



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

**ANÁLISIS DE ELASTICIDAD DE PRECIOS DE
PRODUCTOS FARMACÉUTICOS POR
CLASES TERAPÉUTICAS**

Reporte de Trabajo
Profesional

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

A C T U A R I O

GERARDO JOSÉ GÓMEZ SALAS

Tutor:

M. EN E. HÉCTOR HUGO MENDOZA MONROY

2016





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1. Datos del alumno

Gómez

Salas

Gerardo José

Teléfono particular: 55-3109-2108

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

Número de cuenta: 30222161-7

2.- Datos del Tutor

Maestro en Economía

Héctor Hugo

Mendoza

Monroy

3.- Sinodal 1

Maestro en Finanzas

Marco Antonio

García

Fernández

4.- Sinodal 2

Maestro en Finanzas

Fernando

Pérez

Márquez

5.- Sinodal 3

Actuario

Roberto

Carrillo

Lárraga

6.- Sinodal 4

Maestro en Ciencias

Jesús David

Gómez

Téllez

Titulo

Análisis de elasticidad de precios de productos farmacéuticos por clases terapéuticas

53 páginas

2016

Álvaro y Luz,

Sin su constante apoyo y motivación, esto no hubiera sido posible. Gracias por impulsarme a dar una mejor versión de mí.

A mis padres,

Más vale tarde que nunca. Gracias a ustedes soy lo que soy ahorita, no cambiaría nada de lo que me dieron. Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

A mis hermanas,

Ustedes fueron mi guía en muchos aspectos. Gracias por todo lo que me enseñaron y los ejemplos de perseverancia que me han dado.

A mis profesores,

No pude haber tenido mejor fuente de conocimiento que ustedes. Gracias por enseñarme cosas nuevas cada día de mi carrera profesional.

A la Universidad Nacional Autónoma de México,

Una de las mejores etapas de mi vida la viví en Ciudad Universitaria. El orgullo de haber sido parte de tan honorable institución me llena el corazón.

Índice General

Gráficas.....	I
Tablas	II
Introducción.....	1
Capítulo 1. Panorama del mercado farmacéutico minorista en México.....	3
1.1 Antecedentes	3
1.2 Panorama del mercado farmacéutico mundial.....	4
1.3 Análisis de mercado farmacéutico mexicano.....	5
1.3.1 Estadísticas actuales del mercado.....	6
1.3.2 Participación del <i>Retail</i> Farmacéutico en la economía del país.....	8
1.3.3 Segmento de productos y principales competidores.....	9
1.3.4 Red de distribución y clientes.	12
1.3.5 Proveedores de Información.....	13
1.4 Dependencia Normalizadora.....	13
1.4.1 Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.	13
1.4.2 Procuraduría Federal del Consumidor	14
1.5 Marco Normativo y Regulatorio.....	15
Capítulo 2. Elementos teóricos para el análisis de elasticidad de precios	17
2.1 Introducción	17
2.2 Elementos teóricos de microeconomía.....	17
2.2.1 Demanda	17
2.2.2 Oferta	19
2.2.3 Determinación de la oferta y la demanda.....	20
2.2.4 Determinación del precio de equilibrio	20
2.2.5 Elasticidad.....	22
2.3 Tipos de elasticidad	22
2.3.1 Elasticidad precio de la demanda.....	22
2.3.2 Elasticidad ingreso de la demanda.....	24
2.3.3 Elasticidad cruzada de la demanda	25
2.4 Modelos de mercado	26
2.4.1 Competencia Perfecta.....	27
2.4.2 Competencia Imperfecta.....	29
2.4.3 Monopolio	30
2.4.4 Competencia Monopolista	32
2.4.5 Oligopolio	32
Capítulo 3. Implementación y evaluación de estrategias de precios.....	35
3.1 Introducción	35
3.2 Precio Máximo y Precio de Venta	35
3.3 Definición de la estrategia.....	38
3.4 Evaluación de la estrategia.....	40
3.5 Cálculo de elasticidades por clases terapéuticas	41

3.5.1	Definición del entorno y las variables	41
3.5.2	Resultados	43
Conclusiones	45
Bibliografía	47

Gráficas

Gráfica 1.1 Producción Global	4
Gráfica 1.2 Producción Mexicana	7
Gráfica 1.3 Consumo Mexicano	7
Gráfica 1.4 Balanza Comercial	8
Gráfica 2.1 Curva de demanda	18
Gráfica 2.2 Movimientos en la curva de demanda	19
Gráfica 2.3 Curva de oferta	20
Gráfica 2.4 Determinación del precio de equilibrio	21
Gráfica 2.5 Determinación de la producción en competencia perfecta	29
Gráfica 2.6 Curvas de demanda en competencia imperfecta	30
Gráfica 2.7 Equilibrio monopolista	31
Gráfica 3.1 Unidades totales Mercado Farmacéutico	39
Gráfica 3.2 Unidades TOP5 clases terapéuticas	40

Tablas

Tabla 1.1 Clases Terapéuticas.....	10
Tabla 3.1 Clasificación de temporadas para la fijación de precios	38
Tabla 3.2 Medición de ventas por clase terapéutica	43

Introducción

El alcance del tema es dar a conocer a la comunidad universitaria uno de los roles que el Actuario puede desempeñar dentro del sector minorista de la industria farmacéutica nacional en el área de Mercadotecnia Operativa, el conocimiento de las métricas de venta, la toma de decisiones y el análisis de resultados.

En el primer capítulo describiré de manera muy general la situación actual y la tendencia del mercado farmacéutico minorista en México de los últimos cinco años. Partiré de los antecedentes de la industria farmacéutica internacional hasta llegar al caso específico de México; posteriormente analizaré la composición tanto cualitativa como cuantitativa del Retail (mercado al menudeo) farmacéutico, los factores endógenos y exógenos que actúan sobre éste, así como el marco normativo y regulatorio al cual se apega la industria para la producción y distribución de medicamentos.

En el segundo capítulo abordaré los conceptos teóricos de Economía sobre los cuales me he basado para mi desenvolvimiento en la actividad profesional en el área de Mercadotecnia Operativa. Partiendo de una base con enfoque microeconómico de algunas ideas o conceptos esenciales para el desarrollo de los principios de la Teoría de Precios tales como: Modelos de Competencia, Determinación de la Oferta y la Demanda, Precio de Equilibrio, entre otros; y, esta forma, profundizar en el tema de Elasticidad de Precios alrededor del cual gira el presente.

En el tercer capítulo explicaré la actividad profesional en la cual se centra este trabajo: la implementación de estrategias de análisis y seguimiento de precios. Se habrán de aterrizar los conceptos e ideas resumidos en el capítulo II sobre el campo del Retail Farmacéutico. Describiré, progresivamente, a través de un caso práctico el proceso de análisis e implementación de las estrategias de precios, su evaluación y los riesgos asociados (la pérdida o ganancia de utilidad).

El reporte pretende introducir al lector al mundo del Retail Farmacéutico en México desde una óptica de la Teoría de Precios (microeconomía); conocer a fondo las variables endógenas y exógenas que actúan sobre el mercado farmacéutico, así como a los participantes y autoridades normativas y regulatorias de dicho mercado.

En el desarrollo se construye un marco teórico con los conceptos e ideas esenciales de microeconomía lo suficientemente robusto para sustentar las actividades que como profesionalista desempeña el Actuario en el sector minorista de la industria farmacéutica nacional. Cabe destacar que el presente trabajo no va orientado a los costos de producción o distribución, sino a la previsión de riesgos de las estrategias de cambios de precio (mezclas).

También es importante exponer a detalle el proceso que el profesionalista Actuario sigue para el diseño, implementación y evaluación de estrategias de precios finales para productos farmacéuticos en el mercado minorista empleando las diversas herramientas estadísticas y económicas a su alcance para una correcta toma de decisiones y análisis de riesgos.

Capítulo 1.

Panorama del mercado farmacéutico minorista en México

1.1 Antecedentes

A principios del siglo XIX los boticarios, químicos y herbolarios obtenían partes secas de diversas plantas recogidas localmente o importadas intercontinentalmente. Éstas últimas se compraban a los especieros, que fundamentalmente comerciaban con especias y otros productos con fines medicinales, entre ellos el opio de Persia o la ipecacuana de Colombia y Brasil. Los químicos fabricaban diversos preparados con estas sustancias, como lociones, pomadas o píldoras. Algunas medicinas, como las preparadas a partir de la quina, la belladona o el opio eran realmente útiles para ciertos padecimientos; sin embargo, sus interacciones en el cuerpo humano mostraban variaciones considerables.

Fue hasta 1820 que el químico francés Joseph Pelletier logró extraer de la corteza de quina un alcaloide al cual llamó quinina. En esta misma línea de investigación descubrió otros alcaloides como la atropina (extraída de la belladona) y la estricnina (obtenida de la nuez vómica). Su trabajo, junto con el de otros investigadores como Joseph Caventou, fue parteaguas para normalizar diversos medicamentos y fue el primero en extraer de forma comercial sus principios activos. Una de las primeras empresas en producir estos alcaloides en cantidades comerciales fue T.H. Smith Ltd., una empresa establecida en Edimburgo, Escocia.

A medida que se fueron descubriendo nuevos principios activos, los procedimientos y pruebas químicas fueron asentados en las farmacopeas de cada país. Esto trajo como consecuencia que los distintos fabricantes consolidaran laboratorios químicos con la capacidad de producir grandes cantidades de medicamentos. Durante esta primera etapa de industrialización, la práctica farmacéutica no contaba con normas establecidas, por lo que la composición de muchos de los productos comercializados era conocida únicamente por sus fabricantes, lo cual resultaba en mayores beneficios para éstos últimos. Ya en el año de 1870 se establecieron las primeras normas regulatorias en el mercado europeo.

Con el establecimiento de las normas de producción y comercialización inicia el desarrollo de la industria farmacéutica tal como la conocemos hoy. Durante la segunda mitad del siglo XIX se desarrollan las primeras medicinas sintéticas. En primera instancia se sintetizó la acetofenidina (comercializada por Bayer en 1885 bajo el nombre de Phenacetin) que fue un antecesor del paracetamol que actualmente seguimos utilizando como analgésico. El segundo fármaco sintético relevante fue el ácido acetilsalicílico comercializado en 1899 bajo el nombre de Aspirina también por Bayer. Estos medicamentos fueron el comienzo de una expansión a gran escala de la farmacéutica alemana hasta convertirse en la gigantesca IG Farbenindustrie.

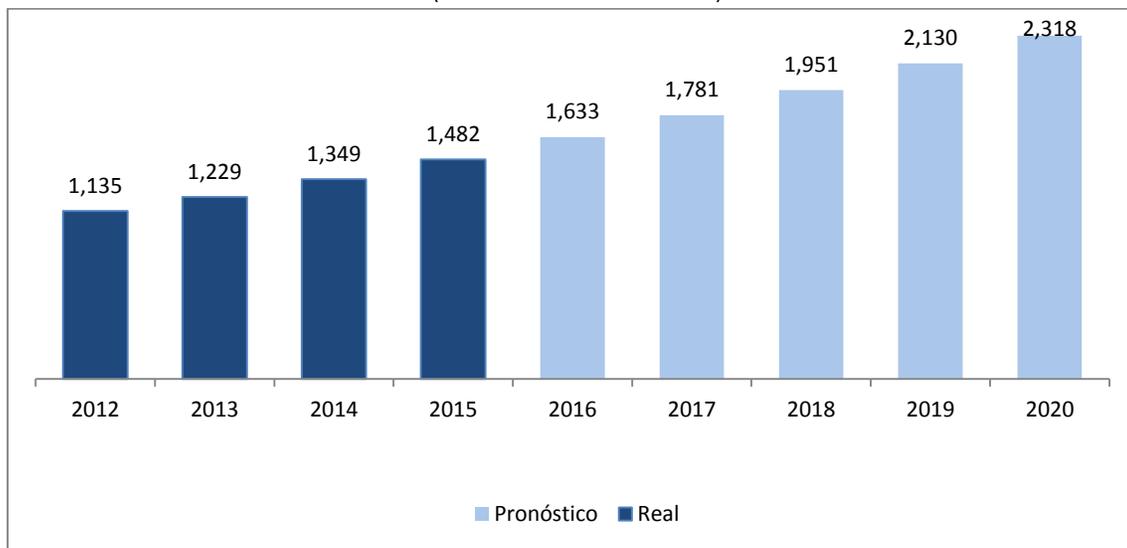
El crecimiento industrial en esta primera etapa se dio en el periodo conocido como “entreguerras” de 1918 a 1939, primordialmente en territorio europeo, siendo los principales actores: Gran Bretaña, Francia y Alemania. La industria en Estados Unidos detonó su crecimiento a partir de la Segunda Guerra Mundial, dicha expansión continúa hasta la década de 1960.

1.2 Panorama del mercado farmacéutico mundial

La competencia en la innovación y elaboración de medicamentos, la demanda mundial, así como las facilidades que ofrecen los mercados y los reglamentos internacionales son factores determinantes en el desarrollo de este tipo de empresas. El crecimiento de la industria farmacéutica es mayor en los países desarrollados, que son los que cuentan con una industria química sólida de base (Estados Unidos, Gran Bretaña, Suiza, Francia y Alemania). Sin embargo, durante la última década el mercado con mayor crecimiento ha sido el de la región Asia-Pacífico con China a la cabeza de ésta; se espera que para el 2020 China sea el mercado con mayor expansión a una Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) de 15.1%

En 2015, la producción global de la industria farmacéutica fue de 1,482 MMD¹. Se estima que para la segunda mitad de la década la producción tenga una TMCA de 9.4% y alcance un valor de 2,318 mmd para el 2020, como se muestra en la gráfica 1.1.

Gráfica 1.1
Producción Global
(Miles de millones de dólares)



Fuente: PRO MÉXICO, Secretaría de Economía

¹ Fuente: ProMéxico. Industria Farmacéutica (7). Ciudad de México: Secretaría de Economía. 2014.

Un factor importante a considerar es la concentración de la producción, tan sólo en 2014, 61.5% de la producción mundial se realizó en cinco países (China, Estados Unidos, Japón, Francia y Alemania) de los cuales, China es el mercado con mayor tasa de crecimiento. En cuanto a consumo, los tres países con mayor concentración son China, Estados Unidos y Japón con 27, 21 y 7% del consumo mundial, respectivamente.

1.3 Análisis de mercado farmacéutico mexicano

El envejecimiento acelerado de la población mexicana representa importantes retos en materia de salud, como la detección, el tratamiento y la prevención de enfermedades crónicas; así como mayor inversión en infraestructura y compra de medicamentos. El grupo de adultos mayores (65 años y más) experimentará el crecimiento más acelerado al pasar de 5.8 millones en el 2008 a 25.9 millones en el 2050. La población de 25 a 64 años, que actualmente asciende a 48.2 millones, continuara creciendo hasta la cuarta década del presente siglo cuando alcance su máximo de 65.2 millones.

El gasto farmacéutico en México representa 21% de su gasto total en salud, rebasando así el promedio de los países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Dado el elevado gasto de bolsillo de los consumidores en el país, existe preocupación sobre la sostenibilidad de proveer un acceso adecuado a los medicamentos. En 2004, México gastó aproximadamente 14,400 millones de dólares (1.3% del PIB) en productos farmacéuticos. Sin embargo, al considerar los tamaños poblacionales México ocupó el último lugar dentro de los países de la OCDE con un promedio de solo 138 dólares por habitante².

A diferencia de sus socios comerciales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en México los consumidores son la fuente directa de casi todo el gasto farmacéutico. De acuerdo a estimaciones de la Secretaría de Salud, del 100% del valor de las ventas farmacéuticas, 82% corresponden al mercado privado y solo 18% al mercado público.

En términos de política de fomento industrial, en 1991 se desarrolló el Programa de Modernización de la Industria Farmacéutica en Materia de Precios (PROMIF). En aquel momento el Gobierno prácticamente estableció una política que generó, de 1991 a 2001, el mayor crecimiento de inversiones de la industria farmacéutica en México, algo que no se daba desde 1940. Evidentemente sí hubo crecimiento y después se tuvo que hacer un PROMIF para detener esa escalada, en esta época también se dio el incremento más alto de precios de medicamentos de las últimas décadas. Sin embargo, no hay que ver el incremento de precios como algo eternamente maligno, a final de cuentas los precios generan incentivos para que el industrial invierta.

² Fuente: OECD Health Data 2012. Versión Julio 12.

1.3.1 Estadísticas actuales del mercado

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, entre otros. La industria farmacéutica representa en promedio el 0.6% del PIB nacional y el 3.6% del PIB manufacturero³.

Para conocer a fondo el mercado farmacéutico en México debemos primero bosquejar la cadena de valor del mismo. Dicha cadena está compuesta por tres eslabones principales: los productores, los distribuidores y el *Retail* (venta al menudeo).

En el primer eslabón participan empresas fármaco-químicas dedicadas a la producción de insumos para la elaboración de medicamentos y empresas farmacéuticas que producen medicamentos de uso humano.

Del total de establecimientos dedicados a la manufactura, el 93% corresponde a la industria productora de medicamentos de uso humano y el resto a la industria fármaco-química. La industria está organizada desde 1946 con la constitución de la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (CANIFARMA).

El segundo eslabón corresponde a la distribución de medicamentos. La gran mayoría de los laboratorios (productores) no distribuye o comercializa sus productos de forma directa, sino a través de distribuidores al mayoreo. Estos administran, almacenan, transportan y entregan medicamentos a farmacias y hospitales.

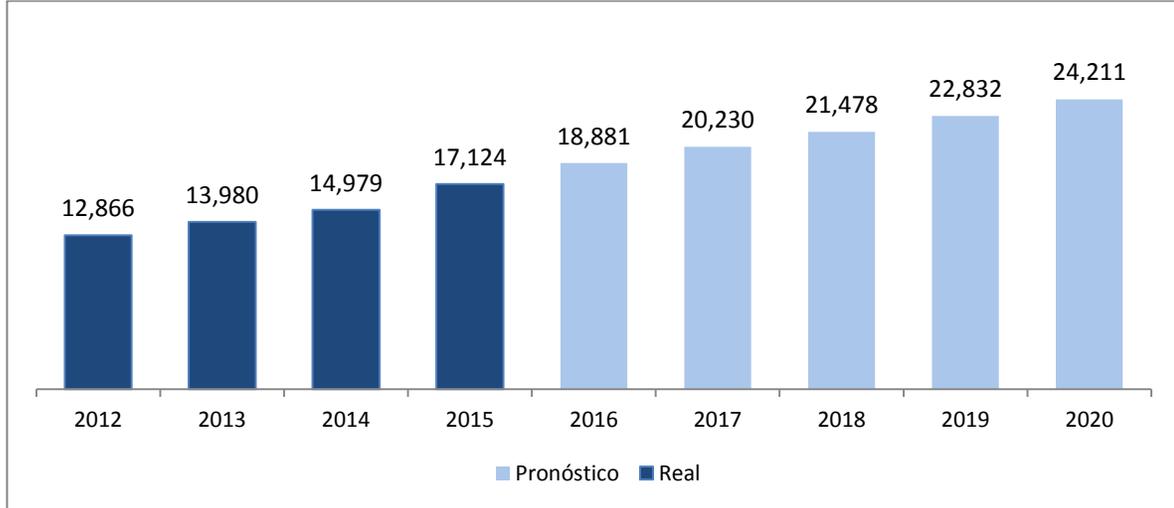
En el tercer eslabón se encuentran los vendedores al menudeo, todas aquellas farmacias tanto de cadena como locales, así como auto servicios que desde hace algunos años han integrado a la farmacia como una unidad de negocio adicional (Medimart de Walmart, Farmacom de Comercial Mexicana por mencionar algunos).

En 2013, la producción mexicana del sector farmacéutico fue de 13,980 mdd. Se espera que para 2020 alcance un valor de 24,211 mdd y presente una tasa promedio de crecimiento del 9.6%⁴.

³ Fuente: ProMéxico con datos de INEGI

⁴ Fuente: ProMéxico. Industria Farmacéutica (14). Ciudad de México: Secretaría de Economía. 2014.

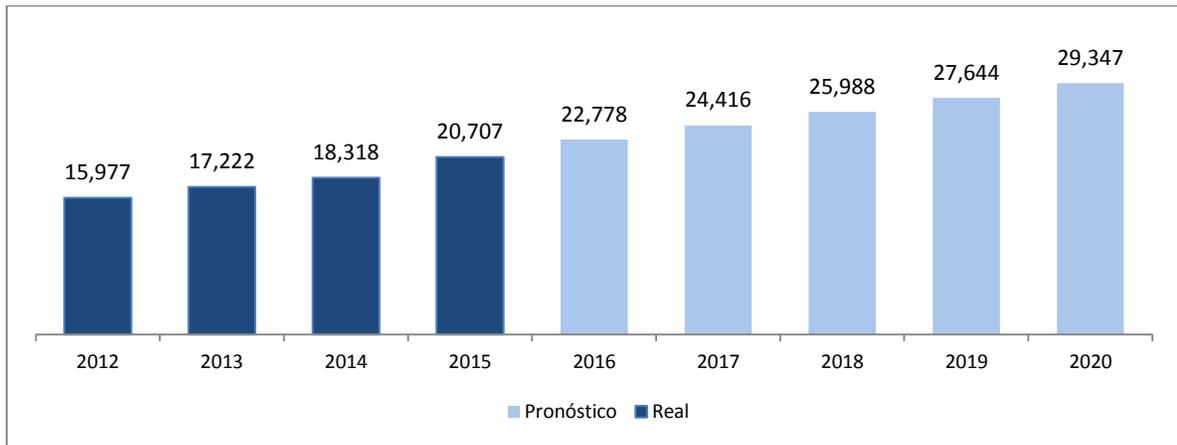
Gráfica 1.2
Producción Mexicana
 (Millones de dólares)



Fuente: PRO MÉXICO, Secretaría de Economía e INEGI

El consumo mexicano de la industria farmacéutica fue 17,222 mdd en 2013, según estimaciones del INEGI se espera que en los próximos años crezca a una tasa del 8.2% para llegar a un valor de 29,347 mdd en 2020.

Gráfica 1.3
Consumo Mexicano
 (Millones de dólares)

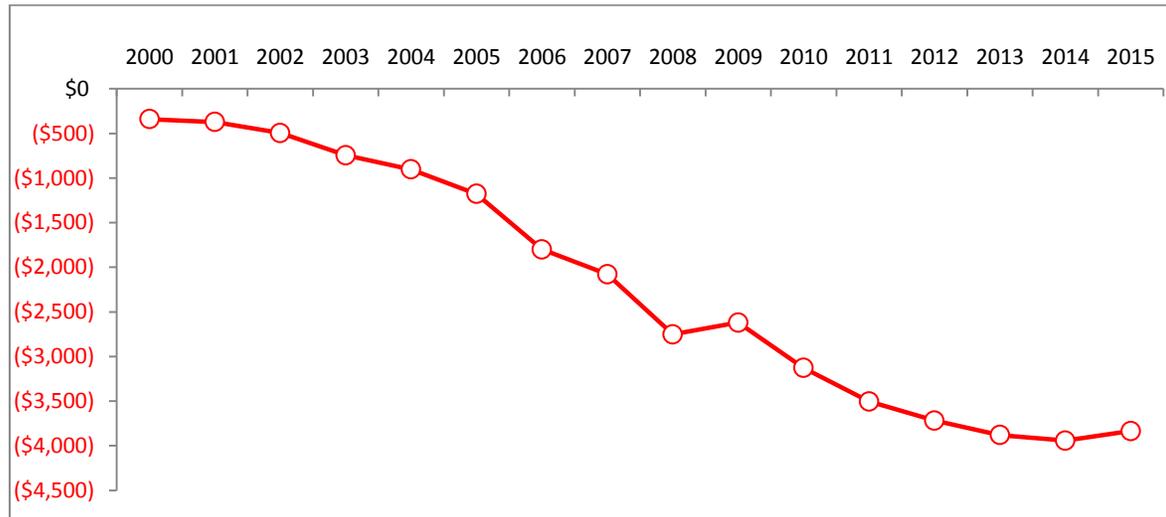


Fuente: PRO MÉXICO, Secretaría de Economía e INEGI

En términos de exportaciones, México ha sido referente en América Latina ubicándose como el principal exportador de la región. En 2013 el país exportó un total de 1,709 mdd. En el mismo año, México importó un total de 5,038 mdd en productos farmacéuticos. Al respecto de estos últimos dos puntos, cabe destacar que en los últimos años ha crecido de manera importante el déficit comercial

de los productos farmacéuticos, pasando de 52.8 mdd en 1995 a 2,760 mdd en 2008⁵. El aumento de las importaciones se ha favorecido por la innovación internacional de la industria farmacéutica donde México no puede competir.

Gráfica 1.4
Balanza Comercial
(Millones de dólares)



Fuente: www.banxico.org.mx

1.3.2 Participación del *Retail* Farmacéutico en la economía del país

En México existen cerca de 700 unidades económicas especializadas en la industria farmacéutica. Actualmente, esta industria genera aproximadamente 60,200 empleos anuales. La industria farmacéutica aportó en promedio 4.1% al PIB manufacturero en las últimas dos décadas y el sector constituye la quinta actividad más importante de la economía. El mercado farmacéutico mexicano, al igual que el internacional, presenta la concentración característica de sectores globalizados; el 20% de las empresas comercializa el 80% del valor del mercado.

El sector minorista de la industria farmacéutica se compone de más de 22,000 unidades de negocio al cierre de 2015 en todo el territorio nacional las cuales facturan, aproximadamente, 11,500 mdp mensuales y son la quinta actividad más importante de la economía del país. Asimismo, el sector constituye una importante fuente de empleo, pues las empresas que lo conforman contrataron a 83,336 personas, es decir, 1.6% de la ocupación total en las industrias manufactureras según los censos económicos de 2014⁶. En la actualidad, 15,000 mdd es el valor anual del mercado farmacéutico de ventas al menudeo, del cual, las cadenas de farmacias tienen 59%

⁵ Fuente: SAT, SE, Banco de México, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México. SNIEG

⁶ Fuente: SNIEG, INEGI. Censos Económicos 2014

1.3.3 Segmento de productos y principales competidores

Los medicamentos son productos muy heterogéneos y pueden clasificarse de acuerdo a su nombre o denominación comercial, su origen, las restricciones para su dispensación o a su estructura y características intrínsecas. Según el nombre con el que se comercializan, los medicamentos pueden utilizar una marca o denominación distintiva, o pueden comercializarse utilizando únicamente su denominación genérica.

Por su origen, los medicamentos se clasifican de acuerdo con el número de oferentes en el mercado. Pueden provenir de una sola fuente o de fuentes múltiples. Los medicamentos de una sola fuente suelen ser productos innovadores que se comercializan bajo la exclusividad de mercado que les otorga la protección de una patente, o aquellos que por alguna otra circunstancia son ofrecidos por un único oferente y mantienen de facto exclusividad de mercado.

Por otro lado, los medicamentos de fuente múltiple son aquellos comercializados por uno o más oferentes, típicamente esto ocurre al vencimiento de las patentes que es cuando entran al mercado sus versiones genéricas correspondientes. Estos medicamentos incluyen una diversidad de productos. Por un lado, están los *productos de marca* que son los medicamentos innovadores u originales cuya patente venció y que siguen comercializándose con su denominación distintiva (ejemplo: Viagra) y bajo una estrategia comercial expresa de preservar la lealtad a la marca con el apoyo significativo de una fuerza de ventas formada por representantes médicos o ejecutivos comerciales.

A su vez, entre las versiones genéricas subsecuentes se identifican tres tipos de productos disponibles en el mercado mexicano:

- *Genéricos de marca*: son aquellos que también se comercializan con base en su denominación distintiva y con el apoyo de una fuerza de ventas bajo un modelo similar al de los productos originales de marca.
- *Genéricos de nombre*: al igual que los de marca, éstos también se comercializan con una denominación distintiva pero sin el apoyo de una fuerza de ventas dirigida a los médicos. Varios de estos productos son fabricados o maquilados y comercializados para el minorista en forma directa o a través de distribuidores locales. Su principal ventaja competitiva es el precio.
- *Genéricos sin marca*: son versiones estrictamente genéricas, se venden exclusivamente con el nombre genérico de la sustancia activa. Estos medicamentos compiten únicamente en términos de precio.

Actualmente, 98.5% del volumen y 84.8% del valor de ventas de los medicamentos consumidos en el mercado mexicano están fuera de patente, incluyendo a los productos originales que en su momento gozaron de esa protección. Por su parte, aunque los medicamentos innovadores con patente vigente

representen únicamente el 1.5% del volumen del mercado, en términos de valor equivalen al 15.2% de las ventas⁷. Esto es una clara señal de los mayores precios observados para los medicamentos con patente vigente, los cuales son, en promedio, doce veces superiores a los precios de los productos provenientes de fuentes múltiples.

La rivalidad entre las empresas farmacéuticas por obtener una mayor parte de las ventas que representa el mercado nacional de medicamentos, se incrementó a partir de la apertura en la participación de los productos genéricos; esto ha ocasionado una disminución en los precios de algunos medicamentos. En la lucha por defender mayor participación de mercado, los laboratorios, tanto nacionales como transnacionales se han enfrascado en una batalla comercial a fondo y sólo se han unido para atajar la entrada de un tercer actor: Las Farmacias de Similares.

Los medicamentos, de manera general, se clasifican como sigue:

- *Grupos I, II y III:* son medicamentos de alto riesgo y suministro controlado, como los narcóticos.
- *Grupo IV:* son los antibióticos, antihipertensivos e hipoglucemiantes.
- *Grupos V y VI:* son los productos de libre prescripción médica, conocidos comúnmente como OTC (*Over The Counter*).

Otro criterio para agrupar los medicamentos es el código conocido como Anatómico Terapéutico Químico (ATC) el cual designa un código alfa-numérico atendiendo al grupo farmacológico, función fisiológica y estructura química. De este código se deriva una clasificación por grupos o *clases terapéuticas* las cuales se conforman de productos con efectos terapéuticos similares. El primer nivel de esta clasificación es el siguiente:

Tabla 1.1
Clases Terapéuticas

(Total México, Sept 2016, 12MM⁸)

Clave	Clase Terapéutica	Unidades Mercado	% Participación Mercado
A	APARATO DIGEST.Y METABOL	283,472,791	26.8%
R	APARATO RESPIRATORIO	205,047,178	19.4%
N	SISTEMA NERVIOSO	158,716,470	15.0%
D	DERMATOLOGICOS	117,357,306	11.1%
G	PROD.GENITO URINARIOS	99,126,570	9.4%
J	ANTIINFECIOSOS VIA GENE	67,154,760	6.3%
M	APARATO LOCOMOTOR	34,059,640	3.2%
V	VARIOS	28,239,687	2.7%

⁷ Fuente: Fundación Mexicana para la Salud. Descripción del sector farmacéutico en México (5). Ciudad de México: Funsalud. 2013.

⁸ 12MM: 12 meses móviles (octubre 2015 a septiembre 2016)

Clave	Clase Terapéutica	Unidades Mercado	% Participación Mercado
C	APARATO CARDIOVASCULAR	23,998,146	2.3%
S	ORGANOS DE LOS SENTIDOS	12,328,676	1.2%
H	HORMONAS	9,935,442	0.9%
P	ANTIPARASITARIOS	8,153,090	0.8%
B	SANGRE Y ORGANOS HEMATOP	7,687,602	0.7%
T	AGENTES DE DIAGNOSTICO	1,627,426	0.2%
K	SOLUCIONES HOSPITALARIAS	1,613,399	0.2%
L	ANTINEOPLAS Y AGENT INMUN	625,114	0.1%

Fuente: Knobloch Information Group. *Reporte Ejecutivo Septiembre 2016*

Los grandes laboratorios farmacéuticos que forman parte de la Asociación Mexicana de Industrias de Investigación Farmacéutica (AMIIF), hasta este momento sólo se han limitado a ciertos anuncios institucionales, pero su política es no alentar la automedicación, sobre todo a medicinas donde es necesaria una receta médica, tal es el caso de los medicamentos grupo IV. Partiendo de la clasificación de medicamentos, se pueden definir a los jugadores del mercado farmacéutico minorista en México de la siguiente forma:

- **Cadenas Farmacéuticas:** En 2008 apenas tenían 45% de participación de mercado en la venta de medicamentos, pero para 2013 su presencia creció a 59%, según datos de la *consultora IMS Health*. Tres son las empresas que dominan el sector, controlando 89% de los puntos de venta hasta marzo de este año. La principal cadena por puntos de venta es *Alliance Boots*, que con la compra de 1,467 unidades de Farmacias Benavides, ABC y Ahumada a la distribuidora Casa Saba, se quedará con 33.8% de participación por puntos de venta; seguida de Farmacias Guadalajara con 1,412 farmacias y 32.5% de participación; en tercer lugar se ubica Farmacias del Ahorro con 1,300 establecimientos (29.9% de participación)⁹.
- **Farmacias Similares:** El término “similares” no corresponde a un tipo de medicamentos, sino a una serie de farmacias que llevan ese nombre; sin embargo, los medicamentos que ahí se comercializan podrían ser sometidos a pruebas científicas de laboratorios para probar su eficacia, y esto se debe a la cantidad y calidad de la sustancia activa en dichos medicamentos. Los productos comercializados en estos puntos de venta no contienen las mismas cantidades de los ingredientes activos o la misma dosificación de la droga que la medicina original, por lo tanto, no necesitan la expiración de una patente para su producción, como es el caso de los genéricos. Con 5,120 puntos de venta tienen 35% de participación en el valor de las ventas a nivel nacional.
- **Farmacias Independientes:** Son las llamadas “farmacias de colonia” son pequeñas unidades de negocio que, según cifras de la ANTAD, superan los 22 mil establecimientos, a pesar de su

⁹ Fuente: IMS Health Annual Report 2015. Versión Febrero 16.

gran número de puntos de venta, este modelo de negocio está rezagándose a medida que las farmacias de cadena crecen.

En la Ley Federal de Competencia se establecen algunos criterios para tipificar la práctica monopólica relativa. Uno de ellos es desplazar indebidamente a otros agentes del mercado; otro es impedirles sustancialmente el acceso, así como la manipulación del mercado. Las Pymes en el sector constituyen 80% y son las mayores compradoras de medicamentos en el país, ya que son los puntos de venta que más venden los medicamentos en México. El 60% de los consumidores del sector compra en Pymes. Hoy en día el distribuidor número uno de este país está experimentando una integración que está prohibida en otros países, es decir, está asumiendo el rol de distribuidor y también el rol de cadenero de farmacias, lo cual elimina y desplaza a los demás agentes de mercado.

1.3.4 Red de distribución y clientes.

Actualmente existe una duplicación de esfuerzos y recursos al mantener dos sistemas de distribución en paralelo, uno para el sector público y otro para el mercado privado; la integración de estos dos sistemas en uno solo constituye una oportunidad de ahorro. El mercado informal representa riesgos elevados y efectos secundarios negativos. A este propósito se deben eliminar los riesgos para la salud que representan la existencia y el crecimiento del mercado informal, al abrir canales para productos ilegales o fuera de norma que fomentan la competencia desleal y facilitan la evasión fiscal.

El éxito de las cadenas de farmacias y las tiendas de autoservicio se debe a su ubicación, el servicio de consulta médica, la entrega a domicilio y facturación electrónica, lo que les permite competir en mejores condiciones. Los nuevos modelos de farmacias que ya incorporan otros tipos de productos (no farmacéuticos); así como pagos de servicios y un área de autoservicio atractiva visualmente han ido mermando la expansión de las farmacias locales (independientes).

Los grandes mayoristas que operan en el sector privado están concentrados en cuatro grandes empresas: Nacional de Drogas (Nadro), Casa Saba, Casa Marzam y Fármacos Nacionales; los cuales controlan en conjunto el 58% del mercado de distribución. El resto del mercado corresponde a 33 distribuidores de menor tamaño con especialización a nivel regional y a la venta directa de laboratorios a farmacias.

La venta al menudeo es el último eslabón en la cadena de valor. En este segmento participa un número importante de farmacias, que pueden ser independientes o populares, de cadena, de tiendas de autoservicio y del sector gobierno, y están distribuidas en alrededor de 25,000 puntos de venta en todo el país. Actualmente, 55.4% de las ventas totales en el sector privado corresponden a cadenas de farmacias, 16.8% a farmacias en tiendas de autoservicio, 21.8% a farmacias independientes y el resto a farmacias que venden medicamentos genéricos de nombre¹⁰.

¹⁰ Fuente: IMS Health Annual Report 2015. Versión Febrero 16.

1.3.5 Proveedores de Información

La Industria Farmacéutica cuenta con un considerable número de empresas proveedoras de información las cuales sirven de motor analítico a todos los actores de la industria. Para mencionar algunos proveedores tenemos IMS Health, Nielsen, KNOBLOCH, etc. Estas empresas fungen como consultoras y asesoras en el manejo de bases de datos para la Industria Farmacéutica. Realizan investigación y medición de mercados a nivel regional.

IMS Health inició operaciones en el país el año de 1972. Esta empresa provee servicios y consultoría para el Sector Salud utilizando diversas fuentes de información mediante paneles de distribuidores, cadenas de farmacias, instituciones de gobierno, laboratorios nacionales y multinacionales.

El segundo lugar lo ocupa KNOBLOCH que actualmente maneja un panel de información con cobertura del 98.88%, se encuentra conformado por más de 50 panelistas entre los cuales se encuentran Mayoristas y Distribuidores, Cadenas de Farmacias y Autoservicios¹¹.

1.4 Dependencia Normalizadora

Al formar parte de una economía globalizada, México ha aceptado competir de acuerdo a reglas con un alto grado de similitud e igualdad en la mayoría de los países. La apertura de la economía obliga a adecuar el contenido regulatorio en general y específicamente el de la industria farmacéutica, sobre todo en las áreas de regulación sanitaria, propiedad industrial y comercio (interior y exterior).

Un modelo de alta vigilancia sanitaria es el único que puede garantizar la calidad, eficacia y seguridad de los medicamentos. Para hacer compatible el comercio internacional de medicamentos y la seguridad de la población, el camino es la reciprocidad y la armonización de la regulación sanitaria de los países, al aplicar criterios de calidad y verificación comunes y asegurar la responsabilidad local para vigilar y responder a los efectos adversos de los medicamentos.

1.4.1 Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.

En julio de 2001, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “Decreto de Creación de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)” que estableció la organización y funcionamiento de dicha institución como un órgano administrativo desconcentrado de la SSA con autonomía técnica, administrativa y operativa. Entre sus principales atribuciones está la regulación, el control y fomento sanitarios en los términos de la Ley General de Salud. En 2003 se adicionó el Artículo 17bis, mediante el cual la SSA señala que ejercerá, a través de la COFEPRIS, el control y vigilancia de los establecimientos a los que se refiere el Artículo 3° fracción I.

¹¹ CID. (2015). Proveedores de datos de Knobloch Sitio web: <http://www.gknobloch.mx/home.html>

Conforme a la Ley General de Salud, la SSA ejercerá las atribuciones de regulación, control y fomento sanitario, a través de la COFEPRIS en lo relativo al Artículo 17 bis:

- El control y vigilancia de los establecimientos de salud.
- La prevención y el control de los efectos nocivos de los factores ambientales en la salud del hombre.
- La salud ocupacional y el saneamiento básico.
- El control sanitario de productos, servicios y de su importación y exportación y de los establecimientos dedicados al proceso de los productos.
- El control sanitario de la publicidad de las actividades, productos y servicios.
- La sanidad internacional.
- El control sanitario de las donaciones y trasplantes de órganos y tejidos celulares de seres humanos.

El 2 de Julio de 2012, la COFEPRIS fue reconocida como autoridad reguladora nacional de referencia regional de medicamentos y productos biológicos por la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). La evaluación tuvo como finalidad conocer el nivel de desempeño de la COFEPRIS como autoridad reguladora nacional, respecto a las funciones básicas recomendadas por la OMS para garantizar la calidad, seguridad y eficacia de los medicamentos.

Como autoridad reguladora nacional, la COFEPRIS ha desempeñado un control efectivo a lo largo de la cadena de valor de la industria farmacéutica. Partiendo desde la producción con vigilancia estricta en los laboratorios de manufactura a lo largo del país hasta el último eslabón de la cadena que es el punto de venta. Llegando a este eslabón, la COFEPRIS realiza monitoreos bimestrales en cada uno de los puntos de venta de medicamentos en todo el país. Con base en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, la SSA, a través de la COFEPRIS, desarrolló una aplicación en línea conocida como “Sistema Integral de Capacitación en Dispensación (SICAD)”, para que las personas que laboran en farmacias suministrando medicamentos y demás insumos para la salud cuenten con una constancia que acredite el conocimiento de las buenas prácticas de dispensación.

1.4.2 Procuraduría Federal del Consumidor

En 1976 se promulga la Ley Federal de Protección al Consumidor (LFPC) de la cual surge la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO) como la institución encargada de defender los derechos de los consumidores, prevenir abusos y garantizar relaciones de consumo justas. De esta forma, México se convirtió en el primer país latinoamericano en crear una institución de esta naturaleza y el segundo en promulgar una ley en la materia.

En abril de 2005, se publica en el Diario Oficial de la Federación el acuerdo por el que se crea el Consejo Consultivo del Consumo como un órgano interdisciplinario que tiene por objeto analizar

diversos temas en materia de consumo y de protección al consumidor, así como proponer programas y acciones públicas relacionadas con las atribuciones de la PROFECO y fomentar la participación ciudadana en los diferentes aspectos que afectan al consumo y en el conocimiento y ejercicio de sus derechos. En aras de garantizar la seguridad y proteger los derechos comerciales de los consumidores, PROFECO emplea el esquema de visitas aleatorias a los diversos establecimientos comerciales.

En su agenda, PROFECO tiene un espacio para visitar a las distintas cadenas de farmacias; así como las farmacias locales para detectar anomalías y abusos hacia los consumidores. Los puntos más frecuentes a revisar en las visitas a farmacias son los relacionados a precios y riesgos para la salud. Mediante estas visitas, PROFECO detecta y emite alertas y, en su caso, sanciones a los establecimientos que incurran en faltas relacionadas con precios, ya sea por precios altos o por no comunicar de manera adecuada al consumidor sus precios.

PROFECO emite una «Alerta» cuando alguna de las tres autoridades competentes (Subprocuraduría de Verificación de PROFECO, COFEPRIS o SENASICA) analiza un producto y determina que no se puede vender porque pone en riesgo la salud o integridad física de las personas; o bien, cuando alguna empresa detecta un problema en su producto e informa a las autoridades competentes. Dicha información se publica en el sitio de internet de la PROFECO y se replica en boletines de prensa, así como en la Revista del Consumidor tanto impresa como su versión en línea, así como en redes sociales.

Una de las herramientas más eficaces que PROFECO ofrece al consumidor es el programa “Quién es Quién” el cual proporciona a los consumidores información actualizada sobre precios de productos y servicios para así poder tomar decisiones de consumo inteligente. Este programa cuenta con una aplicación en línea que permite a los usuarios comparar precios de más de 2,000 productos incluso por zona geográfica.

1.5 Marco Normativo y Regulatorio

La industria farmacéutica tiene un marco legal que constituye su referencia estratégica, para poder actuar competitivamente y con responsabilidad contribuyendo a la existencia de medicamentos seguros, eficaces y de calidad, correctamente identificados y con la información apropiada. Entre las principales normas a las que se alinea el mercado farmacéutico se tiene:

- NOM-059-SSA1-2013: Establece los requisitos mínimos necesarios para el proceso de fabricación de los medicamentos para uso humano comercializados en el país.
- NOM-072-SSA1-2012: Establece los requisitos que deberá contener el etiquetado de los medicamentos y los remedios herbolarios que se comercializan o suministran en el territorio nacional

- NOM-073-SSA1-2005: Proporciona evidencia documentada de como la calidad de un fármaco o un medicamento varía con el tiempo, bajo la influencia de factores ambientales.
- NOM-176-SSA1-1998: Establece los requisitos sanitarios que deben cumplir los fabricantes, y distribuidores de fármacos de fabricación nacional y extranjera.
- NOM-220-SSA1-2012: Establece los lineamientos sobre los cuales se deben realizar las actividades de la farmacovigilancia.
- NOM-248-SSA1-2011: Establece los requisitos necesarios para el proceso de los remedios herbolarios comercializados en el país, con el objeto de proporcionar productos de calidad al consumidor.
- NOM-EM-001-SSA1-2012: Establece las características técnicas y científicas que deben cumplir los medicamentos biotecnológicos y sus biofármacos para demostrar su seguridad, eficacia y calidad. Asimismo, establece los requisitos para realizar los estudios de biocompatibilidad.

Capítulo 2.

Elementos teóricos para el análisis de elasticidad de precios

2.1 Introducción

La economía es el estudio de como las sociedades utilizan los recursos, que son limitados, para la producción, distribución y consumo de mercancías. A lo largo de este capítulo se abordarán las definiciones de oferta, demanda, precio, elasticidad, competencia, entre otras, sobre las cuales se desarrolla en el tercer capítulo el análisis de elasticidad de productos farmacéuticos.

Asimismo, se estudiará el comportamiento del consumidor ante la búsqueda de su satisfacción a través de la utilidad que le proporciona el consumo de un bien o servicio. En contraposición, se analizará el comportamiento de la empresa, sus costos y la fijación de los precios. De manera general se estudiará como conviven estos dos actores en un entorno delimitado al que denominamos “Mercado”.

De esta manera, se llegará al estudio de la elasticidad de la demanda que, de manera general, cuantifica los cambios que experimenta la demanda a cambios en otras variables, ya sea en el precio del bien o del ingreso del consumidor. Con base en las definiciones de los distintos tipos de elasticidad se podrán clasificar los bienes.

Por último, se describirá de manera breve los distintos tipos de mercados que se clasifican por cómo interactúan los competidores y el tipo de productos que estos intercambian. También se repasarán los modelos de competencia (monopolio, oligopolio y competencia perfecta) que ayudan a determinar las condiciones bajo las cuales se realizan las transacciones entre oferentes y demandantes.

2.2 Elementos teóricos de microeconomía

2.2.1 Demanda

Considerando la definición de R. Leftwich se tiene que:

[...] la demanda de un bien son las diversas cantidades del bien que los consumidores tomarán del mercado por periodo, a los posibles precios alternativos, permaneciendo constantes los demás factores (Leftwich, 1972).

Los factores que tienen un efecto sobre la cantidad demandada, por parte de los consumidores, son el precio del bien, los gustos y las preferencias, el número de consumidores, el nivel de ingreso de cada uno (y acumulado) de los consumidores, el precio de bienes relacionados; así como la gama de productos que están al alcance de los mismos. La noción de la función de la demanda está

especificada por la relación inversa de las variaciones del precio respecto de las variaciones en la cantidad consumida, es decir, cuanto mayor es el precio del bien, menor es la capacidad de compra de los consumidores debido a que tienen un nivel de ingreso fijo (ausencia de crédito) y, cuanto menor sea el precio, mayores serán las cantidades demandadas por parte de dichos consumidores.

En notación funcional se tiene que la demanda es,

$$x = f(p_x, GP, C, I, p_n, R)$$

En donde,

x es la cantidad demanda del bien *X*

p_x es el precio del bien *X*

GP representa los gustos y las preferencias de los diversos consumidores

C es la cantidad de consumidores

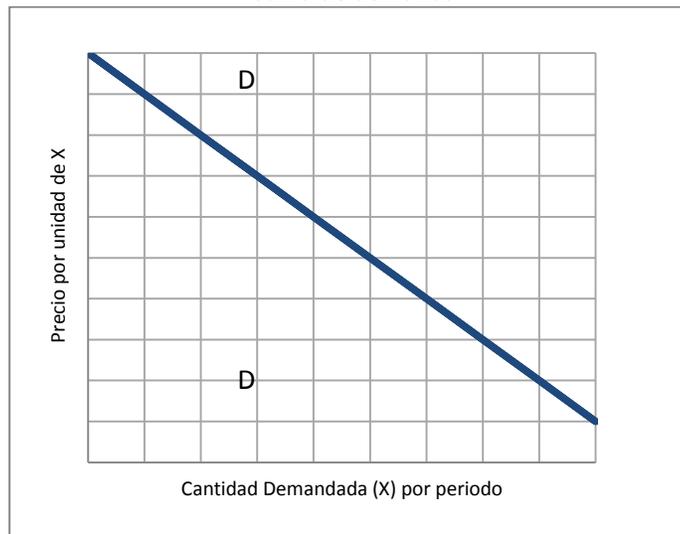
I representa el nivel de ingreso de los consumidores

P_n representa el precio de los bienes relacionados

R representa la variedad de productos asequibles de los consumidores

Es necesario destacar que la función de demanda representa las cantidades máximas que los consumidores están dispuestos a tomar por unidad de tiempo a cada nivel de precio.

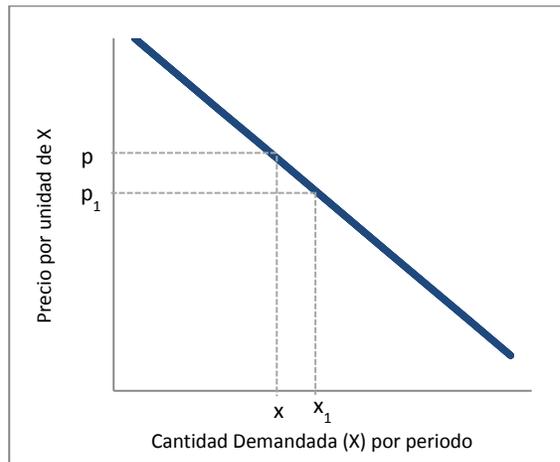
Gráfica 2.1
Curva de demanda



Fuente: Leftwich Richard H. *Sistema de precios y asignación de recursos*

Es necesario distinguir entre un cambio de la cantidad demandada y un movimiento a lo largo de una curva de la demanda. Un movimiento a lo largo de la curva de la demanda consiste en el cambio que experimenta la cantidad demandada ante una variación en el precio, asumiendo que el resto de los factores permanece constante. Sin embargo, cuando dichos factores cambian; por ejemplo variaciones en el nivel de ingreso, cambios en los gustos y preferencias, incremento del número de consumidores se presenta un cambio en la demanda, ya que se tiene un desplazamiento de la curva o bien, una alteración en su pendiente.

Gráfica 2.2
Movimientos en la curva de demanda



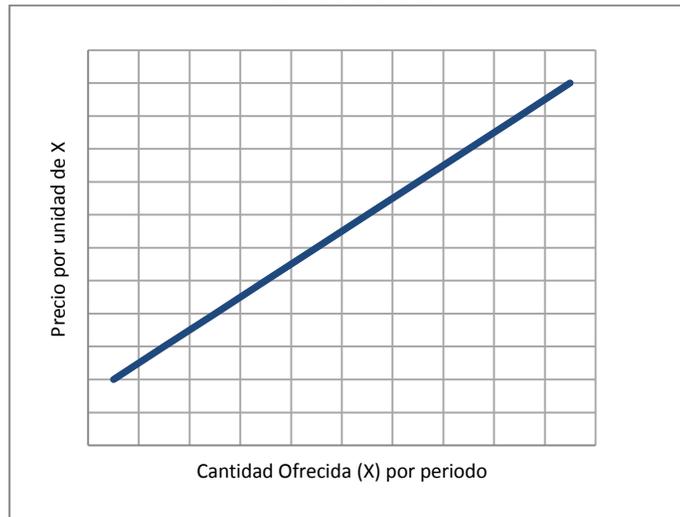
Fuente: Leftwich Richard H. *Sistema de precios y asignación de recursos*

2.2.2 Oferta

Continuando con lo expuesto por R. Leftwich tenemos que [...] *se define a la oferta de un bien como las diversas cantidades de dicho bien que los vendedores llevarán al mercado a todos los precios alternativos posibles, permaneciendo el resto de los factores constantes* (Leftwich, 1972).

Es decir, existe una relación positiva entre el precio y las cantidades ofrecidas; una función con pendiente positiva debido a que ante la presencia de precios altos habrá mayores incentivos, por parte de otros vendedores a incursionar en el mercado y, por tanto, aumentarán en conjunto la cantidad ofrecida del bien X en el mercado. Los vendedores desearán en todo momento mayores precios por cantidad, por lo que no estarán dispuestas a ofrecer cantidades mayores a precios bajos.

Gráfica 2.3
Curva de oferta



Fuente: Leftwich Richard H. *Sistema de precios y asignación de recursos*

2.2.3 Determinación de la oferta y la demanda

La oferta y la demanda son las fuerzas que determinan la cantidad que se produce de cada bien y el precio al que debe venderse; y esto lo hacen al interactuar en los mercados. Cuando están en contacto a consumidores y productores con sus respectivos planes de consumo y producción, esto es, con sus respectivas curvas de demanda y oferta en un mercado definido, se puede analizar cómo se lleva a cabo la interacción entre ambos agentes económicos.

Los compradores y vendedores se ponen de acuerdo sobre el precio de un bien o servicio. Al precio acordado se producirá el intercambio de cantidades determinadas de ese bien por una cantidad de dinero también determinada. Los precios coordinan las decisiones de los productores y los consumidores en el mercado. En general, los precios actúan como el mecanismo equilibrador del mercado.

Las curvas de demanda y oferta de un bien pueden, con fines ilustrativos, ubicarse en una misma gráfica para mostrar las fuerzas que determinan el precio de mercado. Sin embargo, se supone que la demanda de los consumidores es independiente de la actividad de los productores, en forma similar, la curva de oferta no depende de la actividad de los consumidores. Además que los distintos consumidores actúan de manera independiente, entre sí, al igual que los vendedores.

2.2.4 Determinación del precio de equilibrio

El equilibrio en un mercado ocurre cuando el precio equilibra los planes de consumidores y vendedores, éste es el precio para el que la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida a la

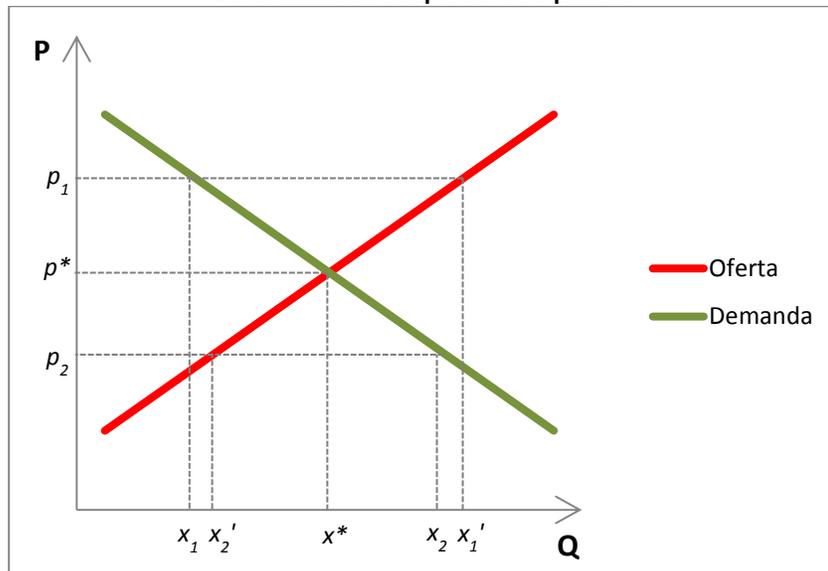
denominada cantidad de equilibrio. Por tanto, se ubica el precio de equilibrio en la intersección de las curvas de oferta y demanda.

En la gráfica 2.4 se ilustra la determinación del precio de equilibrio. Iniciando en el precio p_1 , a este precio, los consumidores desean adquirir la cantidad x_1 ; por otro lado, a este nivel de precio los vendedores ofrecerán la cantidad x_1' por lo cual existe un excedente de oferta en el mercado (igual a la diferencia entre x_1' y x_1). Cada uno de los vendedores, actuando racionalmente, cree que si logra vender a un precio más bajo que el resto, podrá deshacerse de su excedente. Por lo tanto, existe un incentivo para bajar los precios y disminuir la cantidad ofrecida. Así, los vendedores bajarán los precios, disminuirán las cantidades ofrecidas y aumentará el consumo. Con esto, el precio baja a p^* y los consumidores “vaciarán” el mercado igualando la demanda con la oferta.

Supóngase ahora que los vendedores establecen inicialmente un precio p_2 . A este nivel de precio, los consumidores demandan una cantidad x_2 , sin embargo, los oferentes únicamente pueden ofrecer la cantidad x_2' , por lo cual existe un faltante (igual a la diferencia entre x_2 y x_2') al que se llama escasez o exceso de demanda. Ante esta escasez del mercado, los consumidores se enfrentarán disputándose la oferta disponible y continuará mientras exista escasez. Derivado de este comportamiento por parte de los consumidores, se presiona al alza el precio hasta llegar a p^* y en este punto la demanda de los consumidores se iguala a la oferta.

En ambos escenarios se llega al precio p^* al que denominamos precio de equilibrio o de mercado. Este precio, dadas las condiciones de oferta y demanda del bien x , se mantendrá y si llegarán a existir desviaciones, las fuerzas de la oferta y la demanda llevarán al precio de nuevo a ese nivel.

Gráfica 2.4
Determinación del precio de equilibrio



Fuente: Leftwich Richard H. *Sistema de precios y asignación de recursos*

2.2.5 Elasticidad

El concepto de elasticidad ha sufrido a lo largo de la historia de la literatura económica diversas transformaciones y, previamente al concepto que actualmente se conoce, distintos autores lo mencionaron implícita o explícitamente. En su acepción más general definimos a la elasticidad como *“el cambio proporcional de una variable respecto al cambio de otra variable relacionada”*. A continuación se enuncian un par de definiciones con respecto a la elasticidad.

En 1696 el economista y estadístico Gregory King postuló la *“Ley de King”* que establecía la relación entre las cosechas de trigo y el precio del mismo. Según esta ley, una baja en la producción lleva consigo aumentos más que proporcionales en los precios. Más tarde, en 1698, el economista Charles Davenant, basándose en el trabajo de King, publicó un trabajo donde estimaba que una merma del 10% en el nivel de cosecha provocaba un incremento del 30% en el precio.

En 1838 el economista y matemático francés Antoine Cournot publicó un trabajo titulado *“Rechercher sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses”* donde se hace mención por primera vez del concepto de elasticidad de la demanda. En esta obra, Cournot mostraba un avance de cómo interpretar los cambios proporcionales al mostrarnos la demanda como una función decreciente del precio.

A finales del siglo XIX, Alfred Marshall asentó en su obra *“Principios de Economía”* el término de elasticidad la cual definía como:

“La elasticidad (o correspondencia) de la demanda en un mercado es grande o pequeña según que la cantidad demandada aumente mucho o poco frente a una baja de precios dada, o disminuya poco o mucho frente a un alza de precios dada” (Marshall, 1920).

2.3 Tipos de elasticidad

2.3.1 Elasticidad precio de la demanda

La elasticidad precio de la demanda (EPD) mide el grado en que la cantidad demandada responde a las variaciones del precio de mercado. En este sentido, cabe afirmar que una función de demanda es rígida, de elasticidad unitaria y elástica, según que una variación porcentual del precio produzca una variación porcentual de la cantidad demandada menor, igual o mayor que ella. Conociendo la elasticidad precio de la demanda de un bien se puede saber en qué sentido variará el ingreso, cuando lo haga el precio.

Entre los factores que determinan el valor de la elasticidad precio de la demanda cabe destacar los siguientes:

- Naturaleza de las necesidades que satisface el bien.
- Disponibilidad de bienes que puedan sustituir al bien en cuestión.

- Proporción de renta gastada en el bien.
- Horizonte temporal.

El **coeficiente de elasticidad** en términos algebraicos se expresa como:

$$\varepsilon = \frac{\Delta x/x}{\Delta P/P}$$

Dónde:

ε : *elasticidad*

$\Delta x/x$: *porcentaje de variación de la demanda*

$\Delta P/P$: *porcentaje de variación del precio del bien*

Con base en esta definición diremos que la demanda es más elástica cuando:

- El bien o servicio es de lujo
- El periodo de tiempo es más corto
- Hay muchos bienes sustitutos
- El mercado está más definido

El coeficiente que mide la elasticidad se obtiene de dividir un porcentaje entre otro porcentaje y es un número puro, independiente de las unidades de medida que se hayan usado. Cuando medimos la elasticidad entre dos puntos de una curva de demanda, el concepto es *elasticidad arco*. Si lo se mide en un punto de la curva para un cambio infinitesimal del precio, se llama elasticidad puntual.

Como el coeficiente de elasticidad precio de la demanda suele ser diferente en todos los puntos a lo largo de la curva, la elasticidad arco es solamente una estimación. A medida que el arco se vuelve más pequeño, la aproximación mejora y se aproxima a un valor puntual en el límite, cuando el cambio en el precio tiende a cero, llegando así a la elasticidad puntual. Geométricamente, el coeficiente de elasticidad es la tangente a la curva de la demanda en el punto dado.

Con base en el valor de ε decimos que la demanda es:

- Perfectamente elástica (ε indefinido) cuando la variación en el precio del bien provoca una variación indefinidamente grande en la cantidad demandada.
- Elástica ($1 < \varepsilon < \infty$) cuando un cambio porcentual en el precio provoca una variación porcentual mayor en la cantidad demandada.
- Unitaria ($\varepsilon = 1$) una variación porcentual en el precio provoca una variación porcentual de la misma magnitud en la cantidad demandada.
- Inelástica ($0 < \varepsilon < 1$) cuando un cambio porcentual en el precio provoca una variación porcentual menor en la cantidad demandada.

- Perfectamente inelástica ($\epsilon = 0$) cuando la variación en el precio del bien no provoca variación alguna en la cantidad demandada.

Homólogamente con la demanda, se debe también considerar la **elasticidad de la oferta**. La elasticidad precio de la oferta (EPO) se define como el porcentaje de variación en la cantidad ofrecida cuando el precio varía en uno por ciento. Este coeficiente tiene como objetivo medir la capacidad de reacción de las empresas a las variaciones en precios. La oferta será elástica o inelástica a medida que las variaciones en la cantidad ofrecida sean mayores o menores proporcionalmente a las variaciones en los precios.

La elasticidad de la oferta depende de diversos factores, entre los cuales tenemos: tecnologías del proceso productivo, disponibilidad de insumos, pero sobre todo del tiempo. A corto plazo las tecnologías y la disponibilidad de insumos no pueden variar, por lo tanto, la oferta es rígida y grandes variaciones en los precios no modificarán sensiblemente la cantidad ofrecida. Sin embargo, a largo plazo la oferta resulta muy elástica debido a la capacidad de adaptación de los oferentes o a la entrada de nuevos competidores.

2.3.2 Elasticidad ingreso de la demanda.

La elasticidad ingreso de la demanda (EID) mide la reacción o efecto que tiene una variación en el ingreso del consumidor en la demanda de un bien dado. La podemos definir como el cociente entre la variación relativa de la cantidad demandada respecto a la variación relativa del ingreso. En términos algebraicos tenemos:

$$\epsilon_M = \frac{\Delta x/x}{\Delta m/m}$$

Dónde:

ϵ_M : elasticidad ingreso

$\Delta x/x$: porcentaje de variación de la demanda

$\Delta p/p$: porcentaje de variación del ingreso monetario

Con base en el valor de ϵ_M decimos que la demanda cuenta con tres casos típicos:

- Elástica ($1 < \epsilon_M < \infty$) cuando aumenta el ingreso y consecuentemente aumenta el consumo más que proporcionalmente. Lo anterior significa que el consumidor destinará una mayor parte de su ingreso para el consumo del bien en cuestión.

- Unitaria ($\epsilon_M = 1$) cuando la variación en el ingreso es compensada en su totalidad por el incremento en el consumo del bien considerado, lo cual significa que el consumidor destina la misma proporción de su ingreso al consumo del bien.
- Inelástica ($0 < \epsilon_M < 1$) cuando la variación proporcional del ingreso causa un efecto menos que proporcional en el nivel de consumo del bien en cuestión. Lo anterior significa que conforme va aumentando su ingreso, el consumidor destina cada vez menos parte de su ingreso al consumo del bien.
- Perfectamente inelástica ($\epsilon_M = 0$) es el caso límite y nos expresa que aun cuando el ingreso del consumidor sufre variaciones, su consumo del bien en cuestión no sufre variaciones.

El coeficiente de EID sirve como un elemento de diferenciación en la clasificación de los bienes. Los cuales podemos denominar como bienes inferiores, bienes normales y bienes superiores.

- *Bienes Inferiores*: son aquellos que su coeficiente de EID es menor a cero. Esto significa que al aumentar el ingreso, estos bienes se dejan de consumir, por ello su coeficiente es negativo.
- *Bienes Normales*: son aquellos que su coeficiente de EID está entre cero y uno. Esto significa que un aumento en el ingreso del consumidor provoca un aumento menos que proporcional en el consumo del bien.
- *Bienes Superiores*: son aquellos que su coeficiente de EID es mayor que uno. Esto significa que un aumento en el ingreso del consumidor provoca un aumento más que proporcional en el consumo del bien.

2.3.3 Elasticidad cruzada de la demanda

La elasticidad cruzada de la demanda (ECD) es la relación que guarda el cambio de precio de un bien con respecto a la cantidad demandada de otro bien. Se define como el cambio porcentual en la cantidad demandada del bien en cuestión, dividido entre el cambio porcentual del precio de un segundo bien. En términos algebraicos se define el coeficiente de ECD de dos bienes A y B como:

$$\epsilon_{(A,B)} = \frac{\Delta x_A / x_A}{\Delta P_B / P_B}$$

Dónde:

$\epsilon_{(A,B)}$: elasticidad cruzada de los bienes A y B

$\Delta x_A / x_A$: porcentaje de variación de la demanda del bien A

$\Delta P_B / P_B$: porcentaje de variación del precio del bien B

Con base en el valor de $\epsilon_{(A,B)}$ podemos clasificar los bienes de la siguiente forma:

- Bienes sustitutos ($\epsilon_{(A,B)} > 0$) cuando el precio de B aumenta trae consigo un aumento en la demanda de A. Sustitutos son aquellos bienes que tienen cierta capacidad para satisfacer una misma necesidad, aunque sea sólo parcialmente. Ejemplo clásico de este tipo de bienes son las distintas marcas de refrescos.
- Bienes independientes ($\epsilon_{(A,B)} = 0$) los cambios en el precio de B, no afectan la cantidad demandada de A. Éstos son bienes que no guardan relación alguna entre sí. Un ejemplo de este tipo de bienes serían los medicamentos y las bebidas alcohólicas.
- Bienes complementarios ($\epsilon_{(A,B)} < 0$) cuando el precio de B aumenta trae consigo una disminución en la demanda de A. Complementarios son aquellos bienes que se consumen en forma conjunta, o que tienen la capacidad de otorgar una mayor utilidad si son consumidos en forma conjunta. Un ejemplo común de este tipo de bienes sería la gasolina y los automóviles.

2.4 Modelos de mercado

Para el estudio de los diversos fenómenos y panoramas, la microeconomía se vale de modelos matemáticos los cuales deben contar con la suficiente capacidad de abstracción para permitir al investigador o economista llegar a deducciones muy generales a partir de un conjunto muy pequeño de hipótesis y variables. La existencia de un mercado implica que se efectúa un gran número de transacciones entre individuos libres, los cuales basan sus elecciones buscando maximizar su utilidad. Ello supone la existencia de normas capaces de eliminar el fraude y la coerción.

El proceso de investigación en microeconomía basa sus análisis en unidades denominadas economías de mercado, las cuales son, por definición, sociedades en las que se reúnen agentes especializados en la producción de bienes y servicios e individuos que buscan satisfacer sus necesidades materiales mediante intercambios voluntarios de dichos bienes. Los recursos son asignados a través de una toma de decisiones descentralizada de la totalidad de hogares y empresas que interactúan en el mercado.

Cuando toda la economía se organiza alrededor de mercados, se habla de una economía libre: en la cual no existe una figura de autoridad central que tome decisiones en cuanto a qué producir y qué consumir, sino que se llega a un equilibrio mediante la suma de decisiones de sus actores (consumidores y productores). El mercado se concibe como un contexto donde se encuentran quienes ofrecen y quienes demandan bienes o servicios, por lo anterior, concluimos que la oferta y la demanda son las dos fuerzas que intervienen en el mismo para determinar el precio al que los bienes se intercambian.

El término competencia se usa, a veces, de manera ambigua, tanto en la literatura económica como en el lenguaje coloquial. La acepción más frecuente del término gira alrededor de la rivalidad, en

términos de economía, defínase a la competencia como un “juego” en donde los jugadores buscan maximizar su utilidad. A pesar de no contar con una autoridad central que determine las cantidades de producción y de consumo, en una economía de mercado se tiene la certeza de que, a través del precio, se alcanza un equilibrio no definido por nadie en particular sino por la suma de todas las fuerzas que intervienen en dicho mercado: el gran número de ofertas y demandas realizadas con libre albedrío de los participantes.

Al coordinar de manera eficiente las decisiones económicas de miles de agentes, el mercado se convierte en el mejor sistema económico posible. Por otra parte, mediante esta descentralización de las decisiones, se consigue reducir el poder de los organismos decisores (el Gobierno), y por tanto que los agentes económicos se encuentren menos coaccionados. Este efecto no siempre se consigue, pues pueden existir grandes empresas o corporaciones, que ejerzan un gran poder social. De cualquier forma, en ausencia del mercado, sería el gobierno el encargado de la toma de decisiones, pudiendo actuar de manera coercitiva y arbitraria sobre los ciudadanos.

Al moverse el nivel de precios de mercado, los efectos sobre los competidores que deciden modificar sus precios varían dependiendo de si un mercado es o no competitivo. La estructura de un mercado determina, en gran medida, el efecto que tendrán las caídas o alzas de precios en los competidores. Para los actores de una economía de mercado, es de vital importancia conocer los distintos tipos de mercado, así como las características de la competencia para determinar las estrategias correctas del éxito económico. De acuerdo a su estructura, los mercados se pueden clasificar en: Competencia Perfecta y Competencia Imperfecta.

2.4.1 Competencia Perfecta

Para que un mercado sea considerado de «Competencia Perfecta» debe cumplir los siguientes supuestos:

- Ningún productor influye en el precio de mercado.
- Participan un gran número de empresas de tamaño similar, las cuales producen un bien idéntico (productos homogéneos y sustitutos perfectos).
- Las cantidades ofrecidas por cada uno de los productores es muy pequeña como para influir en el precio del mercado.
- No existen barreras ni restricciones para que un competidor salga o entre al mercado.
- Las cantidades ofrecidas son decididas por cada productor de manera voluntaria al precio de mercado vigente.
- El consumidor cuenta con información suficiente respecto a la calidad, precio y disponibilidad de los bienes.
- Debe existir libre movilidad de los recursos productivos.

Adicional a estos supuestos, se tiene la condición de que cada agente económico conozca el mercado. Todas las diferencias que pueden existir en los precios deben ser conocidas inmediatamente por los compradores, quienes comprarán al menor precio. Esto obliga a los vendedores que ofrecían a mayores precios a disminuirlos. El precio de equilibrio en un mercado competitivo no es fijado por las empresas a nivel individual, al cumplirse los supuestos de libre entrada de competidores y bienes homogéneos, ningún productor puede influir en el precio de venta, este precio se aceptará como dato y los oferentes venderán a este precio.

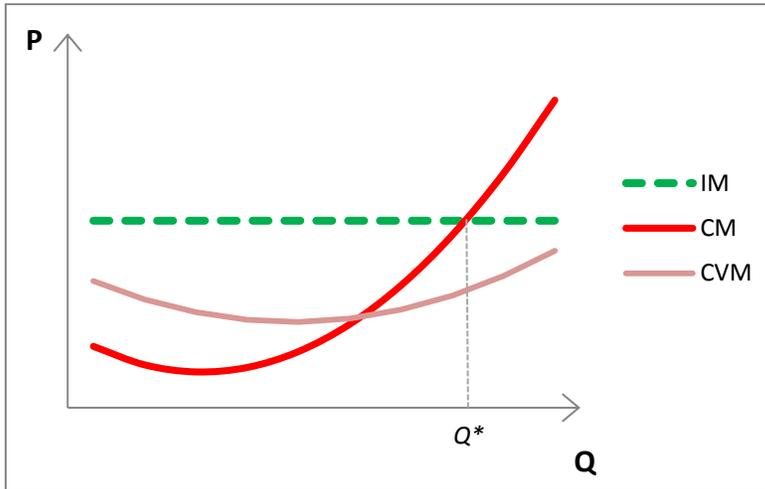
En la práctica, los mercados de Competencia Perfecta son escasos. Los productos generalmente no son homogéneos, pueden cumplir mismas funciones, pero siempre existen diferencias que dependen de los productores, además que con frecuencia las empresas nuevas se encuentran con barreras para incursionar en los mercados, ejemplo de estas barreras son los altos costos de la tecnología actual a la cual para una empresa en maduración es complicado acceder y, con esto, tenemos que algunas empresas tengan injerencia en los precios.

En un modelo de competencia perfecta, el nivel de precio reflejará las utilidades marginales privada y social del bien en cuestión, así como los costos marginales (privado y social por igual). Sin embargo, en la práctica existen con diversos factores que alteran la lectura del mercado. Estas distorsiones se pueden presentar simultáneamente y es posible que se interrelacionen entre ellas provocando desviaciones en el mercado. Entre los más comunes tenemos:

- **Impuestos y Subsidios:** son factores inversos. En el caso de los impuestos, el consumidor deberá pagar por el bien deseado su precio de mercado más el impuesto, lo cual resulta en un precio más elevado que trae consigo una disminución en la demanda. Para los subsidios funciona de manera inversa, los consumidores asocian precios menores, pero los productores tendrán la misma percepción en el nivel de precio con lo que se puede generar una demanda mayor, con lo cual los costos por producir las unidades adicionales son mayores que el beneficio por consumirlos.
- **Control de Precios:** es una medida mediante la cual el estado puede, por decreto, asignar precios mínimos o máximos con lo cual se distorsiona la percepción para la oferta y la demanda.

En cuanto al equilibrio, se dice que éste existe cuando no existen para la empresa (oferente) motivos o incentivos para cambiar sus decisiones en cuanto a las cantidades de oferta. Es aquel punto en el cual el oferente ya no puede aumentar sus ganancias o disminuir sus pérdidas. Los esfuerzos y análisis de las empresas giran alrededor de la búsqueda de este equilibrio y determinar qué cantidad producir para maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas. De antemano la empresa conoce el precio de mercado a corto plazo, así como su capacidad de producción, sólo podrá “jugar” con las cantidades a producir.

Gráfica 2.5
Determinación de la producción en competencia perfecta



La empresa está en equilibrio cuando maximiza sus beneficios, definidos como la diferencia entre el costo total y el ingreso total (precio por cantidad vendida).

Para maximizar su beneficio elige el nivel de producción en el que el costo marginal (CM) es igual al precio (P), y la curva de oferta es igual al costo marginal (CM)

Fuente: Leftwich Richard H. *Sistema de precios y asignación de recursos*

2.4.2 Competencia Imperfecta

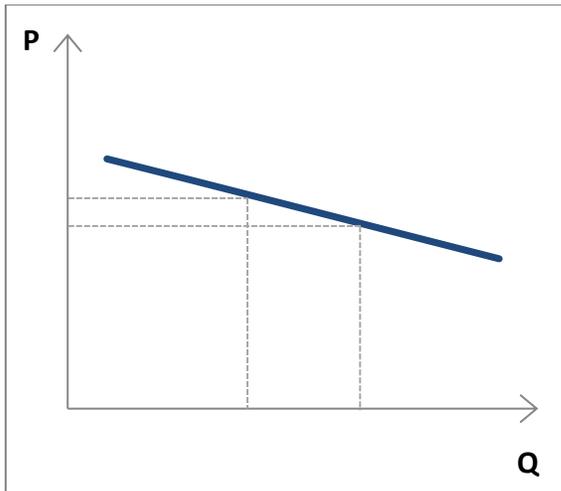
Como contraparte de la competencia perfecta, en la imperfecta una o pocas empresas tienen más poder de mercado que el resto de empresas que lo conforman. Como consecuencia de este fallo, los consumidores van a consumir una cantidad menor a un precio mayor. En este modelo los precios suben por encima de los costos de producción lo cual es un incentivo para que los consumidores disminuyan el nivel de consumo.

Esta estructura se presenta en aquellos mercados donde los oferentes pueden, de alguna manera, controlar los precios con cierto margen de maniobra. A diferencia de la competencia perfecta, en este escenario hay muchos oferentes, pero son diferenciados en los productos que ofrecen, existe una fuerte rivalidad en la calidad y los precios son administrados.

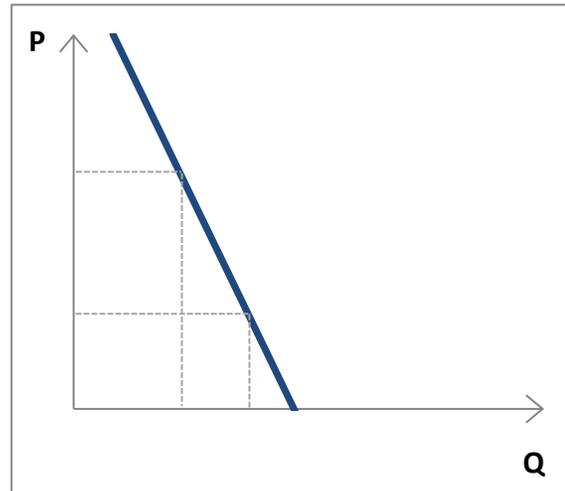
La capacidad de decisión respecto a precios de algunos de los oferentes en este tipo de mercados se debe a que su volumen de producción respecto al total no es tan despreciable como en competencia perfecta. Otro de los fallos que se presenta en la competencia imperfecta es la asimetría en la información. Lo anterior se refiere a que en este modelo el mercado proporciona información incompleta lo que perjudica a los agentes económicos. La información sobre la calidad y características de los bienes y servicios no se distribuye simétricamente entre productores y consumidores.

Puesto que en estos mercados las empresas oferentes ya no son precio-aceptantes, la curva de demanda individual deja de ser una recta horizontal y pasa a tener una pendiente negativa. Dicha pendiente depende de la capacidad para influir en el precio de mercado por parte de los oferentes.

Gráfica 2.6
Curvas de demanda en competencia imperfecta



La curva de demanda será casi horizontal cuando la empresa tenga poca capacidad para influir en el precio de mercado.



La curva de demanda será casi vertical cuando la empresa tenga mucha capacidad para influir en el precio de mercado.

Fuente: Leftwich Richard H. *Sistema de precios y asignación de recursos*

En este modelo de mercado la asignación de los recursos es menos eficiente que en los mercados competitivos y, como consecuencia, se pagan precios más altos por los bienes y servicios. Los modelos de competencia imperfecta ofrecen una mayor utilidad al momento de estudiar la realidad de la economía actual, ya que se dan con más frecuencia y no requieren el cumplimiento estricto de los supuestos que forman a los modelos de competencia perfecta.

Existen diversos tipos de mercados imperfectos en función de la capacidad de los oferentes para influir en el precio de mercado: desde el monopolio (donde una única empresa produce el total de un bien o servicio y tiene una alta capacidad para influir en el precio, hasta el oligopolio y la competencia monopolística, en los que la capacidad de las pocas o muchas empresas participantes para influir en el precio de mercado depende de su *market share*.

2.4.3 Monopolio

Se define «monopolio» cuando una única empresa abastece a todo el mercado de un bien o servicio el cual, además, no tiene sustitutos cercanos. Esta empresa desempeña un papel determinante en la fijación del precio de mercado, pues tiene plena facultad para decidir la cantidad a producir. Esto se debe a que la curva de demanda de dicha empresa es la misma que la del mercado la cual, como vimos anteriormente, tiene pendiente negativa, a diferencia de la empresa competitiva la cual tiene una demanda perfectamente elástica.

Las barreras a la entrada de nuevos competidores son la fuente de todo el poder del monopolio. Si otras empresas pudieran entrar al mercado, la empresa dejaría de ser, por definición, un monopolio.

Existen dos tipos generales de barreras (tecnológicas y legales) las tecnológicas se refieren a la diferencia en escalas de producción, esto es, una empresa con escalas de producción altas gozarán de costos de producción bajos y así dicha empresa podría reducir sus precios y consecuentemente sacar a sus competidores del mercado. Las barreras legales se refieren aquellas amparadas por alguna autoridad externa como el caso de las patentes y licencias de exclusividad otorgadas por el gobierno.

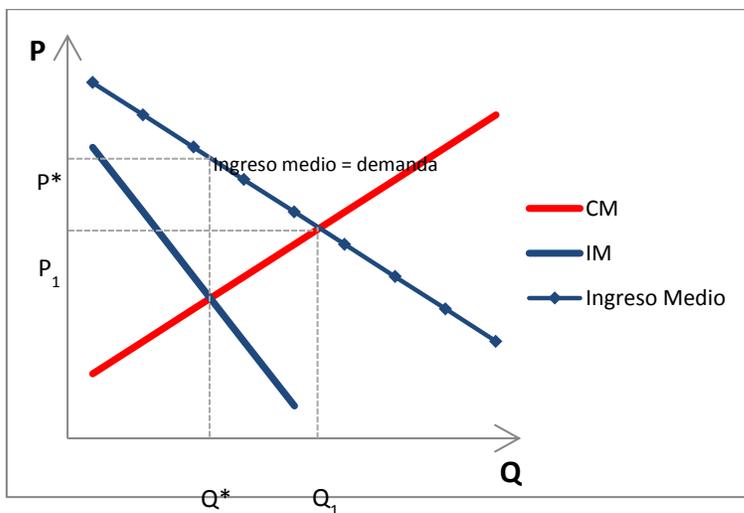
Si bien, algunas barreras a la entrada pueden ser independientes de las actividades del propio monopolista, es posible que otras surjan directamente de dichas actividades. Por ejemplo, las empresas podrían crear tecnologías únicas y tomar medidas excepcionales para asegurarse que los competidores no los imiten.

Debido a la ineficiencia de los monopolios en comparación con los mercados competitivos, los consumidores se ven obligados a aceptar precios más altos, por lo cual las autoridades económicas se hacen responsables en la articulación de medidas para menguar dichas ineficiencias, entre las que destacamos:

- Leyes antimonopolio.
- Regulación de precios.
- Sistema de impuestos y apoyo al consumidor.

En este modelo, la curva de demanda tiende a ser inelástica con pendiente negativa, lo que conlleva que para aumentar la cantidad demandada, ésta se debe de vender a un precio más bajo que el anterior. El monopolista tiene que vender su producto al nuevo precio, que es más bajo. Por consiguiente, el ingreso marginal se reduce a medida que aumenta la producción y tiende a ser más bajo que el ingreso promedio; se ocasiona que el ingreso marginal de cada unidad adicional producida sea menor que su propio precio.

Gráfica 2.7
Equilibrio monopolista



La empresa está en equilibrio cuando el precio es igual al ingreso promedio (ingreso total entre cantidad). El ingreso promedio es igual a la curva de demanda.

Cuando se alcanza un nivel de producción en que el costo marginal (CM) es igual al ingreso marginal (IM), el monopolista obtiene en ese punto la máxima ganancia.

Fuente: Varian Hal, *Microeconomía Intermedia. Un enfoque moderno*

Los beneficios para el monopolista serán positivos siempre y cuando el precio sea estrictamente mayor al costo marginal y persistirán en el largo plazo porque no hay libertad de entrada para otros competidores. El nivel de los beneficios del monopolista en el largo plazo dependerá de la relación entre el costo medio de producción y la demanda de mercado. A todos aquellos beneficios extraordinarios percibidos por el monopolista en el largo plazo los denominamos rentas monopolistas y constituyen la compensación al hecho que da origen al monopolio.

2.4.4 Competencia Monopolista

Esta estructura de mercado es más realista que la competencia perfecta y que el monopolio puro. Para el desarrollo de este modelo se deben cumplir los siguientes supuestos:

- Productos diferenciados por distintas empresas dentro de la industria.
- Las empresas compiten entre sí.
- Cada empresa ejerce algún grado de control sobre la producción industrial.
- Las empresas pueden inducir a los consumidores a incrementar la demanda de sus productos debido a la diferenciación de los mismos.
- Existe libertad de entrada y salida de nuevos competidores.

El precio y la producción de equilibrio son prácticamente iguales a los del monopolio puro. Cada empresa tendrá una curva de demanda de pendiente negativa, que será más elástica que la de un monopolio por existir bienes sustitutos a cada variedad de producto. A corto plazo, las empresas en este modelo de mercado se comportan como en el monopolio y obtienen beneficios. Estos beneficios atraen a otras empresas que se establecen en el mercado ofreciendo bienes parecidos, más nunca iguales con lo que las curvas de demanda se retraen, desplazándose hacia abajo a la vez que se hacen más elásticas, pues la cantidad de sustitutos aumenta.

La competencia monopolista permite la obtención de ganancias extraordinarias ya que a tal precio se fija un nivel más alto de producción en comparación de la competencia perfecta. En el largo plazo esta ganancia disminuye ya que hay libre entrada y salida de oferentes. Ejemplos de este tipo de mercado son el mercado de electrodomésticos o el de productos agrícolas con denominación de origen.

2.4.5 Oligopolio

En los apartados anteriores definimos los casos extremos de estructura de un mercado. Primero la Competencia Perfecta donde el mercado se reparte entre un gran número de empresas y el precio se basa exclusivamente en la ley de la oferta y la demanda; segundo el Monopolio donde una sola empresa abastece a todo el mercado de un bien y puede elegir cualquier precio y cualquier cantidad a producir. Entre estos dos modelos se encuentra el oligopolio que cumple los siguientes supuestos:

- Unas cuantas empresas controlan la producción de todo el sector industrial.
- Son empresas grandes y controlan un gran segmento del mercado.

- Existe competencia entre empresas. Su determinación de cantidades y precio considera las decisiones del resto de los competidores.
- Las empresas pueden influir por si solas en el mercado mediante la manipulación del precio.

Como un mercado oligopolístico sólo tiene un pequeño grupo de oferentes, una característica fundamental de este modelo es la tensión entre la cooperación y el interés personal. El beneficio de un grupo oligopolístico mejora cuando cooperan y actúan como un monopolio, produciendo una cantidad pequeña y fijando un precio superior al costo marginal. Esta cooperación a menudo no es posible ya que la legislación antimonopolio prohíbe los acuerdos explícitos entre los oligopolistas.

Los oligopolistas incrementarían sus beneficios cooperando y alcanzando el resultado monopolístico. Sin embargo, como buscan su propio provecho, no siempre alcanzan el estado monopolístico ni maximizan sus beneficios conjuntos. Cada competidor tiene incentivos para aumentar su producción y quedarse con la mayor participación de mercado. Como todos tratan de hacerlo, la producción total aumenta por lo que el precio baja.

Existen dos clases de oligopolios: perfecto e imperfecto. En el perfecto los bienes o servicios ofrecidos son homogéneos y en el imperfecto existe diferenciación de productos, los consumidores tendrán preferencia entre unos y otros productos.

En el caso hipotético de cooperación entre las empresas se lleva a cabo la formación de cárteles (grupo de empresas que actúan cooperativamente) y realizan acuerdos sobre las cantidades a producir así como el precio de los bienes. A este tipo de acuerdo se le conoce como colusión y el oligopolio se convierte en un monopolio. En un cartel se decide, no solo el nivel total de producción, sino también la cantidad producida por cada miembro.

Si los oligopolistas no forman un cártel cada uno debe decidir por su cuenta la cantidad a producir. Al momento de tomar una decisión sobre la cantidad a producir, cada oferente debe tomar en cuenta los dos siguientes efectos:

- *Efecto producción:* como el precio es mayor al costo marginal, la venta de una unidad adicional generará un beneficio mayor.
- *Efecto precio:* el aumento de la producción elevará la cantidad total ofrecida, lo que reducirá el precio del bien y los beneficios generados por el mismo.

Si el efecto producción es mayor al efecto precio, el vendedor aumentará la producción. Pero si el efecto producción es inferior al efecto precio entonces se disminuye la cantidad a producir. Cada oligopolista continúa aumentando la producción hasta que estos dos efectos marginales se cancelen mutuamente (sean iguales). En otras palabras, cada empresa produce hasta que su ingreso marginal, el cual depende del resto de competidores sea igual a su costo marginal.

Al incrementarse el número de competidores, cada competidor tendrá menor participación de mercado, por lo que la magnitud del efecto precio empieza a disminuir, en el caso extremo, cuando el número de competidores en el oligopolio es demasiado grande, el efecto precio desaparece, dejando solo el efecto producción. En este caso, cada empresa incrementa producción siempre y cuando el precio exceda el costo marginal.

En el oligopolio perfecto se da un acuerdo mutuo entre las empresas, de tal manera que logran ganancias extraordinarias. Su límite es la demanda, por tanto, si un competidor baja su precio los demás lo seguirán para no perder participación de mercado, bajando sus utilidades. Si este es el caso, las empresas oligopolistas alcanzarán un equilibrio artificial a largo plazo, obteniendo un nivel de utilidad normal. El equilibrio se logra cuando el costo marginal es igual al ingreso marginal, aunque el nivel de producción sea menor al óptimo.

El equilibrio de un oligopolio perfecto se encuentra entre el precio del monopolio y el precio de la competencia perfecta. En un oligopolio perfecto el equilibrio se encuentra al mismo nivel que un precio de competencia perfecta, pero, como existe diferenciación, hay ventaja entre las empresas con ganancias extraordinarias.

En el caso de oligopolio con empresa dominante, ésta última fija los precios y las demás la siguen, todo esto de manera tácita sin ningún acuerdo formal. En este modelo se supone que la industria está formada por una empresa grande y un conjunto de empresas pequeñas donde la empresa mayor maximiza su beneficio en función del resto de competidores y las empresas pequeñas venden al precio fijado por la empresa mayor.

Capítulo 3.

Implementación y evaluación de estrategias de precios

3.1 Introducción

Para concluir el presente trabajo, se desarrollará un caso práctico de medición de la elasticidad. Se partirá de la definición de «precio máximo» el cual actúa como referencia para los competidores en el mercado farmacéutico y se estudiará como a partir de este precio máximo una empresa de comercio minorista establece su precio de venta al público. Una vez definida la estrategia de precios de la empresa a la que llamaremos "la empresa farmacéutica" se analizará la elasticidad del total de medicamentos agrupados en clases terapéuticas.

3.2 Precio Máximo y Precio de Venta

En el caso del mercado farmacéutico mexicano, los medicamentos que se comercializan en éste deben de presentar, sin excepción alguna, dos precios (precio máximo y precio de venta). El primero es un precio referencial que establece la industria farmacéutica a través de la CANIFARMA. El segundo es el precio al cual adquiere el producto el cliente final (paciente) en la farmacia o institución de su elección.

Para determinar el precio máximo de un medicamento es necesario diferenciar si el producto tiene patente vigente o patente vencida. En el caso de un medicamento de patente vencida, su precio máximo es determinado por el laboratorio que lo produce tomando en cuenta la oferta y demanda del mercado. En el caso de un medicamento con patente vigente consideramos:

...con base en el último convenio suscrito por la SE y la industria farmacéutica, se implementa un mecanismo de autorregulación donde los productores y la SE tienen papeles determinados en común acuerdo y acorde a los objetivos del programa mencionado. Los laboratorios determinan las fórmulas para establecer los precios máximos de venta al público, de los productos farmacéuticos que se producen, así como las fechas de revisión y los montos de ajuste de los mismos. La SE evalúa periódicamente la aplicación anual de las fórmulas mencionadas¹²

Siguiendo sobre la línea de los medicamentos de patente vigente, su precio máximo es determinado partiendo de los precios ex fábrica de los seis países con mayor venta en el mundo los cuales se ponderan de acuerdo a la cantidad de unidades vendidas y de esta forma se obtiene un precio promedio internacional; a este precio promedio se le aplican costos de distribución y comercialización con lo cual se obtiene el Precio Máximo al público.

¹² Fuente: PROFECO, Brújula de Compra

El procedimiento de cálculo anteriormente explicado es revisado anualmente por el conjunto de laboratorios que conforman la industria farmacéutica nacional y su correcta aplicación es vigilada constantemente por la SE. De conformidad con la NOM-072-SSA1-1993, todos los laboratorios deben asegurar que cada uno de sus productos tenga impreso en el empaque con caracteres indelebles el precio máximo al público. Tomando como base este precio máximo, cada una de las empresas que comercializan medicamentos a lo largo del país fijan sus precios de venta al cliente final (precio de venta) el cual debe ser siempre menor o igual al precio máximo. Se considera una falta ante la PROFECO los casos en los cuales el precio de venta es mayor al precio máximo.

Existen en la actualidad diversas herramientas que le permiten al consumidor final comparar precios de los distintos competidores, una de ellas es “Quién es Quién en los Precios” que es un programa desarrollado por la PROFECO y cuenta con una aplicación en línea.

En la cadena de valor, la empresa farmacéutica, al dedicarse al comercio minorista, cuenta con dos tipos de proveedores: casas mayoristas y laboratorios (compra directa). El costo al que estos dos proveedores facturan los medicamentos a la empresa minorista pueden llegar a variar, pero, en cualquiera de los casos, la empresa farmacéutica buscará comprar al proveedor que publique el menor costo.

Denominamos CTU_x al Costo Total Unitario del medicamento x , el cual es el costo total al que factura el proveedor una unidad del medicamento x a la empresa farmacéutica. Este costo ya incluye los gastos de almacenamiento y distribución, por lo tanto, lo ocupamos para calcular el margen total del medicamento x (MT_x) como sigue:

$$MT_x = \frac{PM_x - CTU_x}{PM_x}$$

Dónde:

MT_x : *margen total del medicamento x*

PM_x : *precio máximo del medicamento x*

CTU_x : *costo total unitario del medicamento x*

El porcentaje resultante de la fórmula anterior le sirve a la empresa farmacéutica para conocer el descuento máximo que puede otorgar al medicamento x sin que esto resulte en utilidad negativa.

Ejemplo:

Producto: Aspirina Protect 30 tabletas

Precio máximo publicado: \$70

Costo (publicado por mayorista FANASA): \$38

(Este producto tiene un gasto de distribución del 4.5%, por lo tanto, el CTU es de $38 \cdot (1.045) = \$39.71$)

Entonces, el MT de este producto es:

$$MT = \frac{70 - 39.71}{70}$$

$$MT = 0.43$$

Tomando como referencia el listado de precios máximos emitido por CANIFARMA, el CTU y el MT de cada uno de los medicamentos que comercializa, la empresa farmacéutica calcula el precio de venta del medicamento x (PV_x) como sigue:

$$PV_x = PM_x * (1 - \delta)$$

Dónde:

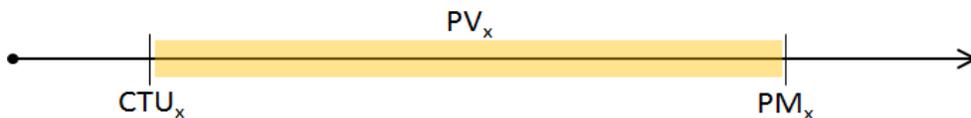
PV_x : precio de venta al cliente final del medicamento x

PM_x : precio máximo del medicamento x

δ : porcentaje de descuento ($0 < \delta < MT_x$)

Donde el porcentaje de descuento (δ) varía de acuerdo a la estrategia planteada por la "empresa farmacéutica" cuidando siempre que el precio final sea mayor o igual que el costo total del medicamento. El precio final resultante de la fórmula anterior puede variar por efecto de alguna promoción o negociación comercial con el proveedor pero, para fines de este trabajo, se considerará como precio de venta al número resultante de dicha fórmula.

En resumen, la "empresa farmacéutica" tiene la libertad de fijar los precios de venta de cada medicamento x (PV_x) de acuerdo al siguiente esquema:



El área sombreada representa el intervalo dentro del cual debe estar el precio de venta. Dependiendo de la estrategia, el precio estará más cercano al PM_x (δ cercano a 0) o más cercano al CTU_x (δ cercano a MT_x). Una vez definido el precio de venta del medicamento x (PV_x) otro concepto a tener en mente es el Margen Neto del medicamento x (MN_x), esta cantidad se refiere al % de la venta que significa utilidad para la empresa por cada pieza vendida de x , y se calcula como sigue:

$$MN_x = \frac{PV_x - CTU_x}{PV_x}$$

Dónde:

MN_x : margen neto del medicamento x

PV_x : precio de venta al cliente final del medicamento x

CTU_x : costo total unitario del medicamento x

Recordando que en la actualidad los medicamentos no gravan IVA podemos considerar este margen de utilidad como utilidad neta para la empresa (antes de gastos).

3.3 Definición de la estrategia

Recordando que los medicamentos genéricos manejan un nivel de precios considerablemente más bajo que los medicamentos de patente, el caso práctico descrito a continuación considerará únicamente medicamentos de patente ya que, como se vio en capítulos anteriores, éstos últimos aportan más del 70% del valor total del mercado.

Al momento de definir la estrategia, “la empresa farmacéutica” debe enfocarse en fijar precios que le aporten valor al cliente, pero también determinar precios de venta que le resulten rentables. El nivel de precios determinado debe ser congruente con los precios de mercado para no incurrir en una temida “guerra de precios”. En la actualidad “la empresa farmacéutica” cuenta con el apoyo de diversas empresas e instituciones que le proporcionan ventas y precios del mercado farmacéutico entre las que contamos a IMS Health, Knobloch, Nielsen, etc. Dichas empresas proporcionan a los actores del mercado farmacéutico, de manera confidencial, estadísticas de sell-in y sell-out para los diversos canales de distribución en el país.

Además del comportamiento del mercado, un factor muy relevante en la fijación de precios es la temporada del año. A grandes rasgos, podemos agrupar los meses del año en las siguientes tres temporadas.

Tabla 3.1
Clasificación de temporadas para la fijación de precios

Temporada	Meses	Enfermedades frecuentes ¹³
Invernal	Octubre a Marzo	Influenza, Faringitis, Neumonía, Tos ferina, Infecciones de las vías aéreas inferiores y superiores
Primavera / Semana Santa	Abril a Junio	Candidiasis urogenital, Herpes Genital, Golpe de calor, Infección en las vías urinarias
Verano	Julio a Septiembre	Fiebre por Dengue, Salmonelosis, Úlceras, Gastritis y Duodenitis.

¹³ Fuente: Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica / SSA / Estados Unidos Mexicanos 2015

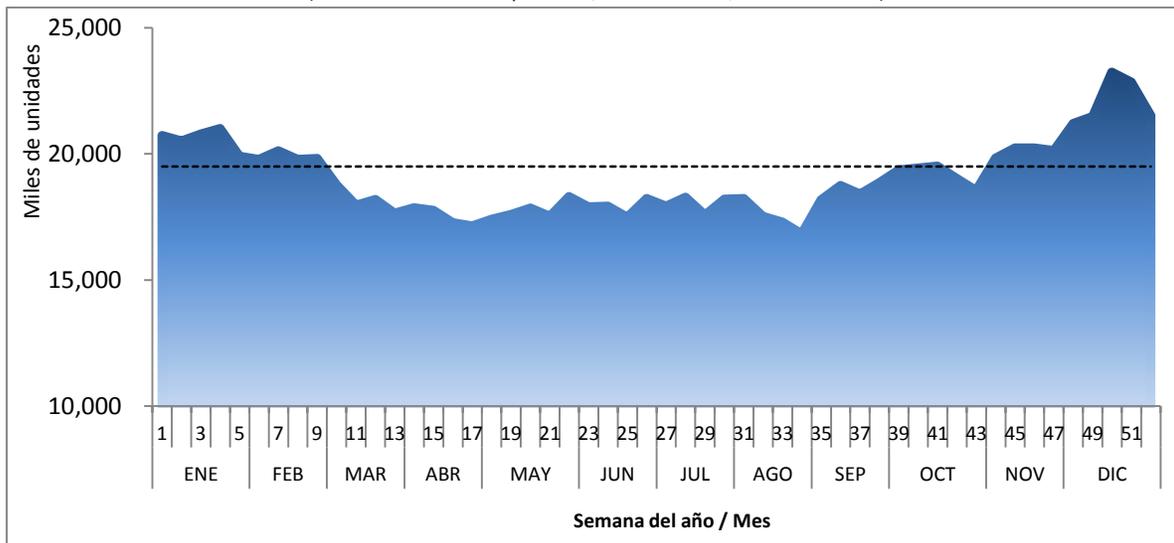
“La empresa farmacéutica” debe guiarse en la tabla anterior, en medida de lo posible, debe ofrecer precios competitivos en los productos auxiliares en el tratamiento de las enfermedades de acuerdo a la temporada del año. Con base a estos criterios y a las estadísticas de venta de años anteriores, “la empresa farmacéutica” determina que descuentos asignar a qué clase de medicamentos.

Ejemplo: Durante el mes de enero, se aplica a la categoría de ANTIGRIPALES un 40% de descuento sobre precio máximo por ser medicamentos altamente demandados durante ese periodo. Por otro lado, la categoría ANTIDIARREICOS, por ser de baja demanda en ese periodo, se le aplicará únicamente un 28% de descuento sobre precio máximo.

La estrategia implementada debe enfocarse a la demanda del mercado ofreciendo precios competitivos a aquellos medicamentos recomendados para el tratamiento de las enfermedades propias de la temporada. En cuanto al crecimiento del mercado, la empresa farmacéutica debe tener siempre presente aquellas categorías de productos que más crecen en el mercado en su totalidad, es decir, no sólo la temporada del año determina la demanda, sino también aquellas enfermedades crónicas o atípicas deben tenerse en el radar. Un ejemplo de esto son enfermedades como la diabetes o hipertensión arterial, que bien no son temporales, pero cada vez cobran mayor importancia en nuestro país, por lo tanto, la estrategia de precios también debe contemplar productos que combatan estos padecimientos.

Los meses del año con mayor demanda en medicamentos son noviembre, diciembre, enero y febrero, que componen la temporada invernal, como se puede apreciar en la gráfica 3.1.

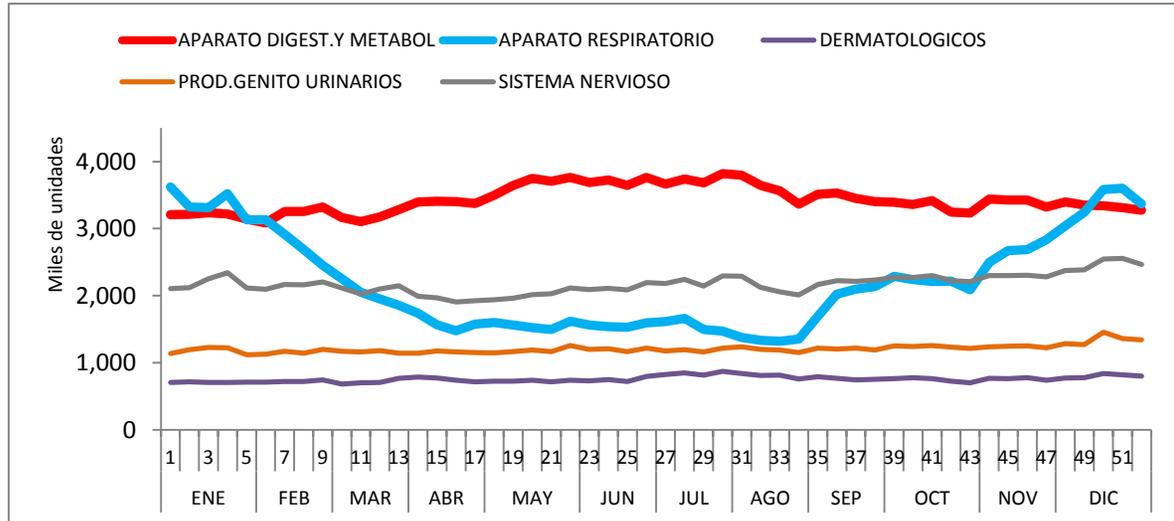
Gráfica 3.1
Unidades totales Mercado Farmacéutico
 (Todas las clases terapéuticas, Total México, cifras en miles)



Fuente: Knobloch Information Group. *Reporte Ejecutivo 2015*

Ahora bien, no todos los productos presentan este comportamiento, como observamos en la gráfica 3.2 con el TOP5 de clases terapéuticas.

Gráfica 3.2
Unidades TOP5 clases terapéuticas
(TOP5 de clases t. por unidades, Total México, cifras en miles)



Fuente: Knobloch Information Group. *Reporte Ejecutivo 2015*

La clase APARATO RESPIRATORIO (TOP2) tiene un comportamiento similar al del total de medicamentos, con dos picos a inicio y fin de año y un valle en los meses de marzo a agosto, a la inversa, la clase APARATO DIGEST. Y METABOL (TOP1) presenta sus ventas más altas en los meses de mayo a agosto (temporada de calor). Ambas clases terapéuticas son claramente estacionales. Las otras tres clases del TOP5 presentan un comportamiento estable a lo largo del año con ligeras variaciones que se deben a alguna actividad promocional o impulso en punto de venta. Estas cinco clases terapéuticas representan el 82% del total mercado farmacéutico (en cuanto a unidades desplazadas).

Conociendo tanto esta información del mercado total y el nivel de precio de sus diversos competidores, la empresa farmacéutica diseña sus estrategias de precios para cada una de las clases terapéuticas a lo largo del año. Dichas estrategias deben evaluarse constantemente para determinar si fueron efectivas o no y realizar los ajustes necesarios.

3.4 Evaluación de la estrategia

Para que una estrategia sea considerada efectiva debe cumplir las siguientes dos condiciones:

- I. Los precios de venta para cada medicamento x (PV_x) deben ser **congruentes con sus respectivos precios de mercado**.
- II. Ante una baja en los precios de venta se observa un incremento en el volumen de ventas.

La primera condición se refiere a que la empresa farmacéutica debe actuar bajo los lineamientos de un mercado competitivo al mantener sus precios de venta dentro de una banda alrededor del precio de mercado. Lo anterior con el objetivo de no erosionar el mercado o incurrir en una guerra de precios con sus competidores manteniendo el mercado en un ambiente de sana competencia. Una baja excesiva en los precios podría impactar negativamente en las ventas totales del mercado disminuyendo, en consecuencia, su valor.

La segunda condición es evaluada mediante el coeficiente de elasticidad precio-demanda de los productos implicados en la estrategia, es necesario evaluar el costo de oportunidad al momento de ajustar a la baja los precios. La empresa farmacéutica busca incrementar su participación de mercado mediante ajustes de precio a la baja, donde aplique. Por lo tanto se calcula el coeficiente de elasticidad precio demanda y, si éste es mayor a 1 (demanda elástica), se puede deducir que la estrategia cumple esta condición. De otra forma, si no incrementa la demanda, la empresa podría estar perdiendo dinero al vender las mismas, o menos, piezas a un precio más bajo. Esta evaluación se requiere cada cambio de temporada (de 3 a 6 meses) para determinar que ajustes son necesarios y monitorear como reaccionó la competencia ante nuestra estrategia.

3.5 Cálculo de elasticidades por clases terapéuticas

Para determinar si una estrategia de precios es efectiva, la empresa farmacéutica mide la elasticidad precio-demanda de su portafolio de medicamentos involucrados en la estrategia. Debido a la gran cantidad de medicamentos y la complejidad de medir la elasticidad de dichos productos uno por uno, la empresa mide la elasticidad de cada clase para determinar una elasticidad referencial para los medicamentos dentro de cada una de ellas. Conociendo estos valores, la empresa puede determinar donde ajustar precios al alza o a la baja.

Como vimos en el apartado 3.3, las clases terapéuticas pueden ser estacionales o estables, por esta razón, el cálculo de la elasticidad se realizará a 12 meses móviles (de otra forma con los efectos estacionarios obtendríamos coeficientes inconsistentes).

3.5.1 Definición del entorno y las variables

Para efectos prácticos y de abstracción, la empresa farmacéutica realiza el cálculo de la elasticidad en nichos de mercado que cumplan las siguientes condiciones:

- ✓ Sea un mercado de competencia perfecta.
- ✓ Los puntos de venta de la empresa tienen antigüedad mayor a un año (tiendas comparables).
- ✓ Las condiciones (tanto geográficas como socioeconómicas y del mercado) no cambian en el periodo a evaluar (12 meses)
- ✓ No existen factores externos que impacten negativa o positivamente en las ventas del mercado.

Para fines de este caso práctico, tomamos como límite geográfico la ciudad de México considerando únicamente los puntos de venta con más de 1 año de operación (tiendas comparables). El periodo evaluado es el mes de septiembre 2016 el cual compararemos contra el mismo mes del año anterior (septiembre 2015). Y medimos un total de 2,680 medicamentos de patente agrupados en las clases terapéuticas TOP5 que hacen el 82% de las ventas totales del mercado farmacéutico nacional.

Para el cálculo de la elasticidad primero definimos un precio promedio por cada clase terapéutica j de la siguiente manera:

$$PP_j = \frac{\sum_{i=1}^n PV_i}{n}$$

Dónde:

PP_j : precio promedio de la clase terapéutica j

PV_i : precio de venta del producto i

Por cada clase terapéutica tomamos los n productos líderes que hacen el 80% de las ventas.

En cuanto a la demanda, ésta es la suma de unidades desplazadas en el periodo evaluado en todos los puntos de venta de la empresa (con antigüedad mayor a un año).

Otra variable a considerar es el crecimiento del mercado vs año anterior (AA). La empresa farmacéutica, al formar parte de un mercado, puede crecer a la par, o por debajo de él. Por lo tanto, una parte del crecimiento contra año anterior de la empresa se explica debido al crecimiento vs AA del mercado. Definimos el crecimiento en unidades vs AA (ΔU) de la siguiente manera:

$$\Delta U = \left(\frac{U}{U_{AA}} \right) - 1$$

Dónde:

ΔU : crecimiento en unidades vs AA (porcentual)

U : unidades desplazadas durante el periodo

U_{AA} : unidades desplazadas durante el mismo periodo del año anterior

El resultado de la resta del crecimiento total de la empresa (ΔU_E) menos el crecimiento del mercado (ΔU_M) nos da una referencia de cuanto creció naturalmente la empresa, a esta diferencia la llamaremos crecimiento natural de la empresa (ΔU^*). Ejemplo:

En el mes de septiembre 2016 la empresa experimentó un crecimiento de +1.3% en las unidades de la clase terapéutica APARATO RESPIRATORIO vs el mismo mes del año anterior, por otro lado, el mercado creció esta clase terapéutica en +0.7%. Entonces decimos que la empresa creció naturalmente $1.3\% - 0.7\% = +0.6\%$

Por lo tanto, la elasticidad para cada clase terapéutica j la calculamos de la siguiente manera:

$$\varepsilon_j = \frac{\Delta U_j^*}{\Delta PP_j}$$

Dónde:

ε_j : elasticidad precio-demanda de la clase terapéutica j

ΔU_j^* : crecimiento natural de la clase terapéutica j

ΔPP_j : variación porcentual del precio promedio para la clase terapéutica j

Recordando que los crecimientos y variaciones fueron calculados con base al mismo mes del año anterior.

3.5.2 Resultados

Conforme a los parámetros del apartado anterior, se realizó la medición de las ventas en 260 puntos de venta (tiendas comparables) durante el mes de septiembre 2016. En resumen:

Tabla 3.2
Medición de ventas por clase terapéutica

Clase Terapéutica	ΔU_M	UDS Sep '15	UDS Sep '16	ΔU_ε	PP Sep '15	PP Sep '16	ΔPP	ΔU^*	ε
APARATO DIGEST.Y METABOL	7.6%	598,806	670,004	11.9%	\$ 119.21	\$ 115.50	-3.1%	4.3%	1.4
APARATO RESPIRATORIO	0.7%	406,798	440,877	8.4%	\$ 83.08	\$ 76.66	-7.7%	7.6%	1.0
SISTEMA NERVIOSO	4.9%	107,830	114,709	6.4%	\$ 149.13	\$ 140.19	-6.0%	1.5%	0.2
PROD.GENITO URINARIOS	0.1%	206,174	212,907	3.3%	\$ 201.02	\$ 194.66	-3.2%	3.1%	1.0
DERMATOLOGICOS	3.3%	287,329	298,814	4.0%	\$ 108.59	\$ 108.03	-0.5%	0.7%	1.3

Del TOP5 de clases terapéuticas, la única que presentó demanda inelástica fue SISTEMA NERVIOSO, esto se debe a la naturaleza de estos medicamentos los cuales, en su mayoría, son coadyuvantes en el tratamiento de enfermedades crónicas degenerativas. La clase con mayor elasticidad fue APARATO DIGEST. Y METABOLICO, lo cual obedece al incremento durante los últimos años en los padecimientos del sistema digestivo derivados de los malos hábitos alimenticios de la población. La segunda clase en términos de elasticidad fue DERMATOLOGICOS, mientras que APARATO RESPIRATORIO y PRODUCTOS GENITO URINARIOS presentan una elasticidad unitaria (su demanda incrementa en una relación 1 a 1 con la baja en precio).

Estos coeficientes de elasticidad sirven a la empresa como referencia para determinar si un producto tiene demanda elástica o inelástica y decidir si ajustar, o no, su precio. Este ejercicio consiste en calcular la elasticidad de cada medicamento x (ε_{jx}) de cada clase terapéutica j , y compararla con la elasticidad del total de la clase (ε_j), lo cual arroja los siguientes escenarios:

- $0 < \varepsilon_{jx} < 1$ → ajustar precio al alza (demanda inelástica)
- $1 < \varepsilon_{jx} < \varepsilon_j$ → mantener precio (demanda menos elástica que el total de la clase)
- $1 < \varepsilon_j < \varepsilon_{jx}$ → ajustar precio a la baja (demanda más elástica que el total de la clase)

Conclusiones

El acelerado envejecimiento de la población mexicana representa un reto importante en materias de salud y seguridad social, se prevé que el grupo de 60 años o más pasará del 9.5 al 21.5% de la población nacional. La rapidez con la que está ocurriendo este fenómeno trae importantes implicaciones sociales, entre ellas, el alto costo social y económico a consecuencia de las enfermedades crónico-degenerativas que cada día son más frecuentes en la población mayor.

Dentro de los países que integran la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), México es el país con el mayor gasto de bolsillo en salud, se estima que el 47% del gasto total en salud se realiza con recursos del ahorro familiar.

Programas como el Seguro Popular se crearon en México con la finalidad de disminuir el gasto de bolsillo, sin embargo, a poco más de 10 años de su creación, este programa no ha arrojado los resultados deseados, la opinión generalizada de sus asegurados es que la calidad en el servicio es regular y no cubre una gran cantidad de padecimientos, lo cual obliga a los pacientes a buscar otras alternativas en el sector privado incurriendo así en un gasto de bolsillo.

El consumo total de la industria farmacéutica en el país crece a una tasa promedio del 8.2% año con año y 59% de este consumo se concentra en las cadenas farmacéuticas del sector privado. Es entonces que una gran responsabilidad social recae sobre el sector privado de la industria farmacéutica. Con esto nos referimos a que las grandes empresas que distribuyen y comercializan medicamentos a lo largo del país deben ofrecer amplio surtido y un precio justo en los tratamientos para contrarrestar el alto gasto de bolsillo en materia de salud.

Conociendo a fondo las variables, actores y productos involucrados en el mercado farmacéutico, cada una de las empresas que componen el sector privado de dicha industria pueden diseñar estrategias de precios que cumplan con el doble propósito de brindar una alternativa de ahorro viable a los pacientes mientras que incrementan su participación en el mercado.

La metodología para el análisis de elasticidad de precios expuesta en el presente ha representado una herramienta útil para la empresa farmacéutica al momento de definir sus estrategias de preciado. Gracias a este análisis y a la correcta ejecución de las acciones pertinentes en el punto de venta, se han observado crecimientos considerables en categorías que anteriormente presentaban pérdida de unidades.

Para consolidar este análisis a nivel total mercado farmacéutico, el siguiente paso es incluir dentro de las variables cambios en los hábitos del consumidor, como la sustitución de sales (el cambio de un medicamento de patente por su genérico). Esta sustitución obedece a que el mercado de medicamentos genéricos va ganando, año con año, más participación en el mercado total.

La certeza de este análisis depende en gran medida de la información de mercado a la que tenga acceso la empresa farmacéutica. Una estrategia basada en información escasa o no consistente representa una debilidad, mientras la empresa cuente con más y mejor información, será capaz de diseñar estrategias más adecuadas.

La incursión de nuevos competidores en los mercados locales y regionales representa una amenaza para este análisis y el desempeño de la empresa farmacéutica en general. La tendencia de los últimos 2 años en el Retail farmacéutico ha sido ampliar la oferta de productos con la incursión de nuevas categorías como suplementos deportivos, complementos alimenticios, entre otros. El precio ha dejado de ser el principal driver de compra, temas como el servicio y la rapidez han ganado importancia entre los consumidores. Por lo tanto, un nuevo competidor en una zona determinada puede ganar participación de mercado, no sólo por el tema de precios, sino también con un mejor servicio y una mayor variedad de productos, no necesariamente medicamentos.

Bibliografía básica

Leftwich Richard H., (1972), *Sistema de Precios y Asignación de Recursos*, Cuarta Edición, México: Nueva Editorial Interamericana.

Varian Hal, (1999), *Microeconomía Intermedia. Un enfoque actual*, Quinta Edición, España: Antoni Bosch

Varian Hal, (1992), *Microeconomic Analysis*, Tercera Edición, USA: Norton & Company

Bibliografía complementaria

CESOP Cámara de Diputados, (2010), *Situación del sector farmacéutico en México*, Primera Edición, México: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública.

Pérez Giselle, (2013), *Industria Farmacéutica*, Primera Edición, México: PROMEXICO, Secretaría de Economía.

Mizrahi Elías, (2010), *Regulación y competencia en el mercado de medicamentos: experiencias relevantes para América Latina*, Primera Edición, México: CEPAL, Naciones Unidas.

Diario Oficial de la Federación de México (2013, 22 julio). NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2013. Secretaria de Salud.

SNIEG (2015), *Censos económicos 2014*, México: INEGI.

Banco de México, INEGI, (2016) *Balanza Comercial de Mercancías de México*, México: SNIEG