

Formulación y Evaluación de Proyectos de inversión.

Introducción.

Las organizaciones continuamente enfrentan el problema de cómo asignar sus recursos de la manera más eficiente, para obtener los mejores beneficios.

La formulación y evaluación de proyectos es una materia **interdisciplinaria**, ya que durante la elaboración de un estudio de éste tipo, interviene disciplinas como: estadística, investigación de mercados, ingeniería de proyectos, contabilidad en varios aspectos (costos, resultados, balance general), distribución de la planta, finanzas, fiscal, ingeniería económica, etc.

En la práctica, para realizar la evaluación de un proyecto, normalmente se reúnen grupos interdisciplinarios sobre las áreas mencionadas y c/u de los especialistas desarrolla la parte que le corresponde.

El resultado de ésta interacción es un estudio completo acerca de la **viabilidad** técnica, económica y de mercado que sirve como base para decidir la realización de alguna inversión.

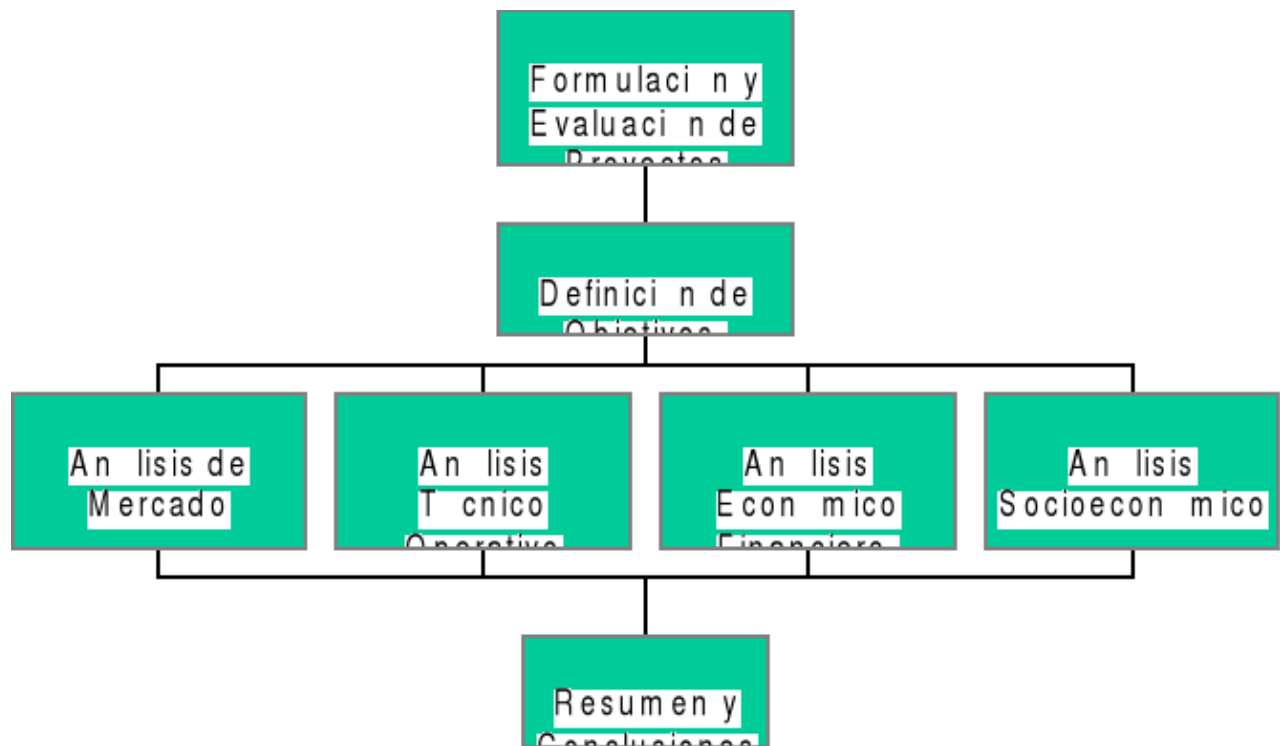
Conviene aclarar que existen pocos libros sobre el tema, y en estos se advierte la presentación únicamente de una guía y de fundamentos elementales.

• Definiciones.

- **Proyecto:** Forma general y podemos decir que es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver entre muchas, una necesidad humana.

En esta forma, puede haber diferentes ideas, inversiones de diversos montos, tecnologías y metodología; con diversos enfoques pero todos ellos destinados a resolver las necesidades del ser humano como puede ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etc.

- **Proyecto de Inversión:** Se puede describir como un plan que si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, podrá producir un bien o servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general.
- **Evaluación de un proyecto de inversión:** Cualquiera que sea ésta, tiene por objeto, conocer su rentabilidad económica y social de tal manera que asegure resolver una necesidad en forma eficiente, segura y rentable. Solo así es posible asignar los recursos económicos a la mejor alternativa.



La estructura general de la metodología de la formulación y evaluación, puede ser:

¿Por qué se invierte y por qué son necesarios los proyectos?

Día a día y en cualquier sitio donde nos encontremos, siempre hay a la mano una serie de productos o servicios proporcionados por el hombre mismo. Desde la ropa que vestimos, los alimentos que consumimos, etc. todos y cada uno de estos bienes y servicios, antes de venderse comercialmente fueron evaluados desde varios puntos de vista, siempre con el objetivo final de satisfacer una necesidad.

Después de ello, alguien tomó la decisión para producirlo en masa, para lo cual tuvo que realizar una inversión económica. Es claro que las inversiones no se hacen solo por que alguien desea producir determinado artículo; en la actualidad una inversión inteligente requiere una base que lo justifique, dicha base es precisamente un proyecto bien estructurado y evaluado.

Decisión sobre un proyecto.

Para tomar la decisión sobre un proyecto, es necesario que éste sea sometido al análisis multidisciplinario de diferentes especialistas.

El hecho de realizar un análisis que se considere lo más completo posible no implica que al invertir el dinero estará exento de riesgo. El futuro siempre es incierto, el análisis no incluye factores fortuitos. Ejemplos: huelgas, incendios, terremotos, devaluaciones, etc.

Por éstas razones, la toma de decisión acerca de invertir en determinado proyecto siempre debe ser en un grupo multidisciplinario.

A toda actividad encaminada a tomar una decisión de inversión sobre un proyecto se le llama Evaluación de Proyectos.

Estudio de Mercado.

Objetivos y Generalidades del estudio de mercado.

- **Definición:** Se entiende por mercado el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda, para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados.

Objetivos del estudio de Mercado. (4 principalmente).

- Ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha a la posibilidad de brindar un mejor servicio de los ya existentes.
- Determinar la cantidad de bienes o servicios de un producto o un bien nuevo, que la comunidad estaría dispuesta a adquirir a determinados precios.
- Conocer cuales son los medios que se emplean para hacer llegar los bienes y servicios a los usuarios.
- Elaborar el estudio de mercado para conocer el riesgo que se corre de ser o no ser aceptado en el mercado.

Estructura de Análisis. Se reconocen 4 variables fundamentales.

La investigación que se realice debe tener las siguientes características:

- La recopilación de la información debe ser sistematizada.
- La recopilación debe ser objetiva y no tendenciosa.
- Los datos deben ser siempre una información útil.
- La investigación debe servir como base para la toma de decisión.

La investigación de mercados tiene una aplicación muy amplia, por ejemplo, investigación de publicidad, de ventas, precios, diseños, envases, etc. Sin embargo, en los estudios de mercado para un producto nuevo las investigaciones se realizarán sobre productos similares ya existentes para tomarlos como referencia.

Pasos a seguir en la investigación.

- Definición del problema.
- Necesidades y fuentes de información.
- Diseño de recopilación y tratamiento estadístico.
- Procesamiento y análisis de datos.
- Informe, el cual deberá ser veraz, oportuno y no tendencioso.

Producto.

Debe hacerse una descripción exacta del producto o productos que se pretendan elaborar. Esto debe de ir acompañado por las normas de calidad que edita la secretaría. Ejemplo: ISO 9000.

En el caso de los productos alimenticios se anotarán las normas editadas por la secretaría de salud en materia de composición porcentual de ingredientes y aspectos micro – biológicos.

Naturaleza y uso del Producto.

Se puede clasificar en:

- **Duraderos** (no perecederos). Ejemplo: Aparatos eléctricos, herramientas, muebles y otros.
- **No duraderos** (perecederos). Ejemplo: Alimentos frescos y embazados.

La función de la demanda.

Definición. Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

Y se puede expresar como sigue: ***Demanda = Consumo Nacional Aparente = Producción Nacional + Importaciones – Exportaciones.***

Definición de cantidad demandada.

Son aquellas preferencias y gustos del consumidor.

Cuando existen estadísticas resulta fácil conocer cual es el monto y el comportamiento histórico de la demanda, cuando no existe ésta, la investigación de campo queda como único recurso.

Tipos de Demanda.

- *En relación con su oportunidad.*
- Demanda insatisfecha (No cubre los requerimientos del mercado).
- Demanda Satisfecha (Cubre los requisitos del mercado).
- *En relación con su necesidad.*
- Demanda de bienes sociales y necesarios (Alimentos, vestido, vivienda, etc.).
- Demanda de bienes no necesarios (Perfume, ropa y autos finos).
- *En relación con su temporalidad.*
- Demanda continua (Alimentos).
- Demanda Cíclica o estacional (regalos y artículos de Navidad, enfriadores de aire, ropa térmica, etc.).
- *De acuerdo con su destino.*
- Demanda de bienes finales (El usuario los adquiere directamente con el productor).
- Demanda de bienes intermedios o industriales (Requieren de algún procesamiento para ser bienes de consumo final).

Los precios de bienes relacionados.

Definición. Es la cantidad monetaria del precio de un producto, que los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar.

Tipos de precios.

- **Internacional.** Importaciones y Exportaciones.
- **Regional Externa.** Solo en parte de un continente (Acuerdo de intercambios económicos).
- **Regional interno.** Solo en parte de un país.
- **Local.** Solo en una población.
- **Nacional.** En todo el país.

Cómo determinar el precio.

En cualquier tipo de producto hay diferentes calidades y precios, sin embargo también está influido por la cantidad que se compre.

Bienes sustitutos.

Son aquellos que pueden sustituir al producto original sin que pierda su calidad.

Bienes complementarios.

Son aquellos que pueden complementar a un producto.

Las Rentas de los consumidores.

Son aquellos productos o servicios que requieren necesariamente los consumidores para poder tener una vida digna, ejemplo: una casa, alimento, vestido, calzado, etc.

Bienes Normales.

Son aquellos productos o servicios que aunque se requieran podemos prescindir de ellos en momento dado.

Bienes Inferiores.

Son aquellos productos o servicios que son los límites para poder tener una vida digna, más sin embargo está en el límite inferior.

La función de la oferta.

Oferta: Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores), están dispuestos a poder a disposición del mercado a un precio determinado.

Principales tipos de oferta.

- **Oferta Competitiva.** (Mercado Libre). Ésta se encuentra en libre competencia ya que son artículos iguales y el mercado está en función del precio, calidad y servicio.
- **Oferta Oligopólica.** *Oligos = pocos.* Se caracteriza por que el mercado se encuentra dominado por solo unos cuantos productores y ellos determinan el precio y la oferta.
- **Oferta Monopólica.** Esta se refiere a que solo existe un solo productor de bienes o servicios y por tal motivo domina el mercado imponiendo calidad, precio y cantidad.

Factores de Producción.

- **Demanda.**
- **Competencia.**
- **Oferta.**
- **Capacidad Instalada.**
- **Localización.**
- **Calidad y precio del producto.**

Relación entre la oferta y la demanda. Esta se da satisfactoriamente cuando hay un equilibrio entre las dos.

Elasticidad – Precio de la demanda.

Al analizar las características del mercado debemos cubrir los siguientes aspectos:

- **Análisis de la oferta.**
- **Demanda.**
- **Precios.**
- **Sistemas de comercialización.**

La elasticidad de la demanda es un indicador económico que muestra la relación entre el precio de venta de un producto y el volumen demandado por el consumidor; ya que al subir el precio baja la cantidad demandada.

Sé dice que cuando se da pequeño cambio en el precio de venta de un producto y la demanda se modifica en forma considerable se dice que la demanda es elástica. Por el contrario cuando se modifica un poco el precio de un producto y la demanda casi no varía se dice que la demanda es inelástica.

Formula.

Elasticidad de la = % de cambio en el volumen demandado

Demanda. % de cambio en el precio

Ejemplos.

- Supongamos que X producto aumenta el precio en 3% y la demanda decae en 15%, entonces la elasticidad de la demanda es:

$$\frac{\% \text{ Volumen}}{\% \text{ precio}} = \frac{-15\%}{+3\%} = -5$$

% precio +3%

El signo negativo confirma la relación inversa entre la demanda y el precio de venta.

- Si aumentamos el precio 3% y la demanda decrece en 3% la elasticidad será de:

$$\frac{\% \text{ Volumen}}{\% \text{ precio}} = \frac{-3\%}{+3\%} = -1$$

% precio +3%

- La demanda decae 1.5% luego de un aumento del 3%, la elasticidad será de:

$$\frac{\% \text{ Volumen}}{\% \text{ precio}} = \frac{-1.5\%}{+3\%} = -0.5$$

% precio +3%

• Ejercicio:

Para ejemplificar estos conceptos supongamos que un producto de muebles rústicos tiene una función de demanda expresada con la ecuación:

$$Q = 800 - 80P$$

Q= Cantidad Demandada.

P= Precio.

Entonces si calculamos los valores de Q para un margen de 10, y el precio tomado es de 10 en 10 obtendremos:

A partir de éstos datos, podemos calcular los porcentajes de cambio en las tendencias de las variables P y Q como sigue: