



128
ZET

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE ECONOMIA

**ESTUDIO DE MERCADO EN UN
MARCO TEORICO CUANTITATIVO**

T E S I S
Que para obtener el Título de:
LICENCIADO EN ECONOMIA
p r e s e n t a:

FCA. ADRIANA SANCHEZ MEZA

Asesor: Franco Guerrero Galeana

México, D. F. 1995

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A la memoria de mi madre quien a través del ejemplo y esfuerzo demostró ser una mujer capaz.

A Yolanda y a mi familia por su confianza y apoyo, especialmente al Sr. Pablo Meza por su ayuda desinteresada e incondicional, por último a Sigi por su entusiasmo a la vida.

A Franco Guerrero Galeana por sus valiosos comentarios en la dirección del presente trabajo.

INDICE

INTRODUCCION	1
Marco Teórico	4
Capitulo I	
ESTUDIO DE MERCADO	
1.1 El estudio del mercado	8
1.1.1 Concepto de mercado	8
1.1.2 Mercado regional	9
1.1.3 Mercado nacional	9
1.1.4 Mercado internacional	9
1.2 Objetivos del estudio de mercado	9
1.3 Etapas del estudio de mercado	10
1.4 Analisis del entorno	11
Capitulo II	
LA DEMANDA DE MERCADO: CARACTERISTICAS Y ESTIMACION	
2.1 Estudio Teórico y Análisis de la Demanda	14
2.1.1 Demanda y precio del bien normal	17
2.1.2 Demanda y precio de bienes sustitutos	18
2.1.3 Demanda e ingreso disponible	19
2.1.4 Demanda y precio de bienes complementarios	20
2.2 Desplazamiento de la demanda	20
2.3 Demanda histórica	22
2.3.1 Demanda insatisfecha	22
2.3.2 Demanda aparente	23
2.4 La naturaleza estadística de la función de demanda empírica	23
2.4.1 Proyección lineal de la demanda	24
Capitulo III	
LA OFERTA DE MERCADO Y SUS CARACTERISTICAS Y TECNICAS	
3.1 Estudio teórico y análisis de la oferta	27
3.1.1 Oferta y precio del bien normal	29
3.1.2 Oferta y precio de otros bienes	30
3.1.3 Oferta y precio de factores	31
3.1.4 Oferta del productor único	32
3.2 Desplazamiento de la oferta	33
3.3 El ámbito de la proyección	35

Capítulo IV

ANÁLISIS DE PRECIOS

4.1 El precio	38
4.1.1 Formación de precios	40
4.1.2 Formación de precios en la empresas	42
4.1.3 Formación de precios en el mercado	42
4.1.4 Formación de precios por política	43
4.2 Precio de equilibrio	44
4.3 Elasticidad demanda, oferta y precio	46
4.3.1 Elasticidad precio de la demanda	46
4.3.2 Elasticidad tipos: elástica, unitaria, inelástica	47
4.3.3 Elasticidad ingreso de la demanda, cruzada de la demanda	49
4.3.4 Elasticidad precio oferta	52
4.4 Comercialización	53
CONCLUSIONES	56
BIBLIOGRAFIA	59
Apendice: Análisis de series de tiempo, fórmulas correspondientes	61

INTRODUCCIÓN

La preparación y evaluación de proyectos de inversión tienden a seleccionar, concebir y analizar en forma sistemática un conjunto de antecedentes económicos que permitan apreciar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de asignar recursos a una determinada iniciativa. Los alcances de la ciencia económica permite el desarrollo de una adecuada medición de esas ventajas y desventajas que constituyen los elementos básicos de análisis.

Por lo tanto, la inversión es el elemento fundamental en el crecimiento de una economía y una manera de aplicarla de forma óptima es considerando el menor riesgo posible, lo cual se puede lograr mediante la investigación ordenada y sistemática de un proyecto de inversión relacionado a su vez con los cambios de la economía y para ello se requiere estimar de manera eficiente la evolución de diversas variables que inciden -- o pueden incidir-- sobre la inversión. Lo anterior se puede llevar a cabo del modo más riguroso posible mediante la utilización del instrumental de análisis estadístico, matemático y, sobre todo, del análisis microeconómico.

En términos de planificación, un proyecto es un conjunto de estudios preliminares que son necesarios para llevar a cabo la producción económica de un bien o servicio, cuya inversión en el presente retribuye beneficios en el futuro. La formulación de un proyecto recorre varias etapas, las cuales tienen una trascendencia específica que puede variar según la naturaleza de cada proyecto y de las circunstancias de localización que pueden ser macrolocalización así como de microlocalización y tener el carácter de regional, nacional o internacional. Entre la etapas fundamentales se encuentran las siguientes: a) estudio de mercado; b) determinación del tamaño y localización; c) ingeniería del proyecto; d) cálculo de las inversiones; e) presupuesto del gasto e ingreso anual; f) financiamiento; g) organización y ejecución. La primera etapa será el tema de estudio.

El estudio de mercado como primera etapa de un proyecto de inversión investiga la situación y el comportamiento del mercado de un producto o servicio por lo tanto, es indispensable dar una especificación, presentación y desarrollo. Asimismo requiere del empleo de los principales conceptos microeconómicos: ley de la demanda, consumo y demanda, oferta, estructura de mercados, elasticidad precio de la demanda, etc. Se necesita de una gran percepción y visión cuantitativa y teórica para de esta manera dar paso al desarrollo de las demás fases de un proyecto.

El tamaño y la localización de la planta se determina mediante la capacidad de producción que ha de instalarse en la nueva unidad productora; dicha información sobre el volumen de producción se obtiene una vez terminado el estudio de mercado.

La ingeniería del proyecto comprende una descripción técnica del mismo y aborda cuestiones relativas de investigación y especiales de ingeniería, presenta una selección de procesos de elaboración, especificación de los equipos, estructuras y la justificación del grado de mecanización y tecnología que se adoptará, así como la cantidad y calidad de los insumos requeridos. Asimismo, se encarga de la elaboración de diagramas de flujo para los programas de trabajo y, en general, a los planes, esquemas y gráficos que faciliten la operación de producción.

Inversiones. Se destina al cálculo de las inversiones totales en moneda nacional y extranjera que cada proyecto exige según su escenario de localización, considerando la inversión en activos fijos y el capital de trabajo o circulante según sea el caso.

Presupuestos de costos e ingresos y organización de los datos para la evaluación. Se hace uso relevante del manejo contable para la presentación de la evolución de los costos e ingresos que resultarán del funcionamiento de la empresa. Se examina la incidencia que tendrá sobre el presupuesto estimado y las variaciones de la capacidad instalada y realmente trabajada, en el precio de venta y considerando otros factores realmente significativos.

Financiamiento. Se tratan de especificar las fuentes de financiamiento a que se recurrirán y las formas en que se proyectan los bienes financieros para convertir en realidad la gestión empresarial.

Organización y ejecución. Se orienta a explicar cómo se resuelve la situación legal de la constitución de la empresa y la planeación organizativa del montaje y realización del proyecto de inversión.

Posteriormente se realiza la evaluación que tiene como objetivo básico comparar resultados para definir la viabilidad de dicho estudio. En resumen las etapas mencionadas conforman el estudio de un proyecto de inversión y su importancia radica en alcanzar cierto grado de certidumbre económica en el proceso de inversión, ya que se considera los principales elementos de juicio que se requieren en cada fase de estudio del proyecto; para tal fin se postula la siguiente hipótesis que guía la presente investigación la cual supone que mediante el conocimiento claro de las herramientas teóricas y los puntos precisos de aplicación el análisis del mercado tendrá menor incertidumbre y

menor grado de desviación. Por lo tanto, el estudio de mercado es de suma importancia para la realización de cualquier proyecto, ya que sentar las bases teóricas con una lógica económica eficiente garantiza un adecuado desarrollo de las subsecuentes etapas que conforman un proyecto de inversión, para llegar a la presentación final de manera óptima.

El desarrollo explícito de este trabajo se formula en cuatro capítulos con la finalidad de establecer un desarrollo metódico del estudio de mercado.

El capítulo I tiene como objetivo precisar los elementos que conforman el estudio de mercado de una manera singular al tratar al mismo como elemento principal de un proyecto, ya que el fin último del estudio de mercado en un proyecto consiste en estimar la cuantía de los bienes y servicios provenientes de una nueva unidad de producción que la sociedad estaría dispuesta adquirir a determinados precios; para este propósito se desarrolla el concepto de mercado, así como la estructura de mercado que existe en teoría, los objetivos del mercado y el análisis del entorno.

En el capítulo II Se realiza un estudio teórico de la demanda en el cual se plantean sus características, se establecen sus determinantes, se desarrolla la función económica y matemática así como el comportamiento de la misma. Se establecen los tipos de demanda más representativas y por último se realiza una proyección mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios.

El capítulo III se aborda el otro pilar de estudio de mercado, la oferta, realizándose el estudio y su correspondiente análisis, así como métodos de proyección y la aplicación de series de tiempo para poder estimar el volumen de producción del proyecto, entre otros usos.

El cuarto y último capítulo pone especial atención al análisis económico, básicamente al estudio de la elasticidad, precio y comercialización. El trabajo finaliza con las conclusiones generales. De esta manera, se trata de abarcar un panorama amplio en el cual se aprecie la fuerte relación de la teoría microeconómica con la elaboración de proyectos.

MARCO TEÓRICO

“La economía es la ciencia que estudia la forma en que los individuos deciden cómo utilizar los recursos productivos escasos o limitados para producir los diversos bienes y distribuirlos de manera eficiente para su consumo. Una de sus ramas es la microeconomía, que analiza el comportamiento de los agentes económicos, empresas e industrias”.¹

La teoría del productor y del consumidor, así como sus interacciones proporcionan las herramientas indispensables al investigador interesado en estudiar una inversión específica dado que le orienta en los mecanismos de fijación de precios, comportamiento de los agentes económicos, así como la cantidad producida y demandada. El proceso de argumentación de dichas teorías se sustenta en la racionalidad de los agentes económicos y su interrelación con otros individuos que tiende a establecer el equilibrio existente entre la demanda y oferta en el mercado. Pero se establece de manera importante que el equilibrio del mercado sólo se da en una estructura de mercado específico, tal es el caso del mercado de competencia perfecta, mas no así en los diferentes tipos de estructuras de mercados que considera dicha teoría (mercados: oligopolio, de competencia imperfecta, monopolio, etc.).

Dependiendo del tipo de mercado (perfecto o imperfecto) es la información que se le ofrece al inversionista destacando las características y mecanismos que imperan en la estructura que más se apega a las circunstancias, con el propósito de facilitarle la decisión para tomar una inversión y la conducta futura en el mercado una vez que inicie operaciones. Por tanto, al estudiar proyectos de inversión, y específicamente el estudio de mercado, se consideran las reglas de comportamiento de los consumidores, oferentes y otros elementos o variables económicas (tasa de interés, nivel de ingreso, tipo de cambio, etc.).

Claro está que existe una diferencia entre el mercado y el estudio de mercado, la primera implica el conjunto de las demandas y ofertas respecto a las mercancías, también suelen asociarse inmediatamente con el concepto de economía de mercado que implica la relación macroeconómica de una sociedad, y parte de los postulados de Adam Smith(donde el mercado se regula automáticamente gracias a la mano invisible); mientras que el estudio de mercado es la primera fase de un proyecto de inversión en el que pueden aplicarse criterios microeconómicos.

¹ Joseph E. Stiglitz. Economía. México, Edt. Ariel. pp.58

La estructura de mercado se refiere a la clase de mercado en la que opera la empresa estable las características y resultados de la misma, el número de vendedores y la naturaleza del producto así como la posibilidad de entrar a la industria; el comportamiento y número de compradores de los productos de la empresa y de la capacidad de ésta para influir en la demanda mediante la publicidad. Para reducir estos aspectos a proporciones manejables, la microeconomía ha establecido las estructuras de mercado teóricas que representan los casos que se dan en las economías de mercado.

De acuerdo a lo anterior el instrumento teórico de referencia es lo que se conoce como competencia perfecta que junto con el otro extremo llamado monopolio perfecto permiten distinguir con toda claridad el análisis real que se hace de una inversión específica. Por lo tanto, la teoría es un instrumento que permite acercarnos a la realidad, ya que el investigador llega a conclusiones por medio de instrumentos completamente teóricos. Considerando que dicha teoría tiene un amplio estudio sobre la oferta y demanda y diferentes análisis que se hacen en torno a ello, permitirá tener una visión amplia en el sentido práctico; la teoría establece que los precios del mercado ilustran a los productores acerca de qué, cómo y cuánto debe ser producido, por lo tanto el mercado en una visión microeconómica es el punto en que convergen las actuaciones de los agentes económicos y al mismo tiempo el centro donde se originan sus acciones. De hecho se establece una estructura de mercado de la siguiente manera:

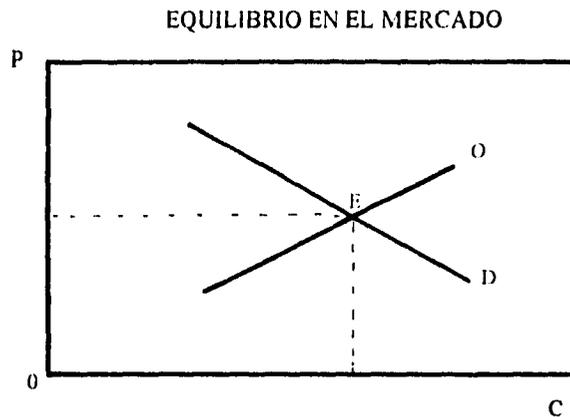
MERCADO DE COMPETENCIA PERFECTA: Son aquellos mercados que tienden a funcionar mejor en la economía --en un aspecto teórico-- ya que hay un gran número de empresas que operan en la industria como un producto homogéneo. La competencia es perfecta en el sentido de que cada empresa considera que puede vender la cantidad de producción que desee al precio vigente en el mercado, el cual no puede ser afectado por el productor individual cuya participación en el mercado es muy pequeña. Tiene las siguientes características:

- Hay una perfecta movilidad de recursos.
- El precio del bien se establece en el mercado.
- Existe gran volumen de bienes de carácter homogéneo.
- Existe gran número de compradores y vendedores.
- Hay libertad de acción para realizar cualquier transacción comercial.
- Existe información completa tanto para oferentes como para demandantes, sobre precios y costos actuales y futuros.

Es importante establecer que en la vida cotidiana no existe un mercado de esta naturaleza y menos que cumpla con todas las características mencionadas, por ello se le denomina economía

teórica, ya que sólo refleja un mercado ideal que analiza con supuestos restrictivos que tiende a explicar los fenómenos reales.

Finalmente, en un mercado perfectamente competitivo el precio de la mercancía lo determina exclusivamente la intersección de la curva de la demanda y la curva de la oferta del mercado, por lo tanto la empresa es tomadora de precios y puede vender cualquier cantidad de mercancías al precio establecido por el mercado.



MERCADO DE COMPETENCIA IMPERFECTA : En los mercados imperfectos se violan uno o más de los supuestos de la competencia perfecta: el número de oferentes no es tan grande como en la competencia perfecta, no existe plena movilidad de mercancías y factores productivos, hay cierto control sobre ellos, los demandantes no conocen plena y perfectamente el funcionamiento del mercado. Sus características principales son las siguientes:

- El precio del bien no se establece en el mercado.
- Existe gran volumen de bienes de carácter heterogéneo .
- Convergen gran número de vendedores y compradores de los bienes.
- No existe libertad de acción para los vendedores y compradores.

Es importante establecer que en nuestro medio, los mercados son de competencia imperfecta, por lo tanto la investigación de mercado tiene mayor énfasis en las características descritas, dado que la finalidad de los proyectos tiene que cumplir con los requerimientos de este tipo de mercado.

MERCADO DE COMPETENCIA OLIGOPÓLICA : Es un derivado de la estructura de mercado de competencia imperfecta, y se le considera como una estructura independiente por sus condiciones y características propias que presenta en el mercado. El concepto más estricto de la definición de monopolio (monopolio puro), es que sólo hay un productor en el mercado, no hay competidores o rivales directos en el sentido popular ni en el sentido técnico. Sin embargo, la concepción monopolista puede estar limitada por la competencia indirecta de todos los bienes sobre todo cuando existe competencia potencial en la entrada al mercado.

Un mercado es monopolístico cuando desaparece la competencia y existe, por tanto, un sólo productor y proveedor; económicamente surge por los rendimientos crecientes de escala que por razones técnicas o legales está debidamente amparado por los sistemas jurídicos o por el mismo sistema de corrupción prevaleciente en la sociedad.

En una economía de mercado pueden existir dos tipos de monopolios: monopolio legal y monopolio técnico. El primero se desarrolla, principalmente, cuando existe disposición del propio sistema de limitar la oferta del producto a un sólo productor, por algún interés de política económica. Existe monopolio técnico cuando el tamaño del mercado y la escala de producción está posibilitada a una sola empresa. Las características de este tipo de mercado son:

- Tiene libertad de acción para abrir o cerrar el mercado.
- Tiene una influencia determinante sobre el volumen de producción final.
- Influye sobre el precio del producto (debido a la concertación de la fijación de precios entre las empresas que conforman el oligopolio).

CAPITULO I
ESTUDIO DE MERCADO

El capítulo revisa el concepto de mercado y estudio de mercado y demás conceptos relacionados al tema, dada la importancia que tienen las repercusiones de cada uno en el análisis de las inversiones específicas en el mundo de los negocios.

1.1. EL ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado, como etapa inicial de un proyecto, presenta dimensiones múltiples tales como la cantidad de demanda y oferta, así como precios existentes en el mercado, etc. La noción del investigador, sin embargo, se centra en los aspectos analíticos de un fenómeno generalizando el intercambio como la esencia misma del estudio. Darle un curso rígido al estudio de proyecto da lugar a formas teóricas y prácticas en la formación de modelos que explicarán su naturaleza, funcionamiento, medición y resultados del mismo, dándole viabilidad para continuar el proceso de formación del proyecto de inversión.

Conceptualmente, para Nassir Sapag y Reinaldo Sapag "el concepto de estudio de mercado usualmente se identifica con la definición del precio y la demanda a que los consumidores están dispuestos a comprar"²

Cabe mencionar que la teoría del consumidor y del productor es la base analítica en el desarrollo del estudio y será utilizada como esquema teórico del presente trabajo.

1.1.1. CONCEPTO DE MERCADO: La concepción de mercado ha evolucionado desde mercados muy primitivos en base al trueque como primera manifestación de intercambio hasta llegar a los mercados sofisticados de hoy en día como el mercado de valores (mercados de dinero y capital, mercado de futuros, mercados de coberturas cambiarias etc.). Sin embargo, su esencia es la misma y se sustenta en un lugar físico al que acuden periódicamente compradores y vendedores para efectuar el intercambio de productos y servicios en un tiempo y espacio determinado.

Los mercados se clasifican como mercados de bienes, servicios y recursos que pueden encontrarse en un espacio local, regional, nacional e internacional. Por ejemplo: la producción de minerales es destinada en la mayoría de las veces a las industrias pesadas a nivel internacional, mientras que los bienes de primera necesidad son destinados a mercados domésticos. Dentro del mercado de bienes es importante discernir entre los diferentes tipos de bienes: normales, sustitutos y

² Nassir Sapag y Reynaldo S. Preparación y evaluación de proyectos, pp.54.

complementarios; que tienen una influencia importante en el mercado. Por lo tanto, todos estos elementos se deben considerar.

1.1.2. MERCADO REGIONAL: Tipo de mercado que abarca varias localidades integradas en una región geográfica o económica, está constituido por artículos de consumo regional, como pueden ser bienes agrícolas: legumbres, frutas, ciertos vinos; también se consideran mercados regionales aquellos cuyos productos se han especializado por ejemplo bienes que han sufrido un proceso de transformación como la industria del calzado.

1.1.3. MERCADO NACIONAL: Es un conjunto de la oferta y demanda de bienes y servicios de un país, también conocido como mercado interno. Se caracteriza por el tipo de transacciones comerciales internas que se realizan en una nación y comprenden aquellos bienes que no son de importación y se utilizan para cubrir las necesidades de consumo doméstico principalmente.

El proceso de compraventa en este tipo de mercado generalmente considera las tradiciones y costumbres, así como la calidad del producto, precio, oferta estacional y demás factores que influyen en su demanda, donde el proceso de intercambio no tiene mayor problema.

1.1.4. MERCADO INTERNACIONAL: Es el conjunto de transacciones comerciales a nivel mundial; incluye el total de importaciones y exportaciones de bienes y servicios que se realizan con el resto del mundo.

Este tipo de mercado considera de manera importante las ventajas comparativas de cada país para realizar el proceso de intercambio, también toma en cuenta variables como el tipo de cambio prevaleciente y estima su comportamiento para el futuro, el precio del bien, el grado de competitividad y calidad con respecto al exterior.

La consideración de tarifas arancelarias en el comercio internacional es importante ya que tiende a impactar en el precio, por lo tanto dicho factor se debe tener en cuenta de manera muy especial en el estudio de mercado.

1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO

En el marco teórico se analizó la estructura de mercado más representativo de una economía, que de alguna manera explica el comportamiento del mercado en términos generales. Sin embargo, los

objetivos básicos del estudio de mercado se sustentan en identificar la demanda y los precios a que los consumidores están dispuestos a comprar, así como verificar la posibilidad real de penetración del producto en un determinado mercado, tratando de cuantificar los factores intangibles que signifiquen riesgo o dificulten la iniciativa de una nueva empresa. Obviamente la idea del estudio de mercado, es realizar una investigación de todos los fenómenos que están implicados en el proyecto, esto es revisar las variables que condicionan el comportamiento de los distintos agentes económicos cuya actuación afectará al desempeño financiero de la empresa que podría generarse en el proyecto.

Por ello, la estimación de las variables del estudio de mercado, tanto del entorno como del propio proyecto, se convierten en un aspecto de suma importancia en los resultados de la evaluación.

Básicamente el estudio de mercado se desarrolla con la intención de cuantificar la demanda y la oferta, así como en el análisis de los precios y el estudio de comercialización; sustentándose en el proceso de investigación en las fuentes de información primarias, y dado el caso que no existiera información, se realizaría un trabajo de campo (muestreo estadístico) acorde a las necesidades.

G. Baca Urbina recomienda una pregunta importante en el estudio de esta etapa: "¿Existe un mercado viable para el producto que se pretende elaborar? Si la respuesta es positiva, el estudio continúa, si la respuesta es negativa, puede replantearse la posibilidad de un nuevo estudio más preciso y confiable; si el estudio hecho ya tiene esas características, lo recomendable sería detener la investigación".³

1.3 ETAPAS DEL ESTUDIO DE MERCADO

El proceso de estudio de mercado se sustenta en la presentación histórica de la información que se analiza mediante la siguiente estructura:

- 1) Antecedentes históricos del mercado
- 2) Interpretación actual del mercado
- 3) Análisis de estimación futura del mercado

Considerando el objetivo del estudio de mercado, como algo relevante de un proyecto, es importante establecer que en la estructura de las etapas cronológicas ya mencionadas la más

³ G. Baca Urbina. Evaluación de proyectos, p.8.

indicativa es el análisis de estimación a futuro del mercado. Claro está que para poder proyectar ciertas variables económicas, se tiene que conocer la situación vigente, esto implica haber interpretado la evolución histórica de dichas variables en el pasado.

El procedimiento inmediato es reunir información de carácter estadístico que pueda servir, mediante el uso de la regresión lineal (Mínimos Cuadrados Ordinarios), la proyección de la variable de interés, siendo éstas: la demanda, oferta o precio de algún factor e incluso de cualquier otro que proporcione elementos adecuados para la investigación, tal es el caso del análisis teórico que considera el comportamiento del consumidor como agente económico racional, que buscan en todo momento la maximización de beneficio y satisfacción, y que existe información plena en el mercado.

Es vital la interpretación vigente del mercado, ya que permite una idea global del escenario a estudiar y sobre todo permite tener elementos de análisis para realizar la estimación, la idea es conocer el pasado para interpretar el presente y de esta manera proyectar el futuro.

La etapa de recopilación y elaboración de los datos deberá responder a los siguientes cuestionamientos que motivan el estudio en el plano de análisis de oferta: ¿cuánto se podrá vender?, ¿cómo tratar la comercialización del producto?, ¿a qué precio? Mientras que del lado de la demanda sería: ¿cuánto están dispuestos a comprar?, ¿qué motivos lo harían comprar?

Estas respuestas se deben fundamentar en la demanda actual y futura en el periodo de vida útil del proyecto y serán las adecuadas según la calidad de los datos disponibles y la eficacia de los instrumentos teóricos con que se cuenta para el análisis respectivo.

1.4. ANÁLISIS DEL ENTORNO

El entorno que circunda al estudio de mercado destaca dos elementos principales que tienen una influencia importante en el medio:

- a) el sector externo
- b) distintos tipos de mercado en la formación de un proyecto

Cuando existe el caso de importaciones y exportaciones respecto al producto que se estudia en el proyecto resulta de suma trascendencia disponer de la información estadística correspondiente, así como conocer las políticas que en ese momento sigue el gobierno, con la finalidad de precisar el

indicativa es el análisis de estimación a futuro del mercado. Claro está que para poder proyectar ciertas variables económicas, se tiene que conocer la situación vigente, esto implica haber interpretado la evolución histórica de dichas variables en el pasado.

El procedimiento inmediato es reunir información de carácter estadístico que pueda servir, mediante el uso de la regresión lineal (Mínimos Cuadrados Ordinarios), la proyección de la variable de interés, siendo éstas: la demanda, oferta o precio de algún factor e incluso de cualquier otro que proporcione elementos adecuados para la investigación, tal es el caso del análisis teórico que considera el comportamiento del consumidor como agente económico racional, que buscan en todo momento la maximización de beneficio y satisfacción, y que existe información plena en el mercado.

Es vital la interpretación vigente del mercado, ya que permite una idea global del escenario a estudiar y sobre todo permite tener elementos de análisis para realizar la estimación, la idea es conocer el pasado para interpretar el presente y de esta manera proyectar el futuro.

La etapa de recopilación y elaboración de los datos deberá responder a los siguientes cuestionamientos que motivan el estudio en el plano de análisis de oferta: ¿cuánto se podrá vender?, ¿cómo tratar la comercialización del producto?, ¿a qué precio? Mientras que del lado de la demanda sería: ¿cuánto están dispuestos a comprar?, ¿qué motivos lo harían comprar?

Estas respuestas se deben fundamentar en la demanda actual y futura en el periodo de vida útil del proyecto y serán las adecuadas según la calidad de los datos disponibles y la eficacia de los instrumentos teóricos con que se cuenta para el análisis respectivo.

1.4. ANÁLISIS DEL ENTORNO

El entorno que circunda al estudio de mercado destaca dos elementos principales que tienen una influencia importante en el medio:

- a) el sector externo
- b) distintos tipos de mercado en la formación de un proyecto

Cuando existe el caso de importaciones y exportaciones respecto al producto que se estudia en el proyecto resulta de suma trascendencia disponer de la información estadística correspondiente, así como conocer las políticas que en ese momento sigue el gobierno, con la finalidad de precisar el

impacto de ambos elementos que pudieran afectar el estudio. Para tal caso, se deben considerar los mecanismos de exportación, apertura gradual o indiscriminada según sea el caso de la política económica vigente, qué tipos de productos se liberalizan y el respectivo análisis de calidad, eficiencia y productividad. También se consideran elementos diferentes a los factores económicos tales como: socioculturales, tecnológicos, políticos y legales, que envuelven e influyen en el comportamiento del mercado. La actuación de los distintos agentes económicos en la economía dependerán en gran medida de la evolución de los factores ya mencionados.

Podemos citar el caso de la política económica, sobre el incremento en el nivel de los ingresos que influye de manera importante en el comportamiento de los consumidores para la estimación potencial de las ventas del producto en el mercado. Así, sucesivamente el efecto sociocultural y la idiosincrasia de un pueblo son determinantes para el efecto que tendrá la estrategia comercial sobre el mercado.

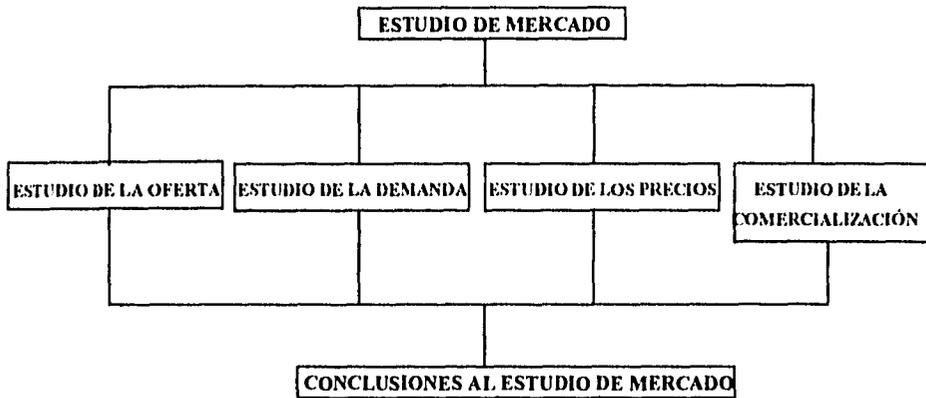
“Las amenazas del medio son todas aquellas variables y características relevantes del medio externo al proyecto que pudieran tener algún efecto negativo, por ejemplo las situaciones recesivas, el crecimiento de la competencia, un grado creciente de apertura al comercio exterior que permita vislumbrar la entrada masiva de productos competitivos a bajos precios, incertidumbre política”.⁵

El estudio de mercado de un proyecto de inversión es importante, ya que en este se explican un conjunto de técnicas útiles para obtener información sobre la evolución de la demanda, la oferta y la comercialización de un bien o servicio; Se pretende establecer en esta etapa una base sólida sobre la cual continúe el estudio completo del proyecto, proporcionando datos básicos a las demás partes sucesivas de éste, en particular al estudio técnico y financiero.

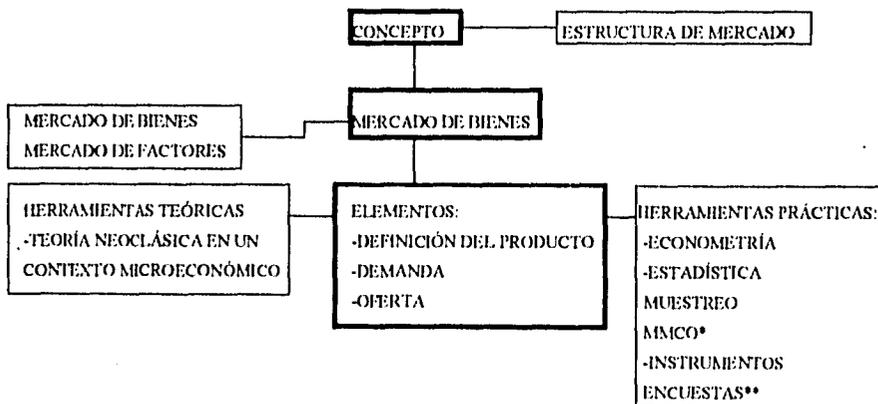
Finalmente, se establece una estructura de análisis del mercado compuesto de la siguiente manera:

⁵ Ibid, p.70.

ESTUDIO DE MERCADO EMPÍRICO



ESTUDIO DE MERCADO EN UNA ESTRUCTURA TEÓRICA



*MMCO se refiere a la aplicación de el Método Mínimos Cuadrados Ordinarios.

**La aplicación de encuestas como instrumento de apoyo a la investigación de muestreo.

CAPITULO II
LA DEMANDA DE MERCADO: CARACTERISTICAS Y
ESTIMACION

El propósito de este capítulo es proporcionar los instrumentos para el análisis de la demanda en su perspectiva teórica, hasta llegar a estimar sus características empíricas. A partir de la teoría sobre el comportamiento del consumidor, es posible afirmar que todo agente económico, en cuanto consumidor ejerce cierta demanda de aquellos bienes y servicios que desea. En la medida en que la renta de los agentes económicos es limitado, no se puede consumir todo cuanto quieren y se ven obligados a elegir pautas de consumo.

2.1. ESTUDIO TEÓRICO Y ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Teóricamente, la demanda es la cantidad de un artículo que un individuo desea comprar en un periodo determinado, considerando un nivel de ingreso dado. Matemáticamente la demanda es una función que depende del precio de dicho artículo, del ingreso monetario de la persona y de los precios de otros artículos, así como sus gustos.

La teoría establece que al variar el precio del artículo en cuestión y manteniendo constantes tanto el ingreso y los gustos del individuo, como los precios de los demás artículos (*ceteris paribus*) se tiende a generar un cambio en la cantidad demandada de dicho bien, por lo que la oferta tendrá que adecuarse al nuevo nivel de equilibrio, por lo tanto: "para que la actividad económica de las empresas tenga éxito debe satisfacer, en última instancia, las demandas de los consumidores. Puesto que las empresas existen para proporcionar algo que los consumidores desean".⁶

Cabe destacar Baca Urbina define la demanda como: "la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado".⁷ Uniendo ambos criterios, tanto teóricos como analíticos al examinar la demanda de un bien en relación a los factores que condicionan la variación de la cantidad demandada; así como el comportamiento histórico en un periodo establecido se puede determinar la existencia de una demanda insatisfecha. Este elemento indicará la existencia de mercado y justificará la realización de las subsecuentes etapas del proyecto de inversión.

El análisis del comportamiento de la demanda se basa principalmente en procedimientos matemáticos y económicos en los que se examina la variación del volumen de demanda frente a un cambio del precio del bien. El mecanismo a seguir es la función lineal (función económica), dado que se trata del estudio de la demanda en función a diferentes variables económicas.

⁶ Roger D. Blair y Laurence W. Kenny. *Microeconomía con aplicaciones a la empresa*. pp17.

⁷ G. Baca Urbina, *Evaluación de proyectos*. pp.17.

Es importante cuestionar al inicio del estudio de mercado la siguiente pregunta: ¿cuáles son los factores que determinan el comportamiento de la demanda? para tener elementos de respuesta es básico adentrarse a la teoría microeconómica, obteniendo el siguiente argumento, los factores que afectan directamente el comportamiento de la demanda son:

- Precio del bien
- Precio de los bienes sustitutos
- Precio de los bienes complementarios
- Percepción económica disponible del consumidor

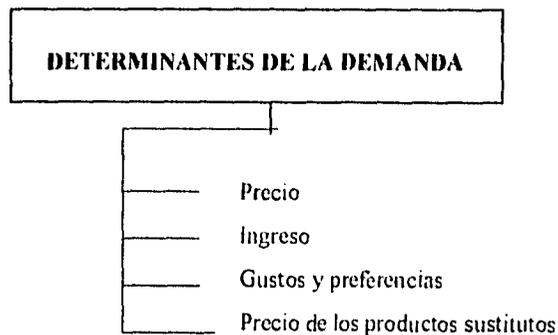
Considerando estos factores que afectan directamente la variación de la demanda del bien o servicio, especificamos la función económica:

$$Q_{dx} = f(P_b, P_s, P_{bc}, Y_d...)$$

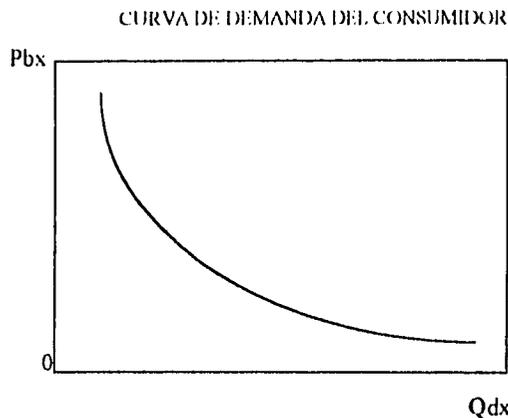
Nomenclatura:

- Q_{dx} Cantidad demandada del bien x
- P_b Precio del bien x
- P_s Precio de los bienes sustitutos
- P_{bc} Precio de los bienes complementarios
- Y_d Ingreso disponible del consumidor

Esta función expresa la relación entre la cantidad demandada de un bien específico, la renta y varios precios. De hecho, cada punto de la curva indica los diferentes precios por unidad de tiempo.



La función económica de la demanda gráficamente se expresa de la siguiente forma:



La curva de demanda representa una relación entre el precio y la cantidad demandada

La pendiente de la curva de la demanda siempre se inclina hacia abajo e indica que a medida que baja el precio del bien, se compra más cantidad del mismo. Esto es conocido, generalmente, como la "ley de la demanda". Este hecho nos indica la importancia e impacto que el precio del bien en cuestión tiene sobre la demanda.

La demanda puede ser considerada como elástica, elasticidad igual a uno, y como inelástica, menor a uno. La demanda es elástica cuando las variaciones en el precio provocan sensibles alteraciones en la misma, podemos citar un ejemplo de demanda elástica: artículos suntuarios como los automóviles. Es elasticidad unitaria cuando se iguala a uno, y se da cuando hay variaciones en la misma proporción. La demanda inelástica se presenta cuando no sufre alteraciones notables por el aumento o disminución de los precios, básicamente se ubican en este renglón los artículos de primera necesidad.

Es importante destacar que el procedimiento teórico del estudio de la demanda de un proyecto, no consiste en examinar y analizar todos los factores económicos que afectan el comportamiento histórico de la demanda, si no sólo a los factores que influyen en la variación directa de la cantidad demandada del bien.

2.1.1. DEMANDA Y PRECIO DEL BIEN NORMAL

Matemáticamente, la expresión de la demanda y el precio del bien normal es la siguiente:

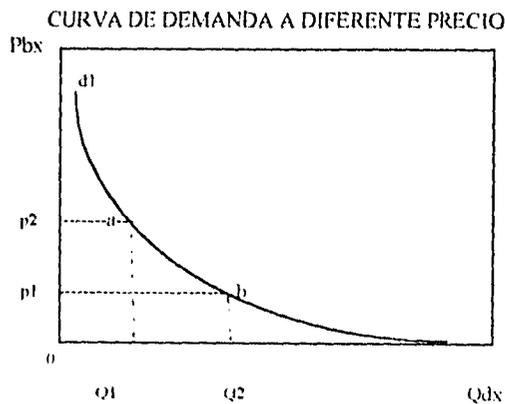
$$Q_{dx} = f(P_b)$$

En la práctica los hechos muestran la relación funcional existente entre la cantidad demandada de un bien "x" y el precio del mismo, dicho comportamiento es inverso estableciéndose la ley de la demanda: "cuanto más bajo es el precio de x, mayor es la cantidad de x que el individuo demanda. Esta relación inversa entre precio y cantidad se refleja en la pendiente negativa de la curva de demanda, (con excepción de un caso raro)".⁸ Considerando las ideas principales de la ley:

LEY DE LA DEMANDA

P	CD	=	Al aumentar el precio (p), la cantidad demandada (cd) disminuye; y al disminuir el precio (p), la cantidad demandada (cd) aumenta.
P	CD		

- A un menor precio, mayor será la cantidad demandada del bien (x)
- A mayor precio, menor cantidad demanda del bien (x)
- Siempre la pendiente de la curva de demanda será negativa
- Cada punto de la curva demandada representa una sola relación de precio



⁸ Dominick Salvatore, Microeconomía, pp.18.

De acuerdo al gráfico, la curva de demanda (d1-d1) proviene de una relación demanda-precio. Se puede observar que el punto "a" se registra una demanda tal como Q1 a un nivel de precio p2, si el precio bajara por motivos a p1, entonces la cantidad demandada será Q2 unidades, por encima de Q1, ubicándose el punto de intersección en b. Disminuye la cantidad en forma inversa cuando el precio aumenta de p1 a p2. Los proyectos que registran curvas con las características analizadas son los que están destinados a la producción de bienes no duraderos o de primera necesidad, en los que la relación demanda-precio tiende a superar a los otros factores.

Es importante considerar que la curva de demanda en estudio no es una relación histórica de sucesivos acontecimientos de la relación de un mismo proceso, y la variación de la curva de demanda debe distinguirse a través del movimiento en la distancia de la curva, donde cada punto de la curva representa el precio del bien con su respectivo punto de cantidad demandada.

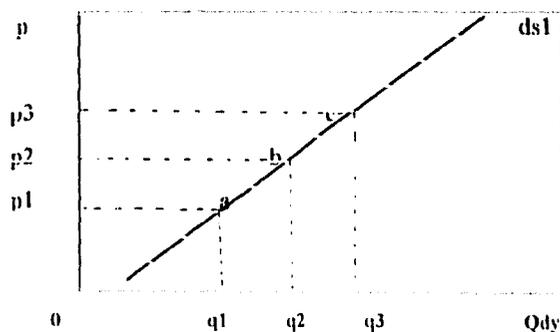
2.1.2. DEMANDA Y PRECIO DE BIENES SUSTITUTOS

Matemáticamente sería:

$$Q_{dx} = F(p_y)$$

Es de suma importancia considerar, en el análisis de un bien competitivo o de corte sustituto, las características de éstos, ya que el incremento del precio del bien Y, permitirá un aumento de la demanda del bien X, teniendo presente que la curva de demanda es creciente de la izquierda a la derecha. Ahora bien, los bienes sustitutos se caracterizan porque son similares en su uso, utilidad y satisfacción; así, tenemos bienes sustitutos como el tequila frente al mezcal. Los cuales tienen estrecha relación con sus sustitutos inmediatos, ya que un incremento en el precio del tequila, provoca un aumento en la demanda del mezcal; esta es la idea, en la que se establece que la demanda de los bienes sustitutos varían directamente en relación con el precio de su sustituto.

VARIACIÓN DEL BIEN X ANTE BIEN Y



Gráficamente se establece que la curva ds_1 está dada por la relación demanda-precio de los bienes sustitutos, donde cada punto de la curva representa una sola relación con el precio del bien sustituto (Y) y la cantidad demandada del bien (X). También se puede establecer que en el punto (a) se registra un consumo q_1 unidades donde su precio es p_1 . Al incrementarse el precio del bien (Y) a p_2 , se incrementa automáticamente la cantidad demandada del bien (X) a q_2 unidades, pasando del punto a al punto b y posteriormente llegando al punto c, por incremento del precio del bien a p_3 .

La pendiente de la curva es positiva porque varía directamente en relación con el precio del bien sustituto, demostrando de esta manera que la curva ds_1 no es una relación del mismo proceso.

Cabe mencionar la diferencia que existe con los bienes complementarios, ya que en este caso se tienen presentes las características de éstos con respecto a la relación demanda-precio, dado que el comportamiento de estos bienes es el siguiente: un incremento del precio del bien (n), ocasiona una baja en la demanda del bien (l). En la praxis, los bienes complementarios son reconocidos cuando un bien es complemento del otro, tanto en el uso como en el grado de satisfacción que éste genera; por ejemplo, la gasolina y el auto, estos bienes son complementarios en su uso y satisfacción, además tienen una estrecha relación con su complemento inmediato, donde el aumento del precio de uno de ellos provocará una disminución en la demanda de su complemento.

2.1.3. DEMANDA E INGRESO DISPONIBLE

$$Q_{dx} = f(Y_d)$$

Esta expresión muestra el comportamiento matemático de la demanda que depende directamente del ingreso disponible; es decir, cuando la demanda de un bien está en íntima relación con el ingreso disponible del consumidor, cuya curva de demanda se desplaza hacia la izquierda o derecha, movimiento que está en función al incremento o disminución del ingreso disponible. En la práctica el consumidor puede experimentar el aumento del salario que, por ende, será el incremento de su ingreso y ver disminuir dicho ingreso por un exceso de sus gastos, por encima de su línea de presupuesto establecido. Para materia de proyectos de inversión es recomendable contar con información secundaria como: nivel de ingreso de la población de consumo, índices de ingresos por estratos altos, medianos y bajos.

El traslado de la línea de presupuesto y la curva de demanda consiste en tener presente los siguientes fundamentos:

Que se mantengan constantes los gustos y preferencias del consumidor.

Que los precios relativos del bien no sufran variación alguna.

Que los ingresos reales del consumidor se incrementen progresivamente.

Que se registre un aumento del número de consumidores.

2.1.4. DEMANDA Y PRECIO DE BIENES COMPLEMENTARIOS

Los bienes complementarios son los que se integran junto con otros para la satisfacción de una necesidad, por ejemplo el azúcar complementa al café; En la práctica, los bienes complementarios son reconocidos cuando un bien es complemento del otro tanto en su uso como en su satisfacción, tal cual se expone en el ejemplo, que matemáticamente sería:

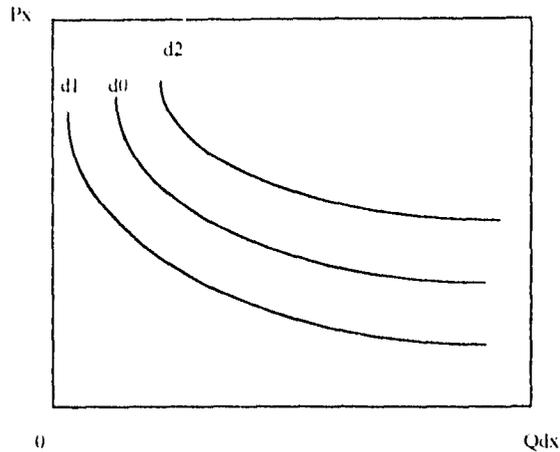
$$Q_{dx} = f(p_j)$$

Cuando se analizan los bienes complementarios, se debe tener en cuenta las características de éstos con respecto a la relación demanda precio, dado que el comportamiento de estos bienes es el siguiente: al aumentar el precio del bien (j), se registra una disminución en la demanda del bien (y), siendo su curva de demanda decreciente de izquierda a derecha.

2.2. DESPLAZAMIENTO DE LA DEMANDA

Cambio de la demanda o traslado de la curva, es un desplazamiento de toda la curva de un artículo que resulta de un cambio en el ingreso monetario o en los gustos del individuo o en los precios de otros artículos.

DESPLAZAMIENTO DE LA CURVA DE DEMANDA



Se puede observar que el desplazamiento de la curva de demanda es hacia la derecha o hacia arriba (d_2) cuando se incrementa el ingreso monetario, cambian los gustos del individuo o la variación del precio de otros artículos, esto es cuando cambian cualesquiera de las condiciones ya mencionadas --ceteris paribus--y se traslada hacia la izquierda o abajo (d_1) cuando hay un comportamiento inverso de los demás factores ya mencionados. Los movimientos dependen de circunstancias económicas que tienen estrecha relación con el bien, siendo los principales el precio y el ingreso. Los elementos más relevantes que provocan el cambio de la curva de demanda hacia arriba o a la derecha son:

- Incremento del ingreso del consumidor.
- Aumento de precio de uno de los bienes sustitutos.
- Disminución de precio de uno de los bienes complementarios.
- Cambio de gusto y preferencia de los consumidores a favor del bien.

Es importante destacar que el desplazamiento de la curva de demanda hacia la izquierda o hacia abajo, es provocado por las siguientes acciones:

Descenso del ingreso del consumidor.

Descenso de precio de uno de los bienes sustitutos.

Aumento de precio de uno de los bienes complementarios.

Cambio de gusto y preferencia de los consumidores en contra del bien..

2.3. DEMANDA HISTÓRICA

La demanda histórica se define como aquella que se registra para un periodo de tiempo definido, cuyo comportamiento histórico frente al consumidor puede ser de cinco a 10 años. Por lo general las informaciones de la demanda histórica son útiles para la obtención de la demanda real, que en un primer nivel sirve de referencia para seleccionar el mercado de influencia del bien. Por tanto, es importante y necesario conocer el comportamiento histórico de la demanda del bien en el pasado y manejar los datos a través de una serie histórica, las cuales se realizan para tal fin por instituciones públicas y privadas de corte estadístico, asimismo con la determinación de la demanda histórica se llega a conocer la existencia de las diferentes clases de demanda.

El conocimiento y manejo de estos tipos de demanda dará al investigador de mercados suficiente autoridad para definir y proponer el mercado competitivo para la oferta del nuevo producto que tratará el estudio de proyecto.

2.3.1. DEMANDA INSATISFECHA

Es aquella demanda que no ha sido cubierta en su oportunidad por la oferta existente en el sistema de comercio; dicho de otra manera, existe demanda insatisfecha cuando las ofertas existentes no igualan al volumen de demanda del mismo por factores que son materia de investigación.

La demanda del bien es insatisfecha no sólo por depender directamente de las variables precio e ingreso sino más bien de factores subjetivos como: gustos y preferencias individuales, recesión económica, tasa de inflación creciente, desgracias naturales (sequía, temblores, inundaciones etc.). También se le considera como uno de los propulsores de la demanda insatisfecha al factor financiero, ya que por falta de financiamiento las empresas nacionales trabajan con una

capacidad instalada inferior a lo recomendado, esto es que existe capacidad ociosa instalada, significando menor oferta de bienes y transformándose en generadores de demanda insatisfecha.

2.3.2. DEMANDA APARENTE

Es la demanda que considera al mercado de forma general y estimada para un periodo establecido, con base en los conocimientos de la producción, exportación, importación y saldo del stock del producto que se está estudiando, es importante considerar ya que este tipo de demanda no considera de forma rigurosa el precio o en su caso el ingreso así como los estratos socioeconómicos de la población de consumo. Se diferencia de la demanda efectiva ya que esta es el conjunto de mercancías y servicios que los consumidores realmente adquieren en el mercado, en un tiempo determinado y a un precio dado; a diferencia de la demanda aparente que nunca se plasma en la adquisición de bienes en el mercado

Para efectos de cálculo, se utilizan los modelos estadísticos o económicos, cuyo conocimiento del mercado competitivo permite pronosticar con aproximaciones cercanas a los objetivos del proyecto.

2.4. NATURALEZA ESTADÍSTICA DE LA FUNCIÓN DE DEMANDA EMPÍRICA

En la realidad económica los consumidores compran miles de bienes diferentes durante su vida. Por lo tanto, una función de demanda especificada adecuadamente nos daría la cantidad demandada de un determinado bien como una función de los precios de todos los bienes consumidos y de la renta del consumidor.

En el análisis de demanda se busca medir la relación entre la compra y el consumo de productos y los factores que principalmente ocasionan estas compras. Por consiguiente, la demanda de un producto puede expresarse como una relación sencilla o como una relación múltiple; la primera considera la variable dependiente de demanda como función de una sola variable independiente, en tanto que la última la ve como el resultado de dos o más variables independientes.

2.4.1. PROYECCIÓN LINEAL DE LA DEMANDA

La regresión lineal permite tener elementos de análisis en el presente con estimaciones del futuro, así como examinar la tendencia de nuestras variables enmarcadas en el proyecto de estudio; claro está que los resultados que arroja el modelo no son cien por ciento reales, aunque sí permite tomar decisiones.

“La proyección de la demanda de bienes y servicios intermedios requiere un estudio de fuentes y usos y una estimación sobre los futuros cambios estructurales de la economía”.⁹

Una de las técnicas usadas con más frecuencia en investigación económica y comercial para buscar una relación entre una o más variables ligadas de un modo causal es el análisis de regresión. Esta técnica consiste en la utilización del “modelo de los mínimos cuadrados”, el cual permite que la línea de regresión de mejor ajuste reduzca al mínimo las sumas de las desviaciones cuadráticas entre los valores reales y estimados de la variable dependiente, cuyas aplicaciones sirven para pronosticar las variables del mercado.

Este modelo estadístico se basa en dos o más factores para explicar el comportamiento futuro de las variables del mercado, para cuyo fin los elementos causales se definen como variables independientes y el elemento materia de pronóstico se define como variable dependiente. Cabe destacar que existen dos tipos de regresión: el modelo lineal simple y la regresión múltiple.

“Muchas de las decisiones tomadas en el curso de la estimación de una función de demanda requieren un profundo conocimiento del mercado que se está investigando; la experiencia de un empresario es valiosa a la hora de tomar estas decisiones. Partiendo de la conclusión de que la cantidad demandada debería estimarse como una función del precio del producto, de la renta del consumidor y de los demás precios que tengan un impacto considerable en la cantidad demandada”.¹⁰

⁹ Naciones Unidas. Manual de Proyectos de Desarrollo Económico, pp.34.

¹⁰ Roger D. Blair and Lauwlwncw W. Microeconomic. pp.47.

Análisis de regresión lineal, parte de los supuestos siguientes:

- Considera una misma variable para todas las x .
- Tiene las medias $E(Y_i)$ sobre una línea recta conocida como la línea de regresión (población) verdadera: $E(Y_i) = u = a + bx + e$.
- El término de error "e" es una variable independiente, $E(x) = 0$

tipos de regresión:

Regresión simple: $Y = A + BX + E$

Regresión múltiple: $Y = A + BX + Z + E$

La nomenclatura sería:

Y - variable endógena o calculado

A - desviación al origen de la recta

B - pendiente de la recta

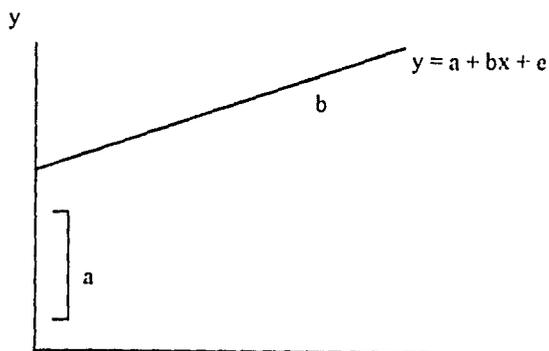
X = valor dado de la variable

E = variable aleatoria

para estimar nuestra regresión tenemos. $y = a + bx + e$

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{\sum y}{\sum n} - \frac{b \sum x}{\sum n}$$



estimando la tendencia histórica de la demanda de "z" bien mediante el análisis de regresión simple:

ejemplo (1)

año	análisis de la demanda	datos históricos del bien "z"		
n	x	y	XY	X
1980	0	1400	0	0
1981	1	920	920	1
1982	2	1100	2200	4
1983	3	2265	6975	9
1984	4	2890	11560	16
1985	5	2200	11000	25
	15	10755	32655	55

$$a = 1004.76$$

$$b = 316.43$$

$$y = 1004.76 + 316.43(X) + e$$

estimando valore futuro para 1986 seria: $y = 1004.76 + 316.43(6) + e$

$$1986 \quad y = 1004.76 + 316.43(6) + e \quad 2903.33$$

$$1987 \quad y = 1004.76 + 316.43(9) + e \quad 3852.36$$

$$1988 \quad y = 1004.76 + 316.43(10) + e \quad 4169.06$$

con una correlación de $r = 77\%$

* ver apéndice, desarrollo matemático del método de Mínimos cuadrados Ordinarios.

CAPITULO III
LA OFERTA DE MERCADO Y SUS CARACTERISTICAS
TECNICAS

El presente capítulo se aboca al análisis de la oferta, con el propósito de conocer la cuantía de bienes y servicios que los productores están dispuestos a ofrecer al mercado y a un precio determinado. En el análisis de la oferta se estudia el comportamiento de las empresas o unidades económicas que elaboran el producto que estudia el proyecto. Cabe mencionar que la oferta, al igual que la demanda, es función de una serie de factores como precio del producto en el mercado, subsidios, costo de producción y nivel tecnológico.

3.1. ESTUDIO TEÓRICO Y ANÁLISIS DE LA OFERTA

Hipotéticamente la oferta es igual a la demanda y está en función de una serie de factores, como los precios en el mercado de producto "Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes --productores-- están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado".¹¹ Sin embargo, la oferta para Santiago Zorrilla es "Una relación funcional entre los precios posibles de una mercancía y las tasas a las cuales esa mercancía sería ofrecida en venta en un tiempo dado y a un determinado precio, si los demás factores permanecen iguales".¹²

En términos técnicos la oferta de un bien (x), es aquella cantidad de ese bien que el mercado está dispuesto ofrecer a un precio establecido y dentro de un espacio físico determinado. El estudio de la oferta consiste en la descripción existente de los productores de manera cualitativa y cuantitativa del volumen del bien que el estudio pretende colocar en el mercado.

El conocimiento del mercado que se puede llegar a tener se debe al estudio de la primera etapa de un proyecto que permite estimar la oferta del nuevo producto acertadamente; por lo que en algunos casos, se requiere de estudios analíticos y detallados en relación a los factores que inciden en el comportamiento convencional de la oferta, antes de determinar el volumen a ofertar. La estimación se sustenta en los conocimientos de la oferta histórica, oferta de otros productores o a la competencia y la naturaleza del producto, completándose con el estudio analítico, que consiste en descubrir los factores que inciden directamente con la oferta del producto, haciendo variar el volumen de la oferta del proyecto en estudio, para cuyo fin es necesario estudiar los elementos que repercuten en el comportamiento normal de la oferta ya sea para el proyecto o para el mercado.

¹¹ G. Baca Urbina. Evaluación de Proyectos, pp.39.

¹² Zorrilla Arena. Economía. pp.126.

Al analizar la oferta en un proyecto de inversión, básicamente en la primera etapa de ésta, el investigador deberá empezar a inquirir sobre los factores económicos que depende la oferta del bien en estudio, así como la competencia que existe. Por lo tanto, debe indagar cada uno de los factores que tienen una estrecha relación con los bienes ofrecidos del proyecto en estudio, tales como

Precio del bien.

Precio de otros bienes, nivel tecnológico.

Precio de factores de la producción.

Subsidios, condiciones climatológicas, etcétera.

Los factores que inciden directamente en el comportamiento de la oferta son considerados como una función económica, el punto de partida consiste en idear que las empresas pretendan hacer máximos sus beneficios, los cuales se definen como la diferencia entre los ingresos obtenidos por la venta de sus productos y los costos en que incurren por los pagos de los servicios de los factores de producción que se emplean. Según la lógica, y considerando constantes las demás variables y cuanto más elevado sea el precio de un bien, mayores serán los beneficios que pueden realizar los oferentes.

Para ello, se hace intervenir el simbolismo matemático de la función lineal y se utiliza como una función económica de la siguiente manera:

$$Q_{ox} = F(P_x, P_w, P_f...)$$

donde:

Q_{sx} = Cantidad ofrecida del bien (x).

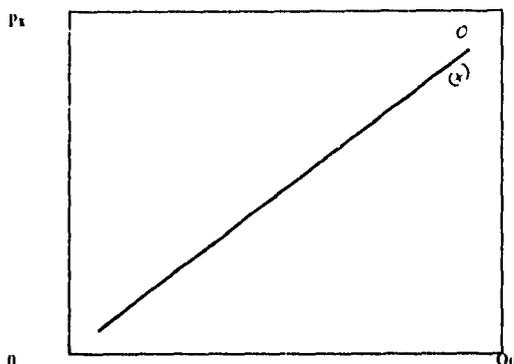
P_x = Precio del bien.

P_w = Precio de otros bienes.

P_f = Precio de los factores de la producción.

Es de suma conveniencia establecer teóricamente que la oferta de un bien sólo depende de uno de los factores señalados, permaneciendo constante el resto de los componentes (*ceteris paribus*). Sin embargo, para cuestiones empíricas deben considerar todos los factores posibles que afectan a la función de oferta; de esta manera el análisis será el adecuado.

CURVA DE OFERTA (PENDIENTE POSITIVA)



La curva de oferta de un bien muestra la relación entre su precio y la cantidad que los productores desearían producir y ofrecer a la venta por un periodo determinado de tiempo. Está construida bajo el supuesto de que las demás fuerzas que influyen en la cantidad ofrecida permanecen constantes y su pendiente positiva indica que cuanto mayor sea el precio, mayor cantidad desearán vender los productores.

3.1.1. OFERTA Y PRECIO DEL BIEN NORMAL

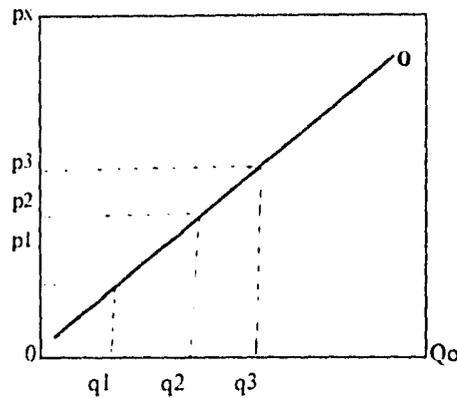
La expresión matemática sería:

$$Q_{ox} = F(P_x)$$

Esta relación expresa que la oferta de un bien depende del precio del mismo para ingresar al mercado de consumo, los demás factores no tienen trascendencia en la variación del volumen de ventas. En este caso, es necesario tener presente la formación del precio del bien, tanto en el proyecto como en su entorno, con la finalidad de calcular la elasticidad oferta precio y determinar la variación del volumen de venta del proyecto.

Es importante destacar que el estudio de la oferta y por ende del precio, sólo es posible para artículos duraderos, cuya variación de volumen de ventas depende directamente del cambio relativo del precio; la elasticidad de la oferta mide el cambio porcentual en la cantidad ofrecida cuando se dan pequeñas variaciones en el precio, y no así para productos básicos que tienden a ser inelásticos (significa que frente a un aumento proporcional del precio, la oferta no disminuirá).

BIENES DURADEROS DE UN BIEN NORMAL



En la medida que suban los precios, subirán los volúmenes de producción a ofrecerse para el caso de los bienes duraderos.

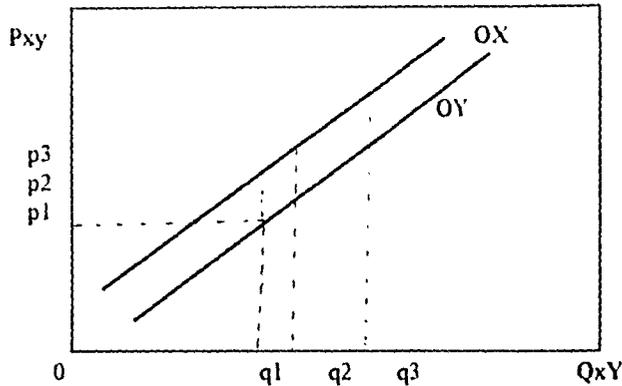
3.1.2. OFERTA Y PRECIO DE OTROS BIENES

Expresión matemática:

$$Q_{0x} = f(P_{xy})$$

Esta función permite analizar la oferta de un bien en relación con el precio de otros bienes competitivos que tienen características similares, ya sea por utilidad o satisfacción. En esta situación, la idea es comparar el precio de otros bienes que tienen semejanza con el cálculo del proyecto en estudio, ya que existe competencia con bienes similares en función al aumento o disminución de precios. Un ejemplo de estos productos son los llamados bienes sustitutos como la carne de res frente a la carne de ave; asimismo se tienen los bienes complementarios como una máquina de rasurar frente a una navaja. Considerando estas razones, es de suma importancia considerar los factores que afectan en la variación del volumen de ventas, teniendo en cuenta que es una barrera que influye en la disminución del volumen de oferta.

CURVA DE DOS BIENES DIFERENTES X,Y



La idea es comparar precios del bien del proyecto con precios de los bienes sustitutos

3.1.3. OFERTA Y PRECIO DE FACTORES

Expresión matemática es:

$$Q_{ox} = F(PF)$$

Esta expresión trata del análisis de algunos bienes duraderos cuya variación del volumen de la oferta depende del precio de los factores de producción, permaneciendo constante los otros factores, esto significa que cuando el proyecto tiene autonomía para decidir sobre la oferta de un bien, antes de determinar el volumen de la oferta debe estudiar el comportamiento del precio de los factores de producción más relevantes para el proyecto. De esta manera, la cantidad de los bienes ofrecidos dependerá directamente de la variación (hacia arriba o hacia abajo) del precio de los factores de producción.

Este análisis es determinante para la fijación del tamaño de planta y la capacidad instalada de los equipos, siendo base para el estudio técnico del proyecto. Finalmente, la toma de decisión de la cuantificación del volumen de la oferta está en manos del que realiza el proyecto en la etapa del mercado, siendo importante para éste su experiencia para la determinación acertada de la oferta para cada mercado competitivo.

3.1.4. OFERTA DEL PRODUCTOR ÚNICO

Es trascendental destacar que cualquier libro de microeconomía trata la parte de oferta en un contexto de productor único, por lo tanto la diferencia que existe entre un productor monopolista y un productor único, básicamente recae en que el productor tiene total influencia en el precio, la oferta y competencia de producto; el productor único está dispuesto a ofertar su producto teniendo en consideración los factores económicos.

Para estimular la oferta del productor único, es necesario mantener constantes aquellos factores que influyen en los costos de producción del bien o servicio, siendo en este caso el objetivo del productor maximizar sus beneficios, que por ser únicos en el mercado no tienen competidores, dependiendo el volumen de oferta de la fuerza del mercado, precios del bien y costos de los factores.

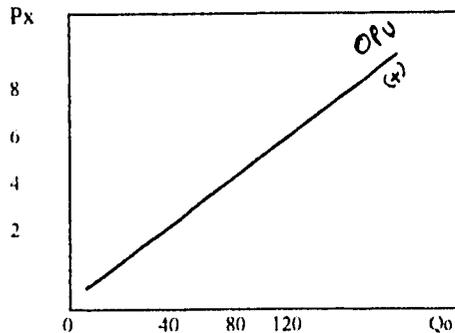
Ejemplificando el caso del productor único, se da un comportamiento de oferta de un bien (x) en función al precio, cuya relación funcional está dada por la siguiente ecuación lineal:

$$Q_{0x} = -40 + 2P_x$$

Resolviendo dicha relación económica para cuatro momentos y con diferentes niveles de precio, se tendrá la siguiente tabla:

P_x	Q_{0x}
80	120
60	80
40	40
20	0

CURVA DE OFERTA DE PRODUCTOR ÚNICO



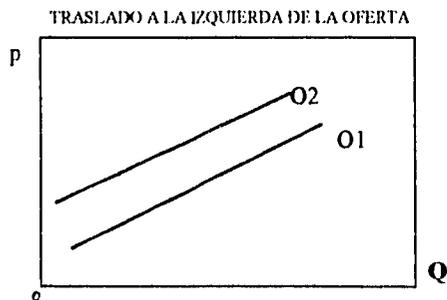
Esta curva se determinó a partir de los datos del ejemplo anterior sobre el caso de productor único.

3.2. DESPLAZAMIENTO DE LA OFERTA

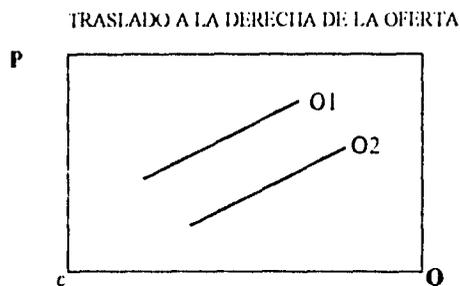
Un desplazamiento de toda la curva de la oferta de un artículo resulta de un cambio en la tecnología, en los precios de los insumos necesarios para producir el bien y en el clima y las condiciones meteorológicas (para los productos agrícolas).

El desplazamiento de la oferta es de suma importancia para analizar su tendencia así como su estimación, si en el caso del proyecto existiera desplazamiento de la oferta difícilmente se podría tener una correlación alta en la estimación correspondiente.

Cuando el traslado es a la izquierda significa que la cantidad ofrecida disminuye y puede ser causada por variaciones en cualquier factor que determina la oferta (*ceteris paribus*) excepto el precio del bien, por ejemplo: incremento en los costos de producción que impactan el precio del bien, disminuyendo la utilidad o benéfico para el productor.



Quando la curva se traslada a la derecha, significa que se incrementa la cantidad ofrecida y esto puede ocurrir cuando disminuyen los costos de producción o bien surgen innovaciones tecnológicas que elevan la productividad y permiten ampliar el margen de ganancia.



Los elementos descritos determinan la cantidad ofrecida de bienes y servicios en el mercado así como el comportamiento de la misma ante una variación de cualquier factor excepto el precio del mismo bien, también debe considerarse el tipo de oferta que se pretende caracterizar para de esta manera definir las técnicas que se utilizarán para estudiar la oferta de un producto en particular.

En materia de investigación de proyectos, la oferta podrá ser intema (importaciones), externa (exportaciones) o la combinación de ambas. Cualquiera de estos casos podrá corresponder a un grado de productor según su estructura de mercado.

En el contexto teórico existe la oferta competitiva o de mercado libre, en la cual los productores se encuentran en circunstancias de libre competencia, dado que son un gran número de productores cuya participación en el mercado sólo está determinada por la calidad, el servicio y el precio, por tal razón ningún productor domina el mercado, sin embargo esta idea no es tan rigurosa en términos prácticos ya que siempre existen distorsiones en el mercado, para lo cual el investigador de proyectos debe determinar con cierta precisión el tipo de oferta competitiva a la que se enfrenta su proyecto.

Si fuera el caso de la oferta oligopólica, en este esquema existen muy pocos productores, por lo tanto están en posibilidad de determinar la oferta y los precios así como la disponibilidad de materia prima e insumos. Por lo que a este tipo de mercado siempre es difícil entrar y, por ende, un

estudio de la primera etapa de un proyecto debe ser tratado cuidadosamente para determinar la viabilidad del proyecto.

Mientras que la oferta monopólica es aquella en que existe un solo productor, lo que le da una posición de privilegio para dominar el mercado, y también hace que su estudio en caso de un proyecto sea determinante para la elaboración del estudio de mercado.

Cabe mencionar la relación que existe entre los diferentes tipos de oferta y la estructura de mercado mencionados en el marco teórico, ya que ilustran y proporcionan una guía para comprender la parte inicial de un estudio de investigación de una probable inversión pues nos permite identificar el mercado al que se pretende ingresar con su producto o servicio, y es conveniente precisar qué posibilidades reales tiene de que dicho proyecto sea viable y pueda desarrollarse según el tipo de mercado que se detectó en el estudio de la oferta.

3.3. EL ÁMBITO DE LA PROYECCIÓN

En este caso también es necesario conocer los factores numéricos y la cualidad de elementos que influyen en la oferta. “ Si se decide instalar una industria, explotar una mina o desarrollar una producción agrícola sin hacer una proyección, se supone que durante cierto número de años se podrá producir y vender una cantidad tal de bienes y servicios, a determinados precios y costo”,¹³ esto es que se supone una tendencia constante, lo cual no ayuda mucho al análisis de la oferta, se requiere de una estimación futura de la tendencia histórica para poder tener un punto de referencia sobre la cantidad a producirse en el mañana y a advertir de alguna manera el comportamiento de nuestro producto.

Considerando el modo de estimación de mínimos cuadrados ordinarios que se aplicó para el caso de la demanda, el mismo se usará para la oferta. Sin embargo, es necesario considerar conceptos o variables económicas que de alguna manera influyen sobre los costos de producción, tal es el caso del PIB, índice de precios, tipo de cambio, etcétera.

Es importante establecer que al evaluar la demanda implícitamente se estudia la oferta, pero al estudiar o estimar por separado a la oferta se logran resultados más consistentes ya que se toman variables macroeconómicas que repercuten en los costos de producción.

¹³ ONU, Manual de Proyecto de Desarrollo Económico, pp.31.

Estadísticamente en la proyección de la oferta se tomará aquella variable cuyo coeficiente de correlación sea más cercano a uno.

Para realizar el pronóstico se considera "recabar datos de fuentes primarias y secundarias, a fin de realizar el diagnóstico de la situación actual y determinar el pronóstico del posible comportamiento de esta variable del proyecto de microempresa"¹⁴

"la información necesaria para poder efectuar el análisis de la oferta se relaciona a continuación:

- Número de productores
- Localización
- Capacidad instalada y utilizada
- Características de los principales procesos de producción
- Calidad y precio de los productos
- Planes de expansión
- Inversión fija y número de trabajadores

esto permitirá ponderar las posibilidades e análisis en el proyecto"¹⁵

ejemplo¹⁶:

PROYECCIÓN DEL PRECIO

año	tasa de inflación (porcentaje)	precio estimado (miles de pesos por tonelada)
1986	60	512.00
1987	50	768.00
1988	40	1075.00
1989	40	1505.00
estimación 1990	30	1667.00

$$Y = a + b x + e$$

¹⁴ Nacional Financiera. Desarrollo de la Microempresa. pp.23

¹⁵ Idem

¹⁶ G. Baca Urbina. Evaluación de Proyectos. pp.62

También es importante considerar en el análisis histórico la tasa de crecimiento de los precios a estudiar, por ejemplo:

EVOLUCIÓN DEL PRECIO HISTÓRICO *

año	precio	% de incremento
1980	46.00	----
1981	58.50	27.2 ---- $58.50/46-1(100)$
1982	112.00	91.5
1983	177.00	58.0
1984	269.00	52.0
1985	320.00	18.9

* Ver Ápendice: Desarrollo Explicativo y Aplicación al Estudio de proyectos.

CAPITULO IV
ANALISIS DEL PRECIO

En este capítulo se precisa la forma como se determinan los precios, así como los factores que influyen en la fijación de los mismos, considerando la estructura de mercado (competencia perfecta, monopolio y oligopolio) apropiado al proyecto de inversión.

En los proyectos de inversión el estudio de los precios consiste en la fijación y estimación de los precios del producto y subproducto que el proyecto prevé presentar al mercado, teniendo en cuenta el volumen total de los bienes (o bien) que ofrecerá la empresa.

4.1 EL PRECIO

Para los empresarios, los precios pueden llegar a ser examinados a través de las competencias existentes dentro del mercado. Sin embargo, estos precios no son totalmente reales dado que la cuantificación y cálculo de los mismos sólo es posible a través del conocimiento total de la competencia, por lo que se necesita hacer los ajustes respectivos, en base a las características de las diferentes rivalidades del mercado.

En la determinación del precio se debe establecer la existencia de diferentes tipos de precios, tales como:

- Precio internacional.
- Precio regional, externo e interno
- Precio nacional.

Es importante tomar en cuenta cada uno de los precios mencionados pues los precios variarán de acuerdo al tipo de producto que se elabora, sean éstos de consumo local, nacional o de exportación, así como la calidad de los mismos, también influye el tipo de estructura de mercado en que se desarrolla el producto.

Cabe destacar que para determinar los precios se deben de utilizar precios promedio de artículos similares en el mercado para tener una base de cálculo de ingresos futuros.

En general se considera que el precio no lo determina el equilibrio entre la oferta y la demanda, sino el costo de producción más un porcentaje de ganancia.

Al iniciar la elaboración de un proyecto de inversión el investigador deberá identificar el producto que pretende incorporar al mercado, para establecer el precio apropiado de acuerdo a los lineamientos antes mencionados. En los capítulos anteriores la demanda y la oferta han sido consideradas por separado, por lo tanto, se establecerá la interacción de las dos curvas (oferta y demanda) para poder así determinar el precio en un mercado de competencia perfecta.

Suponiendo que el producto ofertado por el proyecto tenga las mismas características al mercado de competencia, entonces se fijarán los precios de acuerdo a las leyes de la oferta y la demanda, bajo estas características los precios se ajustarán a las leyes de la demanda y la oferta, la idea es que cuando los precios bajan entonces la demanda aumenta, o viceversa, cuando los precios se incrementan en el mercado, entonces la demanda tiende a disminuir.

Una manera práctica de analizar la formación de precios de los nuevos productos, se determina de una manera matemática que incluye variables económicas, para presentar dicha función bastará la adecuación de la función lineal con los factores que determinan la formación del precio con la siguiente expresión:

$$P_x = f(P_e, P_m, P_g)$$

Donde:

P_x = Formación del precio del bien "x"

P_e = Formación del precio de la empresa

P_m = Formación del precio del mercado

P_g = Formación del precio por política

Es de suma importancia destacar, que la formación de precios del producto significa la intervención de un conjunto de factores, que dependiendo de la naturaleza y características del producto permiten determinar en forma acertada los precios en relación a una de las variables mencionadas, siendo la variable de mayor incidencia aquella que hace variar la oferta del productor en mayor proporción, esto quiere decir, si el producto que deseamos producir requiere de alta tecnología y elevada inversión de capital el precio deberá ser fijado en la empresa, por el alto costo del patente del producto, que por lo general se convierte en un monopolio, como ocurre con los precios de los equipos de computación cuya formación de sus precios está determinado por el avance de la tecnología moderna, "En cualquier parte que exista cambio en los derechos de propiedad o que se suministren servicios, de hecho surge un precio. En cada caso el individuo o firma fijará se precio de acuerdo a ciertas consideraciones de orden práctico, según sean las necesidades de la firma y la forma en que esas consideraciones puedan satisfacerlas. Por lo tanto, la selección de un sistema para fijar los precios se hace dentro de esquemas tanto políticos como socioeconómicos"¹⁷.

¹⁷ Luis Salazar Port, Estudio de Mercados y Comercialización, PP.102.

Suponiendo que el producto ofertado por el proyecto tenga las mismas características al mercado de competencia, entonces se fijarán los precios de acuerdo a las leyes de la oferta y la demanda, bajo estas características los precios se ajustarán a las leyes de la demanda y la oferta; la idea es que cuando los precios bajan entonces la demanda aumenta, o viceversa, cuando los precios se incrementan en el mercado, entonces la demanda tiende a disminuir.

Una manera práctica de analizar la formación de precios de los nuevos productos, se determina de una manera matemática que incluye variables económicas, para presentar dicha función bastará la adecuación de la función lineal con los factores que determinan la formación del precio con la siguiente expresión:

$$P_x = f(P_e, P_m, P_g)$$

Donde:

P_x = Formación del precio del bien "x"

P_e = Formación del precio de la empresa

P_m = Formación del precio del mercado

P_g = Formación del precio por política

Es de suma importancia destacar, que la formación de precios del producto significa la intervención de un conjunto de factores, que dependiendo de la naturaleza y características del producto permiten determinar en forma acertada los precios en relación a una de las variables mencionadas, siendo la variable de mayor incidencia aquella que hace variar la oferta del productor en mayor proporción, esto quiere decir, si el producto que deseamos producir requiere de alta tecnología y elevada inversión de capital el precio deberá ser fijado en la empresa, por el alto costo del patente del producto, que por lo general se convierte en un monopolio, como ocurre con los precios de los equipos de computación cuya formación de sus precios está determinado por el avance de la tecnología moderna, "En cualquier parte que exista cambio en los derechos de propiedad o que se suministren servicios, de hecho surge un precio. En cada caso el individuo o firma fijará se precio de acuerdo a ciertas consideraciones de orden práctico, según sean las necesidades de la firma y la forma en que esas consideraciones puedan satisfacerlas. Por lo tanto, la selección de un sistema para fijar los precios se hace dentro de esquemas tanto políticos como socioeconómicos"¹⁷.

¹⁷ Luis Salazar Port, Estudio de Mercados y Comercialización, PP.102.

Es importante considerar la elasticidad, ya que permite ver la relación que existe entre la variación relativa del precio de un bien y la variación relativa de la cantidad demandada. De hecho el concepto de elasticidad se aplica a la demanda y oferta con el objeto de relacionar la cantidad demandada u ofrecida con respecto a sus precios, y que mejor que este tipo de relaciones se puedan llevar a cabo en un estudio de mercado

4.1.1. FORMACIÓN DE PRECIOS

La formación del precio de un producto en un proyecto de inversión o en una empresa es una de las decisiones técnicas y empresariales más importantes. El impacto que produce el precio en el beneficio es contundente y directo. Ahora bien, cuando se trata de proyectos o empresas de industrias competitivas, los empresarios encuentran sensato fijar el precio al nivel que indica el mercado, esto se sustenta en la ley de demanda y oferta. En este contexto los proyectos y básicamente los empresarios no tienen mucha discreción en establecer los precios. Claro está que cuando se establece un precio en un proyecto la encrucijada se basa en cómo determinar el precio para maximizar los beneficios de la empresa. "los métodos explicados para proyectar la demanda parten del supuesto de que los gustos de los consumidores y los coeficientes técnicos de producción cambian muy lentamente y que los precios del bien o servicio, de los factores que contribuyen a producirlo y la relación entre los precios de los insumos y productos se mantienen constantes durante toda la vida del proyecto"²¹

Recordando la manera práctica de analizar la formación de precios de los nuevos productos como aquello que proviene del uso del simbolismo matemático y las variables económicas, para cuyo fin, bastará la adecuación de la función lineal con los elementos que determinan la formación de precios en la siguiente expresión:

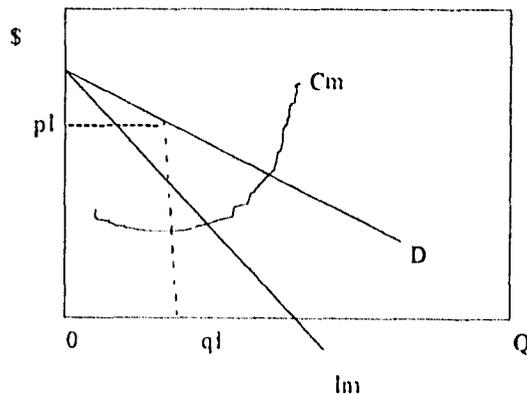
$$P_x = f(P_e, P_m, P_g)$$

²¹ Naciones Unidas, Manual de proyectos de desarrollo económico, pp.34.

En el cual se puede suponer que se conoce los costos de producción de la empresa o del proyecto considerándose que se conoce la función de demanda del producto en estudio, entonces la fijación del precio nos resultaría familiar, ya que la idea sería igualar el costo marginal C_m , y el ingreso marginal I_m para producir la cantidad Q que tenderá a maximizar el beneficio. Bajo este análisis el precio que maximizaría el beneficio sería p_l . Sin embargo, cuando se tratan de productos totalmente nuevos, como bienes estimados en un proyecto de inversión para sacar al mercado en el análisis surgen varias complicaciones. En primer lugar puede que no se sepa con exactitud donde se encuentra la curva de demanda ya que hay muchas situaciones en las que los nuevos productos son lo suficientemente novedosos como para que las predicciones del estudio de mercado sean bastante imprecisas. En estos casos se puede utilizar la curva de demanda predicha para escoger un precio y una cantidad inicial, sin dejar de considerar los costos de producción así como las diferentes estructuras de mercado, ya que cada una de ellas tiene su propia peculiaridad.

Podemos observar en la gráfica que el precio y la cantidad que maximizan el beneficio ($MB_{p,q}$) vienen determinados por la igualdad del costo marginal (C_m) y el ingreso marginal (I_m):

$$MB_{p,q} = C_m = I_m$$



4.1.2. FORMACIÓN DE PRECIOS EN LA EMPRESA

La fijación del precio del bien o servicio de una empresa se sustenta en la expresión matemática :

$$P_x = f(P_e)$$

Para la formación de precios en la empresa es necesario contar con el informe técnico de marketing y conocer las reglas de juego que plantea el sistema capitalista. En esta época donde la economía de mercado ha desarrollado sus propias reglas de fijación de precios, que obedece a una modalidad de producción propia del sistema, la estimación de precios ha generalizado a mayor porcentaje de utilidad; de esta manera se ha hecho a un lado a las exigencias del precio justo.

Por lo general, la formación de precios en la empresa obedece a los costos elevados de los factores de la producción como la tecnología e insumos; es decir, para optar por una correcta estimación de precios, se requiere del conocimiento de los costos de producción y del margen de ganancia. En la práctica, la estimación o predicción de precios para el mercado equivale a decir, que el investigador debe conocer el manejo de los precios históricos de los distintos mercados a la cual están dirigidos los productos del proyecto. Asimismo, debe estar al tanto de los precios de los intermediarios tales como: transportistas, mayoristas y minoristas los cuales manejan en la mayoría de las veces al precio real del producto imperante en el mercado hasta que lleguen en manos de los consumidores finales. por ejemplo, esto suele suceder con la fijación de precios de los productos básicos y productos de explotación directa.

4.1.3. FORMACIÓN DE PRECIOS EN EL MERCADO

Este tipo de formación, es propia de la competencia de la economía de mercado, en la cual se cumple la libre determinación de los precios, de acuerdo a la ley de demanda y oferta con sus respectivas transacciones comerciales vigentes.

La formación de precios en el mercado, permite determinar el precio del producto en relación a los factores que intervienen en el mercado propiamente dicho, para cuyo fin, se considera como constantes a los demás factores.

Cuando el Estado interviene en la economía con la creación de empresas y otorga concesiones a particulares, posibilitando la existencia de monopolios, oligopolios y monopsonios en estos casos la formación de precios en el mercado se distorsiona, por lo que se trabaja con precios especulativos o imaginarios por falta de reglas claras que permitan hacer ajustes aproximados a la realidad. También es importante hacer mención del tipo de estructura de mercado al que se enfrenta nuestro proyecto; si nuestro producto se enfrenta a un mercado de competencia oligopólica o monopólica, entonces su análisis de precios será de manera diferente en cada tipo de estructura.

4.1.4. FORMACIÓN DEL PRECIO POR POLÍTICA

En el contexto de formación de precios por cuestiones políticas sean estas internas o externas al proyecto tiene una presentación matemática:

$$P_x = f(P_g)$$

Esta función explica que la formación del precio obedece a una serie de legislaciones, decretos, leyes y normas cuya expresión y evolución depende del cambio de la política del gobierno, siendo necesario tener presente el precio máximo para los productos de primera necesidad o cuando menos para los que cuantifican la canasta básica. Por tanto, es necesario considerar las tendencias de la política del gobierno cesante y vigente, con los cuales se puede adquirir los indicios acerca de los probables niveles de precio futuro del proyecto.

Es importante destacar que cuando la formación de precios del producto procede a nivel de política de gobierno, la legislación de precios se refleja por medio de los subsidios e impuestos; beneficiando al empresario por el lado de subsidio, y afectando por el lado de los impuestos, esto es que por un lado el gobierno asume parte del precio del producto a través del subsidio, manteniendo en su nivel bajo; mientras que por el otro, tiende a aumentar el precio del bien a través de los impuestos indirectos.

Finalmente, la formación del precio a nivel de política de exportación e importación, es un caso que se debe tener en cuenta en el momento de fijar el precio del producto, aun más cuando se trata de proyectos que están destinados al mercado de exportación. En este caso, es necesario

conocer las diferentes tarifas aduaneras de los países foráneos o del mercado externo y la modalidad como dichas tarifas afectarán los precios de venta del proyecto.

Los diferentes procedimientos estudiados para la fijación de precios serán de suma importancia para establecer precios en el proyecto, más sin embargo, se debe de conocer el precio histórico, ya que el problema básico para estimar la oferta de un bien o servicio, reside en la elección acertada de los precios de los mismos para el proyecto, siendo más complejos cuando se trata de proyectos nuevos, lo cual requiere de la aplicación de encuestas y uso de probabilidades para las primeras estimaciones.

Para obtener y estimar los precios históricos de los productos competitivos, bastará las especificaciones del mercado y el manejo de los índices de precios existentes.

4.2. PRECIO DE EQUILIBRIO

Se trató la demanda y oferta de manera separada. Ahora se considerarán simultáneamente ambas. Señalamos que la demanda es una curva de pendiente negativa que indica las cantidades de una mercancía que los compradores adquirirán a diferentes precios esto muestra la reacción de los compradores frente a los diferentes precios. de un modo similar, la oferta es también una curva de pendiente positiva que muestra las cantidades que los vendedores ofrecerán a los diferentes precios. Cuando estos dos grupos compradores y vendedores entran en contacto uno con otro, tiende a establecerse un sólo precio (llamado precio de equilibrio). Todos los compradores que están dispuestos a pagar determinado precio serán capaces de llegar a un acuerdo con todos aquellos que venderían a ese precio. Esto puede verse considerando una tabla de demanda con relación a la correspondiente tabla de oferta, Supongamos que la demanda en el mercado de la sociedad y su oferta de camisas es como se muestra en la tabla. Al precio de 110 por unidad, no se llegaría a un acuerdo entre compradores y vendedores. Los compradores estarían dispuestos a comprar 47 camisas a ese precio, pero los vendedores venderían sólo 44 mil de camisas. Asimismo, al precio de \$190 por camisa, la cantidad ofrecida en ventas a ese precio (48 mil de camisas) excedería de la cantidad demandada (45 mil de camisas). A \$ 180 por camisa, a este precio los compradores y vendedores llegarían a un acuerdo. Se ofrecería en venta a ese precio un total de 46 mil de camisas y los compradores estarían dispuestos a comprar esa cantidad. Solamente a este único precio se llegaría a un acuerdo, por que a los precios por encima o por debajo de \$180 las cantidades

demandadas por los compradores estarían fuera de equilibrio en relación con los ofrecidos por los vendedores ciento ochenta pesos es, consecuentemente, el precio de equilibrio. Es el precio a que la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida, y el que tiende a prevalecer en el mercado.

Si por alguna razón el precio tiende a la baja o se eleva, se ponen en movimiento fuerzas que operan para restaurar este nivel de equilibrio

Tabla Hipotética de Demanda y Oferta
para camisas marca "II"

precio por camisa	cantidad de camisas demandados en miles	cantidad de camisas ofrecidos
110	49	40
120	48	42
150	47	44
180	46	46
190	45	48
200	44	50

Para determinar el precio en cualquier tipo de producto, así sea éste de exportación, hay diferentes calidades y diferentes precios. El precio también está influido por la cantidad que se compre. Para tener una base de cálculo de ingreso futuro es conveniente usar el precio promedio (sólo se saca una media de los precios existentes en el mercado considerando el tipo de establecimiento que puede ser detallista, mayorista o cadena de autoservicios, también se considera la calidad del producto como buena, muy buena y excelente). Es importante hacer notar que éste no es el precio que se usa para calcular los ingresos, excepto que la empresa vaya a vender directamente al consumidor. el precio promedio que se obtenga será la diferencia para calcularlo. habrá que tomar en cuenta el número de intermediarios que participan en la venta para obtener el precio al que se va a vender al primer intermediario, que es el ingreso que realmente interesa conocer.

4.3. ELASTICIDAD DEMANDA, OFERTA Y PRECIO

La elasticidad se puede utilizar como una herramienta en el estudio de mercado, ya que permite establecer las variaciones de la demanda y oferta ante cambios que registran los precios de los bienes sustitutos y bienes complementarios. Por ello existen varios tipos de elasticidades que se desarrollará en el presente capítulo.

4.3.1. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA

En los hechos no es suficiente conocer sólo si la cantidad de un bien aumenta o disminuye en respuesta a un cambio en el precio, es importante conocer en cuánto aumenta o disminuye; para medir esto se utiliza el concepto de elasticidad. Es el coeficiente técnico que se usa para medir la variación de la cantidad demandada ante una variación relativa del precio o del ingreso.

Para ilustrar lo antes mencionado, consideramos la posibilidad de que la oferta de cierto bien se haya incrementado por "n" factores; de acuerdo con las leyes de la oferta y la demanda se espera que el precio disminuya al encontrarse el mercado saturado; sin embargo, no siempre es así por ello es importante determinar como serán dichos cambios.

Es de suma importancia observar la pendiente de la curva de demanda, el cambio en el precio tiende a ser mayor cuando la curva de demanda es empinada y menor cuando es plana.

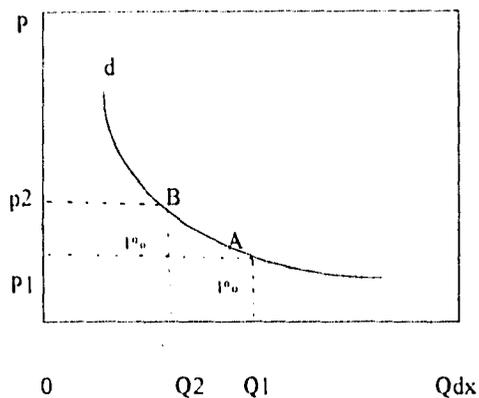
En términos técnicos la fórmula de la elasticidad precio de la demanda es la siguiente:

$$E = - \frac{Iq/q}{Ip/p} = - \frac{Iq}{Ip} \cdot \frac{p}{q} \quad *$$

En la práctica, la aplicación de la fórmula descrita es posible demostrar que ante la variación del precio en 1%, la cantidad demandada varía más que 1%, este análisis es viable aplicarlo al estudio de mercado en un proyecto de inversión y específicamente cuando se trata del

análisis de la demanda específicamente para determinar la elasticidad precio de la demanda (*vease ejercicio con aplicación y desarrollo de este caso en el apéndice).

ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA



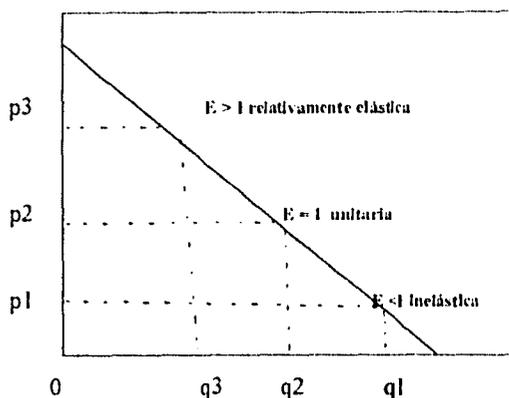
La gráfica muestra que con un incremento del precio del bien (x) de p_1 a p_2 en 1%, la cantidad demandada del mismo, experimenta una disminución más que 1%, de q_1 a q_2 .

4.3.2. ELASTICIDAD TIPOS: ELÁSTICA, UNITARIA, INELÁSTICA

Es de suma importancia establecer que existe tres tipos de elasticidad precio de la demanda, ya que esto determina el coeficiente de comportamiento de la variable económica en estudio, y se clasifican según la proporcionalidad de la variación de la demanda frente a la variación del precio,

- * $E > 1$ es relativamente elástica
- * $E < 1$ es relativamente inelástica
- * $E = 1$ es unitaria

siendo visualizado su comportamiento mediante una gráfica:



La determinación de la elasticidad está en función a los bienes sustitutos, en la medida en que este bien tenga un número importante de sustitutos será más elástico, cuanto menos bienes sustitutos tendrá baja elasticidad y ningún bien sustituto será inelástico.

La elasticidad elástica $E > 1$ demuestra que cuando el precio sube en 1% y la cantidad demandada baja más que proporcional al 1%. Cuando esto ocurre en el análisis de la demanda de un bien frente a la variación proporcional del precio, se puede llegar a la conclusión de que el bien analizado tiene una elasticidad mayor a uno y por ende es elasticidad elástica. Por ejemplo cuando suben los precios de bienes duraderos, tal es el caso de artefactos eléctricos, esto es cuando suben los precios de dicho bien en 1%, esta acción hace variar la cantidad demandada de éstos en más que 1%.

La elasticidad unitaria $E = 1$ demuestra que un bien tiene elasticidad unitaria, cuando el incremento del precio en 1%, hace variar la cantidad demandada en la misma proporción. Por ejemplo los bienes no duraderos (verduras y hortalizas). Esto es cuando la expansión relativa de las cantidades ofrecidas es rigurosamente proporcional a la expansión relativa de los precios.

La elasticidad inelástica $E < 1$ Se dice que un bien tiene elasticidad inelástica, cuando el incremento del precio en 1%, hace variar la cantidad demandada en menor proporción al 1%. por ejemplo los bienes como conserva de pescado o conserva de frutas. ya que es aquella que no cambia notablemente por la alteración de los precios.

En general el conocimiento y aplicación de las diferentes elasticidades permiten al investigador conocer con mayor precisión el impacto que una variación en el precio tendrá sobre la demanda de su producto. Este elemento permitirá hacer de las proyecciones fuentes de información más útil en tanto que más real, pues se puede proyectar volúmenes de venta a diferentes precios ocasionado por incrementos, de materias primas, insumos y demás factores que influyen en dicha variable, obteniendo como resultado el comportamiento de la demanda y oferta del mercado.

4.3.3. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA, CRUZADA DE LA DEMANDA

La elasticidad ingreso demanda mide el cambio de la cantidad demandada de un bien por unidad de tiempo, como resultado del cambio porcentual en el ingreso del consumidor. "El coeficiente de la elasticidad ingreso de la demanda E_y tiende a medir el cambio porcentual en la cantidad comprada de un artículo por unidad de tiempo (Iq/q), debido a un cambio porcentual dado en el ingreso de un consumidor (Im/m) "¹⁸. Entonces tenemos que:

$$E_y = \frac{Iq/q}{Im/m} = \frac{dq}{dm} \cdot \frac{m}{q}$$

La elasticidad ingreso de demanda, es utilizado cuando la cantidad demandada del bien estudiado está en función del ingreso del consumidor $Q_{dx} = f(y)$. el conocimiento de los coeficientes de variación consumo ingreso es con el objeto de afinar la proyección, que en caso de predicción de la demanda global nos conduce a reajustes aproximados.

¹⁸ Dominick Salvatore, Microeconomía. pp. 49.

Cabe mencionar que es importante y oportuno aplicar el uso de las elasticidades en el estudio de mercado de un proyecto de inversión, ya que puede ocurrir que la elasticidad del consumo del bien con respecto a los ingresos del consumidor sean distintos en cada mercado, por la diferencia de niveles de ingreso por estratos socioeconómicos de la población. Esto ocurre en México, cuyo nivel de ingreso del sur del país es inferior al nivel de ingreso a la población del norte. Para este caso, la estructura de la población proyectada por niveles de ingreso variará en un futuro cercano, modificando así su participación porcentual entre una y otra población.

La persona que realiza el estudio de mercado, debe de usar la elasticidad ingreso de la demanda, sólo cuando la demanda del bien en estudio depende directamente del ingreso, en este caso, la estimación, del mismo requiere del manejo de la elasticidad demanda-ingreso, a fin de realizar los cálculos del consumo histórico para los estratos de la población que el proyecto considera como mercado óptimo.

Elasticidad cruzada de la demanda de un bien (x) con respecto del bien (y), tiende a medir el cambio porcentual de la cantidad demandada de (x) por unidad de tiempo, como resultado de una variación proporcional del precio del bien (y),

$$E_{xy} = \frac{IQX/Qx}{IPx/Py} = \frac{IQx}{Ipy} \cdot \frac{Py}{Qx}$$

Realizando los cálculos de la elasticidad con la fórmula señalada tendremos que cuando los bienes de (x) y (y), son sustitutos, los resultados son positivos, en caso contrario serán negativos. por ejemplo: "Para encontrar la elasticidad cruzada de la demanda entre té (x) y café (y)"¹⁹

¹⁹ Ibid, 51.

(a)

$$E_{xy} = \frac{10}{20} \cdot \frac{40}{40} = .5$$

El resultado positivo se da cuando la baja la demanda de "x" se incrementa de demanda de "y"
"para encontrar la elasticidad cruzada entre té (x) y limones (z)"²⁰

(b)

$$E_{xz} = \frac{-5}{10} \cdot \frac{10}{40} = -.125$$

Obsérvese que por ser productos complementarios el resultado es negativo. Esto en razón que el incremento en el precio del bien complementario afecta a la demanda del bien principal.

CUADRO DE ELASTICIDAD CRUZADA

artículo	Antes		Después	
	precio P	cantidad Q	precio P	cantidad Q
café	40	50	60	30
té	20	40	20	50
limón	10	20	20	15
té	20	40	20	35

(a) bienes sustitutos

(b) bienes complementarios

²⁰ Ibid, 52.

4.3.4. ELASTICIDAD PRECIO OFERTA

Este coeficiente mide el cambio porcentual de la cantidad ofertada del bien por unidad de tiempo, en respuesta al cambio porcentual en el precio del mismo, según esta concepción, el tiempo influye en la variación de la oferta de un bien; así cuanto más largo sea el tiempo de ajuste en el cambio de precio del producto, tanto más elástica será la curva de oferta del mismo. Este criterio nos hace suponer, que el proyecto necesita reaccionar con rapidez a los cambios de precios; por eso en épocas de inflación la oferta de un bien nuevo queda restringido a efectos de cambios bruscos en el precio.

De hecho se toma como elasticidad de la oferta, la medida en que se ofrece un producto en respuesta a un cambio del precio. El efecto que puede tener un aumento del precio, sobre la cantidad ofrecida es comparable con el análisis que se hizo de la demanda, sólo que en el caso de la oferta no se puede establecer el resultado sobre el valor del dinero gastado, lo cual es consecuencia del consumo efectivo.

La fórmula de elasticidad precio de la oferta es:

$$E_o = \frac{\Delta q/q}{\Delta p/p} = \frac{\Delta q}{\Delta p} \cdot \frac{p}{q}$$

El objetivo principal de estudiar las medidas de elasticidad es para calcular numéricamente los diferentes tipos de ésta, así como relacionar el valor de los punto de la demanda y gasto total del consumidor, entre otro tipo de análisis que se pueda aprovechar de este concepto y poder aplicar como una herramienta más de análisis en el estudio del mercado.

Cabe mencionar que se podría abundar más acerca de elasticidades pero las antes descritas son consideradas las más importantes en el estudio de mercado como primera etapa de un proyecto de inversión, ya que su aplicación en el análisis de demanda, oferta y con auxiliar en la determinación de los precios.

4.4. COMERCIALIZACIÓN

“La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o un servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar”²²

El propósito fundamental del estudio de comercialización es establecer correctamente la relación que debe de existir entre la unidad productora y los consumidores del producto, determinando las ventajas existentes en el mecanismos de comercialización vigente, medio de transporte, sistemas de almacenamiento, refrigeración y comercialización, así como el diseño comercial del producto, asistencia técnica del usuario (si fuera el caso), publicidad y todos los elementos que afectan a los medios establecidos para asegurar el movimiento de los bienes entre el productor y el consumidor.

Para determinar adecuadamente los canales de comercialización es necesario conocer con precisión la naturaleza y característica del producto, las necesidades de los usuarios o de los consumidores, así como de los costos de producción, precio de venta al mayoreo y al menudeo, tecnología de producción, tamaño de la planta, capacidad de producción, disponibilidad de materias primas, disponibilidad de la mano de obra, posibilidad de almacenamiento y existencia del transporte.

También se debe conocer el comportamiento de los mercados y los consumidores frente al producto que se prevé presentar determinando las características de los consumidores. El investigador además de considerar los elementos antes descritos deberá poner especial énfasis en conocer la infraestructura existente a su disposición para facilitar el acceso de su producto o servicio al mercado. Ya que la acción de comercializar implica ventajas y comodidades que representa el hecho de que mediante estos canales se coloquen los productos en un lugar y tiempo adecuado para el consumidor.

El proceso de comercialización de algunos bienes recorren un trayecto demasiado largo, como suele ocurrir con los productos de primera necesidad, cuya comercialización pasa de mano en

²² G. Baca Urbina, *Evaluación de Proyectos*, pp. 47.

mano hasta llegar al consumidor final, en este trayecto el producto pasa por la decisión de varios intermediarios como: mayoristas, transportistas, minoristas, cooperativas etc.

A las razones expuestas, es necesario examinar el recorrido de los productos y sus respectivos costos de transporte, en algunos casos se requiere de una investigación apropiada, aún más cuando se trata de productos de alta tecnología.

Cabe señalar, que la infraestructura de comercialización sólo es considerada para efectos de traslado del producto, siendo el interés para el proyecto conocer el tramo de la trayectoria crítica a donde va dirigido dicho producto, desde que sale del almacén y emerge al mercado y se encuentran en manos del consumidor final, para cuyo fin existe una cadena de canales previamente establecidos; cuyo sistema de comercialización, permite conocer el sistema de transferencia del producto a lo largo del tramo entre la planta y los consumidores finales, siendo estos la familia, la empresa, el gobierno y el resto del mundo.

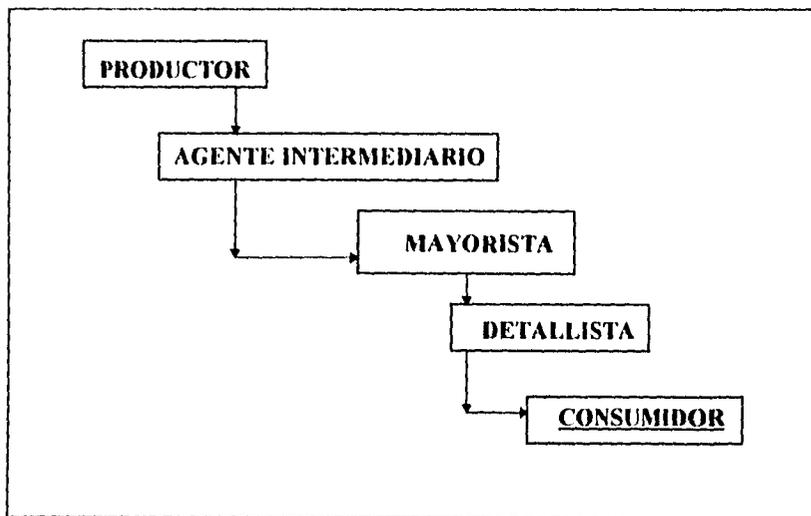
El objetivo principal de realizar este estudio, consiste en descubrir el grado de complejidad y variación del costo a lo largo del tramo de comercialización, asimismo, proponer la construcción de una infraestructura de comercialización que minimice el costo de transporte y la mano de obra, en otras palabras buscar el máximo beneficio posible.

En el desarrollo de la comercialización existe un concepto de canal de distribución que es la ruta que toma un producto para pasar del productor al consumidor final, deteniéndose en varios puntos de esa trayectoria, en cada intermediario o punto que se detenga esa trayectoria existe un pago o transacción, además de un intercambio de información. El oferente siempre tratara de elegir el canal más ventajoso y que implique un comportamiento indiferente en torno a otros canales, desde todos los puntos de vista.

De hecho para que pueda llevarse a cabo el proceso de distribución de bienes y servicios es necesario que exista un conjunto de relaciones organizaciones o comerciales entre los productores y varios intermediarios.

Estructura de un canal de comercialización:

ESQUEMA DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN



CONCLUSIONES

El desarrollo de este trabajo permitió tener un estudio de carácter teórico-práctico que intento reforzar la elaboración de un proyecto de inversión en la primera fase de estudio, en la cual se aplicó la teoría microeconómica así, como elementos matemáticos y estadísticos (regresión lineal para su estimación de variables del mercado como la oferta y la demanda).

Sobra decir la complejidad y la variedad de factores que intervienen en la elaboración de un estudio de mercado. Se observó cómo elementos endógenos y exógenos influyen en la conducta de la misma.

El objetivo del análisis presentado permite mejorar las posibilidades que se entrevén para la realización de un proyecto de inversión en su primera etapa que concierne a el estudio de mercado; en un contexto teórico llevado a la práctica, generando de esta manera un estudio riguroso y decisivo en torno al mercado que se vincula de manera interesante en el procedimiento de su desarrollo y gracias al planteamiento teórico y al procedimiento técnico se pudo llegar a determinar que en la elaboración del estudio de mercado se pueden establecer conceptos y aplicaciones y hacer práctica en su desarrollo, considerando las diferentes estructuras de mercado que establece la teoría y de esta manera ubicar el proyecto al tipo de mercado que más se adecue, y analizar las expectativas futuras del proyecto.

De la misma forma se hacen consideraciones importantes en el análisis de la demanda, de su función matemática y se realizó un seguimiento del desplazamiento de dicha curva, considerando los tipos de demanda que establece la teoría, tal es el caso de la demanda potencial, insatisfecha y la demanda aparente; para de esta manera tener una visión más clara de la capacidad de demanda prevaleciente en el mercado. Y finalmente en torno a la demanda se proyectó su comportamiento por medio de una regresión lineal.

La realización del estudio de mercado orienta al inversionista en tomo al riesgo que su producto corre de ser o no aceptado en el mercado. Una demanda insatisfecha clara y grande, no siempre indica que pueda incorporarse con facilidad en ese mercado, ya que este puede estar en manos de un monopolio u oligopolio. Un mercado aparentemente saturado indicará la imposibilidad de vender una cantidad adicional a la que normalmente se consume, y es aquí donde nuestra capacidad de análisis no sólo empírico si no que también teórico permite interpretar la realidad, según se observó a lo largo del trabajo realizado.

También por el lado de la oferta, la aplicación microeconómica bien puede llegar a fortalecer su análisis, y partiendo de su función matemática se llegó a establecer no sólo el volumen y la capacidad de los oferentes, también la oferta y precio del bien, así como la oferta y precio de otros bienes y de otros factores, el desplazamiento de la curva de oferta y finalmente realizar la estimación futura de esta variable para que permita contemplar la capacidad de producción del bien que se decida trabajar en el proyecto.

Con respecto a los precios, se estableció de acuerdo con la teoría que éste está determinado por la oferta y demanda, así como a la estructura de mercado (mercado perfecto, oligopolio, monopolio) en la cual se encuentra el estudio de inversión.

Se confirmó que mediante la aplicación teórica de conceptos, como elasticidad, elasticidad precio de la demanda un bien es elástico, inelástico o unitario. Considerando que la elasticidad es un coeficiente que mide la variación relativa de la cantidad demandada de un bien en relación al precio del mismo y cuando estos elementos se consideran en forma óptima en un estudio de mercado se puede llegar a relacionar la cantidad demandada y la cantidad ofrecida sus precios respectivos, permitiendo de esta manera conocer las probables variaciones que tiende a tener el mercado.

Particularmente el trabajo cumple con la hipótesis de afirmar que los proyectos de inversión y particularmente la primera etapa pueden llegar a dar un uso eficiente de la teoría microeconómica. A manera de demostración se reafirma en el apéndice ejercicios aplicados con carácter técnico, práctico y sobre todo teórico. Teniendo presente que la teoría económica es un conjunto de principios o enunciados generales integrados en un cuerpo doctrinario sistematizado que pretende explicar la realidad económica, que bien se puede dar uso empírico como una herramienta más de análisis en los proyectos, para de esta manera abatir riesgos y expectativas y generar un proyecto de inversión altamente eficiente.

La finalidad del estudio de mercado es aportar elementos de juicio para tomar decisiones sobre su ejecución de las demás etapas del proyecto considerando el apoyo que debiera prestar su realización como mecanismo de investigación. De hecho abarca la información de algunas variables sociales y económicas que condicionan el proyecto aunque sean ajenas a éste. Entre ellas se pueden mencionar factores tales como el grado de necesidad o la cuantía de la demanda de los bienes y servicios que se quiere producir, las formas en que estas necesidades o demanda se han venido atendiendo; la influencia que en estos aspectos tienen instrumentos tales como los precios o

las tarifas. También el estudio de mercado busca probar que existe un número suficiente de individuos, empresas u otras entidades económicas que, dada ciertas condiciones, presenta una demanda que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción --de bienes y servicios-- en un cierto periodo, para de esta manera vislumbrar la posibilidad de continuar con la investigación del proyecto en su conjunto

El empresario y el financiero, hoy en día, están expuestos a cambios y peligros constantes que hacen necesario estar siempre alerta, y que requieren también un nuevo modo de administrar nuevos proyectos de inversión. Bajo este contexto se recomienda hacer uso de métodos de investigación rigurosos, y forzar la teoría económica al análisis empírico para de esta manera sustentar mejor la investigación, permitiendo generar menos incertidumbre en el proceso de inversión.

Los tiempos actuales exigen mecanismos de análisis cada vez más complejos pero a la vez más precisos, no en vano han surgido conceptos novedosos en los tiempos actuales, tal es el caso de "productividad", "competitividad", "eficiencia", "just in time", "calidad total", "riesgo flexible" y "flexible manufacturing". En este enfoque no queda más que esforzar e innovar nuestra capacidad de análisis, y como resultado de ello es nuestra presente propuesta al realizar un estudio de mercado más competente y acorde a las exigencias actuales de la economía.

BIBLIOGRAFIA

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFÍA

- Blair R. y Kenney, I. La microeconomía con aplicaciones a la empresa. España: Edt. Mc Graw Hill, 1983.
- Coss Bu. Análisis y evaluación de proyectos de inversión. México: Edt. Limusa, 1994.
- Corzo, Miguel. Introducción a la ingeniería del proyecto. México: Edt. Limusa, 1975.
- C. Ferguson y J. Goul. Teoría microeconómica. México: Edt. FCE, 1978.
- Chiang A. Métodos fundamentales de economía matemática. México: Edt. Mc Graw Hill, 1989.
- Donald A. Nichols and Clark W. Reynolds. Principles of economics. United States of América: Edt. Holt reinhart winston, 1971.
- Dominik salvatore. Microeconomía. México: Mc Graw Hill, 1992.
- E. Stiglitz, Joseph. Economía. México, Edt. Ariel, 1994.
- Fabrykycky, W. and Thuesen g. Decisiones económicas, análisis y proyectos. Colombia: Prentice-hall inc, 1981.
- G, Baca Urbina, Evaluación de proyectos. México: Edt. Mc Graw Hill, 1990.
- Ilpes. Guía para la presentación de proyecto. Chile, Santiago, 1977.
- K. K. Seo y Bernard winger. Economía empresarial. México: Edt. Uteha, 1982.
- Ludlow Jorge y Wiechers. Los sondeos de opinión y la construcción de modelos económicos. México, Edt. Limusa, Grupo Noriega editores, 1991.
- Michael E. Porter. Estrategia competitiva. México: Ceesa, 1980.
- Nassir Sapag y Reynaldo S. Preparación y evaluación de proyectos, México: Etd. Mc Graw Hill, 1980.
- Novalés A. Econometría. España, Madrid: Edt. Mc Graw Hill, 1991.

Organización de las Naciones Unidas. Manual de proyectos de desarrollo económico. Edt. ONU, 1958.

Roger D. Blair. and Law Rence W. Kenny Microeconomic. U.S.A.: Edt. Mc Graw Hill, 1983.

Taro Yamane. Estadística. México: Edt. Harla, 1979.

Taha Handy a. Operation Research. Venezuela: Edt. Macmillan, 1971

Thomas H. Wonnacott and Ronald Wonnacott. Fundamentos de estadística para la administración y la economía. México: Edt. Limusa, 1989.

APENDICE

ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL

$$E(y/x) = A + BX$$

$$U_{yx} = A + BX$$

$$Y = A + BX$$

Este análisis cumple con los siguientes conceptos:

ESTIMADORES LINEALES: Al estimarse A, B se pueden llegar a determinar los coeficientes de regresión, por lo tanto, los estimadores serán a, b.

$$A + B = a + b$$

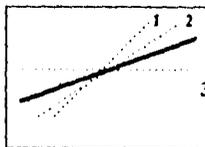
ESTIMADOR LINEAL INSESGADO: este concepto se convierte en un condición que tiene que cumplir un buen estimador, esto es ser insesgado.

$E(X) = u$ Se desea que $a + bx$ sean estimadores insesgados de U_{yx}

por lo tanto, $E(a + bx) = A + BX$ donde $E(a) = A$, $E(b) = B$

ESTIMADOR DE VARIANZA MÍNIMA: En este caso se desea que $A + BX$ sea un estimador de la varianza mínima (el mejor). esto es que:

- 1) $a + bx$
- 2) $a' + b'x$
- 3) $a'' + b''x$

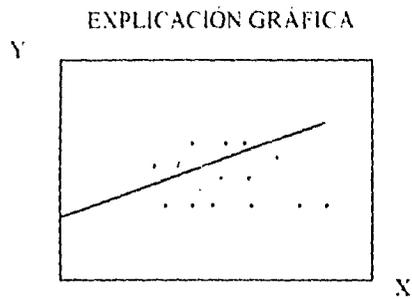


El error: $E = y - E(y/x) = Y - Y_c$

$Y = A + BX + E$ La técnica de proyección, es una herramienta que permite estimar el comportamiento de las variables del mercado, cuyo mejor apropiado de los diferentes modelos matemáticos, estadísticos y económicos ayudan a plasmar el estudio de mercado.

Las técnicas de proyección se encuentran clasificados como métodos o modelos de pronósticos, siendo estos los siguientes:

- Metodo subjetivo---se basan en las opiniones
- Modelos causales---se basan en regresión y modelos econométricos
- Modelos de serie de tiempo---se basan en el análisis de datos con aplicación técnica



Del gráfico, se observa que la variable independiente (x) está representada en el eje horizontal y la variable dependiente (y) en el eje vertical. Por otro lado, se visualiza un conjunto de puntos diversos por encima y debajo de la línea recta, siendo necesario lograr una relación lineal a través del método de transformación de valores, conocido como "mínimos cuadrados" que se origina en la ecuación lineal:

$$Y = A + BX + E$$

TIPOS DE MODELOS: Los modelos de regresión lineal no necesariamente son de corte lineal, según las necesidades se pueden encontrar modelos de diversos comportamientos según sea el caso:

Modelo exponencial: $p = a + bx$
 Modelo logarítmico: $ly = la + lbx / e$
 Modelo recíproco: $y = a + b/x$
 Modelo cuadrático: $Y = a + bx$

APLICACIONES PRACTICAS PROBLEMAS RESUELTOS DE PROYECTOS

1) DETERMINACIÓN DE LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA. Interesa conocer la elasticidad precio de la demanda de un proyecto "A". Si la demanda inicial es de 1000 unidades a un precio de \$7.00 por unidad y se considera un incremento de la demanda a 3000 unidades en razón a que el precio descendió a \$5.00 por cada producto. ¿encontrar la elasticidad precio de la demanda para determinar el grado de elasticidad que permita conocer con anticipación la variación que sobre el volumen de demanda tenga una variación en el precio y de esta manera abatir incertidumbre en el estudio de mercado del proyecto en investigación?

datos:

Q0 = demanda inicial = 1000

Q1 = demanda incrementada = 3000

P0 = precio inicial = \$7.00

P1 = variación de precio = \$5.00

e = elasticidad = ?

$$e = \frac{Q_0 - Q_1}{P_0 - P_1} \cdot \frac{P_1}{Q_1} \quad \text{sustituyendo } e = \frac{1000 - 3000}{7 - 5} \cdot \frac{5}{3000} = \frac{-(-2000)}{(2)} \cdot \frac{(5)}{(3000)}$$

la formula:

por lo tanto la elasticidad es: 1.67, el coeficiente de la elasticidad precio de la demanda es positivo y su interpretación es que la demanda es elástica ya que $e > 1$.

2) PROYECCIÓN DEL CONSUMO. Supongamos que un proyecto hipotético tiene el propósito de abastecer a la población nacional con cierto producto básico, para cuyo fin, el investigador actúa la recolección de los antecedentes para llevar a cabo el estudio de mercado encontrándose con la siguiente información:

- Población actual de 15000000
- El consumo global actual es de 30000
- El incremento anual de la población es de 2% constante
- El ingreso percapita crece a una tasa anual promedio de 455 en pesos corrientes
- El consumo del bien presenta una elasticidad con respecto al ingreso de 1.5 para cualquier nivel de ingreso.
- El precio del bien crece a una tasa del 42.8% anual razón de pesos corrientes
- La elasticidad consumo precio del bien es de -1 constante para cualquier nivel de precio.
- Se prevé una tasa de incremento anual del nivel general de precios con una tasa de inflación de 40%.

Resolviendo:

$$e = k \cdot y \cdot p$$

donde:

$$C = \text{Consumo percapita} = 2$$

$$Y4 = Y \text{ (ingreso nominal tasa de inflación)}$$

$$P4 = P \text{ (precio nominal tasa de inflación)}$$

sustituyendo valores:

$$Y4 = y(1 + 45/100 + 40)$$

$$P4 = p(1 + 42.8/100 + 40)$$

Resolviendo los cocientes se tiene:

$$Y_4 = Y(1.04)$$

$$P_4 = P(1.02)$$

A partir del modelo (1) se tiene el consumo percapita del año 4 en (2)

$$C_4 = kY_4 - P_4 \quad (a)$$

De esta igualdad tenemos:

$$C_4 = k(1.04)Y(1.02) - P \quad (b)$$

calculando el cociente (a) y (b) se obtiene

$$\frac{C_4}{2} = \frac{k(1.04)Y(1.02) - P}{k(Y) - (P)}$$

$$C_4 = 2(1.04)(1.02)P$$

$$C_4 = 2.3379 \text{ (sería el consumo percapita para el año 4)}$$

Mientras que el cálculo de la proyección proyectada es:

$$Z_4 = Z_0(1-g)$$

$$Z_4 = 15000000(1.02)$$

$$Z_4 = 16236482$$

donde $C_4 = (2.3379)(16236482)$
 $C_4 = 37952273.6$ (sería el consumo global en el año 4)

3) Un proyecto hipotético enfrenta una curva de demanda completamente inelástica, basado en los siguientes fenómenos:

- Si produciendo al 100% de la capacidad instalada, obtiene 450 TM. de producto.
- Si la expresión analítica de la curva de oferta está dada por una ecuación: $P = .08 Q$
- Se requiere el punto de equilibrio para su máxima capacidad de producción:

Solución: Partiendo del aspecto teórico, Una curva de demanda completamente inelástica, implica a que su pendiente sea infinita, siendo la curva de demanda paralela al eje de las ordenadas. Por otro lado, trabajando al 100% de su capacidad instalada el proyecto expende 450 T.M; lo que vale decir que la oferta pasará por un punto de la abscisa $Q = 450$ del bien, analizando el contexto del problema se llega a la conclusión, de que el punto de equilibrio se encuentra en la intersección de las curvas de oferta y demanda, para lo cual bastará resolver el problema como una función lineal:

Donde:

$$Q = 450, P = .08 Q$$

$$P = 0.08(450) = 16200$$

Respuesta el punto de equilibrio para la máxima capacidad del proyecto se determinará por la venta de 450 T.M a un precio de \$16200 en

4) El estudio de mercado de una empresa embotelladora de frutas comprende de 40 mil compradores, con una demanda de $Q_Dx = 20 - 1/10 Px$; y de 500 vendedores cada uno con una oferta dada por $Q_Sx = -5 + 1.5 Px$; ¿cuál será el punto de equilibrio y que pasa si los vendedores elevasen el precio a \$200?

Respuesta:

$$S = Q_{sx} = -5(500) + 500.5 P_x$$

$$S = Q_{sx} = -2500 + 100 P_x$$

$$D = Q_{dx} = 20(10000) - 40000.10 P_x$$

$$D = Q_{dx} = 800000 - 4000 P_x$$

igualando: $Q_{dx} = Q_{sx}$

$$800000 - 4000 P_x = -2500 + 100 P_x$$

$$800000 + 2500 = 100 P_x + 4000 P_x$$

$$P_x = 802500 / 4100 = 195.73$$

El punto de equilibrio se obtiene para la venta de aproximadamente 17075 conservas a un precio de N\$ 195.73 c/u.

Si dicha empresa eleva el precio N\$. 200 la demanda por conserva será nula.

5) Suponga que dos precios y dos cantidades correspondientes se observan en el mercado para el artículo X. (con frecuencia en el punto real los datos pueden obtenerse sólo para unos pocos precios y cantidades) ¿Entre la elasticidad precio de la demanda para el artículo X entre el punto A y el B?

Punto	P _x (\$)	Q _x
A	6.10	32180
B	5.70	41230

Respuesta:

Pasando de A a B: $e = -(9050/40)(6.10/32180) = -4.29$

Pasando de B a A: $e = -(9050/40)(5.70/41230) = -3.13$