácidos y demás, para luego entrar en la sofisticación ya mencionada de las nuevas drogas. De la fabricación artesanal de las antiguas píldoras, se llegó a las modernas bibliotecas de moléculas almacenadas en ordenadores, a la manipulación de sus estructuras para acercarse a los medicamentos ideales, y por último a los estudios clínicos, a la bioética y a los entes reguladores. La industria farmacéutica es uno de los sectores más importantes de la economía actual y sus descubrimientos han representado grandes avances sanitarios (Encolombia, 2015).

Los principios éticos y la protección del consumidor, en este caso de los enfermos, hicieron necesaria la aparición de la ley que creó la Administración de Alimentos y Drogas de los Estados Unidos, que otorga los registros sanitarios en ese país. Contrapartes en cada uno de las naciones han surgido, para garantizar la eficacia y seguridad de los medicamentos (Encolombia, 2015).

2.2 La industria farmacéutica

La industria farmacéutica es el sector dedicado a la investigación, elaboración y distribución de medicamentos que tienen como objetivo principal mejorar la salud de la población y prevenir enfermedades. Hoy en día uno de los sectores empresariales más rentables e influyentes del mundo. Está constituida por numerosas organizaciones públicas y privadas dedicadas al descubrimiento, desarrollo, fabricación y comercialización de medicamentos para la salud humana (Global Trade Atlas, 2013).

Su fundamento es la investigación y desarrollo (I+D) de productos químicos medicinales para prevenir o tratar las diversas enfermedades y alteraciones. No en vano una gran parte de la producción de la industria farmacéutica corresponde a vacunas. La mayor parte de las empresas farmacéuticas tienen carácter internacional y poseen filiales en varios países, es un sector, tecnológicamente muy adelantado (IIIFAC, 2011).

Algunos de los productos que conforman al sector son: los fármacos, las vacunas anti sueros, las vitaminas y las preparaciones farmacéuticas para uso veterinario, entre otros. A continuación, una clasificación general de los fármacos (Global Trade Atlas, 2013):

- a) Origen:** Los medicamentos pueden dividirse de acuerdo a su procedencia. Los medicamentos convencionales son aquellos que tiene un origen sintético, es decir químico. Por su parte, los biofármacos son productos que poseen una sustancia activa de origen biológico o de origen biotecnológico. Los fármacos de origen biológico pueden provenir de microorganismos, órganos y tejidos de origen animal o vegetal, células o fluidos de origen humano o animal; entre otros. Los medicamentos biotecnológicos son aquellos que se obtienen a partir de una proteína o ácido nucleico por tecnología ADN recombinante.

- b) Prescripción médica:** Los fármacos según su prescripción médica se dividen en controlados y de libre prescripción (*over the counter*, OTC). Los primeros son aquellos medicamentos que necesitan ser recetados por un médico y son para el tratamiento de enfermedades crónicas, mientras que los segundos son fármacos destinados al alivio, tratamiento o prevención de afecciones menores y han sido autorizados para su venta sin receta médica.

- c) Derecho de explotación:** Las compañías farmacéuticas clasifican los medicamentos, de acuerdo a sus derechos de explotación, en patentes y genéricos. La mayoría de los países conceden patentes para los medicamentos nuevos desarrollados por los diversos laboratorios. La patente incluye la molécula utilizada, la formulación, el mecanismo de producción o la asociación de otras moléculas. Una vez que expira la patente, otros laboratorios pueden producir lo que se conoce como medicamentos genéricos. Los genéricos son medicamentos que han cumplido pruebas de bioequivalencia y biodisponibilidad, con lo cual se garantiza que tengan el mismo principio activo, la misma pureza, el mismo tamaño de partícula y el

mismo efecto que el medicamento de patente (original). La única diferencia entre un medicamento de patente y uno genérico es la marca registrada. Finalmente, existen medicamentos similares, los cuales no cuentan con las pruebas de bioequivalencia y biodisponibilidad por lo que no tienen la garantía de calidad con la que cuentan los medicamento genéricos.

2.3 La carga global de las enfermedades y el riesgo de la salud mundial

La comprensión de la evolución de la carga mundial de morbilidad y el papel de los principales riesgos para la salud es importante con el fin de desarrollar estrategias efectivas para mejorar la salud mundial y también con el fin de identificar la gama de tecnologías médicas que se necesitan.

El envejecimiento de las poblaciones en los países de bajos y de medianos ingresos dará lugar a un aumento significativo en el total de muertes debidas a enfermedades no transmisibles en los próximos 25 años. A nivel mundial, las enfermedades no transmisibles se proyecta que representan más de tres cuartas partes de todas las muertes en 2030 (WHO, 2013).

Los principales riesgos globales de mortalidad son la hipertensión arterial, el tabaquismo, la glucemia alta, la inactividad física, el sobrepeso y la obesidad. Los riesgos globales líderes asociados a enfermedades son las prácticas sexuales de riesgo, seguido por el consumo de alcohol, el agua insalubre, el saneamiento y la higiene (OMS, 2014).

Se necesitará una mayor diversidad de tecnologías médicas con el fin de responder a los desafíos presentados por la evolución en la carga mundial de enfermedades.

Existen diferencias fundamentales con respecto a las causas de muerte entre países ricos y pobres (OMS, 2014):

En los países de ingresos altos, más de dos tercios de toda la gente vive más de 70 años y predominantemente mueren de enfermedades crónicas: enfermedades cardiovasculares, enfermedad pulmonar obstructiva, cáncer, diabetes o demencia.

Infección respiratoria baja sigue siendo la única causa principal de muerte infecciosa.

En los países de ingresos medios, casi la mitad de todas las personas viven a la edad de 70 años, y las enfermedades crónicas son las principales causas de muerte tal y como sucede en los países de ingresos altos. Sin embargo, en este grupo la tuberculosis, el VIH/SIDA y los accidentes de tráfico son también líderes en causas de muerte.

En los países de ingresos bajos, menos de una de cada cinco personas llegan a la edad de 70 años, y más de un tercio de todas las muertes son de niños menores de 15 años. Las personas predominantemente mueren de enfermedades infecciosas: respiratorias, diarreicas, VIH/SIDA, tuberculosis y malaria. Las complicaciones del embarazo y el parto siguen siendo también principales causas de muerte, cobrando la vida de madres y lactantes.

2.4 Factores que determinan la política de salud

El logro de resultados sostenibles y equitativos de salud pública depende de la interacción dinámica de la política de salud nacional, sistemas de salud eficaces y una financiación adecuada, así como la configuración del entorno regulatorio, comercial, de competencia, políticas de adquisiciones, estrategias de innovación y el sistema de protección a la propiedad intelectual. También es necesario el desarrollo de sinergias positivas entre los derechos humanos, la salud, el acceso, la innovación y las dimensiones comerciales (WHO, 2013).

La innovación no puede llevarse a cabo al margen de las preocupaciones sobre el acceso y el acceso tiene que ser visto en el más amplio contexto de la necesidad de innovación y la regulación efectiva (WHO, 2013).

2.5 Regulación de tecnologías médicas

La regulación de tecnologías médicas pretende garantizar la calidad, seguridad y eficacia de los medicamentos (incluyendo vacunas y otros medicamentos biológicos). Esta regulación juega un papel importante en la determinación del

acceso a nuevos productos, sin embargo, medidas reglamentarias injustificadas, junto con la falta de transparencia en el proceso de reglamentación y la burocracia en los procedimientos pueden convertirse en un obstáculo en la disponibilidad de nuevos fármacos y también puede tener un efecto sobre los precios. Normas reglamentarias más altas pueden aumentar el nivel de inversión necesaria y puede contribuir al aumento de los precios para los productos finales (WHO, 2013).

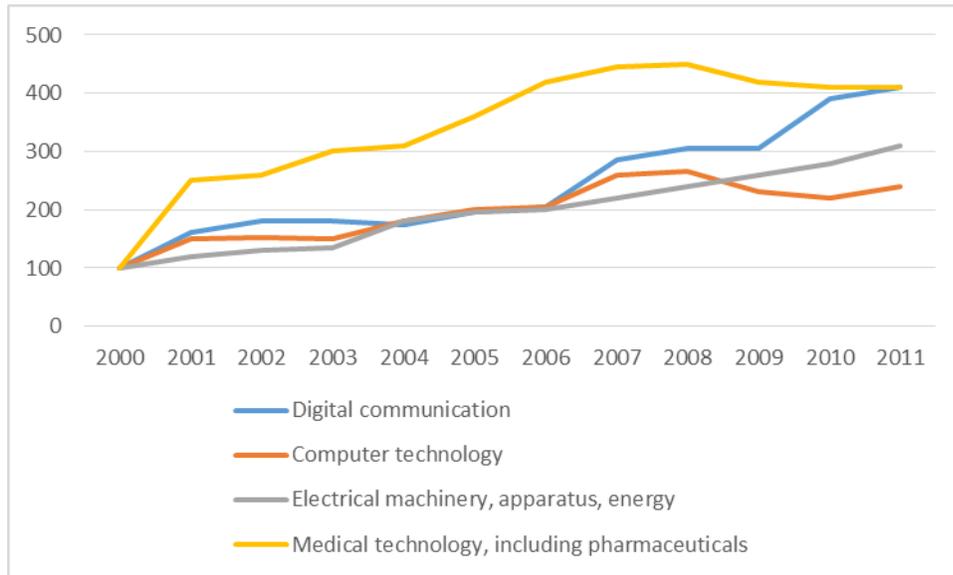
2.6 El fundamento del sistema de patentes

La razón fundamental para tener patentes es hacer atractivas las inversiones en la innovación y ofrecer un mecanismo que asegure que el conocimiento contenido en la solicitud de una patente es accesible y en beneficio de la sociedad. Si una invención se pudiera utilizar libremente por los demás, no asumiría el costo de desarrollo y esto reduciría el retorno esperado de la inversión original y daría lugar, en teoría, en una oferta insuficiente de nuevas invenciones. Un reciente informe de la Organización Mundial para la Protección Intelectual (OMPI) explica que, por esta razón, el sistema de patentes tiene la intención de corregir las fallas del mercado que den lugar a una oferta insuficiente en el tema de innovación, impidiendo que terceros exploten invenciones patentadas (WHO, 2013).

Sin embargo, el uso del derecho exclusivo puede en sí contribuir a una distorsión del mercado y llevar a una situación caracterizada por la ineficiencia, los altos precios e insuficiencia de los bienes. Los estudios empíricos encuentran evidencia de ambos efectos positivos y negativos de las patentes en la innovación. Pruebas concluyentes sobre el papel del sistema de patentes en fomentar la I + D y la transferencia de tecnología hace que sea difícil llegar a conclusiones claras sobre la efectividad del sistema de patentes para el desarrollo económico (WIPO, 2013).

En el gráfico 1 se puede observar el crecimiento notable que han tenido las tecnologías médicas, incluyendo las farmacéuticas, dentro de los principales cuatro campos tecnológicos. Es el campo que cuyo desarrollo se aparta del resto con notable diferencia.

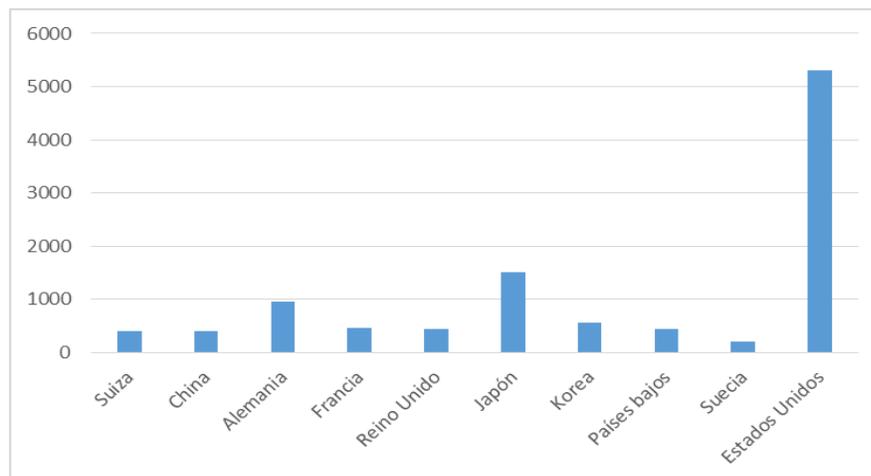
GRÁFICO 1. Crecimiento de los 4 principales campos tecnológicos, 2000-2011



Fuente: WIPO Statistics Database (2012).

El gráfico 2 ofrece un esquema de los países con mayor solicitud de patentes. EE.UU., Japón y Alemania son los tres principales. EE.UU. con gran diferencia sobre los otros dos países, lo cual coincide con la capacidad de innovación que ha caracterizado a este país en las últimas décadas.

GRÁFICO 2. Principales países que solicitan patentes en el campo de tecnologías médicas, incluyendo productos farmacéuticos, 2011



Fuente: WIPO Statistics Database (2012).

2.7 Marco de acceso a medicamentos esenciales

El marco de acceso de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para medicamentos esenciales consta de cuatro determinantes que deben cumplirse simultáneamente con el fin de proporcionar acceso a los medicamentos (OMS, 2014):

1. Selección y utilización racional de los medicamentos.
2. Precios asequibles.
3. Financiamiento sostenible.
4. Los sistemas de salud y de suministro fiables.

La mejora en el acceso a los medicamentos sólo proporcionará beneficios para la salud si también implica una mejora en el acceso a la calidad de productos. Garantizar la calidad y regulación de productos para la salud es responsabilidad de fabricantes, proveedores y de las autoridades de cada Estado.

2.8 La industria farmacéutica en el mundo

Diversas tendencias a nivel mundial han impulsado el crecimiento de la industria y se mantienen favorables a largo plazo. El envejecimiento de la población, sobre todo en los grandes mercados (América y Europa). La Creciente incidencia de enfermedades crónicas, como consecuencia de los cambios en estilo de vida y hábitos alimenticios; las personas se están volviendo más propensas a enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión, que a su vez son factores de alto riesgo para afecciones cardíacas y el derrames cerebrales. La demanda y uso de medicamentos preventivos, servicios de salud y dispositivos médicos están aumentando como consecuencia de ello (Global Trade Atlas, 2013).

Por otro lado, también se observa que las empresas están enfocándose cada vez más en mercados emergentes como una forma de compensar la inactividad en las regiones desarrolladas, disposiciones sobre reformas en atención sanitaria, incluyendo aumentos en la financiación gubernamental y más amplia cobertura de seguros. En particular, se calcula que la ampliación del seguro médico a más de 30

millones de ciudadanos estadounidenses sin seguro de acuerdo a la Ley de Protección al Paciente y Cuidado de Salud Asequible (PPACA o ACA por sus siglas en inglés) en 2014, aumente la demanda en toda la industria farmacéutica de ese país (United States Department of Labor, 2014).

Sin embargo, a pesar de que existen factores sólidos que sustentan el crecimiento de la industria farmacéutica durante los últimos 5 años ha sufrido altibajos debido a la expiración de un gran número de patentes de alto volumen de ventas, el aumento de la venta de medicamentos genéricos y la reducción en el presupuesto destinado a I+D.

Algunas de las principales empresas como Pfizer, AstraZeneca, Bristol y Sanofi, han perdido el control de las patentes de algunos de sus principales productos, lo que ha impactado de manera importante en sus ganancias y ha aumentado de manera considerable la competencia con los medicamentos genéricos. Los países más afectados han sido Reino Unido, Alemania, Francia, Australia, Italia, España y Japón. Se prevé que las empresas farmacéuticas diversifiquen sus líneas de negocios, aumenten su presencia en mercados emergentes y busquen desarrollar medicamentos innovadores y especializados por medio del uso de la biotecnología (Ibis World, 2012).

En los próximos años, se espera un cambio regional en la participación global del consumo y producción de la industria. Tradicionalmente, EE.UU., Japón y Europa Occidental han sido los motores de crecimiento del sector. No obstante, debido a las presiones para reducir el gasto gubernamental en el sector salud, se espera que ahora los países emergentes sean el centro de la industria, ya que justamente son éstos quienes han decidido ampliar la inversión en el sector salud y cuentan con mayores oportunidades de negocios inclusive para los medicamentos de patente. Estos mercados son China, India, Brasil, Rusia, México y Sudáfrica (Ibis World, 2012).

2.8.1 Producción global

En 2012, la producción global de la industria farmacéutica fue de 1,019 miles de millones de dólares (mmd). En 2012, el 63.5% de la producción global se realizó en China, EE.UU., Japón, Francia y Alemania. Cabe señalar que tanto Alemania como Francia tuvieron un decremento en la producción de 2011 a 2012, como consecuencia de la crisis económica en Europa. Se espera que para el periodo 2013-2020, de los cinco principales productores de la industria, China sea el país que registre un mayor crecimiento, con una tasa media de crecimiento anual (TMCA) de 15%, seguido de Francia con 9.4%, Alemania con un 7.8%, EE.UU. con 5.3% y Japón con 4.4% (IHS Global Insight, 2012).

En la tabla 1 se presenta la producción global de fármacos. A nivel regional, Asia-Pacífico contribuyó con el 46.9% de la producción global, seguido por la Unión Europea con el 24.4%, Norteamérica con el 19.6% y América Latina con el 3.3%. De 2013 a 2020, Asia-Pacífico será la región que muestre mayor crecimiento en la producción de la industria, inclusive por encima de la media mundial; la región tendrá una TMCA de 12.8%.

TABLA 1. Producción global

REGIÓN	MONTO (MDD)	PARTICIPACIÓN PRODUCCIÓN	CRECIMIENTO 2011-2012
ASIA-PACIFICO	477,833	46.9%	13.6%
CHINA	275,508	27.0%	18.3%
JAPÓN	93,459	9.2%	7.2%
UNIÓN EUROPEA	248,748	24.4%	-4.9%
ALEMANIA	50,398	4.9%	-10.3%
FRANCIA	52,233	5.1%	-2.8%
NORTEAMÉRICA	199,253	19.6%	1.7%
ESTADOS UNIDOS	175,334	17.2%	1.2%

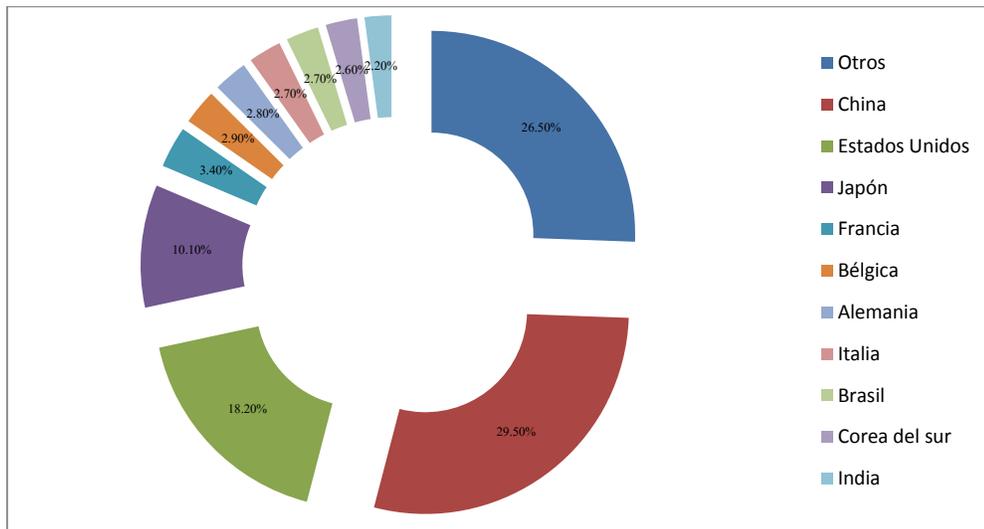
LATINOAMÉRICA	33,751	3.3%	-5.2%
BRASIL	24,031	2.4%	-11.0%
OTROS	58,947	6%	
TOTAL	1,018,531	100%	5%

Fuente: Elaboración propia con base en (IHS Global Insight, 2012).

2.8.2 Consumo global

El gráfico 3 detalla los principales países consumidores de fármacos en el mundo. En 2012, el consumo global del sector farmacéutico fue de 1,043 mmd; los principales consumidores del sector farmacéutico a nivel global fueron China, Estados Unidos, Japón, Francia y Bélgica, los cuales concentraron aproximadamente el 63% del consumo mundial. Se espera que para el periodo 2013-2020, China sea el país con mayor crecimiento en consumo con una TMCA de 14.9%, seguido de Francia con 11.9%, Bélgica con 5.9%, Japón con 4.6% y Estados Unidos con 4.5% (IHS Global Insight, 2012).

GRÁFICO 3. Principales consumidores, 2012



Fuente: Elaboración propia con base en (IHS Global Insight, 2012).

En la tabla 2 se presenta el consumo por región en miles de millones de dólares. En 2012 Asia-Pacífico, al ser el territorio más poblado del mundo y al tener a dos de los principales países consumidores, se posicionó como la región con mayor consumo de fármacos. Norteamérica se colocó en el segundo lugar, seguido de la UE y América Latina.

TABLA 2. Consumo por región (MMD), 2012

REGIÓN	MONTO (MDD)	PARTICIPACIÓN CONSUMO	CRECIMIENTO 2011-2012
ASIA-PACÍFICO	488,344	46.8%	13.2%
CHINA	270,010	25.9%	18.2%
JAPÓN	105,829	10.1%	6.2%
UNIÓN EUROPEA	194,603	18.7%	-4.8%
FRANCIA	49,234	4.7%	20.1%
BÉLGICA	43,295	4.2%	43.0%
NORTEAMÉRICA	225,074	21.6%	-3.2%
ESTADOS UNIDOS	190,106	18.2%	-4.8%
LATINOAMÉRICA	49,234	4.7%	1.8%
BRASIL	29,328	2.8%	-6.7%
OTROS	85,743	8.2%	4.9%
TOTAL	1,042,999	100.0%	4.4%

Fuente: Elaboración propia con base en (IHS Global Insight, 2012)

A nivel mundial, los consumidores están urgiendo a reducir los precios de los medicamentos para contrarrestar sus propias presiones de presupuesto como consecuencia de la desaceleración macroeconómica y para hacer que el cuidado de la salud sea más asequible para el público. Recientes medidas adoptadas en Brasil, por ejemplo, han incluido reajustes en precios de medicamentos en aproximadamente 24,000 presentaciones de fármacos. Esta tendencia ha permanecido vigente, ya que Turquía hace varios años redujo los precios máximos para medicamentos genéricos e impuso una reducción del 12 por ciento en medicamentos patentados para contener los gastos en atención sanitaria, acciones que todavía resuenan en dicho mercado (Forbes, 2011).

Las crecientes presiones sobre precios han dado como resultado un aumento en el uso de medicamentos genéricos en todo el mundo: los genéricos cuestan de un 30

a un 80 por ciento menos que sus equivalentes originales (GEHA, 2013). Se espera un crecimiento por encima de la media de los medicamentos genéricos en la región de las Américas en los próximos años, debido a los vencimientos de patentes y a la creciente presión por parte de clientes del gobierno y la industria privada para un mayor uso de medicamentos genéricos menos caros. Brasil tiene el mayor sector de genéricos de América Latina; se espera que las ventas de genéricos por valor aumenten un 40 por ciento en 2011, alcanzando aproximadamente los 5.4 mil millones de dólares. Para abril de 2011, había 101 empresas de genéricos operando en el mercado brasileño (Espicom, 2012).

Se pronosticó que las ventas globales del sector farmacéutico aumentarían un cuatro por ciento en 2012 (1,026 mil millones de dólares) comparado con una tasa anual de crecimiento de ventas de un siete por ciento de 2007 a 2011. Además, se pronosticó que EE.UU., el mercado más grande del mundo, aumentaría alrededor de un uno por ciento en 2012 (IMS Health, 2011).

La rentabilidad de las empresas está disminuyendo: mayores gastos regulatorios y en I + D, además de presiones sobre fijación de precios, están reduciendo los márgenes de utilidad. A nivel global, el margen operativo de las grandes farmacéuticas para 2013 se prevé en 20 por ciento, una reducción de más de un 24 por ciento respecto al período 2003-2009 (Hermes, 2012). Esta disminución significa que cada vez hay menos dólares disponibles para reinversión en el negocio; al igual que los requisitos regulatorios y operativos, están exigiendo importantes inversiones en infraestructuras. La disminución ejerce también una importante presión en cuanto a las elecciones adecuadas en I + D, sobre todo en el desarrollo clínico en etapas avanzadas para impulsar claves para la adopción y aprobación de productos.

2.9 La industria farmacéutica en México

México es uno de los principales mercados de insumos para la salud en el mundo y la industria farmacéutica establecida en el país es considerada sólida y competitiva

a nivel regional. En Latinoamérica, México junto con Brasil cuentan con los mercados de medicamentos con mayor valor en la región (CANIFARMA, 2013).

En la industria manufacturera de acuerdo con los Censos Económicos 2009 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en la clasificación de las 10 clases de actividad más importantes según la producción bruta total, la fabricación de preparaciones farmacéuticas es la novena actividad más importante de la economía mexicana y es la cuarta más destacada en el sector manufacturero.

La fabricación de preparaciones farmacéuticas se encuentra sólo por debajo de la refinación del petróleo, fabricación de petroquímicos básicos y de la fabricación de automóviles y camionetas. La industria farmacéutica representa en promedio 1.2% del PIB nacional y 7.2% del PIB manufacturero (CANIFARMA, 2013).

2.9.1 Enfermedades en México

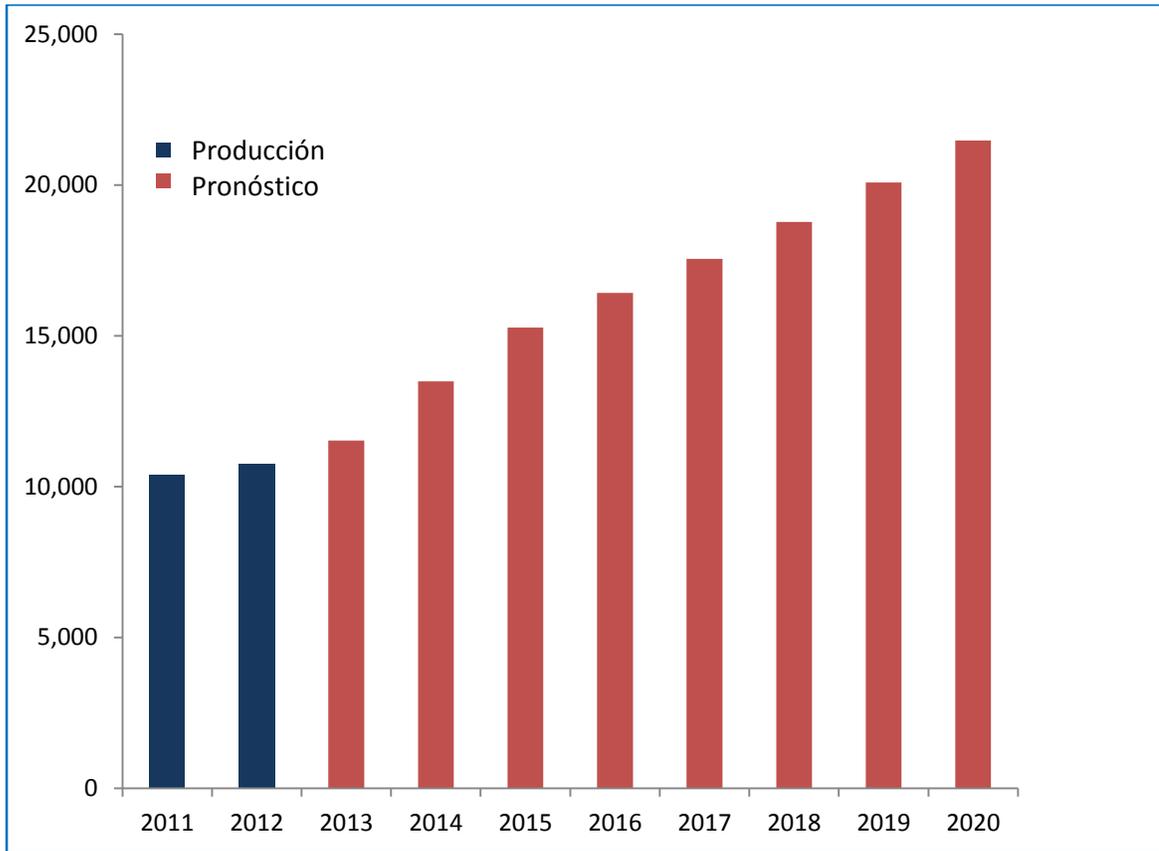
En el estudio de la industria farmacéutica es esencial identificar las principales enfermedades que atacan a un país para detectar sus necesidades y poder atraer inversión y nuevas tecnologías médicas, que no solo ayuden al crecimiento de la economía nacional, sino que también beneficien a la sociedad en general. Es por ello que se detectaron las principales enfermedades que son causa de mortalidad en México: diabetes, cardiovasculares, hepáticas, hipertensión, renales, cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado (IMS Health México, 2011).

2.9.2 Producción en México

En el gráfico 4 se presenta una prospectiva de producción de la industria farmacéutica mexicana en millones de dólares, incluye el periodo que abarca del año 2011 al 2020.

Se observa que en 2012, la producción mexicana del sector farmacéutico fue de 10,757 mdd. Se espera que para 2020 alcance un valor de 21,475 mdd y reporte una TMCA de 9% para el periodo 2013-2020.

GRÁFICO 4. Prospectiva de producción de la industria farmacéutica mexicana (MDD)

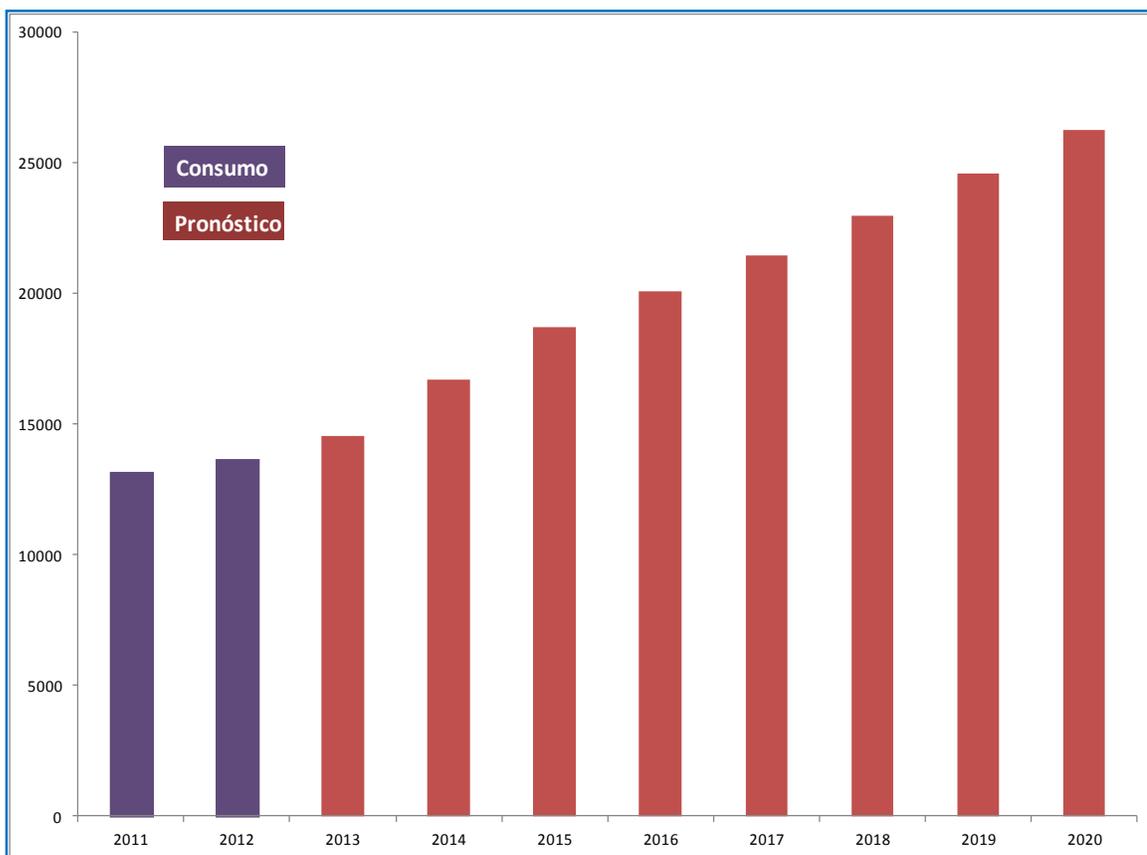


Fuente: Elaboración propia con base en (INEGI, 2012)

2.9.3 Consumo en México

El gráfico 5 es una prospectiva de consumo de fármacos en México en millones de dólares. El consumo mexicano de fármacos durante 2012 fue de 13,663 mdd. Se espera que éste tenga una TMCA de 8.8% para el periodo 2013-2020. Para el último año, 2020, se estima que el consumo del sector en México sea de 26,276 mdd.

GRÁFICO 5. Prospectiva de consumo de fármacos en México (MDD)



Fuente: Elaboración propia con base en (INEGI, 2012)

2.9.4 Comercio exterior

En 2012, México fue el principal exportador de América Latina de la industria farmacéutica. El país exportó un total de 1,874 mdd. El 22.1% de las exportaciones tuvieron como destino EE.UU., el 17.6% Venezuela, el 11.9% Panamá, el 7.5% Brasil y el 5.9% Colombia (Global Trade Atlas, 2013).

En el mismo año, México importó un total de 4,985 mdd de productos farmacéuticos. Los principales proveedores del país fueron EE.UU. con 23.4%, Alemania con 15.9%, Francia con 9.4%, Puerto Rico con 8.6% y Suiza con 5.8%. En 2012, la balanza comercial del sector reflejó un déficit de 3,111 mdd (Global Trade Atlas, 2013).

2.9.5 Inversión extranjera directa

El sector farmacéutico tuvo una inversión acumulada de 2,866 mdd de 2005 a 2012. En 2012 el país recibió un monto de 981 mdd en inversión extranjera directa (IED). EE.UU., Luxemburgo, Irlanda, Canadá y Japón han sido los principales países inversionistas en la industria mexicana. Dicha inversión se encuentra concentrada en el Distrito Federal, Morelos, Estado de México, Baja California y Aguascalientes (Secretaría de Economía, 2013).

De acuerdo a la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), se prevé la llegada de nueva inversión en el sector farmacéutico derivada de los cambios en el marco regulatorio para que nuevos medicamentos ingresen sin la necesidad de ser comercializados previamente en otro país.

También se espera que la inversión en I+D crezca como consecuencia de la reforma al artículo 170 del Reglamento de Insumos para la Salud en donde se establece que se deben de hacer estudios clínicos en población mexicana, lo que impactará en el desarrollo de infraestructura para la investigación (Secretaría de Economía, 2013).

2.9.6 Principales empresas multinacionales en México

En el país existen un total de 678 unidades económicas especializadas en la industria farmacéutica. Actualmente, el sector farmacéutico genera aproximadamente 65,203 empleos. Algunas de las principales empresas de la industria son: Merck, Boehringer Ingelheim, Schering Plough, Bayer, Astrazeneca, Pfizer, Glaxosmithkline, Baxter, Eli Lilly Company y Novartis, entre otras. Dichas empresas se encuentra ubicadas principalmente en el Distrito Federal, Jalisco, Estado de México, Puebla y Michoacán (INEGI, 2012).

En la tabla 3 se presentan las principales empresas multinacionales ubicadas en territorio nacional, así como las ventas generadas durante el periodo 2011 en millones de dólares. Merck Sharp & Dohme (MSD) se coloca a la cabeza con ventas anuales en 2011 por 903 mdd.

TABLA 3. Principales empresas multinacionales en México

EMPRESAS EN MÉXICO	VENTAS PERIODO 2011 (MDD)
MSD	903
PFIZER	819
GENOMA LAB	649
ROCHE	632
BRISTOL	523
GLAXO SMITHKLINE	483
BOEINGER	440
NOVARTIS	390
ELI LILLY	382
SANOFI	360

Fuente: Elaboración propia con base en: CNN Expansión

2.9.7 Ventas

Las ventas de la industria farmacéutica mexicana ocupan el tercer lugar en la región de las Américas, solo después de los EE.UU. y Canadá. El mercado farmacéutico mexicano está conformado fundamentalmente por dos segmentos bien definidos que operan en forma independiente (KPMG, 2012).

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 innovadores.

La industria farmacéutica representada por CANIFARMA, registró ventas en 2010 de 128,074 millones de pesos (MDP); se estima que en 2011 haya alcanzado un valor de 135,190 MDP y de acuerdo con las estimaciones hechas por los propios laboratorios, en 2012 se registrará un crecimiento de 6% nominal, lo que se traducirá en ventas por más de 143,331 MDP. De conformidad con datos del primer censo de la industria farmacéutica en México, el volumen de unidades desplazadas en 2010 por la industria de medicamentos afiliada a CANIFARMA fue de 2,526 millones de unidades (MDU), lo que representó el 90.3% del total de los medicamentos consumidos en el país (IIIFAC, 2011).

2.10 FODA del sector farmacéutico en México

Fortalezas: <ul style="list-style-type: none">• Segundo mercado más grande de América Latina• Lazos comerciales con EE.UU., Canadá y Unión Europea• Industria farmacéutica competitiva en América Latina.	Debilidades: <ul style="list-style-type: none">• Ley de patentes• Materia regulatoria• Falsificación y copia de medicamentos• Precios altos• Políticas de salud.
Oportunidades: <ul style="list-style-type: none">• Nuevas legislaciones sobre bioequivalencia sacarán a similares del mercado y se incrementará la oferta de genéricos• Instituciones públicas de salud impulsan el uso de genéricos.	Amenazas: <ul style="list-style-type: none">• Infraestructura para investigación y desarrollo.• Conocimiento y desarrollo de capital humano.

Fuente: Elaboración propia con base en (Business Monitor International, 2012)

CAPÍTULO III. EVOLUCIÓN TEÓRICA SOBRE COMPETITIVIDAD

La farmacéutica es una industria desarrollada y compleja que tiende a la globalización: integra redes de conocimiento científico y técnico, una importante capacidad de manufactura especializada y vastos sistemas de comercialización y distribución. Tiene también, una indudable función social ya que contribuye a mejorar la salud de las personas y por lo tanto, coadyuva a elevar su calidad de vida (KPMG, 2012).

El conocimiento en materia de comercio internacional tiene teorías que explican los fenómenos que se presentan en el mercado farmacéutico global y lo hace desde distintas vertientes de la economía, enseguida se hace una revisión teórica al respecto.

Se hace necesario conocer el desarrollo histórico de las teorías que se relacionan con el entorno global, para establecer la línea de investigación que seguirá este estudio, así como armonizar los conceptos, clarificar el avance empírico que se tiene actualmente sobre el tema y el sustento teórico en materia comercial y económica.

Se comenzará por hacer un análisis retrospectivo del desarrollo histórico de las principales teorías que intentan explicar las consecuencias económicas del intercambio comercial, incluirá las aportaciones empíricas que se dispongan y buscará partir desde un enfoque general para concluir y puntualizar en el estado del arte que oriente esta investigación.

3.1 Teoría tradicional del comercio internacional

A finales del Siglo XVIII y principios del XIX, Adam Smith y David Ricardo se dieron a la tarea de investigar las causas del comercio internacional tratando de demostrar los beneficios del libre comercio. A continuación se abordarán algunos aspectos relevantes de ésta.

3.1.1 Teoría de la ventaja absoluta

Smith sostenía que con el libre comercio cada país podría especializarse en la producción de aquellos bienes en los cuales tuviera una ventaja absoluta (que pudiera producir de manera más eficiente que otros países) e importar aquellos otros en los que tuviera una desventaja absoluta (que produjera de manera menos eficiente). Esta especialización internacional (o división internacional del trabajo) conduciría a un incremento de la producción mundial, el cual sería compartido por los países participantes en el comercio. Sin embargo, el planteamiento de esta teoría no establece qué sucedería si un país no posee una ventaja absoluta en ningún producto y si cesaría entonces el comercio de éste con el resto del mundo. Para tal cuestionamiento encontró solución en la teoría de la ventaja comparativa que se explica a continuación.

3.1.2 Teoría de la ventaja comparativa

David Ricardo (1772-1822), estableció que aún cuando un país tuviera una desventaja absoluta en la producción de ambos bienes con respecto al otro país, si los costes relativos (o coste de un bien medido en términos del otro bien) son diferentes el intercambio es posible y mutuamente beneficioso. La nación menos eficiente debería especializarse en la producción y exportación del bien en el cual su desventaja absoluta es inferior. Este es el bien en el que el país tiene ventaja comparativa. Por otro lado, el país debería importar el bien en el que su desventaja absoluta es superior, o sea, el bien en el que tiene desventaja comparativa.

Los costos absolutos son menores, pero los costos relativos son distintos en los dos países. La existencia de costos comparativos distintos permite, por lo tanto, que ambos países resulten beneficiados del comercio internacional, al poder consumir mayor número de bienes con la misma cantidad de trabajo (Appleyard & Field, 2003).

El modelo asume una serie de hipótesis: se refiere a dos países, dos bienes y el trabajo es el único factor de producción (esta hipótesis es específica de este

modelo); las funciones de producción son homogéneas, lo que implica la existencia de rendimientos constantes a escala; ausencia de costes de transporte y otros obstáculos al comercio, dotaciones fijas de factores y la inmovilidad internacional de los mismos (Appleyard & Field, 2003).

La crítica fundamental a la teoría es que sus supuestos son irreales. Las aportaciones posteriores se basan, precisamente, en el abandono y complicación de las hipótesis iniciales.

Sin embargo, a pesar los postulados expuestos respecto a los supuestos, existe evidencia empírica cuyos resultados constituyen un argumento empírico sólido a favor de la capacidad de predicción de la teoría.

Un estudio destacado y reciente es el realizado por (Bernhofen & Brown, 2005) que analiza la economía japonesa del Siglo XIX, ya que la consideran uno de los más espectaculares casos de liberalización comercial, proporcionando una oportunidad excepcional para la contrastación de la teoría. En efecto, Japón antes de 1859 era una economía autárquica mientras que a finales de la década de los sesenta tenía un comercio bastante liberalizado. Tras verificar que cumplía los requisitos necesarios para aplicar la teoría neoclásica del comercio, concluyen que la estructura del comercio del país, tras su liberalización, se guió de acuerdo a la teoría de la ventaja comparativa, y estiman las ganancias estáticas del comercio resultante de esas ventajas comparativas de entre el ocho y el nueve por ciento de la renta nacional.

La teoría del comercio internacional ha cambiado drásticamente de la planteada originalmente por Adam Smith. Las teorías clásicas de Adam Smith y David Ricardo se enfocaban en las habilidades de los países de producir bienes más baratos que otros países. Las primeras teorías de la producción y el comercio veían el trabajo como el factor de gasto más importante que entraba en cualquier producto. Si un país podía pagar menos a su fuerza de trabajo y si esa mano de obra podía producir más físicamente que la mano de obra de otros países, el país podría obtener una ventaja absoluta o comparativa en el comercio (Appleyard & Field, 2003).

El desarrollo teórico subsiguiente llevó a una comprensión más detallada de la producción y sus costos. Ahora se cree que los factores de producción incluyen mano de obra (calificada y no calificada), capital, recursos naturales y otros artículos potencialmente significativos que son difíciles de reproducir o reemplazar, como la energía (Krugman R., 1994).

La tecnología, que una vez se asumió que era la misma en todos los países, ahora es considerada como una de las principales fuerzas impulsoras que determinan quién tiene la ventaja competitiva. El comercio internacional ahora es visto como una combinación compleja de miles de productos, tecnologías y empresas en innovación constante para enfrentar la competencia y superarla.

3.2 Teoría neoclásica del comercio internacional

También se le denomina la teoría pura del comercio internacional o la teoría de proporciones factoriales. Los neoclásicos implementan una nueva teoría del valor, basada en la utilidad de los bienes, y el modelo de equilibrio económico general, que interrelaciona las variables económicas más representativas para llegar a una solución de equilibrio (Czinkota, Ronkainen, & Moffett, 2008).

El modelo neoclásico se produce en un momento en el cual el capitalismo ya se encontraba afianzado como modo de producción dominante, y los neoclásicos reconocieron el orden capitalista como la forma más apropiada para organizar los procesos de producción, distribución y consumo.

La configuración de las ventajas comparativas entre los países resulta de la interacción entre la disponibilidad relativa de los factores de producción y la tecnología de producción, que determina la intensidad con que los factores específicos de cada país son empleados en la producción de bienes específicos. Aunque este modelo se desarrolla bajo el supuesto de que la tecnología de producción es la misma para todos los países (Villarreal, 1999).

Así, el comercio internacional es explicado únicamente por la diferencia relativa en la dotación de los factores, llevando a que cada país deba exportar el bien cuya

producción es intensiva en el factor que posea en mayor cantidad relativa (Villarreal, 1999).

3.2.1 Modelo de Heckscher-Ohlin (H-O)

La teoría de la ventaja comparativa no explica por qué los costos relativos difieren entre los países. La aportación de dos economistas suecos, Eli Heckscher, en 1919, y Bertil Ohlin, en 1933, ha tenido una influencia decisiva para determinar la causa del comercio internacional (Appleyard & Field, 2003).

El teorema propuesto por los mencionados economistas considera un modelo de dos países, dos factores y dos productos; sugiere ciertos supuestos entre los que destacan: existe competencia perfecta en los mercados de factores y productos; no hay inversión factorial, es decir, la diferente intensidad factorial de los bienes no cambia de un país a otro; la cantidad total de factores de producción es fija para cada país; las dotaciones factoriales son distintas y los factores tienen movilidad entre ramas de la producción pero no entre países (Appleyard & Field, 2003).

El teorema de H-O postula que un país exportará el bien que utiliza intensivamente su factor relativamente abundante, e importará el bien que utiliza intensivamente el factor relativamente escaso.

Del modelo de H-O se han deducido otras tres tesis básicas que suponen tres implicaciones para las retribuciones de los factores y que son (Appleyard & Field, 2003):

- a) **El teorema de la igualación del precio de los factores**, a partir de la demostración de Samuelson a finales de los años cuarenta, según el cual el libre comercio iguala, no sólo el precio de los productos, sino también el precio de los factores entre los dos países y de esta forma el comercio sirve como sustituto a la movilidad internacional de factores.
- b) **El teorema de Stolper-Samuelson**, que postula que un aumento del precio relativo de uno de los dos bienes aumenta la retribución real del factor

utilizado intensivamente en la producción de ese bien y disminuye la retribución real del otro factor.

- c) **El teorema de Rybczynski** que expone que si los precios de los bienes se mantienen constantes, un aumento en la dotación de un factor causa un aumento más que proporcional de la producción del bien que utiliza ese factor con relativa intensidad y una disminución absoluta de la producción del otro bien.

Si se considera el caso de España como ejemplo, tiene una abundancia relativa en ciertos recursos naturales (tierra y clima mediterráneo) y es exportador neto de productos agrícolas como los tomates, naranjas o aceite de oliva que utilizan intensivamente esos recursos. En cambio, es un importador neto de hidrocarburos (tanto de petróleo como de gas natural) porque no tiene prácticamente ninguna dotación y los importa de otros países como Nigeria y Argelia que son abundantes en estos recursos. Por tanto, parece que estas pautas de comercio confirman la predicción de H-O de que las naciones tienden a exportar los productos que utilizan intensivamente sus factores abundantes. Pero para otros muchos bienes comerciados, el patrón comercial de España, como el de muchos países, parece incoherente con el modelo. España exporta e importa maquinaria específica para industria, exporta e importa automóviles, productos químicos, etcétera (Heller, 1983).

La teoría explica el comportamiento comercial cuando se trata de bienes basados en recursos naturales pero no se demuestra cuando interviene la innovación, tecnología y producción industrial. De ahí que los numerosos intentos realizados para contrastar empíricamente el modelo de H-O. (Heller, 1983).

3.2.2 La paradoja de Leontief

La primera comprobación empírica y también la más conocida, fue realizada por (Leontief, 1956). Esperaba mostrar que EE.UU., el país más abundante en capital en el mundo, exportaba bienes intensivos en capital e importaba bienes intensivos en trabajo.

Comparó la cantidad de factores de producción (capital y trabajo) utilizados para producir exportaciones por valor de 1.000.000 de dólares con la cantidad de factores utilizada para producir 1.000.000 de bienes que competían con las importaciones de EE.UU. El resultado obtenido fue que las exportaciones estadounidenses tenían menos intensidad de capital que sus importaciones, exactamente lo contrario de lo que predice el modelo de H-O, conociéndose este resultado como la paradoja de Leontief, que ha generado una gran cantidad de investigación teórica y empírica.

Varios economistas aplicaron la metodología básica de Leontief también para EE.UU., pero para un período posterior. Así, Baldwin (1971) y Stern y Maskus (1981) reafirmaron la paradoja de Leontief para los primeros años, pero detectaron que las predicciones de la teoría de H-O se confirmaban a comienzos de la década de los setenta (Chacholiades, 1992).

La revisión de la teoría y de la evidencia empírica realizada por (Feenstra, 2004), le lleva a considerar que la mayor parte de los trabajos que trataron de estimar el modelo H-O utilizaron métodos inadecuados y que la investigación reciente se concentra más en explicar las corrientes comerciales mundiales que en la comprobación de las hipótesis. Así, se han realizado muchos intentos para explicar la paradoja, para reconciliar la teoría con la realidad.

Una de las explicaciones más usuales para explicar la paradoja ha consistido en añadir al modelo un factor adicional, el trabajo calificado o capital humano. Algunos estudios han concluido que el problema desaparecería cuando este nuevo factor es considerado.

Uno de los supuestos fundamentales del modelo de H-O es que no hay inversión factorial, es decir, que si, por ejemplo, un bien es intensivo en trabajo en un país con relación a otro bien, es intensivo en trabajo en todos los países. Si se diese la reversión en la intensidad de factores, y un bien fuese intensivo en trabajo en el país abundante en mano de obra y al mismo tiempo intensivo en capital en el país intensivo en capital, los dos países exportarían el mismo producto, por lo que el teorema de H-O ya no puede predecir el patrón del comercio (Leontief, 1956).

La teoría del comercio moderna ha ido más allá del costo de la producción para analizar cómo las demandas del mercado alteran quién comercia con quién y qué empresas sobreviven doméstica e internacionalmente. Las capacidades de las empresas de adaptarse a los mercados extranjeros, tanto en demandas, como en los competidores que forman los mercados extranjeros, han requerido mucho de la teoría del comercio y de la inversión internacional para buscar nuevos e innovadores enfoques a lo que determinan el éxito o fracaso (Czinkota, Ronkainen, & Moffett, 2008).

Conforme las economías crecían y la magnitud del comercio mundial se incrementaba, las ideas simplistas que guiaron la teoría del comercio y la inversión internacional han tenido que crecer con ellos. Las elecciones que muchas empresas enfrentan hoy requieren que muevan directamente su capital, tecnología y conocimientos a países que poseen otros factores o ventajas del mercado únicos que los ayuden a mantener el paso con las demandas del mercado. Aún entonces, las condiciones de negocios mundiales constituyen fortunas cambiantes (Czinkota, Ronkainen, & Moffett, 2008).

3.3 Nueva teoría del comercio internacional

La nueva teoría del comercio internacional encuentra sustento en dos postulados: comercio internacional y organizaciones industriales. Sus principales representantes son: Brander Spencer, Paul Krugman y Avinash Dixit; autores que desarrollaron un planteamiento teórico sobre la base de la existencia de las fallas del mercado (Steimberg, 2004).

La nueva teoría del comercio internacional es un enfoque teórico que aborda elementos no estudiados por las escuelas precedentes del comercio: economías de escala, economías de aglomeración, externalidades, competencia imperfecta, etc.

3.3.1 El comercio intraindustrial y el comercio entre países similares

Datos estadísticos muestran que, a partir de la Segunda Guerra Mundial, el crecimiento del comercio internacional se produce sobre todo entre países

industriales con dotaciones factoriales similares. Además, una gran proporción de este comercio entre países desarrollados es comercio intraindustrial, y es el que se muestra más dinámico. Se entiende por comercio intraindustrial aquel que tiene lugar cuando un país exporta e importa, en un mismo período, productos que pertenecen al mismo sector o industria.

Otro rasgo destacado del comercio internacional es el peso que tienen las multinacionales. Muchos bienes importantes en el comercio internacional, como automóviles, productos electrónicos de consumo, o farmacéuticos, son productos de empresas que tienen grandes cuotas de mercado, por lo que el comportamiento de las empresas multinacionales implica un contexto de competencia imperfecta.

Existen hallazgos empíricos que explican factores que se involucran positivamente en el desarrollo del comercio intraindustrial como:

- Hay un CI (Comercio Intraindustrial), que puede ser explicado por la ventaja comparativa. Se trataría del comercio de productos sustituibles en su consumo pero diferenciados en sus *inputs*. Supongamos por ejemplo, muebles de madera y de acero. Así, un país puede encontrarse exportando muebles de madera e importando simultáneamente muebles de acero, y la razón estriba en una distinta dotación factorial (Grubel & Lloyd, 1975).
- Otro factor es la diferenciación de productos, cuya primera aportación se debe a Linder (1961). Consiste en que las empresas ofrecen diversas variedades de un producto, pudiendo ser una diferenciación vertical cuando las diferentes variedades ofrecen diferentes calidades o niveles de servicios, o diferenciación horizontal cuando las distintas variedades se caracterizan por distintos atributos -marca, diseño, modelo- (Linder, 1961).
- También las economías de escala se consideran otro factor importante de explicación del comercio intraindustrial, así como la innovación y las diferencias tecnológicas.

3.4 Competitividad

El término competitividad ha venido gestándose desde la época del mercantilismo con el interés de las naciones por la acumulación de riqueza y la búsqueda de los detonantes de ella; toma fuerza a finales de los años ochenta y principios de los noventa cuando la mayoría de los análisis se enfocan en el débil desempeño de las empresas estadounidenses, el cual se reflejó en participaciones de mercado decrecientes en relación con las de otros países en sectores que por mucho tiempo había dominado EE.UU.

A finales de los años ochenta las empresas estadounidenses se consideraban no competitivas porque aún empleaban métodos de producción en masa, mientras que los japoneses ya utilizaban a plenitud sistemas de manufactura flexible y de producción justo a tiempo, tenían una organización jerarquizada de las responsabilidades y asignaban a los trabajadores tareas definidas de manera limitada (Romo & Musik, 2005).

Otro factor que se reveló en el auge de análisis de las empresas estadounidenses se enfocó en la importancia de la capacitación de los trabajadores, en especial en un entorno con una elevada rotación de personal (como el estadounidense), en donde se reducían los incentivos para la capacitación debido al miedo de que los conocimientos técnicos exclusivos de una compañía se pudieran transferir a sus rivales potenciales.

3.4.1 La ventaja competitiva de Michael Porter

Michael E. Porter, surge como uno de los principales investigadores estadounidenses que se ha destacado por analizar el origen de la competitividad de las naciones y las empresas, reorientando el esquema del pensamiento clásico y neoclásico de las teorías de comercio internacional.

Su objetivo era desarrollar una estrategia binomial que sirviera para orientar a empresarios en la toma de decisiones y a la creación de una estructura industrial que sirviera de apoyo para promover la competitividad de una nación.

Porter, señala que:

“El ideal del empresario son recursos que puedan moverse con total libertad, rapidez y fluidez de un sector a otro, dependiendo de lo que sea su utilización más productiva. El fallo en el pensamiento tradicional respecto a la movilidad de los recursos estriba en que presupone que la productividad de la utilización de los recursos en un sector es determinada. En estas circunstancias, es lógico que los recursos fluyan hacia los sectores donde la productividad sea mayor. Sin embargo, en la realidad, la innovación puede incrementar la productividad de los recursos empleados en un sector, de una forma mucho más acusada que las ganancias que podrán conseguirse de reasignarlos” (Porter M. , 1991).

Michael E. Porter sustenta sus afirmaciones en una de sus principales obras *The Competitive Advantage of Nations*, que es el resultado de un estudio de las diez naciones más importantes del mundo (Alemania, Corea, Dinamarca, EE.UU., Italia, Japón, Reino Unido, Singapur, Suecia y Suiza). Investigó sobre las fuentes de éxito competitivo internacional en varias industrias y concluyó contradiciendo el paradigma tradicional del comercio internacional en que se orientaban las decisiones empresariales y de muchos gobiernos. Afirmó que el éxito de una nación se debe a sus ventajas competitivas y no a las ventajas comparativas que posee.

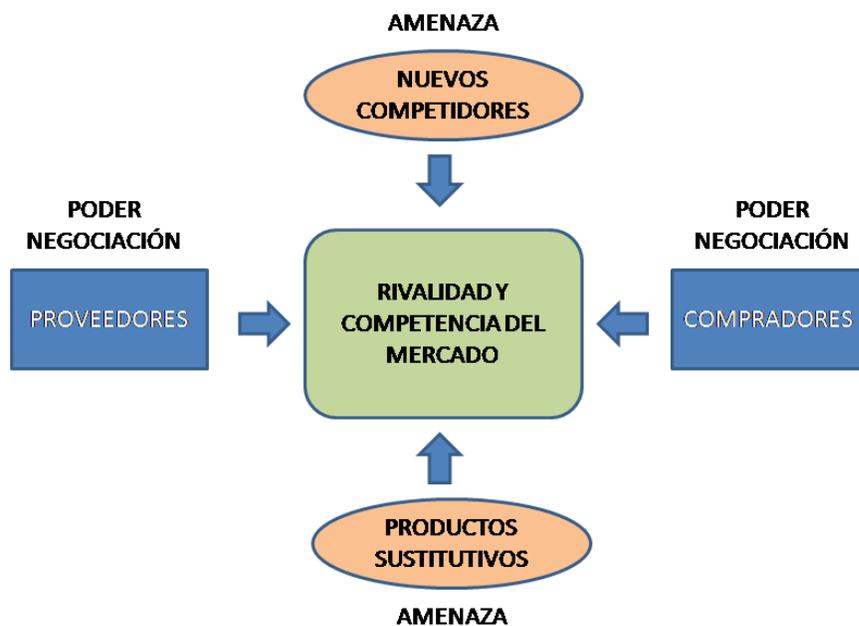
“La prosperidad nacional se crea, no se hereda; no surge de los dones naturales de un país, del conjunto de su mano de obra, de sus tipos de interés o del valor de su moneda, como afirma la teoría económica clásica. La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar” (Porter M. , 1999).

El reto ahora era abandonar la idea de medir y estudiar la competitividad desde el enfoque nacional para analizar aquellos sectores en los que las empresas de un país tenían éxito internacional. De esta forma surge la inquietud de conocer los determinantes de la productividad de las empresas y emplea este término como único concepto de competitividad nacional o regional.

3.4.1.1. El modelo del diamante de Michael Porter

El modelo del diamante de Michael E. Porter, se basó en el análisis de características nacionales y pretendía responder a las causas que determinaban que ciertas empresas ubicadas en algún territorio pudieran innovar y otras no, los detonantes de mejora y ventaja competitiva. Incluye cuatro grupos de variables que influyen en la habilidad de una empresa para lograr y mantener la ventaja competitiva en los mercados internacionales. Estas variables interactúan entre sí formando lo que Porter denomina el diamante de la ventaja nacional.

GRÁFICO 6. El diamante de la ventaja competitiva nacional



Fuente: Elaboración propia con base en: Porter (1991).

a) Rivalidad y competencia del mercado (Romo & Musik, 2005)

Generalmente la fuerza más poderosa de todas, hace referencia a la rivalidad entre empresas que compiten directamente en una misma industria, ofreciendo el mismo tipo de producto.

Una fuerte rivalidad entre competidores podría interpretarse como una gran cantidad de estrategias destinadas a superar a los demás, estrategias que buscan aprovechar toda muestra de debilidad en ellos, o reacciones inmediatas ante sus estrategias.

La rivalidad entre competidores tiende a aumentar principalmente a medida que éstos aumentan en número y se van equiparando en tamaño y capacidad.

Pero además de ello, la rivalidad entre competidores también suele aumentar cuando: la demanda por los productos de la industria disminuye, existe poca diferenciación en los productos, las reducciones de precios se hacen comunes, los consumidores tienen la posibilidad de cambiar fácilmente de marcas, los costos fijos son altos, el producto es perecedero, las fusiones y adquisiciones en la industria son comunes.

A medida que la rivalidad entre competidores se hace más intensa, las ganancias de la industria disminuyen, haciendo que ésta se haga menos atractiva y que, por tanto, disminuya el ingreso de nuevos competidores.

b) Amenaza de nuevos competidores

Hace referencia a la entrada potencial a la industria de empresas que producen o venden el mismo tipo de producto.

Cuando las empresas pueden ingresar fácilmente a una industria, la intensidad de la competencia aumenta; sin embargo, ingresar a un mercado no suele ser algo sencillo debido a la existencia de barreras de entrada.

Algunos ejemplos de estas barreras de entradas son: la necesidad de lograr rápidamente economías de escala, la necesidad de obtener tecnología y conocimiento especializado, la falta de experiencia, una fuerte lealtad del consumidor hacia determinadas marcas, grandes necesidades de capital, falta de canales adecuados de distribución, políticas reguladoras gubernamentales, altos

aranceles, falta de acceso a materias primas, posesión de patentes, saturación del mercado.

A pesar de estas barreras, algunas veces las empresas logran ingresar fácilmente a una industria cuando cuentan con productos de una calidad superior al de los existentes, precios más bajos o una mejor publicidad.

c) Amenaza de productos sustitutos

Hace referencia al ingreso potencial de empresas que producen o venden productos alternativos a los de la industria.

La presencia de productos sustitutos suele establecer un límite al precio que se puede cobrar por un producto (un precio mayor a este límite podría hacer que los consumidores opten por el producto sustituto).

Los productos sustitutos suelen ingresar fácilmente a una industria cuando: los precios de los productos sustitutos son bajos o menores que los de los productos existentes, existe poca publicidad de productos existentes, hay poca lealtad en los consumidores, el costo de cambiar de un producto a otro sustituto es bajo para los consumidores.

d) Poder de negociación de los proveedores

Hace referencia al poder con que cuentan los proveedores de la industria para aumentar sus precios.

Por lo general, mientras menor cantidad de proveedores existan, mayor será su poder de negociación, ya que al no haber tanta oferta de materias primas, éstos pueden fácilmente aumentar sus precios.

Pero además de la cantidad de proveedores que existan en la industria, el poder de negociación de éstos también tiende a aumentar cuando: existen pocas materias primas sustitutas, el costo de cambiar de una materia prima a otra es alto, las empresas realizan compras con poco volumen.

e) Poder de negociación de los consumidores

Hace referencia al poder con que cuentan los consumidores o compradores de la industria para obtener buenos precios y condiciones.

Cualquiera que sea la industria, lo usual es que los compradores siempre tengan un mayor poder de negociación frente a los vendedores; sin embargo, este poder suele presentar diferentes grados dependiendo del mercado.

Por lo general, mientras menor cantidad de compradores existan, mayor será su capacidad de negociación, ya que al no haber tanta demanda de productos, éstos pueden reclamar por precios más bajos y mejores condiciones.

Pero además de la cantidad de compradores que existan en la industria, el poder de negociación de éstos también tiende a aumentar cuando: no hay diferenciación en los productos, los consumidores compran en volumen, los consumidores pueden fácilmente cambiarse a marcas competidoras o a productos sustitutos, los consumidores están bien informados acerca de los productos, precios y costos de los vendedores, los vendedores enfrentan una reducción en la demanda.

3.4.2 Teoría basada en recursos de la firma

Wernerfelt et al. (1991). exploran la utilidad de análisis de firmas desde el punto de vista de los recursos en lugar de la perspectiva del producto. Se establecen las siguientes proposiciones:

- Las empresas diversificadas poseen una visión diferente.
- Se identifican los tipos de recursos que pueden llevar a grandes ganancias. En analogía a las barreras de entrada, estos están asociados a barreras de posición de recursos.
- La estrategia para una empresa grande implica un equilibrio entre la explotación de los recursos existentes y el desarrollo de otros nuevos. En analogía a la matriz de crecimiento-participación, esto se visualiza en una matriz de recursos-producto.

- Una adquisición puede ser vista como una compra de un conjunto de recursos en un mercado altamente imperfecto.

Los recursos en posesión de una firma son fuentes de ventaja competitiva. Bajo las condiciones de ser valiosos, raros, no imitables y no sustituibles los recursos pueden ser fuentes de ventajas competitivas sostenibles para la firma.

3.4.3 Factores industriales y activos estratégicos de la firma

Schoemaker et al. (1993), observan la firma como un conjunto de recursos y capacidades y examinan las condiciones que les aportan mayor rentabilidad. Esto puede ser debido a imperfecciones en el mercado de recursos, o bien, a las decisiones de gestión sobre el desarrollo de recursos; esperan que las empresas difieran (dentro y fuera) en los recursos y capacidades que controlan. Esta asimetría a su vez puede ser una fuente de la renta económica sostenible.

El carácter estratégico de un recurso o una capacidad deriva de su disposición para sustentar una ventaja competitiva que conduzca a la generación de una renta sostenible en el tiempo y susceptible de apropiación por parte de la empresa. Se enfoca en activos estratégicos (Schoemaker & Raphael, 1993).

3.4.4 Capacidades dinámicas

Teece et al. (1997), afirman que las empresas que son consideradas como ganadoras en un mercado global son aquellas que demuestran capacidad de respuesta (*timing*), y una innovación de producto rápida y flexible, unidos a capacidades de los administradores de coordinar y redistribuir de forma efectiva las competencias internas y externas. El conocimiento (*know-how*) y aprendizaje son centrales para el desarrollo de capacidades dinámicas.

Capacidades de la empresa, difíciles de imitar, necesarias para adaptarse a clientes cambiantes y a las nuevas oportunidades tecnológicas. Incluyen la capacidad de la empresa de configurar el entorno en el que opera, desarrollar nuevos productos y procesos y diseñar e implementar modelos de negocio viables (Teece & Pisano, 2007).

La tabla 4 presenta el resumen de la investigación documental realizada sobre las teorías relativas a la competitividad.

TABLA 4. Cronología del conocimiento sobre competitividad

Cronología del conocimiento sobre competitividad				
Autor	Aportación	Año publicación	Descripción	Variables de estudio
Richard Nelson y Sidney Winter	Teoría evolutiva	1982	Comportamiento de las firmas operando en un medioambiente de mercado. La firma se visualiza como tenedora de ciertas capacidades y reglas de decisión (rutinas). Definen a la firma cómo depósito de conocimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Racionalidad limitada • Incertidumbre • Aprendizaje (know-how)
Michael E. Porter	Teoría de la ventaja competitiva	1991	La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. Esa ventaja competitiva se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa o mejor diferenciada que sus rivales.	<ul style="list-style-type: none"> • Logística interna • Logística externa • Producción • Ventas y mercadotecnia • Servicio postventa • Organización • Recursos Humanos • Tecnología

Jay B. Barney	Teoría de recursos y capacidades	1991	La teoría de recursos y capacidades plantea que las organizaciones son diferentes entre sí en función de los recursos y capacidades que poseen en un momento determinado, así como por las diferentes características de la misma y que dichos recursos y capacidades no estén disponibles para todas las empresas en las mismas condiciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos de las empresas • Resource attractiveness
Margaret Peteraf	Resource-based View of the Firm	1993	Son las diferencias existentes entre las empresas, en cuanto a los recursos que poseen y la gestión que realizan de los mismos, la base para la consecución de una renta. Los factores productivos utilizados tienen intrínsecamente diferentes niveles de eficiencia. Algunos son superiores a otros.	Recursos heterogéneos
Paul Schoemaker	Activos estratégicos	1993	El carácter estratégico de un recurso o una capacidad deriva de su disposición para sustentar una ventaja competitiva que conduzca a la generación de una renta sostenible en el tiempo y susceptible de apropiación por parte de la empresa. Se enfoca en activos estratégicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos • Capacidades • Activos estratégicos • Competidores • Clientes • Productos sustitutos

				<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores • Factores tecnológicos y ambientales
Teece, D. J.; Pisano, G. y Shuen, A.	Teoría de las capacidades dinámicas	(1997, 2007)	Capacidades de la empresa, difíciles de imitar, necesarias para adaptarse a clientes cambiantes y a las nuevas oportunidades tecnológicas. Incluyen la capacidad de la empresa de configurar el entorno en el que opera, desarrollar nuevos productos y procesos y diseñar e implementar modelos de negocio viables.	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos • Habilidades • Competencias básicas • Capacidades dinámicas
Fuente: Elaboración propia con base en: Nelson et al (1982), Porter (1991), Barney (1991), Peteraf (1993), Schoemaker (1993), Teece et al (1997).				

3.5 Conceptualización de la competitividad

Actualmente no existe consenso sobre el concepto de la competitividad internacional de la empresa, es común encontrar que se asocia competitividad internacional con una mayor productividad, o bien, se pretende entenderla a través de la penetración de un país en los mercados internacionales y en los flujos de inversión en el extranjero.

El Reporte Mundial de Competitividad establece tres diferentes niveles para el análisis de la competitividad: competitividad a nivel país, a nivel sector y a nivel empresa. En el primero se considera hasta qué punto el nivel es favorable a los negocios. El segundo se relaciona con la capacidad de un sector para crecer y ofrecer rendimiento atractivos sobre la inversión. El último es la habilidad de una empresa para diseñar, producir y comercializar bienes y servicios con cualidades y beneficios más atractivos que el de los competidores.

Esser, Hillbrand, Messner y Meyer-Stamer, señalan que la competitividad debe darse en cuatro niveles: nivel meta, que se refiere a la capacidad nacional de conducción; nivel macro, relacionado con condiciones macroeconómicas estables; nivel meso, formación de estructuras y políticas selectivas; nivel micro, eficiencia, flexibilidad, calidad y rapidez (Esser, Hillebrand, Messner, & Meyer-Stamer, 1994). Aunque cada nivel es importante, cabe señalar que es en el nivel micro, en el sector industrial y en cada empresa donde se da el éxito o fracaso, así como las oportunidades para traspasar fronteras, mismas que se traducen en mejor calidad de vida para los habitantes y el desarrollo económico de una nación.

Müller, reconoce a la competitividad como el conjunto de habilidades y condiciones requeridas para el ejercicio de la competencia. En este concepto es necesario señalar que dichos factores o habilidades deben propiciar un desempeño superior que el resto de los competidores (Müller G. , 1995).

Una economía nacional es competitiva cuando es capaz, a través de sus exportaciones, de pagar las importaciones necesarias para su crecimiento, crecimiento que debe estar acompañado de un incremento en el nivel de vida (Coriat, 1997).

Desde el punto de vista de las empresas la competitividad puede definirse como la habilidad de diseñar, producir y vender bienes y servicios que reúnan las cualidades de precio y otros atributos que dan como resultado un producto más atractivo que el elaborado por los competidores, es decir, la competitividad se basa en una estrategia competitiva que se sustenta en las ventajas competitivas distintas de que dispone la empresa (Maidique & Patch, 1978).

Es la capacidad que tiene una empresa para dominar su mercado, tener mayor participación, obtener utilidades y satisfacer a sus clientes. A mayor madurez de una organización, mayor es su nivel de competitividad (Alvarez, 1997).

Competitividad, es la capacidad de una organización socioeconómica de conquistar, mantener o ampliar la participación en un mercado de forma lucrativa que permita su crecimiento (Müller G. , 1992).

Hablar de competitividad es entender que es un término que involucra una gran cantidad de dimensiones, factores, criterios y escenarios; su conceptualización depende de reconocer cuales son las variables que llevan a ser un ente competitivo, dichas variables también son diferentes dependiendo del objeto de estudio, tal vez a eso se debe que pocas veces este concepto se utilice adecuadamente. Sin embargo, el común denominador al expresar “competitividad” es reconocer a qué se debe el éxito, crecimiento económico, calidad de vida y rentabilidad de que disfruta una nación, una industria, o una empresa.

Para el desarrollo de la presente tesis se estudiará la competitividad a partir del siguiente concepto.

Se entiende por competitividad la capacidad que tiene una empresa para participar en un mercado de interés, ser rentable, mantener una posición superior que el resto de las empresas y poder diferenciarse de sus competidores.

3.6 Fundamentación de las variables teóricas que determinan la competitividad

El Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT), establece que el proceso de globalización de mercados, productos y servicios, la integración de México al bloque comercial de Norteamérica y el aumento de oportunidades para que las empresas transformen sus actividades locales en internacionales lleva a cambios significativos en las empresas mexicanas, y éstas se enfrentan cotidianamente al reto de lograr avances a pasos agigantados en su carrera hacia la internacionalización.

Por ello, BANCOMEXT sugiere que las variables a considerar para que las empresas mexicanas sean competitivas son (Cruz, 1999):

1. Precio.

2. Servicio.
3. Calidad.
4. Productividad.
5. Valores.
6. Recursos Humanos.
7. Tecnología.
8. Capacitación.
9. Canales de distribución.

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), estudia las organizaciones en el curso del tiempo en un México y muestra que los indicadores de la competitividad son (INEGI, 2014):

1. Tasa de interesa nominales.
2. Salarios por hora-hombre.
3. Remuneración por persona ocupada.
4. Productividad de la mano de obra por hora-hombre.
5. Costos unitarios de mano de obra en México.
6. Promedios arancelarios de México.
7. Promedios arancelarios en productos manufactureros de EE.UU.
8. Participación de México en la importación de productos manufactureros de EE.UU.
9. Participación de México en la importación de productos manufactureros de la Unión Europea.

Un estudio publicado en la revista *Harper and Row* publicó una investigación muy interesante para contestar la pregunta ¿qué es lo que hace a una empresa competitiva?, estudió 62 empresas exitosas y sus autores concluyeron que son ocho rasgos los que tipifican la competitividad de una organización (Peters & Waterman, 1982):

1. Las nuevas ideas se ponen en acción rápidamente.

2. Se fomenta la proximidad con el cliente para enterarse de sus preferencias y las atienden.
3. Las empresas innovadoras mantienen muchos líderes e innovadores dentro de la organización y espíritu emprendedor. Motivan a su personal a desmenuzar la organización en empresas pequeñas y a pensar de manera independiente y competitiva.
4. Las empresas que sobresalen tratan al personal como fuente fundamental de calidad y de productividad.
5. Las empresas competitivas se caracterizan por tener un sistema de valores fundamentales, sólidos y explícitos.
6. Se mantienen en el negocio que la compañía domina mejor.
7. Los sistemas estructurales son simples, sólo el personal esencial.
8. Combinación de una firme gestión central y una máxima autonomía individual.

El estudio de Peters y Waterman (1982), se basó en el análisis de siete variables fundamentales: valores compartidos, sistemas, estilo, personal, habilidades, estrategia y estructura. La lista de empresas, que corresponden a seis industrias clave de la economía, incluyó algunas organizaciones que actualmente siguen siendo ampliamente reconocidas como: Procter & Gamble, Hewlett Packard, Johnson & Johnson, 3M, Caterpillar, McDonald's, Disney, entre otras.

La Comisión de Productividad Industrial del Instituto Tecnológico de Massachusetts (Massachusetts Institute of Technology MIT), propone siete variables para medir la competitividad de las empresas mexicanas, esto acorde a las condiciones económicas que prevalecen en el país (Korn & Ferry, 1989).

1. Precios bajos.
2. Calidad en productos y servicios.
3. Capacitación.
4. Tecnología.
5. Canales de distribución.

6. Buena imagen.
7. Nuevos productos y servicios.
8. Servicio al cliente.
9. Productividad.
10. Promociones.

Lee Miller, concluyó a través de investigación empírica que se genera competitividad mediante tres tipos de diferenciación (Spital & Bickford, 1990).

1. Innovación del producto.
2. Comercialización
3. Imagen administrativa.

Mintzberg y Brian, realizaron estudios para encontrar las variables que determinan la competitividad de las empresas. Proponen que la competitividad depende de los insumos, los procesos, los productos y las actividades de apoyo (Mintzberg & Brian, 1997).

El artículo “Hacia una Conciencia de Competitividad” publicado por Alejandro Serralde, menciona que la competitividad es la capacidad de competir con el mejor y/o superarlo. De acuerdo a su experiencia propone que las siguientes variables conforman el término competitividad (Serralde, 1997):

1. Rentabilidad
2. Productividad de la empresa
3. Participación de mercado
4. Calidad de productos y servicios
5. Reputación de productos y servicios
6. Cobertura de los canales de distribución
7. Fuerza de la investigación y desarrollo
8. Efectividad de la innovación
9. Relaciones con el Gobierno y la comunidad

Si una empresa desea obtener el nivel de excelencia deberá dominar variables tales como (Hernandez, 1994):

1. Satisfacción del cliente.
2. Calidad de productos.
3. Resultados financieros.

Ricardo Arechavala Vargas realizó investigación de campo, más de 71 casos de estudio, encuentra gran potencial en el perfil de las empresas que deciden ingresar a mercados internacionales; los métodos para identificarlas y la comprensión de sus procesos de evolución es un campo de interés para la investigación.

De acuerdo a los resultados obtenidos, resume que las principales variables que causan la competitividad son: calidad, precio, poder de mercado, tecnología, perfil del empresario y canales de distribución (Arechavala, 1998).

Felgueres (1997), concluyó algunos indicadores de competitividad de que disponen las empresas pequeñas y medianas; esto a través de una investigación de tipo descriptivo. El total de empresarios y directores encuestados consideró las siguientes variables como necesarias para aumentar la posición competitiva de la empresa, la rentabilidad y el valor de mercado de sus activos:

1. Calidad, precio y servicio
2. Canales de distribución
3. Capacitación del personal y comunicación
4. Innovación
5. Tecnología

Otro estudio empírico desarrollado en la Universidad de Murcia, España cuyo objetivo fue identificar los factores explicativos del éxito competitivo de pequeñas y medianas empresas, se enfocó en el análisis de una muestra de 473 empresas en la región de Murcia. Los resultados evidenciaron que los factores explicativos del éxito competitivo de las pequeñas y medianas empresas industriales y de servicios

de la región de Murcia son la posición tecnológica de la empresa, la innovación, la calidad del producto o servicio y la capacitación del personal (Rubio & Aragón, 2002).

Fernández, Sánchez et al. (2010), desarrollan un trabajo donde destacan la importante contribución de los recursos intangibles al éxito competitivo de la empresa. En este estudio empírico distinguen y estudian cuatro grandes categorías de recursos inmateriales: capital humano, capital organizativo, capital tecnológico y reputación. La muestra se conforma de 72 empresas de diversos sectores como: energía y servicios eléctricos, cementos y materiales para la construcción, metalurgia y transformados del acero, bienes de equipo, alimentación, papel, industria química y construcción.

De acuerdo a los resultados obtenidos establecen la importancia de los recursos intangibles por su nula disponibilidad en el mercado, la dificultad de su intercambio y las asimetrías de información. Concluyen que el capital intangible tiene una influencia importante sobre la competitividad y los resultados de la empresa. Afirman que la gestión empresarial exige cambios importantes (mayor implicación y participación de los trabajadores), formas organizativas flexibles y complejas (acuerdos de cooperación). Para mantener su base de conocimiento la empresa debe configurarse en su conjunto como un laboratorio de aprendizaje (Fernandez, Montes, & Vázquez, 2012). En la tabla 5 se resumen los estudios empíricos analizados:

TABLA 5. Estudios empíricos

Estudios empíricos sobre competitividad de las empresas				
Autor	Aportación	Año publicación	Descripción	Variables de estudio
Thomas J. Peters y Robert H. Waterman	Estudio de las mejores empresas de EE.UU.	1982	Estudio de 62 compañías exitosas, 8 rasgos: Énfasis en la acción, proximidad al cliente, autonomía e iniciativa, productividad basada en las	Valores compartidos Sistemas

			personas, valores claros, especialización, estructuras sencillas, centralización contra descentralización.	Estilo Personal Habilidades Estrategia Estructura
Comisión de Productividad Industrial del Instituto Tecnológico de Massachusets	Propone características que deben cumplir las empresas mexicanas para ser competitivas.		Seis características aplicables a empresas mexicanas que aspiren a ser competitivas: Capacidad de realizar mejoras simultáneas en calidad, costo y oportunidad de entrega. Conocimiento de las necesidades y preferencias del cliente. Vinculación con los proveedores. Utilización de la tecnología para adquirir ventajas estratégicas. Adopción de modelos organizacionales más horizontales y menos feudales. Desarrollar una cultura de mejora continua.	Precios bajos Calidad Capacitación Tecnología Canales de distribución Buena imagen Nuevos productos Servicio al cliente Productividad Promociones
Sergio Hernández Rodríguez	Estudios empíricos sobre competitividad de las empresas.	1994	Si una empresa desea obtener el nivel de excelencia competitiva debe dominar las variables implicadas.	Satisfacción del cliente Calidad Costo-beneficio
Henry Mintzberg y James Brian		1997	Realizaron estudios empíricos para determinar la competitividad en las empresas.	Insumos Procesos Productos

				Actividades de apoyo
Alejandro Serralde		1997	Establece que la competitividad es la capacidad para competir con el mejor y superarlo.	Participación de mdo. Calidad Reputación Canales de distribución Rentabilidad I+D Relaciones con el gobierno y comunidad Productividad Innovación
Juan Felgueres		1997	Investigación descriptiva a través de encuestas cuyo objetivo fue identificar las variables que repercuten en la participación de mercado y que contribuyeron a mejorar su competitividad.	Calidad, precio y servicio Canales de distribución Capacitación Comunicación Innovación Tecnología
Ricardo Arechavala Vargas		1998	Estudio empírico de empresas con interés en el sector exportador y concluye las variables que causan la competitividad	Calidad Precio Poder de mercado Tecnología Perfil del empresario Canales de distribución
Lee. J. Miller		1999	Demostró empíricamente que se genera la competitividad por 3 tipos de diferenciación.	Innovación Comercialización

				Imagen admva.
Rubio y Aragón		2002	Factores del éxito competitivo de pequeñas y medianas empresas. 473 empresas de la región de Murcia, España.	Tecnología Innovación Calidad Capacitación
Fernández Sánchez et al.		2010	Destacan la contribución de los recursos intangibles al éxito competitivo de las empresas.	Capital humano Capital organizativo Capital tecnológico Reputación
Fuente: Elaboración propia con base en: Peters & Waterman (1982), Hernández (1994), Mintzberg & Brian (1997), Serralde (1997), Felgueres (1997), Arechavala (1998), Miller (1999), Rubio & Aragón (2002), Fernández Sánchez et al (2010).				

La investigación documental que se realizó en la parte que corresponde al marco teórico, sirve de sustento para fundamentar las variables que se analizarán como principales causantes de la competitividad de las empresas farmacéuticas en México.

Para el fundamento señalado en el párrafo anterior se realizó un análisis de frecuencias de las variables investigadas por instituciones y personas que han realizado estudios sobre la competitividad y las principales causantes de ésta.

La tabla 6 presenta los resultados obtenidos, cabe señalar que para el desarrollo de esta tesis se consideraron como variables independientes de estudio aquellas que se caracterizaron por obtener un mayor número de menciones en el marco teórico y las cuales tienen aplicación significativa para predecir la variable dependiente “competitividad”.

TABLA 6. Frecuencia de variables causantes de la competitividad

No	Variables	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	f
1	Administración	X	X																2
2	Aranceles						X												1
3	Autonomía									X									1
4	Benchmarking	X		X															2
5	Calidad							X	X				X	X	X	X	X		7
6	Canales dist	X						X	X		X		X		X	X			7
7	Capacitación	X						X	X	X						X			5
8	Clientes				X					X									2
9	Costo	X					X							X					3
10	Descentralización									X									1
11	Diferenciación	X		X							X								3
12	Enfoque	X																	1
13	Estructura		X							X								X	3
14	Fza investigación					X							X						2
15	Gobierno	X											X						2
16	Imagen admva								X		X								2
17	Importaciones						X												1
18	Infraestructura		X		X							X							3
19	Innovación					X					X		X			X	X		5
20	Insumos		X		X							X							3
21	Internacionalización	X																	1
22	Mano de obra	X	X																2
23	Mercado														X				1
24	Participación mdo												X						1
25	Perfil empresario														X				1
26	Precio	X						X	X	X					X	X			6

27	Producción															X					1
28	Productividad			X			X	X		X											4
29	Producto		X		X				X	X				X							5
30	Promoción								X												1
31	Proveedores				X				X												2
32	Recursos humanos		X		X			X					X							X	5
33	Recursos naturales	X			X																2
34	Rentabilidad			X										X							2
35	Salarios						X														1
36	Servicios													X			X				2
37	Tasas de interés						X														1
38	Tecnología	X	X			X		X	X				X			X	X	X	X	X	10
39	Valores													X							1
Fuente: Elaboración propia con base en el marco teórico.																					

A.	Michael E. Porter	J.	Miller
B.	Jay B. Barney	K.	Henry Mintzberg
C.	Margaret Peteraf	L.	Alejandro Serralde
D.	Paul Schoemaker	M.	Sergio Hernández
E.	Teece et al	N.	Ricardo Arechávala
F.	INEGI	O.	Vicente Felgueres
G.	BANCOMEXT	P.	Rubio y Aragón
H.	MTI	Q.	Fernández Sánchez et al
I.	Thomas J. Peters		

CAPÍTULO IV. COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS FARMACÉUTICAS MULTINACIONALES Y NACIONALES: DESARROLLO METODOLÓGICO

Uno de los pilares fundamentales de todo proyecto de investigación es aportar conocimiento, lo cual hasta la actualidad ha tenido sustento en la aplicación del método científico, éste método comenzó a desarrollarse desde el siglo XVII y consiste en la observación sistemática, medición, experimentación, la formulación, análisis y modificación de las hipótesis. El método científico y la capacidad de la razón facilitan la búsqueda de la verdad y la creación de modelos para aumentar el conocimiento de los fenómenos que se presentan en el mundo, en el caso específico de este estudio en lo referente al entorno económico de la industria farmacéutica y la competitividad de las empresas multinacionales y nacionales ubicadas en México.

4.1 Conceptualización sobre metodología

Bochenski, (1971) establece que etimológicamente metodología significa tratado del método, y método se define como ir a lo largo del (buen) camino, es decir forma de proceder en cualquier dominio y de ordenar la actividad a un fin (Navarro J. C., 2011).

El método no es un camino previamente marcado, que todo científico debe seguir para obtener resultados válidos para la ciencia. Los filósofos han señalado el camino y los científicos lo construyen a su modo (Navarro J. C., 2011).

El método es la forma de realización de la actividad intelectual del hombre que establece el procedimiento a seguir para que el pensamiento alcance su fin: la formación de conceptos, juicios o proposiciones (Torres & Navarro, 2007).

Se distinguen dos clases de métodos: de pensar y de actuar. De pensar considera la abstracción, deducción, inducción, análisis, síntesis, definición, clasificación y la comparación. De actuar tiene relación con el conocimiento de la realidad, didácticos y la transformación de la realidad (Sierra, 1984).

El desarrollo de la presente investigación se realizará a través del método científico siguiendo el método analítico que facilitará la comprensión del problema de estudio al descomponer el todo en sus partes para continuar con la aplicación del método hipotético-deductivo el cual consiste en observar el fenómeno a estudiar, crear una hipótesis que explique dicho fenómeno, deducción de consecuencias y proposiciones, finalmente, la verificación de los enunciados deducidos al ser contrastados con la realidad.

Para el caso de la operacionalización del método éste se basa en el enfoque cuantitativo y la estadística descriptiva, para el análisis de la información primaria que permita probar las hipótesis planteadas en esta tesis.

4.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación a desarrollar es descriptiva porque muestra la forma en que la calidad, los precios, la tecnología y los canales de distribución influyeron en la competitividad de las empresas multinacionales y nacionales ubicadas en México, esto a través de los datos y el análisis estadístico de ellos, así también, recoge los datos sobre la base de una hipótesis.

4.3 Diseño de la investigación

El análisis empírico de este estudio es de corte seccional considerando un periodo en el tiempo. El instrumento de medición es de tipo cuantitativo y los datos se obtienen de fuente primaria, principalmente de la información proporcionada por directivos y empresarios de las empresas farmacéuticas nacionales y multinacionales a través de la aplicación de un cuestionario.

4.4 Instrumentos de medición

La principal fuente de información se encuentra en las respuestas vertidas por parte de directivos y empresarios en un cuestionario diseñado exprofeso para medir la influencia de las variables propuestas en la competitividad de las empresas farmacéuticas.

El cuestionario cumple con los requisitos de validez y fiabilidad. Validez, porque intenta captar de manera significativa y en grado suficiente aquello que es objeto de investigación. Fiabilidad, dado el diseño para obtener resultados similares aplicando las mismas preguntas acerca de los mismos fenómenos (Navarro & Pedraza, 2007).

Se estructuró el cuestionario con respuestas de opción múltiple preestablecidas, con cinco alternativas para cada una de las 24 preguntas que se incluyen en el cuestionario. Las preguntas se elaboraron de forma tal que proporcionen información de las variables objeto de estudio: calidad, precio, tecnología y canales de distribución; posteriormente, hacer el tratamiento de los datos necesario para la comprobación de las hipótesis propuestas en esta tesis.

De las 24 preguntas que conforman el cuestionario, instrumento principal de medición, 7 exploran la variable calidad, 6 la tecnología, 4 el precio y 6 los canales de distribución. La pregunta final se realiza con el objeto de conocer la opinión de empresarios y directivos acerca de las variables que tienen mayor importancia por su efecto sobre la competitividad.

Cuestionario por variables y preguntas diseñado para la investigación de campo de las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales	
VARIABLES	PREGUNTAS
Calidad	1 – 7
Tecnología	8 – 13
Precio	14 – 17
Canales de distribución	18 – 23
Fuente: Elaboración propia	

4.5 Identificación de variables

A continuación se describen los diferentes parámetros que se utilizan para el análisis de datos y establecer los resultados de esta investigación; también se hace una descripción de las variables que, acorde a la revisión de literatura, se identificaron como factores que han influido en la competitividad de las empresas.

4.5.1 Variable dependiente

La variable dependiente objeto de esta tesis es la competitividad de las empresas farmacéuticas en México.

Para efecto de esta investigación se entiende por competitividad la capacidad que tiene una empresa para participar en un mercado de interés, ser rentable, mantener una posición superior que el resto de las empresas y poder diferenciarse de sus competidores; todo ello a través de un desempeño superior en cuanto a calidad, precio, tecnología y canales de distribución.

4.5.2 Variables independientes

4.5.2.1 Calidad

Deming, explica que para mejorar la calidad, productividad y la posición competitiva, los sistemas empresariales deben enfocarse en la prevención del error e identificar los problemas que impiden la posición competitiva.

El ciclo Deming desarrollado por Shewhart es un modelo de proceso administrativo dividido en cuatro fases (Bonales & Sánchez, 2003):

1. Planear: proyectar un producto con base en una necesidad del mercado, señalando especificaciones y el proceso productivo.
2. Hacer: ejecutar el proyecto.
3. Controlar: verificar el producto conforme a indicadores de calidad durante las fases del proceso de producción y comercialización.

4. Analizar y actuar: interpretar reportes, registros, para actuar a través de cambios en el diseño del producto y de los procesos de producción y comercialización para lograr la mejora continua.

Deming, afirma que los sistemas de control de calidad se mejoran con la retroalimentación que se obtiene cuando el producto llega al cliente, además de establecer estándares de calidad del producto, para que se mantenga un estricto control (Deming, 1989)

Juran, define calidad como “adecuación al uso” y establece que los principales aspectos de calidad son dos: técnicos, relativamente fáciles de cumplir y humanos, más difíciles de satisfacer. Señala que problemas de calidad se deben a la mala dirección más que a la operación y aporta el término de “mejora continua”. Considera que la calidad se basa en la educación (capacitación), programas permanentes de mejora y liderazgo participativo (Juran, 1990).

Las aportaciones de Crosby al concepto de calidad se basan en cuatro absolutos de la calidad:

1. Definición de calidad: Se define como cumplir con los requisitos y no como “excelencia”.
2. El sistema para la calidad: El sistema para lograr la calidad es la prevención y no la evaluación.
3. Estándar de realización: El estándar de realización debe ser cero defectos, y no “así está bastante bien”.
4. Medición de la calidad: La medición de la calidad es el precio del incumplimiento, no los índices.

En los estudios desarrollados por Crosby identifica cuatro pilares para mejorar la calidad: pleno involucramiento de la dirección, administración profesional de la calidad, programas originales y reconocimiento (Crosby, 1991).

Ishikawa, es el creador del concepto de Calidad Total. Establece el proceso de planear, hacer, verificar y actuar. Planear, es determinar objetivos y métodos.

Hacer, es realizar el trabajo previa educación y capacitación de los ejecutores. Verificar, es identificar permanentemente si el producto satisface lo planeado, incluyendo la satisfacción del cliente. Actuar, implica tomar la acción correctiva necesaria. Establece 4 elementos causales de los problemas en un proceso productivo: mano de obra, materiales, métodos y máquinas. Su metodología de análisis se conoce como “Espina de Pescado” o diagrama de causa y efecto. (Ishikawa, 1991).

4.5.2.2 Precio

De acuerdo a la investigación documental realizada en la parte 3 de esta tesis, la cual corresponde al análisis del marco teórico, se fundamenta que el precio es una variable que influye en la competitividad de las empresas. A continuación se realiza una descripción profunda sobre esta variable.

A lo largo de la historia, los precios se han fijado mediante la negociación entre vendedores y consumidores. Las políticas de precios fijos (un mismo precio para todos los consumidores) son una idea relativamente moderna que surgió con el desarrollo de la venta minorista a gran escala a finales del siglo XIX. Hoy en día, Internet promete un cambio en la fijación de precios y volver a la época en la que existía una fijación dinámica de precios, es decir, establecer un precio distinto según cada consumidor y dependiendo de las situaciones. La red permite a los consumidores comparar productos y precios rápidamente. Del mismo modo, las nuevas tecnologías facilitan a los distribuidores obtener información detallada sobre los hábitos de consumo, preferencias e incluso limitaciones económicas de los consumidores. Así, pueden personalizar sus productos y precios de manera adecuada (Cortese, 1998).

Según expertos en fijación de precios, éstos implican recolectar el beneficio potencial. En el sentido más estricto de la palabra, el precio es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio, o la suma de valores que los consumidores entregan a cambio de los beneficios de poseer o utilizar dicho producto o servicio.

Czinkota y Ronkainen mencionan que el precio es el único elemento de la mezcla de marketing que es generador de ingresos; todos los demás son costos; por lo tanto, debe ser instrumento activo de la estrategia en las principales áreas de la toma de decisiones. El precio es una importante herramienta competitiva para enfrentar y vencer a los rivales y a los productos sustitutos cercanos. En la determinación del precio se deben analizar tres dimensiones: la situación del mercado, los costos de producción y los costos de comercialización (Czinkota & Ronkainen, 1996).

Para la toma de decisiones sobre los precios se deben tener en cuenta factores internos de la empresa y factores externos. Los factores internos que afectan la fijación de precios son los objetivos de marketing de la empresa, la estrategia de la mezcla de marketing, los costes y otras consideraciones organizativas. Los factores externos que influyen en las decisiones para la fijación de precios son la naturaleza del mercado, la demanda, la competencia y otros elementos del entorno (Nagle & Holden, 2006).

Los costes son la base del precio que la empresa podrá cobrar por su producto. La empresa desea fijar un precio que cubra sus costes de producción, distribución y venta del producto, y que además le reporte un beneficio justo a cambio de su esfuerzo y el riesgo asumido. Las empresas con costes más bajos pueden ofrecer precios más competitivos y conseguir mayores ventas y beneficios.

Una de las clasificaciones más comunes de costes es aquella en la que se dividen en costes fijos, costes variables y costes totales. Los costes fijos, también denominados indirectos o de estructura, son costes que no varían según el nivel de producción o de ventas. Los costes variables, como su nombre lo indica varían directamente según el nivel de producción o unidades producidas. Los costes totales, son la suma de los costes fijos y de los costes variables para un nivel dado de producción. La dirección de una empresa siempre deseará cobrar un precio que cubra al menos los costes totales de producción. Si a una empresa le cuesta más producir y vender su producto que a sus competidores, tendrá que ofrecer un precio

más elevado o resignarse a un beneficio menor y esto se traduce en una desventaja competitiva para la empresa.

Si los costes establecen el precio mínimo de un producto, el mercado y la demanda delimitan el máximo. Tanto en el mercado de consumo como en el industrial son los consumidores quienes estiman el valor de un producto según los beneficios obtenidos, así el productor debe tener en cuenta la relación que existe entre el precio y la demanda para cada producto.

La fijación de precios depende del tipo de mercado en el que se distribuya el producto. Los economistas distinguen cuatro tipos de mercados diferentes (Kotler & Armstrong, 1996):

1. Mercado de competencia perfecta: se caracteriza por tener muchos compradores y vendedores que comercian con materias primas homogéneas. Lo que hace un comprador o un vendedor individual no afecta de manera significativa a los precios del mercado.
2. Mercado de competencia monopolística: se compone de muchos compradores y vendedores que negocian sobre un abanico de precios, y no con un solo precio de mercado. La variedad de precios se da porque los productores pueden diferenciar sus ofertas a los consumidores; se introducen variaciones en la calidad, estilo de producto, cambios en los servicios adicionales. Los productores diferencian sus ofertas para distintos segmentos de mercado y utilizan además del precio, herramientas como la publicidad, la marca y la venta personal.
3. Mercado de competencia en oligopolio: en este escenario los productores se ven muy afectados por las estrategias de fijación de precios y de marketing que adopten los competidores. Hay pocos productores porque para los nuevos es difícil entrar al mercado. El producto comercializado puede ser homogéneo (acero, aluminio) o heterogéneo (coches, computadoras).
4. Monopolio puro: es un mercado con un solo vendedor, puede ser un monopolio público o estatal, un monopolio privado regulado o un monopolio privado no

regulado. En cada uno de estos casos la fijación de precios se gestiona de diferente manera.

Por lo general, las empresas fijan sus precios siguiendo al menos uno de los siguientes enfoques (Kotler & Armstrong, 1996):

- El enfoque basado en los costes: se fija el precio aplicando un margen preestablecido al coste total de producción del producto, o bien, se establecen los precios en función de alcanzar el umbral de rentabilidad según los costes de producción y comercialización de un producto; o para cumplir el objetivo de beneficios planteado por la empresa.
- El enfoque basado en el consumidor: en este enfoque se invierte el proceso, la empresa fija su precio objetivo basándose en el valor percibido por el consumidor. El valor objetivo y el precio determinan las decisiones que se tomarán sobre el diseño del producto y sobre los costes en los que se puede incurrir.
- El enfoque basado en los competidores: es la fijación de precios según lo que cobran los competidores por productos similares. Se utiliza a menudo cuando es difícil calcular la elasticidad de la demanda, las empresas consideran que el precio que predomina en el mercado refleja la sabiduría colectiva de todo el sector en cuanto a cuál es el precio que genera beneficios adecuados.

4.5.2.3 Tecnología

Existen distintos conceptos de tecnología. La tecnología se define como el conocimiento organizado para fines de producción, que se encuentra incorporado en la fuerza de trabajo (habilidades), en el equipo, o en conocimientos sueltos (Wionczek, 1973).

También se puede expresar como el conjunto de conocimientos y procedimientos que se han ido acumulando en el tiempo, como fruto de investigación científica o eventos fortuitos que se encuentran incorporados en dispositivos o en la fuerza de

trabajo que se aplican para hacer más eficientes los modos de producción, distribución y utilización de bienes y servicios (Bonales & Sánchez, 2003).

Las organizaciones utilizan alguna forma de tecnología para realizar sus operaciones y podrá ser elemental o sofisticada. Se considera a la tecnología como algo que se desarrolla en las organizaciones, a través de los conocimientos acumulados y desarrollados sobre el significado de la ejecución de las tareas y de las manifestaciones físicas derivadas que conforman el complejo de técnicas utilizadas en la transformación de los insumos en productos o servicios. La tecnología puede estar o no incorporada a los bienes físicos.

La tecnología puede considerarse tanto como una variable ambiental externa o como una variable organizacional interna (Chiavenato, 1998):

- Variable ambiental externa: la tecnología es un elemento del medio ambiente en la medida en que las empresas compran, incorporan y utilizan las tecnologías originadas y desarrolladas en otras empresas integrantes del ambiente.
- Variable organizacional: la tecnología es un componente organizacional en la medida en que hace parte del sistema interno de la organización y por lo tanto influye en él y en su ambiente de tarea.

Por otra parte, se puede considerar que el desarrollo de la tecnología, también conocido como investigación y desarrollo adopta por lo menos tres formas (Mintzberg H. e., 1997):

1. Productos innovadores: la creación de nuevos productos.
2. Desarrollo de productos: consiste en la ampliación y superación de las características o la calidad de los productos existentes.
3. Innovación de los procesos: diseñados para mejorar la tecnología de una empresa de forma que puedan reducir costos y mejorar la calidad.

Thompson identifica la tecnología en tres eslabones: en cadena, mediadora e intensiva, además de clasificarla como flexible y fija (Chiavenato, 1998).

- Tecnología de eslabones en cadena: es la que tiene como base la interdependencia en serie de las tareas para completar un producto. Algunas características principales son la interdependencia en serie de las diversas tareas, énfasis en el producto, tecnología fija y estable, repetitividad del proceso productivo, enfoque característico de la administración científica.
- Tecnología mediadora: consiste en relacionar los clientes interdependientes, requiere de operar dentro de modalidades estandarizadas y se distingue por tareas estandarizadas que se distribuyen en sitios diferentes, énfasis en clientes aislados, tecnología fija estable, proceso productivo cíclico estandarizado y sujeto a normas, enfoque característico de la teoría de la burocracia.
- Tecnología intensiva: se representa por la centralización de habilidades y especializaciones en un único cliente, presenta rasgos como el hecho de que diversas tareas se centran y convergen en un cliente, énfasis en el cliente, tecnología flexible, el proceso productivo implica variedad y heterogeneidad de técnicas que están determinadas por la retroalimentación que proporciona el cliente.
- Tecnología flexible: es la amplitud con que las máquinas, el conocimiento técnico y las materias primas se utilizan en otros productos o servicios.
- Tecnología fija: es aquella que no es posible utilizar en otros productos o servicios.

La determinación de la etapa en que se encuentra la tecnología de la empresa tiene importantes repercusiones sobre la estrategia de seguir invirtiendo o buscar otra alternativa de tecnología. Los indicadores que señalan si una tecnología ha llegado a su límite son (Pedraza & Navarro, 2006):

- Declive apreciable en la productividad de los departamentos de investigación y desarrollo.
- Clara tendencia a no alcanzar las fechas límites de cumplimiento de objetivos.
- Tendencia hacia la mejora de procesos y no de productos.

- Emergencia de competidores que han optado por tecnologías diferentes.
- Limitada diferencia de rendimientos entre los competidores respecto a los gastos de tecnología.

Una empresa invierte en tecnología con la finalidad de mejorar su rendimiento financiero, o bien, para favorecer su posición competitiva.

4.5.2.4 Canales de distribución

Las empresas deben decidir sobre alternativas para mover sus productos hacia los mercados de interés. Deben desempeñar funciones básicas como: marketing de intercambio, movimiento físico y actividades de facilitación, pero si la empresa no está preparada para manejarlas, los intermediarios son útiles para conseguir una entrada rápida y fácil en un mercado proyectado.

El diseño del canal de distribución, se refiere a la longitud y amplitud del canal utilizado. La longitud se determina por el número de niveles o tipos diferentes de intermediarios. La más tradicional es la configuración productor-mayorista-detallista-cliente. La amplitud del canal se delimita por el número de instituciones de cada tipo de canal. La empresa internacional de bienes de consumo puede utilizar tantos intermediarios como sea posible para asegurar la distribución intensiva (Kotler & Armstrong, 1996).

Existen factores importantes que se deben considerar en el diseño del canal de distribución, se resumen como las 11 C's: características del cliente, cultura, competencia, objetivos de la compañía, carácter, capital, costo, cobertura, control, continuidad y comunicación. La influencia individual de estos factores varía de un mercado a otro y se puede esperar que tenga efectos interactivos sobre los demás (Bonales & Sánchez, 2003).

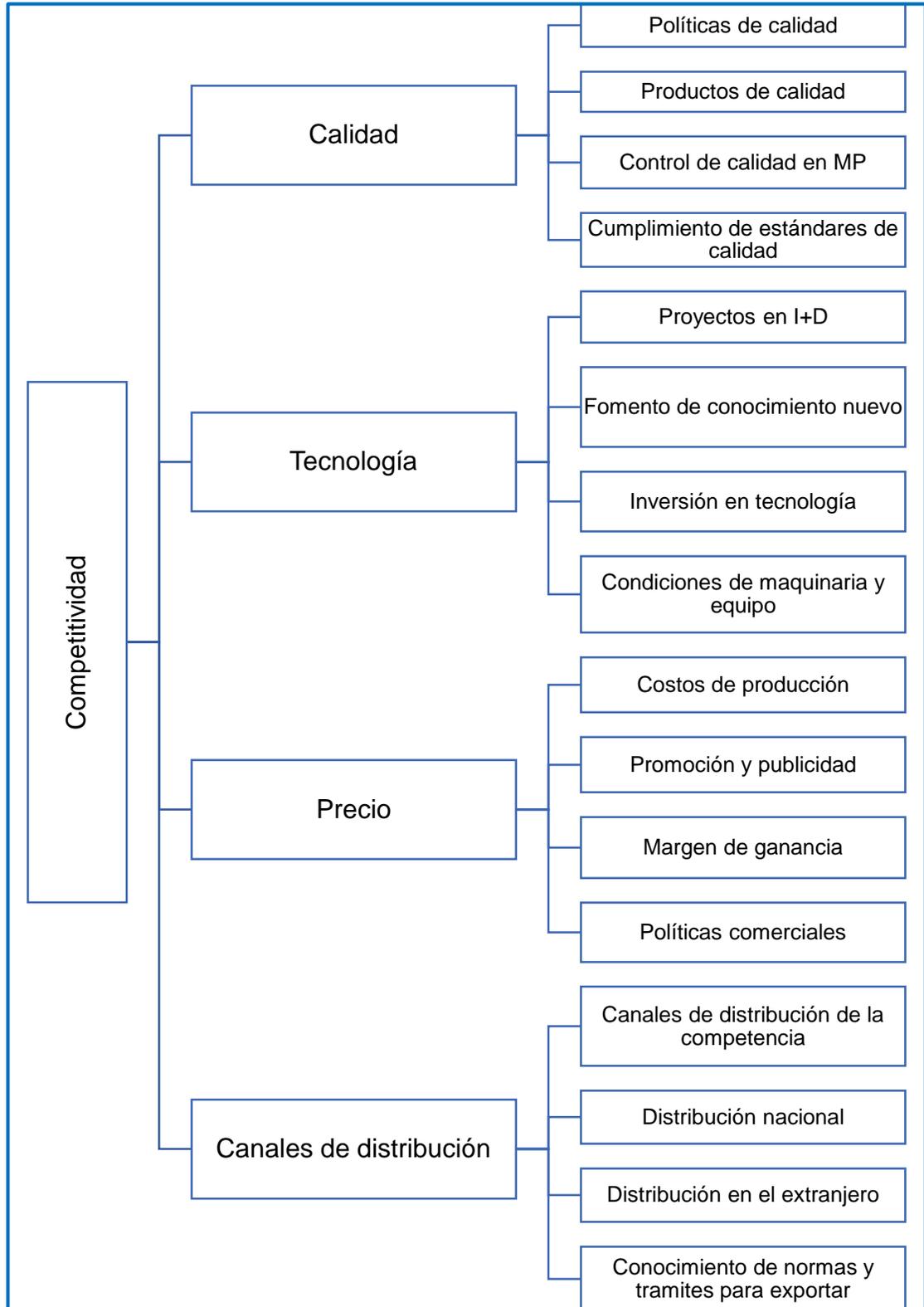
Una vez establecido el canal de distribución, el siguiente paso es llevar el producto al distribuidor (el embarque). En operaciones nacionales involucra la normatividad, posición geográfica y la optimización de lotes. Los embarques internacionales demandan múltiples tipos de transportistas, el embarque se dirige al puerto de

exportación, donde es transferido a otro medio de transporte (de cambio o ferrocarril a barco). La mayoría de las compañías consideran que la documentación para los embarques internacionales es muy complicada e incluso se ha llegado a percibir como una barrera comercial (López, 1995).

Al tratar con la aduana es necesario seguir dos guías importantes: tener conocimiento o experiencia suficiente para tratar con el servicio aduanal en cuestión y preparación suficiente para el proceso. Pocas empresas de exportación, en especial pequeñas y medianas, están familiarizadas con los diversos y variados detalles involucrados en el transporte; arreglar el embarque desde la fábrica, transferir de ferrocarril a barco, asegurar tarifas y espacio en los barcos, liberación de la aduana mexicana, estiba, ingreso a los muelles en el puerto destino, liberación en aduanas extranjeras y la entrega al comprador. Los grandes exportadores cuentan con personal especializado para asegurar este proceso, pero las compañías más pequeñas dependen de agencias de apoyo para llegar a mercados internacionales (Philippe, 1990).

Se expone una revisión a fondo de cada una de las variables independientes para determinar los indicadores que expresan y miden de manera representativa la influencia de las variables sobre la competitividad. La información recabada en la investigación documental se resume en el gráfico 7 diagrama de variables.

GRÁFICO 7. Diagrama de variables



Fuente: Elaboración propia

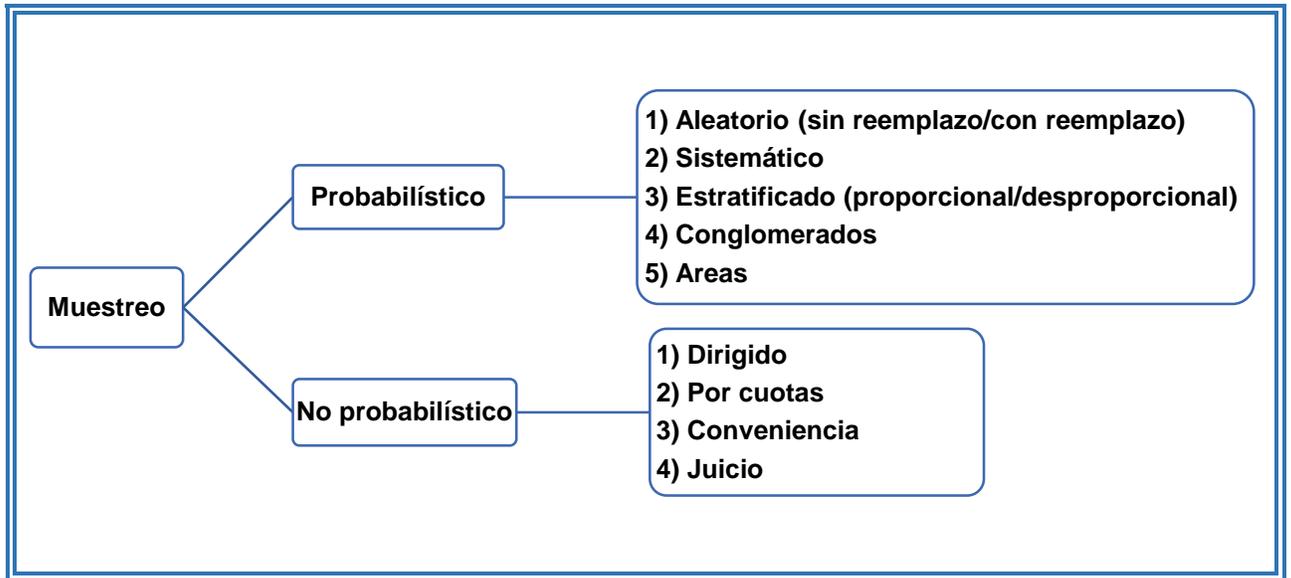
4.6 Universo y muestra

El muestreo es una técnica y rama de la estadística que se encarga de recoger la información representativa de la población, cuyos resultados son generalizados. De esta manera, en lugar de realizar un censo se efectúa un muestreo para conocer con cierta exactitud las características generales de la población o universo. El marco conceptual del muestreo se da en los siguientes conceptos (Weiers, 1986, págs. 100-125):

- Variable aleatoria; son las que producen resultados que dependen del azar o probabilidad.
- Variables aleatorias cuantitativas; discretas y continuas.
- Distribución de probabilidad; forma en que se distribuyen las probabilidades de los resultados que genera la variable aleatoria.
- Función de probabilidad; relación de correspondencia entre los resultados obtenidos de la variable aleatoria y sus probabilidades.
- Población; universo de elementos de interés que tienen características comunes.
- Población finita; elementos de la población que están limitados.
- Población infinita; no se sabe cuántos son los elementos de la población.
- Censo; se considera toda la población de interés.
- Error no muestral; se presenta al hacer censo.
- Muestra; subconjunto representativo de una población.
- Error muestral; se presenta al trabajar con una muestra.
- Marco muestral; listado de todos los elementos de la población.
- Parámetro; características de la población.
- Estadístico; características por medir de la muestra.
- Inferencia; se da al generalizar los valores muestrales en la población.
- Validez: que los resultados midan lo que tienen que medir.
- Confianza: que los resultados de las mediciones sean constantes o con poca dispersión.

Existe el muestreo probabilístico y el no probabilístico, los métodos más comunes se describen en el siguiente gráfico:

GRÁFICO 8. Métodos de muestreo



Fuente: Elaboración propia a partir de (Weiers, 1986, pág. 1003)

En el caso de un muestreo probabilístico, la elección de cada elemento de la población debe ser aleatoria. La muestra no probabilística se caracteriza porque cada elemento tiene una probabilidad desconocida de ser seleccionado, se busca la representatividad de la población de manera subjetiva, dependiendo de la opinión, juicio, influencia o preferencias del investigador. También es circunstancial cuando por razones de comodidad se escogen los elementos de la muestra (Pedraza O. , 2011, pág. 155).

Esta investigación considera como universo todas las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales afiliadas a la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica CANIFARMA.

El universo de estudio se dividirá en dos grupos, uno conformado por todas las empresas farmacéuticas nacionales y el otro que incluirá a todas las empresas multinacionales. Para efecto de esta tesis se considera que son empresas nacionales aquellas que operan con capital nacional y sólo tienen presencia en

México. Empresas multinacionales, las que se han desarrollado con inversión extranjera y tienen presencia en dos o más países. En la tabla 7 se enlistan las empresas que conforman el universo de investigación y su disponibilidad a contestar el cuestionario.

Tabla 7. Empresas farmacéuticas participantes

	EMPRESAS FARMACÉUTICAS NACIONALES	DISPONIBILIDAD
1	ALPHARMA, S.A. DE C.V.	SI
2	ANTIBIÓTICOS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	
3	ARMSTRONG LABORATORIOS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	SI
4	ASOFARMA DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	
5	ASPID S.A. DE C.V.	
6	ATLANTIS PHARMA, S.A. DE C.V.	SI
7	BAXTER, S.A. DE C.V.	
8	BIOPHARMA MÉXICO, S.A. DE C.V.	SI
9	BRULUAGSA, S.A. DE C.V.	SI
10	ESPECÍFICOS STENDHAL, S.A. DE C.V.	
11	FARMACÉUTICOS RAYERE, S.A.	
12	FARMACOS CONTINENTALES	SI
13	GELPHARMA, S.A. DE C.V.	SI
14	GRISI HNOS, S.A. DE C.V.	
15	HETLABS MÉXICO, S.A. DE C.V.	
16	IMPORTADORA Y MANUFACTURERA BRULUART, S.A.	
17	INVESTIGACIÓN FARMACÉUTICA, S.A. DE C.V. (IFA CELTICS)	
18	LABORATORIOS ALPHARMA, S.A. DE C.V.	
19	LABORATORIOS HORMONA, S.A. DE C.V.	
20	LABORATORIOS KENER, S.A. DE C.V.	
21	LABORATORIOS LIOMONT, S.A. DE C.V.	
22	LABORATORIOS PISA, S.A. DE C.V.	
23	LABORATORIOS SANFER, S.A. DE C.V.	
24	LABORATORIOS SENOSIAIN, S.A. DE C.V.	
25	LABORATORIOS SOPHIA, S.A. DE C.V.	
26	LABORATORIOS VALDECASAS, S.A.	
27	LANDSTEINER PHARMA S.A. DE C.V.	
28	LANDSTEINER SCIENTIFIC, S.A. DE C.V.	
29	LOEFFLER. S.A. DE C.V.	
30	MATERIALES Y MEDICAMENTOS LIDES S.A. DE C.V.	
31	MAVI FARMACÉUTICA S.A. de C.V.	
32	NAFAR LABORATORIOS, S.A. DE C.V.	
33	PHARMACOS EXAKTA S.A. de C.V.	
34	PRO-VENTAS, S.A. DE C.V.	
35	PROBIOMED, S.A. DE C.V.	
36	PRODUCTOS CIENTÍFICOS, S.A. DE C.V.	
37	PRODUCTOS MEDIX, S.A. DE C.V.	
38	PROTEIN, S.A. DE C.V.	
39	PSICOFARMA, S.A. DE C.V.	
40	LABORATORIO RANDALL, S.A. DE C.V.	SI
41	REPRESENTACIONES E INVESTIGACIONES MÉDICAS, S.A. DE C.V.	
42	TECNOFARMA, S.A. DE C.V.	
43	ZYDUS PHARMACEUTICALS MÉXICO, S.A. DE C.V.	

	EMPRESAS FARMACÉUTICAS MULTINACIONALES	DISPONIBILIDAD
1	A. MENARINI PHARMA MÉXICO, S. DE R.L.	
2	ABBOTT LABORATORIES DE MÉXICO, S.A. DE C.V	
3	ABBVIE FARMACÉUTICOS S.A. DE C.V.	
4	ACTAVIS, S. DE R.L. DE C.V.	
5	ALCON LABORATORIOS, S.A. DE C.V.	
6	ALEXION PHARMA DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.	
7	ALLERGAN, S.A. DE C.V.	
8	ALMIRALL, S.A. DE C.V.	
9	AMGEN MÉXICO, S.A. DE C.V.	
10	APOTEX MÉXICO, S.A. DE C.V.	SI
11	ASPEN LABS, S.A. DE C.V.	
12	ASTRAZENECA, S.A. DE C.V.	
13	ATARI S.A. DE C.V. (GNC MÉXICO)	
14	B BRAUN DE MÉXICO	SI
15	BAUSCH & LOMB MÉXICO, S.A. DE C.V.	
16	BAYER DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	
17	BRISTOL MYERS SQUIBB DE MÉXICO, S DE R.L. DE C.V.	
18	CELGENE, S. DE R.L. DE C.V.,	
19	CHURCH & DWIGHT, S. DE R.L. DE C.V.	
20	DAIICHI SANKYO MÉXICO, S.A. DE C.V.	
21	EISAI LABORATORIOS, S. DE R.L. DE C.V.	
22	ELI LILLY Y COMPAÑÍA DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	
23	FERRING, S.A. DE C.V.	
24	FRESENIUS MEDICAL CARE DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	
25	GENOMMA LABORATORIES MÉXICO, S.A. DE C.V.	
26	GLAXOSMITHKLINE MÉXICO, S.A. DE C.V.	
27	GLENMARK PHARMACEUTICALS MÉXICO S.A. DE C.V.	
28	GRUNENTHAL DE MÉXICO, S. A. DE C. V.	
29	INDUSTRIA FARMA CÉUTICA ANDRÓMACO, S.A. DE C.V.	
30	IPSEN MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V. (BEAUFOR)	
31	JANSSEN-CILAG, S.A. DE C.V.	
32	LABORATORIOS BIOSERUM MÉXICO, S.A. DE C.V.	
33	LABORATORIOS EXPANSCIENCE MÉXICO, S.A. DE C.V.	
34	LABORATORIOS GROSSMAN S.A.	SI
35	LABORATORIOS SERVIER MÉXICO, S.A. DE C.V.	
36	LABORATORIOS SILANES, S.A. DE C.V.	
37	LAKESIDE DE MÉXICO S.A. DE C.V.	
38	LEMERY, S.A. DE C.V.	
39	LUNDBECK MÉXICO, S.A. DE C.V.	
40	MERCK SHARP & DOHME ,S. DE R. L. C.V. (SCHERING PLOUGH/ORGANON)	
41	MERCK, S.A. DE C.V.	
42	MERZ PHARMA, S.A. DE C.V.	SI
43	MOKSHA8 FARMACÉUTICA, S. DE R.L. DE C.V.	
44	MORE PHARMA CORPORATION, S. DE R.L. DE C.V.	
45	MUNDIPHARMA DE MÉXICO S. de R.L. de C.V.	
46	NOVARTIS FARMA CÉUTICA, S.A. DE C.V. (NOVARTIS CIBAVISION/ALCON LABORATORIOS)	SI
47	NOVO NORDISK PHARMA, S.C.	
48	OCTAPHARMA, S.A DE C.V.	
49	PFIZER, S.A. DE C.V. (PHARMACIA & UPJHON/WYETH, S. DE R.L. DE C.V.)	
50	PRODUCTOS FARMA CÉUTICOS, S.A. DE C.V. (CHINOIN)	
51	PROMECO, S.A. DE C.V. (BOEHRINGER INGELHEIM)	
52	ROCHE MEXICO	SI
53	SANOFI AVENTIS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	
54	SANOFI PASTEUR S.A. DE C.V.	
55	SCHWABE MÉXICO, S.A. DE C.V.	
56	SHIRE PHARMACEUTICALS MÉXICO S.A. DE C.V.	
57	SIEGFRIED RHEIN, S.A. DE C.V.	
58	SUN PHARMA DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	
59	TAKEDA MEXICO, S.A. DE C.V./NYCOMED, S.A. DE C.V. (ALTANA PHARMA)	
60	UCB PHARMA	SI
61	UNIPHARM, S.A. DE C.V.	SI

El número reducido de empresas nacionales y multinacionales, así como el hermetismo y dificultad para obtener la información requerida en el instrumento de medición, hace necesario fundamentar esta investigación en el censo de empresas obtenido de CANIFARMA. Por ello no se aplica un procedimiento de muestreo para recabar los datos. Cabe resaltar que desde la realización de la prueba piloto fue muy limitado el número de empresas que accedieron a contestar el cuestionario.

Se considera información de validez para el ordenamiento y análisis de datos, todos aquellos cuestionarios que fueron respondidos, “de buena voluntad”, por una parcialidad de las empresas censadas.

4.7 Escala de medición

En el aspecto metodológico, la medición según Ander-Egg “consiste sustancialmente en una observación cuantitativa, atribuyendo un número a determinadas características o rasgos del hecho o fenómeno observado” (Ander-Egg, 1994, pág. 111).

La medición requiere de cuatro elementos: el mesurandum, el concepto cuantitativo, una escala conceptual, una escala material y una unidad de medición (Bunge, 1975):

- 1) El mesurandum; se refiere a la propiedad del sistema concreto que se medirá.
- 2) El concepto cuantitativo del mesurandum; es la magnitud que representa la propiedad objetiva.
- 3) Escala conceptual y escala material; en ellas se puede registrar o medir la magnitud.
- 4) Unidad de medición; que es propia de algún sistema de unidades coherente.

La medición de las variables se realiza determinando un nivel de medición, los más utilizados son el nominal, el ordinal, el intervalar y el de razón; cada uno influye de

diferente manera en la selección del tipo de análisis estadístico que se utilizará (Hernández Sampieri, 1994, págs. 257-261):

- Nominal, en este nivel se tienen dos o más categorías de la variable que indican solamente diferencias respecto a una o más características. Los números usados son puramente clasificatorios.
- Ordinal, además de tenerse varias categorías en este nivel, existe un orden jerárquico de mayor a menor entre las categorías.
- Intervalo, es un nivel de medición que tiene varias categorías y un orden jerárquico, se establecen intervalos iguales en la medición, donde las distancias entre las categorías son las mismas a lo largo de toda la escala. Es decir, existe un intervalo constante y una unidad de medida. Este nivel de medición permite utilizar las operaciones aritméticas básicas y aplicar algunas estadísticas. En este nivel de medición la existencia del “cero” es arbitraria, es decir, que se asigna el cero arbitrariamente a una categoría y a partir de él se construye la escala.
- Razón, este nivel de medición, además de contar con las características de todos los anteriores, la existencia del “cero” es real (no es arbitrario). El cero absoluto indica que hay un punto en la escala donde no existe la propiedad o asociación alguna con el factor.

En las ciencias sociales es común la realización de investigaciones basadas en la actitud del sujeto de estudio. El término actitud, según Ander-Egg, designa un estado de disposición psicológica, adquirida, y organizada a través de la propia experiencia, que incita al individuo a reaccionar de una manera característica frente a determinadas personas, objetos o situaciones. La medición de la actitud puede realizarse con diferentes escalas que pueden ser clasificadas de la siguiente manera (Ander-Egg, 1994):

- Escalas de ordenación.
- Escalas de intensidad.
- Escalas de distancia social.
- Escala de Thurstone.

- Escala de Likert.
- Escalograma de Guttman.

Stoufer, establece que existe escala cuando a partir de una distribución de frecuencias multivariada de un universo de atributos, es posible derivar una variable cuantitativa con la cual caracterizar los objetos de un modo tal que cada atributo sea una función simple de aquella variable cuantitativa (Stoufer, 1966, pág. 95).

Para efecto de esta tesis de investigación se aplicó la escala tipo Likert, la cual consiste en una medición ordinal que incluye un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos, mediante la elección de uno de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el sujeto obtiene una puntuación respecto a la afirmación y al final obtiene su puntuación total sumando las puntuaciones obtenidas en relación a todas sus respuestas.

En la escala de Likert se presenta un número de enunciados positivos y negativos acerca de un objeto de actitud. Al responder los individuos a los puntos de esta escala, indican su reacción conforme a lo siguiente y es posible asignar un número a cada una:

Están firmemente de acuerdo	5
Están de acuerdo	4
Están indecisos	3
Están en desacuerdo	2
Están en desacuerdo total	1

Actualmente, la escala original se ha extendido a la aplicación en preguntas y observaciones; se acorta o incrementa el número de categorías en este tipo de

escala, pero el número de categorías debe ser el mismo para todos los ítems y en cada escala se considera que todos los ítems tienen igual peso.

El método de selección y construcción de la escala se orienta a la utilización de ítems que son favorables o desfavorables con relación al objeto de estudio. En las escalas de Likert es común que sea calificado el promedio obtenido en la escala (Hernández Sampieri, 1994, págs. 265-266):

Las puntuaciones se obtienen del promedio de los valores alcanzados en cada pregunta y con el apoyo de un escalograma se analizan los resultados. El puntaje final del sujeto es interpretado como su posición en la escala de actitudes que expresa un continuo con respecto al objeto de estudio, para el caso de esta tesis la competitividad.

La graduación de acuerdos o desacuerdos en las escalas tipo Likert, varía en la cantidad de alternativas que se ofrece al sujeto; se determinan dependiendo del tipo de investigación, del tipo de preguntas, del tipo de distribución del factor, entre otros (Padua, 1996).

En esta investigación se diseñó un conjunto de ítems relevantes a la competitividad de las empresas farmacéuticas en México; las preguntas propuestas se redactaron de forma clara y directa, eliminando aquellas que pudieran generar dudas. No se planteó que el sujeto expresara situaciones de acuerdo o desacuerdo, sino que emitiera respuestas a las preguntas planteadas.

Padua, afirma que el estímulo (ítem o sentencia) que se presenta al sujeto representa la propiedad que el investigador está interesado en medir y las respuestas son solicitadas en términos de grados de acuerdo o desacuerdo que el sujeto tenga con la sentencia en particular (Padua, 1996, pág. 163).

La escala de Likert es aditiva, así las puntuaciones se obtienen sumando los valores obtenidos respecto a cada pregunta contenida en el mismo cuestionario; el número de categorías de respuesta es el mismo para todas las preguntas. El puntaje máximo es igual al número de ítems multiplicado por el puntaje mayor en cada

alternativa de respuesta y el puntaje mínimo es igual al número de ítems multiplicado por el puntaje menor de las alternativas de respuesta.

El análisis de datos en esta tesis se realiza utilizando tres escalas, éstas se construyen de la siguiente manera:

- 1) Una escala general para medir la competitividad de las empresas farmacéuticas en México. El número de categorías de respuesta es de cinco para cada una de las 23 preguntas que conforman el cuestionario, siendo el 5 el valor máximo y 1 el valor mínimo para cada ítem, entonces el puntaje total máximo es de 115 (23×5) y el puntaje total mínimo es de 23 (23×1).

Escala tipo Likert para analizar la competitividad de las empresas farmacéuticas en México.					
Muy alta competitividad	Alta competitividad	Regular competitividad	Baja competitividad	Muy baja competitividad	
115	96.6	78.2	59.8	41.4	23

- 2) Una escala para medir cada una de las variables. Los puntajes máximos y mínimos de cada variable dependen del número de ítems manejados en cada una de ellas. Por ejemplo, la escala que corresponde a la variable calidad se sustenta con las primeras siete preguntas, cada una se puede cuantificar con un máximo de 5 puntos, el valor máximo es de 35 (7×5) y el mínimo es de 7 puntos (7×1).

Escala tipo Likert para analizar la calidad con relación a la competitividad					
Muy alta competitividad	Alta competitividad	Regular competitividad	Baja competitividad	Muy baja competitividad	
35	29.4	23.8	18.2	12.6	7

- 3) Una escala para medir cada uno de los ítems. El puntaje máximo es de 5 y el mínimo es de 1, la escala queda comprendida entre estos valores.

Escala tipo Likert para analizar cada ítem.					
Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo	
5	4.2	3.4	2.6	1.8	1

4.8 Prueba piloto

Previo a la aplicación del cuestionario definitivo se realizaron pruebas preliminares para asegurar que las preguntas y alternativas de respuesta fueran claras y totalmente comprendidas, esto con el objeto de facilitar la obtención de información.

Se aplicaron cinco cuestionarios a gerentes y directores de empresas farmacéuticas, quienes aportaron observaciones importantes al instrumento de medición. Esto permitió adicionar lo necesario así como eliminar aquellos términos innecesarios o que generaban confusión con lo que se logró un instrumento de medición más completo y elaborado.

En esta etapa se utilizaron las dos formas básicas de aplicar las preguntas medidas con una escala tipo Likert. Primero se entregó el cuestionario a la persona, quien lo respondió plasmando su opinión respecto a cada categoría de acuerdo con las instrucciones. Posteriormente, se entrevistó a la persona, a quien se le leyó cada pregunta y las alternativas de respuesta, haciendo las anotaciones respetando su opinión.

El mejor resultado se obtuvo cuando se entregó el cuestionario al entrevistado para que lo contestara. El 100 por ciento de los cuestionarios aplicados fueron respondidos por personal administrativo de las áreas de comercialización y finanzas.

CAPÍTULO V. COMPARATIVO SOBRE COMPETITIVIDAD DE EMPRESAS FARMACÉUTICAS MULTINACIONALES Y NACIONALES

5.1 Procedimiento para la recolección de la información de campo

Se realizó un censo de las empresas más representativas de la industria farmacéutica, tanto multinacionales y nacionales, el directorio base para la recolección de información de campo se realizó también con apoyo de información proporcionada por CANACINTRA.

La forma que se utilizó para aplicar el instrumento de medición fue a través de entrevista directa, vía telefónica y a través de correo electrónico; lo cual requirió de seguimiento constante para obtener los datos de interés, en ocasiones intentar el contacto con empresarios hasta en cinco o seis intentos.

La mayoría de las empresas donde se solicitó que respondieran el cuestionario, se mostraron herméticas y con cierta desconfianza. El comentario más común fue “es información confidencial” o “en cuanto tenga oportunidad se lo envío”.

El 14.54% de las empresas farmacéuticas multinacionales censadas contestó el cuestionario, se tuvo mejor respuesta por parte de las empresas nacionales contactadas donde el porcentaje fue 22.85%, aunque esto también es producto de que existen menos organizaciones farmacéuticas mexicanas.

Con el objeto de evitar distorsiones en los datos recabados, la realización de entrevistas y aplicación de cuestionarios se realizó personalmente con apoyo de una persona involucrada en el ramo empresarial farmacéutico, quien facilitó contactos de personal clave.

5.2 Procesamiento de la información

En la parte del análisis y procesamiento de la información, primero se clasificaron en dos grupos los cuestionarios y posteriormente se realizó la codificación de datos utilizando como referencia la escala de medición establecida para ello. Se transfirieron los datos codificados a una matriz que relaciona a cada una de las empresas con cada uno de los reactivos del cuestionario. Con la matriz de datos

codificados, la información obtenida en la etapa de trabajo de campo y la investigación documental desarrollada en relación al tema de estudio se exponen los siguientes resultados.

5.3 Jerarquización de las variables

Con la finalidad de identificar la relevancia de cada una de las variables incluidas en este estudio se aplicó la técnica de jerarquización analítica desarrollada por Thomas Saaty (1980). Esta técnica se utiliza para evaluar la relevancia de los problemas planteados. El método consiste en realizar comparaciones por pares entre cada una de las alternativas y mediante una escala previamente establecida comparar las magnitudes de preferencia entre ellas en función del objetivo que se utilice para realizar la comparación.

El planteamiento del problema supone que el conjunto de variables y objetivos se pueden descomponer en subconjuntos diferentes y que hay un orden entre ellos, de forma que los elementos de un conjunto tienen mayor o menor prioridad que los de otro. Para determinar la importancia de cada variable se debe conocer la escala de valores asociada a cada una de ellas; cuál es la mejor o peor variable en función de su contribución al logro de los objetivos planteados para el análisis (Mercado, 1991, págs. 83-112).

El problema se divide en objetivos por niveles, en este caso el objetivo general es la competitividad y a la vez se puede dividir en los siguientes estratos: producto, comercialización, empresa. El método proporciona la importancia relativa de cada variable en cada uno de los estratos aplicando la siguiente ecuación:

$$W = \text{Relevancia total} = [V_1^6 V_2^6 V_3^6 V_4^6 V_5^6 \mid V_1^5 V_2^5 V_3^5 V_4^5 \mid V_1^4 V_2^4 V_3^4 \mid V_1^3 V_2^3 \mid V_1^2]$$

La utilización de esta técnica en la jerarquización de variables minimiza el sesgo que existe cuando la evaluación de las variables de estudio es realizada en base a la opinión de personas, de esta forma el error cometido se minimiza.

El modelo de jerarquización analítica denominado también “algoritmo de Saaty”, establece la solución ordenando el problema acorde a los objetivos de la

investigación construyendo un esquema de tres niveles. El primer nivel corresponde a la competitividad como objetivo principal de estudio, en el segundo nivel aparecen tres objetivos que, para la aplicación de esta técnica se consideran: el producto, la comercialización y la empresa. En el tercer estrato se ubican los factores considerados en el estudio que son la calidad, la tecnología, el precio y los canales de distribución.

A continuación se presentan los resultados obtenidos al resolver el sistema matricial cuyas estimaciones de importancia entre los objetivos y los factores tienen como base la escala que se presenta en la tabla 7. La suma de las relevancias totales da 100.

Tabla 8. Relevancia de los factores de competitividad de las empresas farmacéuticas

Objetivo general		Competitividad				
Objetivos específicos	Producto	Comercialización			Empresa	
Alternativas	Tecnología	Precio	Canales de distribución	Calidad	Otros	
Solución:						
	Competitividad					
	Producto 73.8%	Comercialización 17.0%			Empresa 9.2%	
	Calidad	Precio	Tecnología	Canal de distribución	Otros	
Producto	50.6%	24.9%	17.1%	7.4%	0.0%	
Comercialización	38.8%	31.2%	18.1%	11.9%	0.0%	
Empresa	36.9%	23.8%	31.7%	7.6%	0.0%	
Total	47.4%	25.8%	18.6%	8.2%	0.0%	

Fuente: Elaboración propia.

La importancia global de los factores se da en el siguiente orden: calidad, precio, tecnología y canales de distribución. Los resultados en el segundo nivel de objetivos son como sigue: primero el producto con 73.8%, la comercialización con un 17% y la empresa con un 9.2%.

Tabla 9. Escala de calificación de las actividades para dar un “peso” a los objetivos

Importancia	Definición	Explicación
1	Igual importancia	Dos actividades contribuyen igualmente a un objetivo.
3	ligeramente importancia de una sobre otra	Hay evidencia que favorece una actividad sobre la otra, pero no es concluyente.
5	Esencial o fuerte importancia	Existe evidencia y un criterio lógico para mostrar que una actividad es más importante sobre la otra.
7	Importancia demostrada	existe evidencia concluyente para mostrar la importancia de una actividad sobre la otra.
9	Importancia absoluta	La evidencia a favor de una actividad sobre la otra es el orden de afirmación mas alto posible.
2,4,6,8	Valores intermedios entre dos calificaciones adyacentes	Existe el compromiso entre dos valores.

Fuente: *Técnicas para toma de decisiones*, Ernesto Mercado, Editorial Limusa, México, 1991, p.89.

5.4 Resultados

La competitividad de las empresas multinacionales:

Con la finalidad de exponer de forma clara, sencilla y comprensible los resultados de esta investigación, a continuación se establece el orden que éstos siguen: Primero, se explica la competitividad con los resultados globales, es decir, incluyendo todas las variables y el total de empresas. Después cada variable en particular, no olvidando que para realizar el análisis, éstas se aíslan de las demás, por lo que se estima que su influencia permanece constante.

Las empresas farmacéuticas multinacionales que contestaron el cuestionario acumularon un total de 667 puntos de un máximo de 920 puntos, lo que representa un 72.5% del total. Con la clasificación de la información en una distribución de frecuencias se encuentra que la media es de 83.38 que al ubicarse en la escala tipo Likert se observa que estas organizaciones se encuentran ubicadas dentro del rango de 96.6 y 78.2 puntos, esto significa que este grupo de empresas deberían ser competitivas porque, de acuerdo con sus respuestas, alcanzan el rango de alta competitividad.

Escala tipo Likert para analizar la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales				
Muy alta competitividad	Alta competitividad	Regular competitividad	Baja competitividad	Muy baja competitividad
115	96.6	78.2	59.8	41.4
				
83.38				

En este grupo de empresas se encuentra que el 62.5% de empresas están por arriba de la media, lo que significa que más de la mitad de las organizaciones encuestadas se caracterizan por mantener bajo control, aquellos factores que las posicionen en altos niveles de competitividad. También se observan los siguientes datos interesantes:

- 1) Ninguna de las empresas de este grupo alcanzó el rango más alto en la escala tipo Likert para analizar la competitividad de las empresas farmacéuticas multinacionales.
- 2) Sólo una de las empresas encuestadas obtuvo 65 puntos, lo cual la posiciona en el rango de competitividad regular.
- 3) La desviación estándar de la distribución es de 9.0069 puntos; indica el promedio de desviación respecto a la media de la competitividad alcanzada por las empresas farmacéuticas multinacionales.

A continuación se analizarán los datos y la información cualitativa observada durante la aplicación del cuestionario en forma de pares, cada variable independiente se relacionará con la competitividad.

La competitividad y la calidad:

Con la implantación de sistemas de gestión y aseguramiento de la calidad las compañías buscan controlar los procesos productivos, asegurar productos de calidad y cumplir con los requerimientos de los diferentes órganos reguladores que

emiten las autorizaciones para poder comercializar determinado fármaco. De esta forma garantizar que cada fármaco que se coloca en el mercado brinda los efectos terapéuticos que necesitan los enfermos.

Para conocer la situación que guardan las empresas multinacionales en cuanto a calidad se refiere y la influencia que ésta tiene en la competitividad, se incluyeron siete preguntas relacionadas con indicadores de calidad en el cuestionario que las empresas multinacionales contestaron. Cada pregunta se puede cuantificar con un máximo de 5 puntos, el valor más alto que se puede alcanzar es de 35 y el mínimo es de 7 puntos para calificar este factor y su nivel de competitividad. En la escala tipo Likert se observa como sigue:

Escala tipo Likert para analizar la calidad con relación a la competitividad				
Muy alta competitividad	Alta competitividad	Regular competitividad	Baja competitividad	Muy baja competitividad
35	29.4	23.8	18.2	12.6
	29.87			

Los resultados en esta escala van de 7 a 35 puntos, al medir la calidad con relación a la competitividad las empresas multinacionales alcanzaron una media de 29.87 y las ubica en un rango de muy alta competitividad, esto se traduce en que los empresarios que emitieron su opinión consideran que se establecen y administran adecuadamente los sistemas de gestión y aseguramiento de la calidad.

La moda que se obtuvo es de 33 puntos, esto es que la categoría que más veces se repitió se encuentra en el rango de muy alta competitividad. El 50% de las empresas se encuentran por debajo de la media. Sin embargo, debido a que la media alcanza 29.87 puntos, valor ubicado en la mitad superior de la escala tipo Likert que mide la calidad con relación a la competitividad, se tiene que tres de las empresas cuentan con altos estándares de calidad en su procesos y sólo una de

ellas se ubica en el rango de regular competitividad en cuanto al factor calidad. En la desviación estándar se obtuvo un promedio de 4.7939 puntos de dispersión respecto de la media.

La calidad también presenta cierto grado de correlación con el resto de las variables involucradas en el estudio de la competitividad, a continuación se exponen los resultados:

- Con la tecnología se dio una correlación de 0.829, lo cual muestra un alto grado de relación entre la calidad y la tecnología. En la industria de los fármacos es fundamental el equipamiento actualizado de laboratorios y la planta productiva para garantizar la calidad de los productos.
- Con el precio la correlación es de 0.146, que indica una relación pobre entre las dos variables, esto revela que en el grupo de empresas farmacéuticas multinacionales el precio no es un factor que determine la calidad, es decir, los costos involucrados en el proceso productivo, los gastos en promoción y publicidad, el margen de ganancia del productor y las políticas comerciales del mercado no impactan directamente la calidad de los fármacos en este grupo de empresas.
- Con los canales de distribución tampoco se encontró una relación estrecha, se observa una correlación de 0.117, se interpreta que la gestión en lo referente a canales de distribución no se involucra fuertemente con la calidad del producto.

Al realizar el análisis de correlación de la calidad con la competitividad, se encuentra que este factor tiene un alto grado de relación con la variable dependiente. La correlación es de 0.921 que es un valor significativo y se concluye que la calidad influye de manera relevante en la competitividad de las empresas encuestadas.

Para medir el factor calidad se incluyeron siete preguntas orientadas a reconocer si las empresas farmacéuticas multinacionales establecen políticas de calidad que guíen sus procesos, hasta qué grado se respeta y controla la calidad, si reconocen estándares y normas de calidad internacionales. Estos son indicadores que de

acuerdo a la revisión de literatura son determinantes para medir el grado de involucramiento de las empresas con la calidad.

En el siguiente apartado se presentan las escalas de cada ítem que hizo posible medir el factor calidad en este estudio. Ahora la comparación es para los resultados de una sola pregunta que tiene como calificación un mínimo de 1 y un máximo de 5 unidades; se tienen los resultados que a continuación se detallan:

¿Con qué frecuencia se establecen políticas de calidad en los procesos productivos?				
Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4.2	3.4	2.6	1.8
 4.63				

Prácticamente la totalidad de las empresas farmacéuticas multinacionales respondieron que se ocupaban del establecimiento de políticas de calidad en los procesos productivos. La media en esta pregunta es de 4.63 puntos en la distribución de frecuencias elaborada con las respuestas obtenidas al realizar esta pregunta. El valor de la escala de respuestas que más se repitió fue el máximo que corresponde a 5 y la desviación promedio de 0.74 respecto a la media.

Estos resultados denotan que este grupo de empresas planea y define procedimientos de calidad en las etapas de su proceso productivo, lo cual es fundamental para la planeación, organización y control del sistema de calidad de una organización.

¿Cuál es el nivel de cumplimiento de las políticas de calidad establecidas en los procesos productivos?				
Muy alto cumplimiento	Alto cumplimiento	Regular cumplimiento	Bajo cumplimiento	No se cumplen
5	4.2	3.4	2.6	1.8
	↑ 4.13			

El resultado de la pregunta anterior se fortalece al preguntar a los empresarios el nivel de cumplimiento de las políticas de calidad establecidas en los procesos. El promedio que se obtuvo es de 4.13 puntos y se encuentra en el rango de alto cumplimiento. Se concluye que las empresas multinacionales dan seguimiento y control a las políticas de calidad establecidas.

¿Cómo califica usted la calidad de los fármacos que comercializa esta empresa?				
Muy alta	Alta	Regular	Baja	Muy baja
5	4.2	3.4	2.6	1.8
	↑ 4.2			

Los empresarios a quienes se aplicó el cuestionario opinaron respecto a la calidad de los fármacos que comercializan, el promedio fue de 4.2 puntos, valor que se ubica entre el rango de alta a muy alta calidad en la escala tipo Likert que se elaboró para medir cada ítem. Este resultado refleja el nivel de involucramiento y confianza que tienen en la calidad del producto.

¿Qué calificaciones de calidad le han otorgado los órganos reguladores a los fármacos que comercializa esta empresa?					
Muy alta	Alta	Regular	Baja	Muy baja	
5	4.2	3.4	2.6	1.8	1
	↑ 4.2				

De acuerdo a la media de 4.25 puntos, resultado que arrojaron los datos correspondientes a la calificación que otorgan los órganos reguladores a este grupo de empresas, se concluye que éstas cumplen con los requerimientos necesarios para que comercializar en el mercado fármacos cuyo efecto terapéutico está probado.

¿Con qué frecuencia se audita la calidad de las materias primas que se utilizan en el proceso productivo?					
Muy alta frecuencia	Alta frecuencia	Regular frecuencia	Baja frecuencia	Muy baja frecuencia	
5	4.2	3.4	2.6	1.8	1
	↑ 4.38				

¿Qué importancia se le da al control de calidad de materias primas?					
Muy alta	Alta	Regular	Baja	Muy baja	
5	4.2	3.4	2.6	1.8	1
	↑ 4.50				

En el aspecto de cuidado y control en la calidad de materias primas, también se observa que las empresas multinacionales auditan frecuentemente a sus proveedores y le dan importancia al control de calidad de los insumos.

¿Se han obtenido certificaciones de calidad bajo alguna norma de carácter internacional, por ejemplo, ISO-9000?				
Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4.2	3.4	2.6	1.8
 3.75				

El conocimiento de normas de calidad de carácter internacional no aplica en todas las empresas multinacionales; no todas las organizaciones han obtenido certificaciones de calidad, la media es de 3.75 puntos.

La competitividad y la tecnología:

La tecnología es un factor muy importante para la utilización y el aprovechamiento eficiente de recursos productivos de una empresa, ésta tiene impacto en la posición competitiva y se desarrolla principalmente dentro de las organizaciones a través del conocimiento acumulado y la experiencia.

En las empresas farmacéuticas multinacionales la tecnología juega un papel primordial para la investigación y desarrollo de nuevos fármacos; requiere fuertes inversiones de capital y actualización constante. La tecnología se encuentra fuertemente relacionada con la competitividad como lo indica el coeficiente de correlación de 0.87, que resultó en el análisis de este grupo de empresas.

Con la finalidad de conocer la situación que guardan las empresas multinacionales en cuanto a tecnología se refiere se incluyeron seis preguntas en el cuestionario que incluyen información sobre proyectos en I+D, fomento de conocimiento nuevo, inversión en tecnología y condiciones de maquinaria y equipo; dimensiones que de

acuerdo al desarrollo teórico diagnostican el estado tecnológico de las organizaciones.

La escala desarrollada para medir la tecnología considera que se realizaron seis preguntas para medir este rubro con un valor mínimo de 1 y un máximo de 5, por lo que el intervalo tiene como límites 30 y 6 puntos.

Escala tipo Likert para analizar la tecnología con relación a la competitividad					
Muy alta competitividad	Alta competitividad	Regular competitividad	Baja competitividad	Muy baja competitividad	
30	25.2	20.4↑	15.6	10.8	6
20					

Los resultados del procesamiento de datos arrojan una media en la distribución de frecuencias de 20 unidades que al compararse en la escala sugiere que las empresas farmacéuticas multinacionales deberían ser regularmente competitivas con relación a la tecnología. La mediana resultó de 19 unidades. En el rango de baja competitividad se encontró el 12.5% de las empresas, el 50% quedo en el rango de regular competitividad y 37.5% en alta competitividad. En la categoría de muy alta productividad no hay empresa alguna. El promedio de las desviaciones respecto a la media fue de 3.66 puntos.

La tecnología también se relaciona con las demás variables que se han trabajado en este estudio de la siguiente manera:

- Con la calidad se mencionó su relación en el apartado anterior.
- Con el precio hay una débil relación debido a que el coeficiente de correlación de Pearson es de 0.22 y no es significativo, podría ser porque en el cuestionario no se indagó acerca del impacto de la inversión tecnológica sobre los precios de los fármacos, sino que se consideraron otros indicadores

que según la investigación documental son de mayor impacto en la fijación de precios.

- Con los canales de distribución existe una relación negativa, el coeficiente de correlación es de -0.079, esto se puede atribuir a la estructura del instrumento de medición.

Según los resultados obtenidos en el análisis de la tecnología en relación a la competitividad de las empresas multinacionales, así como el complemento de la información cualitativa observada durante la aplicación de cuestionarios, se concluye que a mejor tecnología se obtiene una posición más competitiva en el mercado de fármacos. En este caso las empresas multinacionales son fuertes en calidad, sin embargo, el enfoque en la tecnología es débil, dependen mucho del desarrollo tecnológico, conocimiento e inversión de la empresa matriz en su país de origen.

Ahora se presentan los resultados de cada una de las preguntas realizadas para medir el factor tecnológico de las empresas multinacionales, la escala que se preparó para esta parte relaciona las respuestas obtenidas con un valor máximo de 5 y un valor mínimo de 1. Se obtuvo información acerca del grado de inversión en investigación y desarrollo de nuevos fármacos, innovación tecnológica, nivel de actualización y mantenimiento de laboratorios, maquinaria y equipo de producción, así como la brecha tecnológica *versus* la competencia.

¿Qué porcentaje de utilidades se reinvierten para la investigación y el desarrollo de nuevos fármacos?				
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo
5	4.2	3.4	2.6	1.8
			↑ 2	

¿Con qué frecuencia se implementan mejoras o innovaciones en los procesos?				
Muy alta frecuencia	Alta frecuencia	Regular frecuencia	Baja frecuencia	Nunca
5	4.2	3.4	2.6	1.8
	4.13			

Los directivos encuestados refirieron un bajo grado de reinversión para investigación y desarrollo de nuevos fármacos, la media fue de 2 unidades, se fortalece este resultado con el hecho de que estas empresas no hayan patentado nuevos productos en los últimos años. Por otro lado, a pesar del nulo desarrollo de innovaciones farmacéuticas en este grupo de empresas, los entrevistados destacan la creación de nuevas presentaciones en los productos, así como extensiones de líneas productivas y combinaciones de fármacos. Esto se corrobora con el resultado de la pregunta sobre innovación en los procesos productivos, cuya media alcanzó 4.13 puntos y se colocan entonces en un rango donde con alta frecuencia implementan mejoras en el proceso.

¿Qué porcentaje de utilidades se invierten en tecnología (infraestructura, maquinaria y equipo, procesos)?				
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo
5	4.2	3.4	2.6	1.8
			2.50	

Si se compara la tecnología de esta empresa con la del líder en el mercado, ¿qué ponderación le daría?				
Muy alta	Alta	Regular	Baja	Muy baja
5	4.2	3.4	2.6	1.8
	↑			
	4.25			

En el caso del porcentaje de utilidades que las multinacionales invierten en infraestructura, maquinaria y procesos, éste es bajo, el resultado estadístico denota una media de 2.50 puntos que corresponde a una inversión entre 20 y 39%. En general este grupo de empresas consideran que se encuentran en condiciones similares en cuanto a desarrollo tecnológico.

¿Con qué frecuencia se da mantenimiento a los equipos de laboratorio?				
Muy alta frecuencia	Alta frecuencia	Regular frecuencia	Baja frecuencia	Nunca
5	4.2	3.4	2.6	1.8
	↑			
	4			

¿Qué grado de obsolescencia tiene la maquinaria y equipo que se utiliza en el proceso productivo?				
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo
5	4.2	3.4	2.6	1.8
		↑		
		3.13		

En lo referente a las condiciones de maquinaria y equipo de producción, el análisis indica que éstos se mantienen en condiciones adecuadas y el grado de obsolescencia es regular. El factor tecnológico en el conjunto de empresas multinacionales investigado no es su principal fortaleza estratégica, probablemente se da seguimiento y cuidado en lo que respecta a la capacidad instalada, sin embargo, aquí se abre una oportunidad de investigación ya que sería interesante conocer el nivel de aprovechamiento de la experiencia, conocimiento, habilidad y capacidad del recurso humano, así como el análisis de curvas de aprendizaje.

La competitividad y el precio:

De acuerdo a la investigación documental se encuentra que el factor precio está fuertemente ligado a la competitividad. El precio es la retribución que el productor espera por el producto o servicio que brinda al consumidor. Las empresas desean fijar un precio que por lo menos cubra sus costos de producción. En la fijación de precios se involucran factores internos y externos, es decir, es necesario que se tomen en cuenta los costos de producción, los costos de comercialización, las condiciones del mercado y la competencia.

Para el análisis del precio en relación a la competitividad se elaboraron cuatro preguntas relacionadas con indicadores de costos, márgenes de ganancia y políticas comerciales. La escala tipo Likert creada para medir este aspecto tiene un valor máximo de 5 y un mínimo de 1; los límites son entonces 20 y 4 puntos.

Escala tipo Likert para analizar el precio con relación a la competitividad				
Muy alta competitividad	Alta competitividad	Regular competitividad	Baja competitividad	Muy baja competitividad
20	16.8	13.6	10.4	7.2
 13.75				

Los resultados señalan una relación regular entre el precio y la competitividad, el coeficiente de correlación de Pearson es de 0.46, se interpreta que en estas empresas el precio no es un determinante fuerte de la competitividad. En la industria farmacéutica existe una gran polaridad en cuanto los precios de los fármacos, podría ser ésta una de las razones por las que no se observa una relación importante entre el precio y la competitividad.

La media es de 13.75 unidades, valor que al compararse en la escala tipo Likert que analiza el precio en relación a la competitividad se encuentra en el rango entre 13.6 y 16.8 unidades; este rango corresponde al de alta competitividad. La mediana en este caso es de 14 unidades y la moda es de 12. De acuerdo con sus respuestas, el 37.5% de las empresas deberían ser regularmente competitivas en este aspecto, el 62.5 se posicionan en el rango de alta competitividad. No existe empresa que alcance el rango más alto en esta escala. La desviación estándar respecto de la media es de 1.58 puntos.

La relación del precio con la calidad y la tecnología se detalló en párrafos anteriores. El precio tiene una relación regular con los canales de distribución como lo indica el coeficiente de correlación de Pearson de 0.52. El resultado tiene lógica si se considera que los canales de distribución generan costos de comercialización.

Las siguientes escalas corresponden al análisis individual de las cuatro preguntas que se utilizaron en conjunto para medir el factor precio. El valor máximo es de 5 y el mínimo es de 1.

¿En qué nivel de competitividad considera usted que se encuentran sus costos de producción en comparación con el resto de la industria?					
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo	
5	4.2	3.4	2.6	1.8	1
	↑ 4				

Los encargados de tomar decisiones en las empresas farmacéuticas multinacionales consideran que los costos de producción que manejan son altamente competitivos respecto del resto de la industria.

¿Qué impacto tienen la publicidad y la promoción en el precio de los medicamentos?				
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo
5	4.2	3.4	2.6	1.8
 3.25				

Al preguntar sobre el impacto de la publicidad y la promoción en el precio de los medicamentos, los encuestados consideraron que estos aspectos tienen regular influencia en la fijación de precios. Lo anterior, a pesar de que en el análisis documental se identificó que las empresas farmacéuticas gastan grandes cantidades de recursos económicos en este rubro.

¿Cómo es el margen de ganancia del productor al distribuidor mayorista?				
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo
5	4.2	3.4	2.6	1.8
 3.5				

En cuanto al margen de ganancia en la primera etapa de la cadena de distribución se tiene que éste es alto, con una media de 3.5 unidades.

¿Qué tanto impactan las políticas comerciales del mercado objetivo en la fijación de precios?				
Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4.2	3.4	2.6	1.8
 3				

Finalmente, al cuestionar sobre el impacto de las políticas comerciales en la fijación de precios, el grupo de empresas considera que sólo a veces influyen en los precios de los fármacos.

Contrario a lo que se encuentra en la literatura, este estudio no concluye que el precio de los fármacos sea un factor determinante de la competitividad, el comportamiento de las empresas farmacéuticas multinacionales parece ser diferente del resto de empresas, probablemente se debe a los márgenes de ganancia y la rentabilidad que alcanzan estas organizaciones, o bien, el comportamiento del mercado.

La competitividad y los canales de distribución:

Los canales de distribución representan un factor a través del cual se llega al consumidor final, la eficiencia en el conocimiento y manejo de este rubro puede significar diferenciación y valor agregado para el cliente, sobre todo si se trata de poner a disposición un fármaco en el lugar y momento que el cliente lo necesita.

En el mercado nacional involucra la normatividad, posición geográfica y la optimización de lotes; la longitud del canal de distribución en la mayoría de los casos es: productor-distribuidor mayorista-farmacia-consumidor final, o bien, productor-farmacia-consumidor final. En mercados internacionales, los embarques demandan múltiples tipos de transportistas, el embarque se dirige al puerto de exportación, donde es transferido a otro medio de transporte (de cambio o ferrocarril a barco). La mayoría de las compañías consideran que la documentación para los embarques

internacionales es muy complicada e incluso se ha llegado a percibir como una barrera comercial.

Para realizar el análisis de los canales de distribución en relación a la competitividad se recurrió a indicadores tales como: las condiciones de distribución respecto de la competencia, nacional e internacional, así como conocimiento de normas y trámites para exportar.

La escala tipo Likert se realizó considerando seis preguntas, cuyas respuestas podían tomar un valor máximo de 5 y un mínimo de uno. El intervalo tiene un límite es de 30 y 6 puntos.

Los datos revelan una débil relación entre los canales de distribución y la competitividad, el coeficiente de correlación de Pearson es de 0.34; este resultado indica que la eficiencia en la distribución de fármacos no influye de forma importante en la competitividad de las empresas multinacionales.

Escala tipo Likert para analizar los canales de distribución en relación a la competitividad				
Muy alta competitividad	Alta competitividad	Regular competitividad	Baja competitividad	Muy baja competitividad
30	25.2	20.4	15.6	10.8
		19.75		

Los datos analizados en esta parte señalan que las empresas farmacéuticas multinacionales deberían ser regularmente competitivas en lo que respecta a canales de distribución, porque de acuerdo con sus respuestas, la media de 19.75 unidades se encuentra en el rango entre 15.6 y 20.4 unidades. La mediana es de 19.50 y la moda de 19 puntos. El 62.5% de las empresas se encuentran en el rango de regular competitividad, el 37.5% alcanzan el rango de alta competitividad. No hay empresas en el resto de las categorías.

La desviación estándar respecto de la media es de 1.98 puntos y la correlación más significativa de los canales de distribución se da con el precio y la competitividad.

A continuación se presenta el detalle de los resultados obtenidos en las seis preguntas relacionadas a canales de distribución. La escala involucra un valor máximo de 5 y un mínimo de 1.

Respecto de la competencia ¿Cómo califica su canal de distribución?					
Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo	
5	4.2	3.4	2.6	1.8	1
	↑				
	4.13				

¿Cómo califica la distribución de fármacos de la empresa en el mercado nacional?					
Muy buena	Bueno	Regular	Mala	Pésima	
5	4.2	3.4	2.6	1.8	1
		↑			
		3.88			

Los gerentes y directivos encuestados califican como bueno el conocimiento y manejo de los canales de distribución en comparación con sus competidores, también consideran adecuada la distribución de fármacos en el mercado nacional.

¿Qué porcentaje de la producción se distribuye en el mercado nacional?					
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo	
5	4.2	3.4	2.6	1.8	1
			↑		
			2		

Con el resultado de la pregunta referente al porcentaje de producción que se destina al mercado nacional, se observa que es poca la producción que se comercializa en México.

¿Con qué frecuencia se realizan estudios de mercado para comercializar productos en otros países?				
Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4.2	3.4	2.6	1.8
 3.13				

¿Cuál es el nivel de participación en mercados extranjeros?				
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo
5	4.2	3.4	2.6	1.8
 4.38				

¿Han tenido dificultades en el cumplimiento de normas y trámites de exportación?				
Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4.2	3.4	2.6	1.8
 2.25				

En el análisis de las preguntas referentes a mercados extranjeros, se concluye que tienen un nivel de participación alto en mercados internacionales, pero los mercados

donde distribuyen son fijos, ya que sólo regularmente investigan otros mercados potenciales. Finalmente, tienen buen conocimiento en cuanto a normas y tramites de exportación, lo cual refleja que esto no constituye una barrera comercial para incursionar en nuevos mercados.

La competitividad de las empresas nacionales:

En este apartado se realizará el diagnostico acerca de la competitividad de las empresas farmacéuticas nacionales, esto a través del análisis estadístico y de correlación de los resultados obtenidos en el cuestionario que se aplicó al grupo de empresas nacionales; también se realizará un comparativo de estos resultados con aquellos que se midieron y concluyeron en el grupo de empresas multinacionales.

Primeramente se explica la competitividad con los resultados globales, es decir, incluyendo todas las variables y el total de empresas. Después cada variable en particular, no olvidando que para realizar el análisis éstas se aíslan de las demás, por lo que se estima que su influencia permanece constante.

La matriz de datos que relaciona la opinión de gerentes y directivos de empresas farmacéuticas nacionales con cada uno de los factores objeto de esta investigación, refleja que acumularon un total de 531 puntos de un máximo de 920 puntos, lo que representa un 57.72% del total, cifra menor a la que alcanzaron las empresas multinacionales. Al ordenar los datos en una distribución de frecuencias se observa una media de 66.38 que al ubicarse en la escala tipo Likert se tiene que estas organizaciones se encuentran ubicadas dentro del rango de 78.2 y 59.8 puntos. De acuerdo con sus respuestas se sugiere que las empresas nacionales son regularmente competitivas y el resultado de la media se carga ligeramente hacia el rango medio inferior de la escala.

Escala tipo Likert para analizar la competitividad de las empresas farmacéuticas nacionales					
Muy alta competitividad	Alta competitividad	Regular competitividad	Baja competitividad	Muy baja competitividad	
115	96.6	78.2	↑ 59.8	41.4	23
66.38					

En este grupo de empresas se observa que el 37.5% de ellas está en el rango de baja competitividad y el resto, es decir, el 62.5% se coloca en el rango de regular competitividad. El escenario con este primer análisis de datos revela que las empresas farmacéuticas nacionales no tienen un desempeño del todo positivo en los factores involucrados con la competitividad.

Por otro lado, es importante señalar que ninguna de las empresas se encuentra en el rango de muy baja competitividad, pero tampoco existe alguna organización nacional que se ubique como altamente competitiva. Ningún caso se presenta en el límite máximo de esta escala. La desviación estándar respecto de la media es de 8.9432 puntos.

La competitividad y la calidad:

Ahora se ordenan los datos para conocer el desempeño y nivel de calidad que se maneja en las empresas farmacéuticas nacionales; como se trata del mismo instrumento de medición para ambos grupos de empresas, se establecen las siete preguntas relacionadas con indicadores de calidad. Cada pregunta se puede cuantificar con un máximo de 5 puntos, el valor más alto que se puede alcanzar es de 35 y el mínimo es de 7 puntos para calificar este factor y su nivel de competitividad. En la escala tipo Likert se ubica a las empresas nacionales de la siguiente manera:

Escala tipo Likert para analizar la calidad con relación a la competitividad					
Muy alta competitividad	Alta competitividad	Regular competitividad	Baja competitividad	Muy baja competitividad	
35	29.4	23.8 ↑	18.2	12.6	7
23.13					

Los resultados en esta escala van de 7 a 35 puntos, al medir la calidad con relación a la competitividad las empresas nacionales alcanzaron una media de 23.13 y se colocan en un rango de regular competitividad; al comparar este dato con el resultado obtenido en las empresas multinacionales se encuentra una brecha importante en cuestión de la calidad en relación a la competitividad, ya que éstas últimas obtuvieron una media de 29.87 en esta escala.

Las empresas nacionales requieren planear la implantación de sistemas de gestión y aseguramiento de la calidad para hacer más eficiente el proceso productivo y administrativo, con lo que logren cumplir con los requerimientos contratados por los clientes y los diferentes órganos reguladores en el ámbito nacional e internacional; esto permitirá hacer frente a sus competidores, principalmente, las empresas multinacionales que son objeto de estudio en esta tesis.

La categoría que más veces se repitió fue de 20 puntos y se encuentra en el rango de regular competitividad. El 50% de las empresas se encuentran por debajo de la media, ocupan el rango de regular competitividad, el 37.5% alcanzan el rango de alta competitividad. Sólo una de las empresas de este grupo alcanzó el rango más alto en la escala tipo Likert que mide la calidad con relación a la competitividad. En la desviación estándar se obtuvo un promedio de 6.5123 puntos de dispersión respecto de la media.

La correlación de la calidad con el resto de las variables involucradas en el estudio de la competitividad es el siguiente:

- Con la tecnología se dio una correlación de 0.904, lo cual muestra un alto grado de relación entre la calidad y la tecnología. Las empresas dedicadas a la producción de fármacos deben ser conscientes del grado de inversión en tecnología que deben mantener para ser competitivas en calidad.
- Con el precio la correlación es negativa -0.215, indica que una variable disminuye mientras la otra aumenta; en el grupo de empresas nacionales, según los datos obtenidos en este estudio, un precio bajo no se relaciona con mala calidad, sino que la calidad se mantiene. Esto puede ejemplificarse con lo que sucede en el mercado de genéricos, el precio de un fármaco genérico comparado con el original es mucho menor, sin embargo, el fármaco debe garantizar bioequivalencia y biodisponibilidad igual que el fármaco de patente.
- Con los canales de distribución se observa una correlación negativa -0.345, se interpreta que a mayor calidad, disminuye la eficiencia en canales de distribución y viceversa.

En la correlación de la calidad con la competitividad, se encuentra que este factor tiene un alto grado de relación con la variable dependiente. La correlación es de 0.926 que es un valor significativo y se concluye que la calidad influye de manera relevante en la competitividad de las empresas encuestadas.

Las preguntas que en conjunto midieron el factor calidad se presentan de forma individual en este apartado, así como los resultados obtenidos. La escala tipo Likert desarrollada para cada ítem considera un intervalo de 5 y 1

¿Con qué frecuencia se establecen políticas de calidad en los procesos productivos?				
Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4.2	3.4	2.6	1.8
 3.63				

Las empresas farmacéuticas nacionales respondieron que casi siempre se ocupan del establecimiento de políticas de calidad en los procesos productivos. La media en esta pregunta es de 3.63 puntos en la distribución de frecuencias elaborada con las respuestas obtenidas al realizar esta pregunta. El valor de la escala de respuestas que más se repitió fue el que corresponde a 4 y la desviación promedio de 0.916 respecto a la media.

Estos resultados señalan que en este grupo de empresas no se da continuidad a la planeación y definición de procedimientos de calidad, por lo cual no se puede asegurar el desempeño adecuado del sistema de calidad.

¿Cuál es el nivel de cumplimiento de las políticas de calidad establecidas en los procesos productivos?				
Muy alto cumplimiento	Alto cumplimiento	Regular cumplimiento	Bajo cumplimiento	No se cumplen
5	4.2	3.4	2.6	1.8
		↑ 3		

En lo referente al nivel de cumplimiento de las políticas de calidad establecidas en los procesos. El promedio que se obtuvo es de 3 puntos y se encuentra en el rango de regular cumplimiento. Se concluye que las empresas nacionales requieren mejorar el seguimiento y control de las políticas de calidad establecidas.

¿Cómo califica usted la calidad de los fármacos que comercializa esta empresa?				
Muy alta	Alta	Regular	Baja	Muy baja
5	4.2	3.4	2.6	1.8
		↑ 3.63		

Los directivos a quienes se aplicó el cuestionario opinaron respecto a la calidad de los fármacos que comercializan, el promedio fue de 3.63 puntos, valor que se ubica entre el rango de alta calidad en la escala tipo Likert que se elaboró para medir cada ítem. Este resultado refleja la opinión de los colaboradores de las empresas nacionales y la confianza que depositan en los fármacos que comercializan, sin embargo, podría carecer de objetividad si se considera el resultado de los dos ítems anteriores.

¿Qué calificaciones de calidad le han otorgado los órganos reguladores a los fármacos que comercializa esta empresa?				
Muy alta	Alta	Regular	Baja	Muy baja
5	4.2	3.4	2.6	1.8
		↑ 3.5		

El personal de las empresas nacionales opina que los órganos reguladores califican con alta calidad los fármacos que comercializa. La media de 3.5 puntos alcanza apenas el rango de alta calidad, es decir, de forma suficiente este grupo de empresas cumple con los requerimientos necesarios.

¿Con qué frecuencia se audita la calidad de las materias primas que se utilizan en el proceso productivo?				
Muy alta frecuencia	Alta frecuencia	Regular frecuencia	Baja frecuencia	Muy baja frecuencia
5	4.2	3.4	2.6	1.8
		↑ 3.13		

¿Qué importancia se le da al control de calidad de materias primas?				
Muy alta	Alta	Regular	Baja	Muy baja
5	4.2	3.4	2.6	1.8
		↑		
3.50				

En el aspecto de cuidado y control de calidad de materias primas, las empresas nacionales, sólo en ocasiones auditan a sus proveedores, aunque son conscientes de la calidad de los insumos para el proceso productivo.

¿Se han obtenido certificaciones de calidad bajo alguna norma de carácter internacional, por ejemplo, ISO-9000?				
Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4.2	3.4	2.6	1.8
			↑	
2.75				

El conocimiento de normas de calidad de carácter internacional también se presenta como área de oportunidad en las empresas nacionales, la media es de 2.75 puntos.

La competitividad y la tecnología:

En la industria farmacéutica el factor tecnológico demanda fuerte inversión de capital y trabajo, a pesar de que las empresas nacionales muestran un incipiente desarrollo en esta variable, han logrado posicionarse importantemente en el mercado de América Latina.

Este estudio permite comparar el factor tecnológico entre empresas multinacionales y nacionales para observar la brecha competitiva entre ambos grupos de análisis. La tecnología se encuentra fuertemente relacionada con la competitividad como lo indica el coeficiente de correlación de 0.981 puntos.

Para medir la tecnología se incluyeron indicadores sobre proyectos en I+D, fomento de conocimiento nuevo, inversión en tecnología y condiciones de maquinaria y equipo. En la escala desarrollada para medir la tecnología se realizaron seis preguntas con un valor mínimo de 1 y un máximo de 5, por lo que el intervalo tiene como límites 30 y 6 puntos.

Escala tipo Likert para analizar la tecnología con relación a la competitividad				
Muy alta competitividad	Alta competitividad	Regular competitividad	Baja competitividad	Muy baja competitividad
30	25.2	20.4	15.6	10.8
				
14.25				

Los resultados del procesamiento de datos arrojan una media en la distribución de frecuencias de 14.25 unidades que al ser comparadas en la escala indican que las empresas farmacéuticas nacionales podrían tener baja competitividad con relación a la tecnología. En este rubro las multinacionales alcanzaron el rango de regular competitividad con relación a la tecnología. La mediana resultó de 14.50 unidades y la moda de 12 unidades. En el rango de baja competitividad está el 50% de las empresas y también ese mismo porcentaje por debajo de la media, el resto de las empresas se situaron el rango de regular competitividad. A diferencia de las empresas multinacionales, en este grupo no se encontró ninguna empresa en los rangos de alta y muy alta competitividad. El promedio de las desviaciones respecto a la media fue de 3.1959 puntos.

La tecnología también se relaciona con las demás variables como a continuación se detalla:

- Con la calidad se mencionó su relación en el apartado anterior.
- Con el precio hay una relación negativa debido a que el coeficiente de correlación de Pearson es de -0.310, de acuerdo a la opinión de los

encuestados a medida que se incrementa la tecnología disminuye el precio, esto podría tener explicación en las economías de escala.

- Con los canales de distribución existe muy poca relación, el coeficiente de correlación es de 0.022, esto se puede atribuir a la estructura del instrumento de medición.

La tecnología en relación a la competitividad de las empresas nacionales, así como el complemento de la información cualitativa observada durante la aplicación de cuestionarios, se concluye que a mejor tecnología se obtiene una posición más competitiva en el mercado de fármacos. Según las respuestas vertidas en el instrumento de medición se encuentra que las empresas nacionales no son competitivas en el aspecto tecnológico, esto puede ser uno de los motivos por lo que la calidad de estas organizaciones tampoco resultó altamente competitiva.

Los resultados de las preguntas realizadas para medir el factor tecnológico se midieron en escalas tipo Likert con un valor máximo de 5 y un valor mínimo de 1. Se obtuvo información acerca del grado de inversión en investigación y desarrollo de nuevos fármacos, innovación tecnológica, nivel de actualización y mantenimiento de laboratorios, maquinaria y equipo de producción, así como la brecha tecnológica *versus* la competencia.

¿Qué porcentaje de utilidades se reinvierten para la investigación y el desarrollo de nuevos fármacos?					
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo	
5	4.2	3.4	2.6	1.8	1
					↑ 1

¿Con qué frecuencia se implementan mejoras o innovaciones en los procesos?				
Muy alta frecuencia	Alta frecuencia	Regular frecuencia	Baja frecuencia	Nunca
5	4.2	3.4	2.6	1.8
		↑ 3		

De acuerdo a los resultados obtenidos al indagar sobre nuevos productos o innovaciones, se encontró que prácticamente las empresas nacionales no invierten en I+D. En cuanto a mejoras en los procesos éstas se realizan con regular frecuencia.

¿Qué porcentaje de utilidades se invierten en tecnología (infraestructura, maquinaria y equipo, procesos)?				
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo
5	4.2	3.4	2.6	1.8
			↑ 2	

Si se compara la tecnología de esta empresa con la del líder en el mercado, ¿qué ponderación le daría?				
Muy alta	Alta	Regular	Baja	Muy baja
5	4.2	3.4	2.6	1.8
		↑ 3		

En el caso del porcentaje de utilidades que las empresas nacionales invierten en infraestructura, maquinaria y procesos, éste es bajo, el resultado estadístico muestra una media de 2 puntos que corresponde a una inversión entre 20 y 39%. A pesar de que este grupo de empresas refiere que casi no se reinvierte en tecnología, confían en que están en condiciones competitivas.

¿Con qué frecuencia se da mantenimiento a los equipos de laboratorio?				
Muy alta frecuencia	Alta frecuencia	Regular frecuencia	Baja frecuencia	Nunca
5	4.2	3.4	2.6	1.8
 3				

¿Qué grado de obsolescencia tiene la maquinaria y equipo que se utiliza en el proceso productivo?				
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo
5	4.2	3.4	2.6	1.8
 2.25				

Las condiciones de maquinaria y equipo de producción son adecuados, ya que el grado de obsolescencia es bajo. El mantenimiento a maquinaria y equipo se realiza con regular frecuencia, sin embargo, la tecnología es un área de oportunidad de las empresas nacionales, debido a que no se planea la reinversión de utilidades, la investigación y desarrollo es incipiente por lo que no patentan innovaciones farmacéuticas. Será interesante investigar si la situación tecnológica se debe a limitantes financieras o de conocimiento y experiencia.

La competitividad y el precio:

En México existe una gran polaridad en los precios de los fármacos y las empresas nacionales suelen manejar precios mucho más bajos que las multinacionales. Se complica indagar este tema con los directivos y gerentes debido a que gran parte de la información en torno a costos, precios y rentabilidad la manejan de forma confidencial, para efecto de esta investigación se consideran las mismas cuatro preguntas que se aplicaron a las empresas multinacionales. La escala tipo Likert creada para medir este aspecto tiene un valor máximo de 5 y un mínimo de 1; los límites son entonces 20 y 4 puntos.

Escala tipo Likert para analizar el precio con relación a la competitividad					
Muy alta competitividad	Alta competitividad	Regular competitividad	Baja competitividad	Muy baja competitividad	
20	16.8	13.6	↑ 10.4	7.2	4
12.62					

Los resultados señalan una relación negativa entre el precio y la competitividad, el coeficiente de correlación de Pearson es de -0.200, se interpreta que en estas empresas cuando el precio disminuye, aumenta la competitividad. A diferencia de las empresas multinacionales, donde sólo se presenta una débil relación entre el precio y la competitividad.

La media es de 12.62 unidades, valor que al compararse en la escala tipo Likert que analiza el precio en relación a la competitividad se encuentra en el rango entre 10.4 y 13.6 unidades; este rango corresponde al de alta competitividad. La mediana es de 13 unidades y la moda es de 13. Tres empresas se encuentran por debajo de la media. El 75% de las empresas son regularmente competitivas en precio, el 25% son altamente competitivas. No existe empresa que alcance el rango más alto en esta escala. La desviación estándar respecto de la media es de 1.1877 puntos.

La relación del precio con la calidad y la tecnología se detalló en párrafos anteriores. El precio tiene una relación negativa con los canales de distribución como lo indica el coeficiente de correlación de Pearson de -0.234.

Las siguientes escalas corresponden al análisis individual de las cuatro preguntas que se utilizaron en conjunto para medir el factor precio. El valor máximo es de 5 y el mínimo es de 1.

¿En qué nivel de competitividad considera usted que se encuentran sus costos de producción en comparación con el resto de la industria?				
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo
5	4.2	3.4	2.6	1.8
		↑ 3		

Los directivos y gerentes encuestados en las empresas farmacéuticas nacionales consideran que los costos de producción que manejan son regularmente competitivos respecto del resto de la industria.

¿Qué impacto tienen la publicidad y la promoción en el precio de los medicamentos?				
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo
5	4.2	3.4	2.6	1.8
	↑ 3.75			

En lo que respecta al impacto de la publicidad y promoción en el precio de los medicamentos, los encuestados respondieron que estos aspectos tienen alta influencia en los precios de los medicamentos a diferencia de las empresas

multinacionales, debido a que éstas encuentran que la publicidad y la promoción tienen un impacto regular en los precios.

¿Cómo es el margen de ganancia del productor al distribuidor mayorista?				
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo
5	4.2	3.4	2.6	1.8
 2.75				

El margen de ganancia en las empresas nacionales es regular, con una media de 2.75 unidades.

¿Qué tanto impactan las políticas comerciales del mercado objetivo en la fijación de precios?				
Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4.2	3.4	2.6	1.8
 3.13				

El impacto de las políticas comerciales en la fijación de precios sólo sucede en ocasiones, al igual que la opinión de las empresas multinacionales que coinciden en que a veces influyen en los precios de los fármacos.

Existen diferencias notables en el comportamiento de la variable precio en los dos grupos de empresas analizadas, en el caso de las empresas multinacionales no es un factor determinante de la competitividad y en las nacionales si es un aspecto que influye ya sea positiva o negativamente en la competitividad.

La competitividad y los canales de distribución:

En el análisis de los canales de distribución en relación a la competitividad se recurrió a indicadores tales como: las condiciones de distribución respecto de la competencia, nacional e internacional, así como conocimiento de normas y trámites para exportar.

La escala tipo Likert se realizó considerando seis preguntas, cuyas respuestas podían tomar un valor máximo de 5 y un mínimo de uno. El intervalo tiene un límite es de 30 y 6 puntos.

Los datos revelan una muy débil relación entre los canales de distribución y la competitividad, el coeficiente de correlación de Pearson es de 0.006; este resultado indica que la eficiencia en la distribución de fármacos tampoco influye de forma importante en la competitividad de las empresas nacionales.

Escala tipo Likert para analizar los canales de distribución en relación a la competitividad				
Muy alta competitividad	Alta competitividad	Regular competitividad	Baja competitividad	Muy baja competitividad
30	25.2	20.4	15.6	10.8
16.37				

Los datos analizados en esta parte señalan que las empresas farmacéuticas multinacionales deberían ser regularmente competitivas en lo que respecta a canales de distribución. La media es de 16.37 unidades que al compararse en la escala tipo Likert se encuentra en el rango entre 15.6 y 20.4 unidades, este resultado es el mismo rango donde se encuentran las empresas multinacionales. La mediana es de 17 y la moda de 17 puntos. El 25% de las empresas se encuentran en el rango de baja competitividad, el 75% en regular competitividad. No hay empresas en el resto de las categorías.

La desviación estándar respecto de la media es de 2.5035 puntos y la correlación más significativa de los canales de distribución se da de forma negativa con el precio y con la calidad.

A continuación se presenta el detalle de los resultados obtenidos en las seis preguntas relacionadas a canales de distribución. La escala involucra un valor máximo de 5 y un mínimo de 1.

Respecto de la competencia ¿Cómo califica su canal de distribución?				
Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
5	4.2	3.4	2.6	1.8
		↑		
		3.75		

¿Cómo califica la distribución de fármacos de la empresa en el mercado nacional?				
Muy buena	Buena	Regular	Mala	Pésima
5	4.2	3.4	2.6	1.8
		↑		
		3.25		

Respecto de la competencia, las empresas nacionales califican como bueno el conocimiento y manejo de los canales de distribución. La distribución de los fármacos en el mercado nacional es regular.

¿Qué porcentaje de la producción se distribuye en el mercado nacional?				
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo
5	4.2	3.4	2.6	1.8
	↑ 4.13			

A diferencia de las empresas multinacionales, cuya distribución se realiza mayormente en mercados internacionales; el porcentaje de distribución nacional de las empresas analizadas en este grupo es alto. La media se ubica en el rango entre 3.4 y 4.2, con 4.13 puntos.

¿Con qué frecuencia se realizan estudios de mercado para comercializar productos en otros países?				
Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4.2	3.4	2.6	1.8
			↑ 2.13	

¿Cuál es el nivel de participación en mercados extranjeros?				
Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo
5	4.2	3.4	2.6	1.8
				↑ 1.38

¿Han tenido dificultades en el cumplimiento de normas y trámites de exportación?				
Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4.2	3.4	2.6	1.8
				↑ 1.75

En este último comparativo de escalas, también se observan diferencias notables entre los grupos analizados; las empresas nacionales no se involucran en el conocimiento de mercados internacionales, su nivel de participación es muy bajo y el involucramiento con normas y trámites de comercio exterior se limita a la importación de insumos y/o producto terminado; en el caso de las farmacéuticas multinacionales sucede todo lo contrario.

El análisis de frecuencias, estadística descriptiva, correlaciones y resumen del modelo de esta investigación se encuentran detallados en los anexos.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

6.1 Discusión de resultados

En este apartado se retoman las hipótesis planteadas al inicio de esta tesis y se comparan con los resultados obtenidos en la investigación.

A continuación las hipótesis específicas que se establecieron en el capítulo uno:

H1: Las empresas farmacéuticas multinacionales y nacionales son más competitivas cuando implementan programas de calidad porque controlan su proceso productivo.

Las empresas multinacionales, acorde a las respuestas dadas en cada uno de los ítems relacionados con calidad, alcanzaron una media de 83.38 puntos y se posicionaron en el rango de alta competitividad. Este resultado sugiere que al implementar programas de calidad y tener control en el proceso productivo las empresas pueden ser más competitivas.

Las empresas nacionales, en lo referente a calidad, obtuvieron una media de 66.38 puntos y se ubicaron en el rango de regular competitividad. La opinión y datos proporcionados por estas empresas revelan débil involucramiento en el factor calidad. Este resultado comprueba la hipótesis establecida.

H2: Las empresas farmacéuticas que se enfocan en el desarrollo tecnológico se caracterizan por ser más competitivas que el resto de las empresas.

En esta investigación resultó que existe una fuerte correlación entre tecnología y competitividad en ambos grupos de empresas analizados, 0.870 puntos para las multinacionales y 0.981 para las nacionales; sin embargo, las respuestas dadas por los encuestados sugieren que este factor no ha sido del todo desarrollado en México, lo cual coincide con la revisión de literatura del sector. La media en el grupo de empresas multinacionales es de 20 y en las nacionales de 14.25 puntos, se colocan en el rango de regular competitividad.

H3: El control de costos de producción y comercialización como estrategia en la fijación de precios incrementa la competitividad de las empresas farmacéuticas.

Las respuestas obtenidas en los ítems relacionados con costos de producción y comercialización como estrategia para fijar precios se tiene que las empresas multinacionales logran una media de 13.75 puntos y sugiere que deberían ser altamente competitivas. Este grupo de empresas reflejó un mejor control de costos de producción y márgenes de utilidad, así como la optimización en aspectos de publicidad y promoción.

Las empresas nacionales obtuvieron 12.62 puntos y se ubican en el rango de regular competitividad. Al comparar ambos resultados se comprueba la hipótesis H3.

H4: Las empresas farmacéuticas que tienen mejor conocimiento y control de canales de distribución nacionales y extranjeros son más competitivas.

La correlación entre canales de distribución y competitividad resultó débil para ambos grupos de empresas analizados. De acuerdo con sus respuestas a los ítems relacionados con canales de distribución las empresas multinacionales tienen una media de 19.75 puntos y las nacionales de 16.37, ambas están en el rango de regular competitividad.

6.2 Conclusiones

La industria farmacéutica en México es un sector que se ha estudiado poco, existen algunas investigaciones documentales, sin embargo, no hay muchos estudios empíricos que aporten evidencia de lo que se debe mejorar, así como propuestas que sirvan de guía para cerrar la brecha competitiva con empresas líderes en el mercado. Con este escenario, la finalidad de esta tesis es contribuir al conocimiento de los factores que intervienen en la competitividad de las empresas farmacéuticas y en el nivel de impacto que éstos tienen.

Este trabajo sirvió para puntualizar la situación de las empresas multinacionales y nacionales, su principal problemática, condiciones de mayor relevancia en cuanto a calidad, tecnología, precio y canales de distribución; la percepción del mercado farmacéutico y de la competencia por parte de directivos y gerentes entrevistados. También se reconocen aspectos que inciden mayormente en el desempeño de las organizaciones dedicadas a la producción de fármacos en México.

Las evidencias muestran que el mercado nacional está caracterizado por la entrada de nuevos fármacos procedentes del exterior, fabricados por empresas con tecnología de punta, capacidad de inversión y avanzado desempeño. En los últimos años, con el vencimiento de patentes masivo, las empresas multinacionales han contrarrestado esta condición mejorando la presentación de sus productos, ampliando sus líneas de producción y dando continuidad a la investigación y desarrollo. En el caso de las empresas mexicanas, éstas también han sabido ganar terreno, su nivel de productividad las coloca como principales empresas exportadoras de fármacos en el mercado de América Latina.

Los resultados obtenidos en cuanto a competitividad muestran que el grupo de empresas multinacionales deberían ser altamente competitivas, porque de acuerdo con sus respuestas alcanzan una media de 83.38 y se colocan en el rango de alta competitividad, mientras que el grupo de empresas nacionales, obtienen una media de 66.38 que las coloca en un rango de 78.2 y 59.8 que corresponde a regular competitividad.

En lo referente al análisis por pares de competitividad y calidad las multinacionales alcanzaron una media de 29.87 que las ubica en el rango de muy alta competitividad y las nacionales una media de 23.13 que indica que son regularmente competitivas.

En el grupo de las empresas multinacionales resultó que existe una fuerte correlación de la calidad con la competitividad, 0.921 puntos; con la tecnología se llegó a 0.829 puntos, y respecto a las variables precio y canales de distribución se tuvo una débil correlación. El análisis de correlación de variables en el caso de las empresas nacionales resultó como sigue: correlación entre la calidad y la competitividad 0.926 puntos, con la tecnología 0.904, con el precio -0.215 y con los canales de distribución alcanza -0.345 puntos. En el caso de la correlación de la calidad con el precio cuyo resultado es negativo éste puede tener explicación en la fuerte polaridad de precios que existe en el mercado de fármacos, y también la forma en que se comprueba la calidad de los fármacos a través de estudios de bioequivalencia y biodisponibilidad aprobados por las instituciones autorizadas para tal efecto.

Si bien las empresas nacionales han logrado posicionarse tanto en el mercado doméstico como en el internacional, de acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, aún es incipiente su desempeño en calidad; las empresas multinacionales trabajan con estándares de calidad que los colocan en un nivel de muy alta competitividad, cuando en México, este rubro se alcanza en un rango apenas regularmente competitivo.

La medición de la variable tecnología reveló que las empresas multinacionales ubicadas en México son regularmente competitivas en este rubro ya que alcanzaron una media de 20. Las nacionales por su parte obtuvieron una media de 14.25 por lo que se ubican con baja competitividad.

La correlación de la tecnología con la competitividad se comportó de forma muy diferente para cada grupo de empresas; en las multinacionales fue de 0.87 puntos. La correlación de la tecnología y el precio fue débil y negativa con canales de distribución. En el caso de las empresas nacionales la correlación de la tecnología

con la competitividad fue de 0.981, con el precio -0.310 lo cual puede tener explicación en las economías de escala y muy débil correlación con canales de distribución.

El desarrollo tecnológico de las empresas multinacionales depende mucho de la empresa matriz, se aprovecha la capacidad instalada y se mantiene en condiciones óptimas, sin embargo, la investigación y desarrollo de nuevos fármacos o proyectos de inversión no es una prioridad en la planeación estratégica; las innovaciones en cuanto a procesos se orientan hacia la ampliación de líneas de producción, nuevas y mejores presentaciones en los productos ya existentes. Su situación es de regular competitividad de acuerdo a los resultados de este análisis. Las empresas nacionales reflejan baja competitividad en tecnología; según las observaciones cuantitativas y cualitativas a lo largo de este estudio uno de los problemas medulares es que no tienen la cultura de reinversión en proyectos de I+D, están conscientes de la gran rentabilidad que les aporta la comercialización de fármacos, pero carecen de visión y planeación a largo plazo.

El comportamiento del grupo de empresas multinacionales respecto al factor precio sugiere alta competitividad, con una media de 13.75. Las nacionales se revelan como regularmente competitivas, la media que se alcanzó fue de 12.62 puntos.

En lo que respecta a la correlación precio y competitividad se encontraron resultados totalmente diferentes en los grupos de empresas analizados. En las empresas multinacionales se observó una correlación regular entre el precio y la competitividad, 0.46 puntos. En las farmacéuticas nacionales se encontró una correlación negativa entre estas variables, -0.200 puntos. Esto se interpreta que en el caso de las multinacionales el precio no es un factor que impacte mayormente la competitividad, si no que se presume que existen otras causas de dependencia, para las empresas nacionales a medida que disminuye el precio aumentará la competitividad. Este resultado bien refleja la polaridad de precios que existe en el mercado farmacéutico y la percepción que ambos grupos tienen sobre las estrategias de fijación de precios, así como la forma en que este factor contribuye a la competitividad de las empresas.

En esta tesis también se incluyó el análisis de los canales de distribución como una variable causante de la competitividad, lo cual tuvo soporte en la investigación documental que se realizó en capítulo tres correspondiente al marco teórico, sin embargo, en los resultados obtenidos se encontró una débil relación de esta variable con la competitividad en ambos grupos de empresas analizados.

Tanto las empresas multinacionales como nacionales son regularmente competitivas en canales de distribución, pero presentan diferencias notables. Las multinacionales buscan frecuentemente la expansión y crecimiento en mercados internacionales y la mayor parte de su producción tiene como destino otros países, a diferencia de las nacionales, que distribuyen casi toda su producción en México y casi no realizan estudios de mercado para comercializar en otros países.

6.3 Recomendaciones

En esta tesis se describió y explicó de manera general los factores que influyen en la competitividad de las empresas, y posterior al análisis documental se aplicó al estudio de dos grupos de compañías dedicadas a la manufactura y comercialización de fármacos. Uno de ellos conformado por empresas multinacionales y el otro por empresas nacionales. Es importante resaltar que cada uno de los factores involucrados en este estudio es susceptible de ser investigado a profundidad y de ello se derivan múltiples e interesantes diagnósticos adicionales, por ello se recomienda analizar la cultura organizacional y de trabajo de la industria farmacéutica en México, así como el factor tecnológico desde el enfoque tangible e intangible.

A lo largo del análisis documental se observó que hay pocos estudios empíricos sobre la industria farmacéutica en México y parte de la metodología empleada en esta investigación puede ser aprovechada para realizar investigaciones similares en otros rubros, para que se fomente el conocimiento de este sector de la industria manufacturera que es muy importante por la aportación que ésta brinda al crecimiento económico de México.

A las empresas farmacéuticas nacionales y sus directivos se les recomienda tomar en consideración las diferencias, similitudes y deficiencias que en comparación con las empresas multinacionales se detectaron en este estudio; atender las áreas de oportunidad principalmente en calidad y tecnología, para aprovechar la situación que prevalece en el mercado global con el vencimiento de patentes y cerrar la brecha competitiva con las empresas líderes.

Al órgano gubernamental en México se sugiere el apoyo a las empresas farmacéuticas nacionales, a través de auditorías y programas de asesoría empresarial, legal y de comercio exterior que faciliten el conocimiento y toma de decisiones de las organizaciones en el mercado global.

A las instituciones de educación superior se les recomienda incentivar a los estudiantes de áreas relacionadas con química, biología y medicina a involucrarse

en protocolos de investigación para incrementar el conocimiento y mejorar la experiencia que permita el desarrollo de nuevas curas.

Bibliografía

- Alvarez, M. (1997). Como Incrementar el Nivel de Competitividad. *Administrate Hoy*, 40.
- Ander-Egg, E. (1994). *Técnicas de Investigación Social*. México: Humanitas.
- Appleyard, D., & Field, A. (2003). *Economía Internacional*. Mc. Graw-Hill.
- Arechavala, R. (1998). Los Retos de la Competitividad en Mercados Abiertos. *Contaduría y Administración UNAM*, 83.
- Bernhofen, D. M., & Brown, J. C. (2005). An empirical assessment of the comparative advantage gains from trade: evidence from Japan. *American economic review*, 1, 95, 208-225. USA.
- Bonales, J., & Sánchez, M. (2003). *Competitividad Internacional de las Empresas Exportadoras de Aguacate*. Morelia: UMSNH.
- Bunge, M. (1975). *La Investigación Científica*. Barcelona: Ariel.
- CANIFARMA. (2012). *Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica*. Obtenido de Datos Estadísticos.
- CANIFARMA. (2013). *Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica*. Obtenido de Datos económicos: www.canifarma.org.mx
- CESOP. (diciembre de 2010). Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. *Situación del Sector Farmacéutico en México*. México, D.F., México.
- Chacholiades, M. (1992). *Economía Internacional*. Bogota: Mc Graw Hill.
- Chiavenato, I. (1998). *Introducción a la teoría general de la Administración*. Colombia: McGraw Hill.
- Coriat, B. (1997). *Los desafíos de la competitividad*. Argentina: EUDEBA.
- Cortese, A. (1998). Good-bye to Fixed Pricing? *Business Week*, 71-84.
- Crosby, P. (1991). *La Calidad no Cuesta. El Arte de Cerciorarse de la Calidad*. México: CECSA.
- Cruz, A. (1999). BANCOMEXT. *Competitividad Internacional: Su aplicación a la Pequeña y Mediana Empresa*. México: Serie de documentos técnicos.
- Czinkota, M., & Ronkainen, I. (1996). *Marketing Internacional*. México: McGraw Hill.
- Czinkota, M., Ronkainen, L., & Moffett, M. (2008). *Negocios Internacionales*. Mexico, D.F.: Thomson.
- Deming, E. (1989). *Calidad, Productividad y Competitividad*. Madrid: Días Santos.
- Encolombia. (febrero de 2015). *Revistas Médicas*. Obtenido de Revistas Médicas: <http://encolombia.com/medicina/revistas-medicas>
- Espicom. (2012). *Espicom Bussiness Intelligence*. Obtenido de <http://www.espicom.com>

- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., & Meyer-Stamer, J. (1994). *Competitividad sistémica: competitividad internacional de las empresas y políticas*. Berlín: Instituto Alemán de Desarrollo.
- Feenstra, R. (2004). *Advanced international trade: Theory and evidence*. Princeton: Princeton University Press.
- Fernandez, E., Montes, J., & Vázquez, C. (2012). Departamento de Administración de Empresas y Contabilidad. *Los Recursos Intangibles como Factores de Competitividad de la Empresa*. Oviedo, España: Universidad de Oviedo.
- Forbes. (13 de abril de 2011). *A decade in drug industry*. Obtenido de <http://www.forbes.com>
- García Fonseca, C. (1999). *Elementos de Comercio Exterior*. México: Trillas.
- GEHA. (2013). *Government Health Employees Association*. Obtenido de <http://www.geha.com/>
- Global Trade Atlas. (2013). Mexico Pharmaceuticals and Healthcare Report Q3. *Global Trade Atlas; Business Trade*.
- González, F., & Flores, B. (2012). *TEORÍA DE CALIDAD Y COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL*. Morelia: UMSNH.
- Grubel, H. G., & Lloyd, P. (1975). *Intra-industry Trade: The theory and Measurement Of International Trade in Differentiated Products*, 87. Macmillan, Londres.
- Heller, H. R. (1983). *COMERCIO INTERNACIONAL. TEORÍA Y EVIDENCIA EMPÍRICA*. MADRID: TECNOS.
- Hermes, E. (20 de marzo de 2012). *Necesita la industria farmacéutica global un nuevo modelo de negocio*. Paris, Francia.
- Hernández Sampieri, R. e. (1994). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Hernandez, S. (1994). *Introducción a la administración*. México: Mc Graw Hill.
- Historia de la Medicina. (marzo de 2015). *Historia de la Medicina*. Obtenido de <http://www.historiadelamedicina.org>
- Ibis World. (2012). *Global Pharmaceluticals & Medicine Manufacturing*.
- IBIS WORLD. (Enero de 2014). *Global Pharmaceuticals & Medicine Manufacturing*. Obtenido de Market Research Report: <http://www.ibisworld.com/industry/global/global-pharmaceuticals-medicine-manufacturing.html>
- IHS Global Insight. (2012). *Pronostico por industria y país*. Obtenido de <http://www.ihs.com/es/mx/products/global-insight/index.aspx>

- IIIFAC. (2011). *Instituto de Investigación e Innovación Farmacéutica*. Obtenido de www.investigacion-farmaceutica.org.mx
- IMS Health. (2011). *Global Pharma Market*. Obtenido de <http://www.imshealth.com>
- IMS Health México. (2011). *IMS intelligence applied*. Obtenido de www.imshealth.com
- INEGI. (2012). *Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera*.
- INEGI. (septiembre de 2014). *Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática*. Obtenido de www.inegi.gob.mx
- Ishikawa, K. (1991). *¿Qué es el control de calidad?* Colombia: Norma.
- Juran, J. (1990). *Juran y la Planificación para la Calidad*. Madrid: Días Santos.
- Korn, & Ferry. (1989). Reinventing the CEO. *21st Century Report Columbia University*, 51.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (1996). *Mercadotecnia*. México: Mc Graw Hill.
- KPMG. (2012). Competitive Alternatives. *Competitive Alternatives*.
- Krugman R., O. M. (1994). *Economía Internacional, Teoría y Política*. España: MacGraw Hill.
- Leontief, W. (Noviembre de 1956). Review of economics and statistics. *Factor proportions and the structure of american trade: fusther theoretical and empirical analysis*, 38, 386-407. USA.
- Linder, S. B. (1961). *An Essay on Trade and Transformation*. Uppsala: Almquist & wiksell.
- López, J. (1995). Medios de Transporte Internacional. *BANCOMEXT*, 16.
- Maidique, M., & Patch. (1978). Corporate Strategy and Technological Policy. *Harvard Business School*, 96.
- Mercado, E. (1991). *Técnicas para la Toma de Decisiones*. México: Limusa.
- Mintzberg, H. e. (1997). *El Proceso Estratégico, Conceptos, Contextos y Casos, Edición Breve*. México: Prentice Hall.
- Mintzberg, H., & Brian, J. (1997). *El Proceso Estratégico*. México: Prentice Hall.
- Müller, G. (noviembre de 1992). *Transformaciones productivas y competitivas*. Canadá: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Müller, G. (1995). El caleidoscopio de la competitividad. *Revista de la CEPAL*, 137-148.
- Nagle, & Holden. (2006). Factors Affecting Pricing Decisions. *The Strategy and Tactics of Pricing*.
- Navarro, J. C. (2011). *Epistemología y metodología*. México: Patria.

- Navarro, J., & Pedraza, O. (2007). *Productividad de la Industria Eléctrica en México*. Morelia: UMSNH.
- OMS. (Julio de 2014). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Epidemiología: <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>
- Osorio, C. (2003). *Diccionario de Comercio Internacional*. Colombia: Ecoe ediciones.
- Padua, J. (1996). *Técnicas de Investigación Aplicadas a las Ciencias Sociales*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Pedraza, H., & Navarro, J. (2006). *La Productividad de la Industria Láctea en el Estado de Michoacán*. México: Morevallado Editores.
- Pedraza, O. (2011). *Modelo del Plan de Negocios*. México: Patria.
- Peters, T., & Waterman, R. (1982). Searching for Excellence. *Harper and Row*, 18-20.
- Philippe, B. (1990). Getting Your Goods Through EC Customs. *Export Today*, 17.
- Porter, M. (1991). *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. Buenos Aires: Javier Vergar.
- Porter, M. (1999). *Ser Competitivos: Nuevas aportaciones y conclusiones*. Ediciones Deusto.
- Romo, D., & Musik, G. (2005). Sobre el concepto de competitividad. *Comercio Exterior*, 203-204.
- Rubio, A., & Aragón, A. (2002). Factores Explicativos del Exito Competitivo. *Universidad de Murcia Cuadernos de Gestión*, 58-60.
- Schoemaker, P., & Raphael, A. (1993). Strategic Management Journal. *Strategic Assets and Organizational Rent*. Chicago, Illinois, USA.
- Secretaría de Economía. (2013). *Comercio exterior*.
- Serralde, A. (1997). Hacia una Conciencia de Competitividad. *Management Today*, 12.
- Sierra, R. (1984). *Ciencias sociales. Epistemología, lógica y metodología*. Madrid, España: Paraninfo.
- Spital, F., & Bickford, D. (1990). Successful Competitive and Technology Strategies in Dynamic and Stable Product Technology Environments. *Journal of Engineering and Technology Management*, 34.
- Steimberg, F. (2004). *Eumed*. Obtenido de La Nueva Teoría del Comercio Internacional y la política comercial estratégica: <http://www.eumed.net/coursecon/libreria/>
- Stoufer, S. (1966). *Studies in Social Psychology in World War II, Measurement and Prediction*. New York: John Wiley & Sons.

- Teece, D., & Pisano, G. (2007). How to capture value from innovation. *California Review Managemente*, 294.
- Torres, Z., & Navarro, J. (2007). *Conceptos y Principios Fundamentales de Epistemología y de Metodología*. Morelia: ESCA.
- United States Department of Labor. (2014). *Affordable Care Act*. Obtenido de Health Insurance: <http://www.dol.gov/ebsa/healthreform/>
- Villarreal, R. (1999). Las teorías clásica, neoclásica, del imperialismo-dependencia y su evidencia histórica. *Selección de lecturas sobre el tema: Economía Internacional*. México, D.F.
- Weiers, R. (1986). *Investigación de Mercados*. México: Prentice Hall.
- WHO. (Febrero de 2013). World Health Organization. *Promoting Access to Medical Technologies and Innovation*. Ginebra, Suiza: Book Now Ltd, London.
- Wikipedia. (marzo de 2015). *Historia de la farmacia*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_farmacia
- Wionczek, M. (1973). Comercio de Tecnología y Subdesarrollo Económico. *Coordinación de Ciencias UNAM*, 12.
- WIPO. (2013). *World Intellectual Property Organization*. Obtenido de WIPO publications: www.wipo.int/ip-outreach/en/publications

Anexo I

Cuestionario aplicado a las empresas



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS EMPRESARIALES

CUESTIONARIO

La aplicación de este cuestionario es de finalidad académica y su objetivo es obtener información para el estudio de la competitividad de las empresas farmacéuticas en México.

La información proporcionada será tratada de manera confidencial y usted podrá consultar los resultados del análisis si así lo desea.

Se agradece anticipadamente su valiosa colaboración.

Nombre de la empresa:	Dirección:
Teléfono:	No. de fármacos que comercializa:
Marcas y principios activos:	

Instrucciones:

Marque con una "X" el inciso al cual corresponda su respuesta.

1) ¿Con qué frecuencia se establecen políticas de calidad en los procesos productivos?
() Nunca () Casi nunca () A veces () Casi siempre () Siempre

2) ¿Cuál es el nivel de cumplimiento de las políticas de calidad establecidas en los procesos productivos?
() No se cumplen () Bajo cumplimiento () Regular cumplimiento
() Alto cumplimiento () Muy alto cumplimiento

3) ¿Cómo califica usted la calidad de los fármacos que comercializa esta empresa?
() Muy baja () Baja () Regular () Alta () Muy alta

4) ¿Qué calificaciones de calidad le han otorgado los órganos reguladores a los fármacos que comercializa esta empresa?
() Muy baja () Baja () Regular () Alta () Muy alta

5) ¿Con qué frecuencia se audita la calidad de las materias primas que se utilizan en el proceso productivo?
() Muy baja frecuencia () Baja frecuencia () Regular frecuencia
() Alta frecuencia () Muy alta frecuencia

6) ¿Qué importancia se le da al control de calidad de materias primas?
() Muy baja importancia () Baja importancia () Regular importancia
() Alta importancia () Muy alta importancia

7) ¿Se han obtenido certificaciones de calidad bajo alguna norma de carácter internacional, por ejemplo, ISO-9000?
() Nunca () Casi nunca () A veces () Casi siempre () Siempre

- 8) ¿Qué porcentaje de utilidades se reinvierten para la investigación y el desarrollo de nuevos fármacos?
- Muy bajo entre 0 y 19% Bajo entre 20 y 39% Regular entre 40 y 59%
- Alto entre 60 y 79% Muy alto entre 80 y 100%
- 9) ¿Con qué frecuencia se implementan mejoras o innovaciones en los procesos?
- Nunca Baja frecuencia Regular frecuencia
- Alta frecuencia Muy alta frecuencia
- 10) ¿Qué porcentaje de utilidades se invierten en tecnología (infraestructura, maquinaria y equipo, procesos)?
- Muy bajo entre 0 y 19% Bajo entre 20 y 39% Regular entre 40 y 59%
- Alto entre 60 y 79% Muy alto entre 80 y 100
- 11) Si se compara la tecnología de esta empresa con la del líder en el mercado, ¿qué ponderación le daría?
- Muy baja Baja Regular Alta Muy alta
- 12) ¿Con qué frecuencia se da mantenimiento a los equipos de laboratorio?
- Muy baja frecuencia Baja frecuencia Regular frecuencia
- Alta frecuencia Muy alta frecuencia
- 13) ¿Qué grado de obsolescencia tiene la maquinaria y equipo que se utiliza en el proceso productivo?
- Muy bajo Bajo Regular Alto Muy alto
- 14) ¿En qué nivel de competitividad considera usted que se encuentran sus costos de producción en comparación con el resto de la industria?
- Muy bajo Bajo Regular Alto Muy alto
- 15) ¿Qué impacto tienen la publicidad y la promoción en el precio de los medicamentos?
- Muy bajo Bajo Regular Alto Muy alto

16) ¿Cómo es el margen de ganancia del productor al distribuidor mayorista?
() Muy bajo () Bajo () Regular () Alto () Muy alto

17) ¿Qué tanto impactan las políticas comerciales del mercado objetivo en la fijación de precios?
() Nunca () Casi nunca () A veces () Casi siempre () Siempre

18) Respecto de la competencia ¿Cómo califica su canal de distribución?
() Muy malo () Malo () Regular () Bueno () Muy bueno

19) ¿Cómo califica la distribución de fármacos de la empresa en el mercado nacional?
() Pésima () Mala () Regular () Buena () Muy buena

20) ¿Qué porcentaje de la producción se distribuye en el mercado nacional?
() Muy bajo 20% () Bajo 40% () Regular 60% () Alto 80% () Muy alto 100%

21) ¿Con qué frecuencia se realizan estudios de mercado para comercializar productos en otros países?
() Nunca () Casi nunca () A veces () Casi siempre () Siempre

22) ¿Cuál es el nivel de participación en mercados extranjeros?
() Muy bajo () Bajo () Regular () Alto () Muy alto

23) ¿Han tenido dificultades en el cumplimiento de normas y trámites de exportación?
() Nunca () Casi nunca () A veces () Casi siempre () Siempre

24) Enumere los siguientes factores del 1 al 4, sin repetir ningún número, considere que el 1 debe ser el de mayor importancia para la compañía y el 4 el menos importante.

Calidad	
Precio	
Tecnología	
Canales de distribución	

¡MUCHAS GRACIAS!

Anexo II

Resultados empresas farmacéuticas multinacionales

Resultados generales

Preguntas	Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Varianza	Suma
¿Con qué frecuencia se establecen políticas de calidad en los procesos productivos?	4.63	5.00	5	.744	.554	37
¿Cuál es el nivel de cumplimiento de las políticas de calidad establecidas en los procesos productivos?	4.13	4.00	4	.991	.982	33
¿Cómo califica usted la calidad de los fármacos que comercializa esta empresa?	4.25	4.50	5	1.035	1.071	34
¿Qué calificaciones de calidad le han otorgado los órganos reguladores a los fármacos que comercializa esta empresa?	4.25	4.00	4	.707	.500	34
¿Con qué frecuencia se audita la calidad de las materias primas que se utilizan en el proceso productivo?	4.38	4.00	4	.518	.268	35
¿Qué importancia se le da al control de calidad de materias primas?	4.50	5.00	5	.756	.571	36
¿Se han obtenido certificaciones de calidad bajo alguna norma de carácter internacional, por ejemplo, ISO-9000?	3.75	4.00	5	1.389	1.929	30
¿Qué porcentaje de utilidades se reinvierten para la investigación y el desarrollo de nuevos fármacos?	2.00	2.00	2	.756	.571	16
¿Con qué frecuencia se implementan mejoras o innovaciones en los procesos?	4.13	4.00	4	.641	.411	33

¿Qué porcentaje de utilidades se invierten en tecnología (infraestructura, maquinaria y equipo, procesos)?	2.50	2.00	2	1.195	1.429	20
Si se compara la tecnología de esta empresa con la del líder en el mercado, ¿qué ponderación le daría?	4.25	4.00	4	.707	.500	34
¿Con qué frecuencia se da mantenimiento a los equipos de laboratorio?	4.00	4.00	4	.535	.286	32
¿Qué grado de obsolescencia tiene la maquinaria y equipo que se utiliza en el proceso productivo?	3.13	3.00	3 ^a	.835	.696	25
¿En qué nivel de competitividad considera usted que se encuentran sus costos de producción en comparación con el resto de la industria?	4.00	4.00	4	.756	.571	32
¿Qué impacto tienen la publicidad y la promoción en el precio de los medicamentos?	3.25	3.50	2 ^a	1.165	1.357	26
¿Cómo es el margen de ganancia del productor al distribuidor mayorista?	3.50	3.50	3 ^a	.926	.857	28
¿Qué tanto impactan las políticas comerciales del mercado objetivo en la fijación de precios?	3.00	3.00	3	.535	.286	24
Respecto de la competencia ¿Cómo califica su canal de distribución?	4.13	4.00	4	.354	.125	33
¿Cómo califica la distribución de fármacos de la empresa en el mercado nacional?	3.88	4.00	3 ^a	.835	.696	31
¿Qué porcentaje de la producción se distribuye en el mercado nacional?	2.00	2.00	1 ^a	1.069	1.143	16
¿Con qué frecuencia se realizan estudios de mercado para comercializar productos en otros países?	3.13	3.00	2	1.126	1.268	25
¿Cuál es el nivel de participación en mercados extranjeros?	4.38	5.00	5	.916	.839	35

¿Han tenido dificultades en el cumplimiento de normas y trámites de exportación?	2.25	2.50	3	.886	.786	18
--	------	------	---	------	------	----

Resumen del modelo

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	1.000 ^a	1.000	1.000	.00000
a. Variables predictoras: (Constante), CanalesDistribución, Tecnología, Precio, Calidad				

Resultados para cada variable

Estadísticos						
		Calidad	Tecnología	Precio	CanalesDistribución	Competitividad
N	Válidos	8	8	8	8	8
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		29.8750	20.0000	13.7500	19.7500	83.3750
Mediana		31.0000	19.0000	14.0000	19.5000	85.5000
Moda		33.00	19.00	12.00	19.00	92.00
Desv. típ.		4.79397	3.66450	1.58114	1.98206	9.00694
Varianza		22.982	13.429	2.500	3.929	81.125
Rango		14.00	11.00	4.00	6.00	27.00
Mínimo		21.00	13.00	12.00	16.00	65.00
Máximo		35.00	24.00	16.00	22.00	92.00
Suma		239.00	160.00	110.00	158.00	667.00

Correlaciones						
		Calidad	Tecnología	Precio	Canales Distribución	Competitividad
Calidad	Correlación de Pearson	1	.829*	.146	.117	.921**
	Sig. (bilateral)		.011	.730	.783	.001
	N	8	8	8	8	8
Tecnología	Correlación de Pearson	.829*	1	.222	-.079	.870**
	Sig. (bilateral)	.011		.597	.853	.005
	N	8	8	8	8	8
Precio	Correlación de Pearson	.146	.222	1	.524	.459
	Sig. (bilateral)	.730	.597		.182	.253
	N	8	8	8	8	8
Canales de distribución	Correlación de Pearson	.117	-.079	.524	1	.342
	Sig. (bilateral)	.783	.853	.182		.407
	N	8	8	8	8	8
Competitividad	Correlación de Pearson	.921**	.870**	.459	.342	1
	Sig. (bilateral)	.001	.005	.253	.407	
	N	8	8	8	8	8
*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).						
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).						

Anexo III

Resultados empresas farmacéuticas nacionales

Resultados generales

	Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Varianza	Suma
¿Con qué frecuencia se establecen políticas de calidad en los procesos productivos?	3.63	4.00	4	.916	.839	29
¿Cuál es el nivel de cumplimiento de las políticas de calidad establecidas en los procesos productivos?	3.00	3.00	3	.535	.286	24
¿Cómo califica usted la calidad de los fármacos que comercializa esta empresa?	3.63	4.00	4	.916	.839	29
¿Qué calificaciones de calidad le han otorgado los órganos reguladores a los fármacos que comercializa esta empresa?	3.50	4.00	4	1.069	1.143	28
¿Con qué frecuencia se audita la calidad de las materias primas que se utilizan en el proceso productivo?	3.13	3.50	4	1.356	1.839	25
¿Qué importancia se le da al control de calidad de materias primas?	3.50	3.50	3 ^a	.926	.857	28
¿Se han obtenido certificaciones de calidad bajo alguna norma de carácter internacional, por ejemplo, ISO-9000?	2.75	3.00	1	1.581	2.500	22
¿Qué porcentaje de utilidades se reinvierten para la investigación y el desarrollo de nuevos fármacos?	1.00	1.00	1	.000	.000	8
¿Con qué frecuencia se implementan mejoras o innovaciones en los procesos?	3.00	3.00	2 ^a	.926	.857	24
¿Qué porcentaje de utilidades se invierten en tecnología (infraestructura, maquinaria y equipo, procesos)?	2.00	2.00	1 ^a	.926	.857	16

Si se compara la tecnología de esta empresa con la del líder en el mercado, ¿qué ponderación le daría?	3.00	3.00	3	.756	.571	24
¿Con qué frecuencia se da mantenimiento a los equipos de laboratorio?	3.00	3.00	2ª	1.069	1.143	24
¿Qué grado de obsolescencia tiene la maquinaria y equipo que se utiliza en el proceso productivo?	2.25	2.00	2	.707	.500	18
¿En qué nivel de competitividad considera usted que se encuentran sus costos de producción en comparación con el resto de la industria?	3.00	3.00	3	.756	.571	24
¿Qué impacto tienen la publicidad y la promoción en el precio de los medicamentos?	3.75	4.00	4	.886	.786	30
¿Cómo es el margen de ganancia del productor al distribuidor mayorista?	2.75	3.00	3	1.165	1.357	22
¿Qué tanto impactan las políticas comerciales del mercado objetivo en la fijación de precios?	3.13	3.00	2	1.126	1.268	25
Respecto de la competencia ¿Cómo califica su canal de distribución?	3.75	4.00	4	.463	.214	30
¿Cómo califica la distribución de fármacos de la empresa en el mercado nacional?	3.25	3.00	3	.463	.214	26
¿Qué porcentaje de la producción se distribuye en el mercado nacional?	4.13	4.50	5	1.356	1.839	33
¿Con qué frecuencia se realizan estudios de mercado para comercializar productos en otros países?	2.13	2.00	2ª	.835	.696	17
¿Cuál es el nivel de participación en mercados extranjeros?	1.38	1.00	1	.518	.268	11
¿Han tenido dificultades en el cumplimiento de normas y trámites de exportación?	1.75	2.00	2	.707	.500	14

Resumen del modelo

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	1.000 ^a	1.000	1.000	.00000
a. Variables predictoras: (Constante), Canalesdistribucion, Tecnología, Precio, Callidad				

Resultados para cada variable

Estadísticos						
		Callidad	Tecnología	Precio	Canalesdistribucion	Competitividad
N	Válidos	8	8	8	8	8
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		23.1250	14.2500	12.6250	16.3750	66.3750
Mediana		23.0000	14.5000	13.0000	17.0000	67.0000
Moda		20.00 ^a	12.00 ^a	13.00	17.00 ^a	59.00
Desv. típ.		6.51235	3.19598	1.18773	2.50357	8.94327
Varianza		42.411	10.214	1.411	6.268	79.982
Rango		20.00	9.00	3.00	8.00	22.00
Mínimo		14.00	9.00	11.00	11.00	54.00
Máximo		34.00	18.00	14.00	19.00	76.00
Suma		185.00	114.00	101.00	131.00	531.00
a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.						

Correlaciones						
		Callidad	Tecnología	Precio	Canalesdistribucion	Competitividad
Callidad	Correlación de Pearson	1	.904**	-.215	-.345	.926**
	Sig. (bilateral)		.002	.610	.403	.001
	N	8	8	8	8	8
Tecnología	Correlación de Pearson	.904**	1	-.310	.022	.981**
	Sig. (bilateral)	.002		.454	.958	.000
	N	8	8	8	8	8
Precio	Correlación de Pearson	-.215	-.310	1	-.234	-.200
	Sig. (bilateral)	.610	.454		.577	.635
	N	8	8	8	8	8
Canalesdistribucion	Correlación de Pearson	-.345	.022	-.234	1	.006
	Sig. (bilateral)	.403	.958	.577		.990
	N	8	8	8	8	8
Competitividad	Correlación de Pearson	.926**	.981**	-.200	.006	1
	Sig. (bilateral)	.001	.000	.635	.990	
	N	8	8	8	8	8

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).