

Capítulo 1: El Estudio de Proyectos

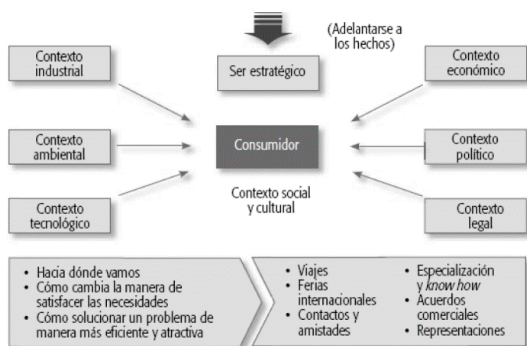
La preparación y evaluación de un proyecto:

- Proporciona información a quienes tienen que tomar decisiones.
- Permite analizar los cambios que conlleva un proyecto.
- Aceptar o Rechazar el desarrollo de un proyecto.

Proyecto: Búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver una necesidad humana.

Surgen como respuesta a una idea que busca la solución de un problema.

- Crear un negocio
- Generar empleo
- Lanzar al mercado un nuevo producto
- Cambiar un equipo
- Ampliar la capacidad de producción
- Mejorar un proceso en la industria (sustentabilidad)



Etapas:

Primera Etapa: Se prepara el proyecto. Se determina la magnitud de las inversiones, costos y beneficios

Segunda Etapa: Se evalúa el proyecto desde el punto de vista de la rentabilidad de la inversión

Ambas etapas constituyen la etapa de pre-inversión.

Éxito vs Fracaso: Influyen múltiples factores

- Rechazo por la comunidad
- Asignación de recursos
- Factores políticos, económicos, sociales

Evaluación de Proyectos: Instrumento que entrega información a quien debe tomar decisiones de inversión.

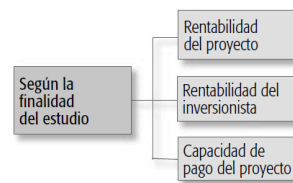
Establece ventajas y desventajas de la asignación de recursos para una idea u objetivo determinado.

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS

- Según el objeto o la finalidad del estudio

Lo que se quiere medir con la evaluación del proyecto.

Existen 3 tipos de proyectos



1) Estudios para medir la rentabilidad del proyecto, del total de la inversión independientemente de donde provengan los fondos.

2) Estudios para medir la rentabilidad de los recursos propios invertidos en el proyecto

3) Estudios para medir la capacidad del propio proyecto para enfrentar los compromisos de pago asumidos en un eventual endeudamiento para su realización

- Según la finalidad o el objeto de la inversión

- Objetivo de la asignación de recursos

- Se distinguen:



1) Determinar costos y beneficios asociados a la inversión

2) Considera los que son relevantes para la decisión que se deberá tomar.

Outsourcing: Externalización de ciertos procesos que actualmente se realizan dentro de la empresa.

Internalización: De servicios o elaboración de productos provistos por empresas externas.

Ampliación: De los niveles de operación de la empresa

Abandono: De ciertas líneas de producción

Reemplazo: De activos que pueden o no implicar cambios en algunos costos, más no en los ingresos ni en el nivel de operación de la empresa

Según la fuente de financiamiento

- 1) **Leasing:** Forma de financiar la adquisición de un activo, mediante la cual se compromete una serie de pagos futuros, bajo la forma de un arrendamiento, con la opción de compra junto con el pago de la última cuota.
- 2) Endeudamiento con sistema financiero o proveedores
- 3) Recursos propios
- 4) Combinación de las fuentes anteriores

LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Si es realizada por dos especialistas diferentes seguramente tendrá resultados distintos.

Pretende medir objetivamente magnitudes cuantificables de los estudios del proyecto.

Tipos de evaluaciones de proyectos:

- ❖ Evaluación privada
- ❖ Evaluación social

Los criterios de evaluación de ambas son similares, pero varían en la forma de valoración de las variables, principalmente en los costos

- Evaluación Privada: Utiliza Precios de Mercado
- Evaluación Social: Utiliza precios Sombra o Sociales

Precios sociales: reflejan los efectos indirectos y/o externalidades en la comunidad

Evaluación Privada de Proyectos

Incluye variables como: Efecto Directo de los impuestos, subsidios

Los precios Privados se pueden corregir a precios sociales, ya sea por algún criterio particular a cada proyecto o aplicando factores de corrección que varios países definen para su evaluación social

Evaluación social de proyectos: Compara los beneficios y costos que una determinada inversión pueda tener para la comunidad, sociedad y/o país.

No siempre un proyecto que es rentable para un particular lo será para la comunidad, y viceversa.

Considera:

Beneficios directos: Se miden por el incremento que el proyecto provocará en el ingreso nacional

mediante la cuantificación de la venta monetaria de sus productos.

El precio social es el precio de mercado ajustado por un factor que refleje las distorsiones existentes en el mercado del producto.

Costos directos: Compras de insumos. El precio también se corrige por un factor que incorpore las distorsiones de los mercados de bienes y servicios demandados.

Costos y beneficios sociales indirectos: corresponden a los cambios que provoca la ejecución de un proyecto en la producción y consumo de bienes y servicios relacionados con este.

Costos y Beneficios Sociales intangibles:

- No se pueden cuantificar monetariamente, sino que se consideran cualitativamente.
- Efectos que podría tener la implementación del proyecto en el bienestar de la comunidad.

Externalidades de un proyecto: Efectos positivos y negativos que sobrepasan la institución inversora.

- Contaminación ambiental
- Efecto redistributivo del ingreso

PROYECTOS EN LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO

Planificación: Proceso mediador entre el futuro y el presente.

Antes de emprender un proyecto se debe decidir el monto de la inversión. Esta decisión se sustenta en:

- Proyecciones de mercado
- Crecimiento de la población
- Ingreso
- Demanda
- Características propias del bien o servicio

Debe prever cuantitativamente los resultados posibles del desarrollo global o sectorial y, el comportamiento de los distintos componentes de la sociedad.

Preparación y evaluación de proyectos Aquí debe estimarse un horizonte donde se pueda vislumbrar un futuro cuyas situaciones necesariamente serán distintas a las actuales.

Surge de la necesidad de tener un método racional que permita cuantificar las ventajas y desventajas que implica asignar recursos escasos y de uso optativo a una iniciativa, la cual necesariamente deberá estar al servicio de la sociedad y del hombre que vive en ella.

Planificar el desarrollo: Determinar los objetivos y las metas en el interior de un sistema económico para una forma de organización social y para una determinada estructura política en un horizonte de tiempo determinado.

Tiene un carácter neutral y técnico

Se deben concebir los objetivos de tal manera que pueda demostrarse que son realistas y viables, que los medios son los óptimos y disponibles para lograr los objetivos trazados y que éstos son compatibles con aquellos.

Planificación e intervención estatal no son sinónimos

Los enfoques modernos del desarrollo asignan a la cantidad y calidad de la inversión un papel fundamental el crecimiento de los países.

Estas herramientas pretenden conseguir que la asignación de recursos se efectúe con criterios de racionalidad, de previsión de hechos, de fijación de metas coherentes y coordinadas.

Capítulo 2: El proceso de Preparación y Evaluación de Proyectos

Estudio del proyecto: Responde a si es o no conveniente realizar una inversión.

ALCANCES DEL ESTUDIO DE PROYECTOS

COMERCIAL	¿Es valorado por el mercado final?
TÉCNICA	¿Se dispone de la tecnología, los recursos y las condiciones?
ORGANIZACIONAL	¿Se dispone del <i>know how</i> y capacidad administrativa?
LEGAL	¿Existe alguna restricción que lo impida?
AMBIENTAL	¿Genera un impacto ambiental negativo?
FINANCIERA O ECONOMICA	¿Se tiene acceso a recursos? ¿Son los ingresos mayores que los costos?
VIAL	¿Genera algún impacto vial negativo? (EIV)
ÉTICA	¿El proyecto es acorde con los principios y valores de quienes lo ejecutan?
EMOCIONAL	¿Me motiva la iniciativa?
SOCIAL	¿Cumple con los intereses de la comunidad interna y externa?

Cualquiera de ellos que llegue a una conclusión negativa determinará que el proyecto no se lleve a cabo.

El estudio de una inversión se centra la viabilidad económica o financiera, y toma el resto de las variables únicamente como referencia.

Estudio de viabilidad comercial: Indica si el mercado es o no sensible al bien producido o al servicio ofrecido por el proyecto y la aceptación que tendría en su consumo o uso. Para así determinar la postergación o rechazo del proyecto, sin tener que asumir los costos que implica un estudio económico completo.

En muchos casos, se incorpora el estudio de mercado en la viabilidad financiera

Estudio de viabilidad técnica: Analiza las posibilidades materiales, físicas o químicas de producir el bien o servicio que desea generarse con el proyecto.

Proyecto Viable:

- Si tiene un mercado asegurado
- Si es técnicamente factible
- Pueden existir restricciones de carácter legal.

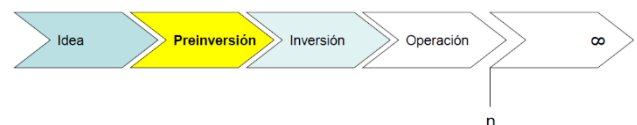
Estudio de viabilidad organizacional: Analiza la capacidad administrativa. Definir si existen las condiciones mínimas para garantizar la viabilidad de la implementación, tanto en lo estructural como en lo funcional.

Estudio de la viabilidad financiera: Determina la aprobación o rechazo de un proyecto. Mide la rentabilidad que retorna la inversión, todo medido con base monetaria.

Estudio de viabilidad del impacto ambiental: Provee información sobre las normas que se deben cumplir en términos de regulación ambiental para prevenir futuros impactos negativos.

EL ESTUDIO DEL PROYECTO COMO PROCESO CÍCLICO

El proceso de un proyecto reconoce 4 etapas:



Idea: La organización está estructurada operacionalmente bajo un esquema de búsqueda permanente de nuevas ideas de proyecto.

Se identifican problemas que pueden resolverse y las oportunidades de negocio que pueden aprovecharse.

Pre-inversión: Se realizan tres estudios de viabilidad: perfil, prefactibilidad y factibilidad

- Perfil:

- Estudio inicial. Se elabora a partir de la información existente, juicio común y opinión que da la experiencia
- Presenta estimaciones globales de las inversiones, costos o ingresos, sin entrar en investigaciones de terreno.
- Se deben efectuar algunas consideraciones previas acerca de la situación sin proyecto: proyectar que pasará en el futuro si no se pone en marcha el proyecto antes de decidir si conviene o no su implementación.
- Determinar si existe razón que justifique el abandono una idea antes de que se destinen recursos, para calcular la rentabilidad de nivel en niveles más acabados de estudio, como la prefactibilidad y la factibilidad.
- Se seleccionan los proyectos que sean más atractivos para la solución del problema.

- Prefactibilidad

- Profundiza en la investigación, y se basa en información de fuentes secundarias.
- Las variables cualitativas son mínimas.
- Las variables financieras y económicas deben justificar la valoración el proyecto.

Define las variables principales referidas a:

- ➔ Mercado
- ➔ Alternativas técnicas de producción
- ➔ Capacidad financiera de los inversionistas

- Se estiman las inversiones probables, los costos de operación y los ingresos que demandará y generará el proyecto. Descarta soluciones con mayores elementos de juicio

Resultados de este estudio:

- Recomendación de su aprobación
- Continuación a niveles más profundos estudios
- Abandono o postergación hasta que se cumplan determinadas condiciones mínimas que deberán explicarse.

- Factibilidad:

- Estudio más acabado. Se elabora sobre la base de antecedentes precisos obtenidos a través de fuentes de información primaria.
- Las variables cuantitativas son mínimas comparadas con las de estudios anteriores.
- El cálculo de las variables financieras y económicas debe ser lo suficientemente demostrativo para justificar la valoración de los distintos ítems.
- El evaluador debe velar por la optimación de los aspectos que dependen de una decisión de tipo económico como: tamaño, tecnología o localización del proyecto

Estudio de Proyectos:

Distingue dos grandes etapas:

Formulación y Evaluación de Proyectos

Tiene dos subetapas:

- Una se caracteriza por recopilar información (o crear la no existente)
- Otra se encarga de sistematizar en términos monetarios la información disponible. Esta sistematización se traduce en la construcción un flujo de caja proyectado, que servirá de base para la evaluación del proyecto.

Se distinguen 3 tipos de flujos de caja, en función del objeto de la evaluación:

1) Para medir la rentabilidad de toda la inversión, independientemente de su fuente de financiamiento

2) Para medir la rentabilidad sólo de los recursos aportados por el inversionista.

3) Para medir la capacidad de pago

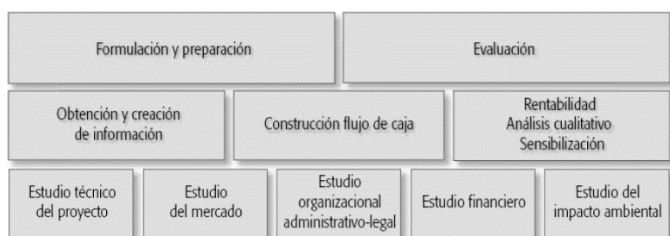
- Independientemente de la rentabilidad que pudiera tener el proyecto, puede cumplir con las obligaciones impuestas por las condiciones del endeudamiento

Evaluación: Busca determinar la rentabilidad de la inversión en el proyecto.

Se pueden distinguir 3 subetapas:

- Medición de la rentabilidad del proyecto
- Análisis de variables cualitativas
- Sensibilización del proyecto

ESTUDIO TÉCNICO DEL PROYECTO



Proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y los costos de operación pertinentes al proyecto

Conclusiones del estudio:

Se debe definir la función de producción que optimice el empleo de los recursos disponibles en la producción del bien o servicio del proyecto para obtener la información de: necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto.

Se determinan los requerimientos de equipos de fábrica para la operación y el monto de la inversión correspondiente

Proceso productivo: Su descripción permite conocer la materia prima y los insumos restantes que éste mandará. Se elige por medio del análisis técnico o análisis económico de las alternativas existentes.

Tamaño del proyecto: Su definición es fundamental para la determinación de las inversiones y los costos que se derivan del estudio técnico. Para un mismo volumen de producción se obtiene resultados económicos diferentes.

Se puede optar por una alternativa de tamaño y procesos específicos para el proyecto.

Cuando existen dudas entre dos o más posibilidades, parece conveniente no tomar una decisión una etapa tan preliminar. Por lo que deben desarrollarse los estudios de las distintas posibilidades técnicas, postergando, si fuera preciso, la decisión hasta la última etapa de su evaluación.

ESTUDIO DEL MERCADO

Se define la demanda, ingresos de operación, los costos e inversiones implícitos del proyecto.

Se deben estudiar 4 aspectos:

1. El consumidor y las demandas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
2. La competencia y las ofertas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
3. La comercialización del producto o servicio generado por el proyecto.
4. Los proveedores y la disponibilidad y el precio de los insumos, actuales y proyectados.

Análisis del consumidor: Caracterizar a los consumidores actuales y potenciales, identificando: preferencias, hábitos de consumo y motivaciones. Lo que permite obtener un perfil sobre el cual puede basarse la estrategia comercial.

Análisis de demanda: Cuantifica el volumen de bienes o servicios que el consumidor podrá adquirir de la producción del proyecto.

Demanda: Se asocia con distintos niveles de precio y condiciones de venta, entre otros factores. Se proyecta en el tiempo diferenciando claramente la demanda deseada, de la real.

Análisis de la competencia: Es fundamental. La estrategia comercial que se defina para el proyecto no puede ser indiferente a ésta.

Se deben conocer las estrategias que sigue la competencia para aprovechar sus ventajas y sus desventajas.

Análisis de la Oferta: Su determinación suele ser compleja. No siempre es posible visualizar todas las alternativas de sustitución del producto del proyecto o la potencialidad real de la ampliación de la oferta, si no se conoce la capacidad instalada ociosa de la competencia o sus planes de expansión o los nuevos proyectos en curso.

Análisis la comercialización del proyecto: Es uno de los factores más difíciles de precisar, por cuánto la simulación de su estrategia se enfrenta el problema de estimar reacciones y variaciones del medio durante la operación del proyecto

Análisis de los proveedores: Este mercado puede llegar a ser determinante en el éxito o fracaso de un proyecto.

Se debe estudiar si existe disponibilidad de los insumos requeridos y cuál es el precio que deberá pagarse para garantizar su abastecimiento.

ESTUDIO ORGANIZACIONAL – ADMINISTRATIVO – LEGAL

Se refiere a los factores propios de la actividad ejecutiva de su administración:

- Organización
- Procedimiento administrativo
- Aspectos legales

Estructura organizativa: Para cada proyecto se define aquella que más se adapta a los requerimientos de su posterior operación. Es fundamental para definir la necesidad de personal calificado para la gestión.

Permite estimar con mayor precisión los costos indirectos de la mano de obra ejecutiva.

Procedimientos administrativos: Se debe simular el proyecto en operación, por lo que deben definirse los procedimientos que podrían implementarse junto con el proyecto.

La decisión de desarrollar internamente actividades que pudieran subcontratarse influye directamente en los costos.

Estudio legal: No responde a decisiones internas del proyecto, como la organización y los procedimientos administrativos.

Influye directamente en ellos y, en consecuencia, sobre la cuantificación de sus desembolsos

Aspectos Legales: Pueden restringir la localización y mayores costos de transporte.

Pueden otorgar franquicias para incentivar el desarrollo de determinadas zonas geográficas donde el beneficio que obtendría el proyecto superaría los mayores costos de transporte.

Efectos más directos de los factores legales reglamentarios son:

Aspecto tributario: existen disposiciones que afectan de manera diferente a los proyectos dependiendo del bien o servicio que produzcan.

Determinación de los desembolsos que presenta la concreción de las opciones seleccionadas como las más convenientes para el proyecto.

ESTUDIO FINANCIERO

Última etapa del análisis de viabilidad financiera.

Objetivos:

- Ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores.
- Elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto.
- Evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad

Sistematización de Información Financiera: Consiste en identificar y ordenar todos los ítems de inversiones costos e ingresos que puedan deducirse los estudios previos.

Deben definirse todos los elementos que debe suministrar el propio estudio financiero.

Inversiones del proyecto

Pueden clasificarse en:

- Terrenos
- Obra física
- Equipamiento de fábrica y oficinas
- Capital de trabajo
- Puesta en marcha, y otros.

Ingresos de operación: Se deducen de la información de precio y demanda proyectada, calculados en:

- El estudio de mercado
- Las condiciones de venta
- De las estimaciones de venta de residuos
- Del cálculo de ingresos por venta de equipos cuyo reemplazo está previsto durante el período evaluación del proyecto, según antecedentes que pudieran derivarse:
 - ➔ De los estudios técnicos (para el equipo de fábrica),
 - ➔ Organizacional (para el equipo oficina)
 - ➔ De mercado (para el equipo de venta)

Costo de operación: Se calcula con la información de todos los estudios anteriores.

Impuesto a las ganancias: Ítem de costo que debe calcularse en esta etapa. Es consecuencia directa de los resultados contables de la empresa, que pueden ser diferentes de los resultados efectivos obtenidos

de la proyección de los Estados contables de la empresa responsable del proyecto.

- Evaluar un proyecto a un plazo fijo puede llevar a conclusiones erradas respecto de este.
- La rentabilidad del proyecto puede ser mayor si su puesta en marcha se posterga.
- No todos los proyectos rentables deben implementarse de inmediato, aun cuando existan los recursos necesarios, si se maximiza su rentabilidad postergando su iniciación.
- Un proyecto más rentable si se abandona antes de la fecha prevista en la evaluación.

ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL

Normas ISO 14000: Consiste en una serie de procedimientos asociados con dar a los consumidores una mejora ambiental continua de los productos y servicios que proporcionará la inversión, asociada con los menores costos futuros de una eventual reparación de los daños causados sobre el medio ambiente.

Normas ISO 9000: Consideran las normas y procedimientos que garanticen a los consumidores que los productos y servicios que provee el proyecto cumplen y seguirán cumpliendo con determinados requisitos de calidad

- Se exige a los proveedores un insumo de calidad para elaborar a su vez un producto final que cumpla con los propios estándares de calidad definidos por la empresa.
- En la gestión del impacto ambiental se tiende a la búsqueda de un proceso continuo de mejoramiento ambiental de toda la cadena de producción, desde el proveedor hasta el distribuidor final que lo entrega al cliente.
- El evaluador de proyectos debe preocuparse cada vez más del ciclo de producción completo que genera inversión, determinando el impacto ambiental que ocasiona tanto el proveedor de los insumos por la extracción, producción, transporte o embalaje la materia prima, como el sistema distribución del producto en su embalaje, transporte y uso

Se distinguen tres tipos de estudios:

Métodos Cualitativos: Identifican, analizan y explican los impactos positivos negativos que

podrían ocasionarse en el ambiente con la implementación del proyecto.

Métodos Cualitativo-Numéricos: Relacionan factores de ponderación en escalas de valores numéricos a las variables ambientales

- Brown-Gibson:

Para determinar la localización un proyecto es necesario considerar la combinación de factores posibles de cuantificar con factores de carácter subjetivo asignándoles una calificación relativa a cada una de estas variables

Métodos Cuantitativos: Determina tanto los costos asociados con las medidas de mitigación total o parcial como los beneficios de los daños evitados, incluyendo ambos efectos dentro de los flujos de caja del proyecto que se evalúa.

- Estos métodos buscan minimizar el costo total del proyecto, para lo cual es permisible un cierto nivel de daño ambiental residual, el cual en muchos casos no tienen carácter permanente
- El impacto ambiental es una de las externalidades que puede producir un proyecto, al afectar el bien de la población.
- Desde la perspectiva de la medición de la rentabilidad social de un proyecto, el evaluador debe cuantificar los beneficios y costos ambientales que la inversión ocasionará.

Métodos que incorporan el factor monetario al efecto ambiental

Método de valoración contingente (DAP): Busca determinar la disposición a pagar de las personas por los beneficios que se espera produzca el proyecto.

Método del costo evitado: Considera que el costo asociado con una externalidad debe ser asumido por el proyecto que la ocasiona, para lo cual incorpora dentro de los costos el gasto de subsanar el daño causado o, dentro de los beneficios, el costo que la inversión evitaría al resto de la humanidad.

Métodos los precios hedónicos: Busca determinar todos los atributos de un bien que podrían explicar el precio que las personas están dispuestas a pagar por él. Considera que el precio refleja la calidad del ambiente que se verá afectado por el proyecto.

- Desde la perspectiva de la evaluación privada del proyecto, lo que interesa es medir los costos y beneficios que con mayor probabilidad enfrentará el inversionista.
- Si el proyecto puede afrontar la posibilidad un desembolso futuro para compensar el daño causado, este valor deberá incorporarse al proyecto.
- Si existen normas concretas que restrinja la formulación del proyecto, el evaluador deberá investigar la existencia de otras opciones.

Estudio del impacto ambiental (EIA): Documento que describe las características de un proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo, o su modificación. Proporciona antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental y describir la o las acciones que se ejecutarán para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos

Declaración de impacto ambiental (DIA): Documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar, o de las modificaciones que se introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular. Su contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes.

Resolución de Calificación Ambiental (RCA): Se utiliza para implementar un proyecto. Documento que contiene disposiciones de los organismos gubernamentales de control ambiental.

Alcance del Estudio:

- La metodología estudio impacto ambiental debería ser aplicada a todos los proyectos independientemente su fuente de financiamiento, de sus modalidades de administración y/o tipo de contrato, para su desarrollo y ejecución, en cualquiera de las etapas de idea, pre-inversión, inversión y operación.
- Debe incluir todos los peligros, riesgos e impactos asociados con las personas, el medio ambiente, la comunidad del entorno y los bienes físicos donde se inserta el proyecto.
- Los resultados se deben incorporar en los eventuales proceso de licitación y/o cotización en los respectivos contratos de los proyectos,

para ser aplicados en las etapas correspondientes.

Pos evaluación del proyecto:

Debe considerar la verificación del cumplimiento de:

→ Los compromisos de la DIA y del EIA

→ Las acciones correctivas, preventivas y no conformidades entregadas durante el proceso de traspaso de la etapa ejecución a la etapa de operación, en los ámbitos de las personas, el medio ambiente, la comunidad de entorno y los bienes físicos.

- Cuando se considera el cierre de un proyecto como se deberá tener en cuenta un plan de mitigación de posibles efectos ambientales

Capítulo 3: Estructura Económica del Mercado

El ambiente competitivo en el que se desarrolla el proyecto puede adquirir cuatro formas generales:

Competencia perfecta:

- Muchos compradores y vendedores con una participación pequeña → no pueden influir en el precio
- Producto idéntico y homogéneo
- Perfecta movilidad de recursos
- No hay barreras de entrada y salida
- Agentes económicos informados de las condiciones del mercado

Monopolio:

- Un solo proveedor, por ende controla la cantidad de producción y el precio.
- Productos sin sustitutos perfectos
- Dificultades para ingresar a la industria (barreras grandes)

Competencia monopolística:

- Numerosos vendedores
- Producto diferenciado → Los vendedores pueden subir o bajar los precios.
- En el largo plazo no hay dificultades para entrar o salir de la industria

Oligopolio:

- Pocos vendedores → Las decisiones de uno afectan a las decisiones de otros.
- Producto homogéneo o diferenciado
- Dificultad para ingresar o salir de la industria

Monopsonio:

- Único Comprador o demandante
- Competencia imperfecta
- Poder de negociación del comprador → puede fijar los precios y condiciones de compra

DEMANDA DE UN PRODUCTO

Depende de:

- Precio
- Ingreso de los consumidores
- Precio de bienes sustitutos o complementarios
- Preferencias del consumidor

Aumenta cuando:

- Baja el precio del producto
→ relación inversa entre cantidad demandada y precio
- Sube el precio bienes sustitutos o se reduce el de los complementarios
- Sube el ingreso del consumidor
- Aumentan las preferencias del consumidor por ese producto

Elasticidad de la demanda o Elasticidad – Precio

Porcentaje en que varía la cantidad demandada cuando se produce un cambio en el precio, manteniéndose constantes las demás variables.

$$E_p = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P}{Q}$$

Cambio en la cantidad demandada: Cuando se produce un cambio en la curva de demanda debido a una variación en el precio.

Cambio en la demanda: cuando la curva de demanda es desplazada por cambios en factores distintos al precio.

Elasticidad arco precio de la demanda: Mide la elasticidad entre dos puntos de la curva de demanda.

→ Incorpora la media de los precios y de las cantidades para evitar obtener resultados que dependen de cómo varía el precio.

$$E_p = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{\frac{P_2 + P_1}{2}}{\frac{Q_2 + Q_1}{2}} = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} * \frac{P_2 + P_1}{Q_2 + Q_1}$$

Demanda elástica: Es sensible a la variación en los precios. $|E_p| > 1$

Demanda inelástica: A cualquier cambio en el precio la demanda no varía $|E_p| < 1$.

Ingreso total el producto: es el precio por la cantidad vendida.

- Si $\downarrow P, \uparrow IT$ si la demanda es elástica
- Si $\downarrow P, IT$ Permanece constante si la demanda es unitaria ($|E_p| = 1$). Se hace máximo
- Si $\downarrow P, \downarrow IT$ si la demanda es no elástica.

Ingreso marginal: Mide la variación en el ingreso total por cada unidad vendida $IM_g = P(1 + \frac{1}{E_p})$

Bien normales: Su cantidad consumida aumenta junto con el ingreso del consumidor (el efecto ingreso es positivo)

Bienes inferiores: su cantidad demandada disminuye al aumentar el nivel de ingreso del consumidor

Elasticidad ingreso de la demanda: Mide la variación de la cantidad demandada ante un cambio en el ingreso.

- Valor positivo → Bien normal
- Valor negativo → Bien inferior

Existen tres tipos de bienes, distintos a los del proyecto:

Bienes sustitutos: Satisfacen una necesidad similar a la del bien del proyecto. Si sube el precio de un bien, el consumidor puede optar por el otro.

Si el bien no tiene sustitutos, la empresa puede fijar el precio o modificarlo como estime conveniente.

Bienes complementarios: Se consumen de manera conjunta. Si aumenta la cantidad de uno de ellos, también lo hace la del otro, o viceversa.

La existencia de bienes sustitutos y complementarios afecta el movimiento de las curvas y la elasticidad.

Bienes independientes: no tienen ninguna relación entre sí. Un cambio en el precio un bien no afecta la demanda del otro.

DETERMINACIÓN DEL PRECIO EN LOS MONOPOLIOS NATURALES

Monopolios naturales: entregan servicios básicos a los usuarios (agua, electricidad)

Organismo regulador: Genera incentivos para que las empresas sean eficientes y traspasen esa eficiencia a sus consumidores, por medio de la tarifa.

Simula una competencia perfecta donde no existe.

Empresa modelo: Empresa ficticia creada por el organismo regulador. Opera de manera eficiente la asignación de recursos, con el fin de que la empresa real compita con esta.

Existen tres criterios utilizados para su creación:

Criterios de dimensionamiento: Establece un nivel de demanda óptimo y se construye de acuerdo con las necesidades de capacidad que se requieran para abastecer la demanda.

Criterio de valorización: Recomienda la utilización de precios comerciales en la cuantía monetaria de los activos.

Criterio de seguridad: Debe considerar la flexibilidad que debiera incorporarse en los contratos.

Tarificación de la empresa regulada

Criterio marginalista: Consiste en determinar una tarifa que le permita al inversionista recuperar la inversión, cubrir sus costos totales de operación y proporcionarle un retorno sobre el capital invertido, independiente de la fuente de financiamiento.

Outsourcing: traspaso de funciones de una empresa a un participante externo a través de un contrato de prestación de servicios.

MAXIMIZACIÓN DE BENEFICIOS DE UN MONOPOLIO

El monopolio decide cuánto producir en el punto de equilibrio: $Img = Cmg$

Beneficios positivos: Cuando el precio mercado excede al costo medio total. Como existen barreras de entrada los beneficios pueden existir incluso en el largo plazo

OFERTA

Número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a ofrecer a determinados precios.

Si aumenta el precio, mayor será la cantidad ofrecida.

La intersección entre las curvas de oferta y demanda determinan el precio y cantidad de equilibrio.

Factores que pueden producir cambios en la oferta:

- Disponibilidad de los insumos
- Desarrollo de la tecnología
- Variaciones climáticas
- Valor de los bienes relacionados o sustitutos
- Factores políticos - económicos

Los bienes complementarios y sustitutos afectan la cantidad ofrecida de un bien respecto al otro.

Oferta: refleja los costos

Curva de oferta: refleja el costo marginal

Costo Marginal: Es el incremento que se produce en el costo total por la producción de una unidad adicional.

Costos totales de la empresa: Crecen a medida que aumenta la producción. $CT = CF + CV$

Costos fijos: Son aquellos que no varían con la cantidad producida.

Costos variables: Son aquellos que varían de acuerdo con la cantidad producida

Curva de oferta a corto plazo: Está dada por la curva de costo marginal de corto plazo para cualquier cantidad producida y cuando el precio le permita cubrir sus costos variables de corto plazo.

Cantidad óptima de producción: Cantidad que da el máximo ingreso neto de la empresa. $Img = Cmg$

Para medir los costos de una empresa se deben incluir todos los gastos que afectan al negocio.

Costo implícito o costo oportunidad: Corresponden a la rentabilidad alternativa el uso de los recursos.

Costo oportunidad: Cuanto debe pagarse por un insumo para mantenerlo en su empleo actual.

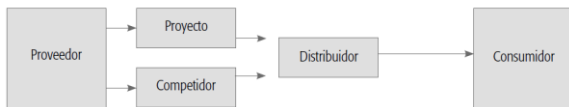
Los costos de una empresa pueden diferenciarse entre explícitos e implícitos.

Beneficio económico: Es un beneficio extraordinario que resulta cuando se tienen en cuenta los costos oportunidad

Capítulo 4: El Estudio de mercado

EL MERCADO DEL PROYECTO

Al realizar un estudio factibilidad se reconocen 5 submercados:



Estudio del mercado del proveedor: Se deben estudiar todas las alternativas de obtención de materias primas, sus costos, condiciones de compra, sustitutos, durabilidad, necesidad infraestructura especial para su bodegaje, oportunidad y demoras en la recepción, disponibilidad, seguridad en la recepción, etc.

Disponibilidad de insumos: Fundamental en la determinación del procedimiento del cálculo del costo de abastecerse.

Precio: es importante en la definición de los costos y de la inversión en capital de trabajo.

Estudio del mercado del competidor: Muchos proyectos dependen de la competencia con otros productos.

Mercado competidor directo: Empresas que elaboran y venden productos similares a los del proyecto.

Es importante conocer la estrategia comercial que desarrollen las empresas para enfrentar a la competencia en el mercado consumidor.

Mercado distribuidor: Requiere el estudio de un menor número de variables.

La existencia de un sistema que garantice la entrega oportuna de los productos al consumidor adquiere un papel importante en los proyectos.

Costos de distribución: Determinan el precio al que llega el producto al consumidor y, por ende, afectan la demanda que enfrentará el proyecto.

Mercado Consumidor: Los consumidores suelen ser complejos por ende se deben hacer varios estudios específicos sobre él.

Hábitos y motivaciones de compra: Son determinantes al definir al consumidor real (quien toma la decisión de compra) y la estrategia comercial que debe diseñarse para enfrentarlo.

Mercado externo: Puede ser estudiado separadamente o inserto en los estudios anteriores.

Recurrir a fuentes externas de abastecimiento materias primas obliga a considerar y realizar estudios especiales que se diferencian del abastecimiento en el mercado local.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO

Reunión de antecedentes para determinar su influencia en el flujo de caja, cada actividad de este deberá justificarse por proveer información para calcular algún ítem de inversión, de costo de operación o de ingreso.

ETAPAS DEL ESTUDIO DE MERCADO

Se distinguen tres etapas:

Análisis histórico del mercado: Pretende lograr dos objetivos específicos:

- Reunir información de carácter estadístico que pueda servir.
- Evaluar el resultado de las decisiones tomadas por otra gente del mercado, para identificar los hechos positivos o negativos que se lograron

Análisis de la situación vigente: Es base de cualquier predicción, pero difícilmente permitirá usar la información para algo más que eso.

El mercado evoluciona, por lo que cualquier estudio de la situación actual puede tener cambios

sustanciales cuando el proyecto se esté implementando.

Análisis de la situación proyectada: Es de interés para el preparador y evaluador del proyecto

Las tres etapas deben realizarse para identificar y proyectar todos los mercados. La participación que pueda lograr el proyecto está determinada por la reacción del consumidor y la estrategia comercial que siga la empresa.

EL CONSUMIDOR

Existen dos grandes agrupaciones:

Consumidor institucional: Se caracteriza por tomar decisiones racionales basadas en variables técnicas del producto, en su calidad, precio, oportunidad de entrega y disponibilidad de repuestos, entre otros.

Consumidor individual: Toma decisiones de compra basado en consideraciones de carácter más emocional, como la moda, exclusividad del producto, prestigio de la marca.

Segmentación: Agrupación de consumidores de acuerdo con un comportamiento similar en el acto de compra.

Segmentación del Mercado institucional: variables como: rubro de actividad, región geográfica, tamaño y volumen medio de consumo, entre otras

Segmentación del mercado los consumidores individuales: Se realiza en función de variables geográficas, pero las más importantes son las demográficas.

Variables Demográficas: Clasifican al consumidor según su edad, sexo, tamaño del grupo familiar, nivel ocupacional, profesión, religión, etc.

Segmentación por variables psicosociológicas: grado de autonomía en la opción de compra, el grado de conservadurismo y la clase social.

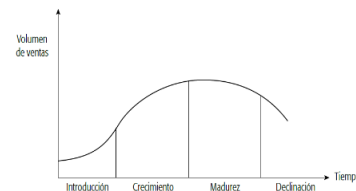
Consumidor: es quien toma la decisión de compra y no quien consume el producto o servicio adquirido.

ESTRATEGIA COMERCIAL

Se basa en 4 decisiones fundamentales que influyen individual y globalmente en la composición del flujo

de caja del proyecto: Producto, Precio, Promoción y Distribución.

Ciclo de vida del producto: Ayuda a identificar el comportamiento esperado de las ventas. Es un proceso de 4 etapas:



Introducción: Las ventas se incrementan levemente, mientras el producto se hace conocido, la marca obtiene prestigio o se impone la moda.

Crecimiento: Si el producto es aceptado se produce un crecimiento rápido en las ventas.

Madurez: Se estabilizan las ventas

Declinación: Las ventas disminuyen rápidamente.

El tiempo que demore el proceso y la forma de la curva dependerán de cada producto y de la estrategia global que se siga en cada proyecto.

Marca: Es un signo, logotipo o cualquier forma de identificación que resulta ser determinante en la aceptación del producto.

Precio: Es un elemento importante en la estrategia comercial para la determinación de la rentabilidad del proyecto, pues define el nivel de los ingresos.

Las condiciones de venta son fundamentales en la forma que adquiera el flujo de ingreso (al contado, crédito)

Variables que influyen en el comportamiento de mercado:

- Demanda asociada con distintos niveles de precios
- Precios de la competencia para productos iguales y sustitutos
- Costos

Cálculo del precio: Adicionar un porcentaje a los costos unitarios totales. Se calcula un margen, ya sea sobre los precios o sobre los costos.

Margen sobre los precios: $P_V = jP_V + Cu$, $P_V = \frac{Cu}{1-j}$

P_V = Precio de venta ; j = margen sobre el precio ; Cu = costo unitario

Margen sobre los costos: $P_V = Cu + Cuh$; $P_V = Cu(1 + h)$

h = margen sobre los costos

Modelo teórico: Se basa en los supuestos de que la firma busca maximizar sus utilidades y conoce las funciones de la demanda y los costes su producto.

$$Q = a_1P + a_2Y + a_3Pb + a_4Pu$$

a = parámetros de la función de demanda ; P = precio
 Y = Ingresos promedios per cápita ; Pb = población ; Pu = Gasto en publicidad

Función de costos: Expresa el nivel esperado de costos totales de las diversas cantidades que pueden producirse en cada periodo.

$$C = cvQ + CF ; R = PQ ; U = R - C$$

R = Ingreso Total ; P = Precio ; Q = cantidad ; U = utilidades

Precio que maximiza las utilidades: Se obtiene derivando la función de utilidad y luego ajustar la deriva igualándola a 0.

Canales de distribución: Su estudio tiene importancia al definir la estrategia comercial. Tiene asociado costos y volúmenes de venta normalmente distintos.

Cada alternativa de promoción lleva asociados costos y beneficios diferentes, los que deben compararse y elegir la mejor de ellas.

Uno de los métodos más usados para determinar el costo de publicidad es elegir un porcentaje sobre las ventas esperadas.

ANÁLISIS DEL MEDIO

Para definir una estrategia comercial se requieren dos análisis complementarios:

- De los distintos mercados del proyecto
- Variables externas que influyen en el comportamiento de los mercados:

Variables externas: son incontrolables por la empresa. Existen cuatro factores que permitirán detectar las amenazas, oportunidades y los aliados del medio:

- Económicos
- Socioculturales:
- Tecnológicos
- Políticos-legales

Amenazas del medio: son todas aquellas variables y características del entorno externo al proyecto que pueden tener algún efecto negativo

Oportunidades: son todos los elementos favorables al proyecto.

Análisis del medio externo: son agentes económicos que podrían estar interesados en el desarrollo del proyecto debido a las ventajas indirectas que éste tendría para sus actividades.

LA DEMANDA

Análisis de la demanda: determinar los factores que afectan el comportamiento del mercado y las posibilidades reales de que el producto o servicio resultante del proyecto pueda participar en ese mercado.

Clasificación según sus distintos puntos de vista:

- Oportunidad:

Demanda Insatisfecha: La producción y oferta no alcanzan a cubrir los requerimientos del mercado

Demanda Satisfecha: dentro de esta se encuentran:

Demanda saturada: cuando no es posible hacerla crecer bajo ninguna circunstancia.

Demanda satisfecha no saturada: cuando estando aparentemente satisfecha puede hacerse crecer (publicidad u otra herramienta de marketing).

- Necesidad:

Demanda básica: Se requiere para mantenerse y desarrollarse (vestuario, alimentación, vivienda, educación, transporte, salud, etc.)

Demanda necesaria suntuaria: Satisface un gusto más que una necesidad (vehículo, perfume)

- Temporalidad

Demanda continua: Es de carácter permanente (alimentación, vivienda)

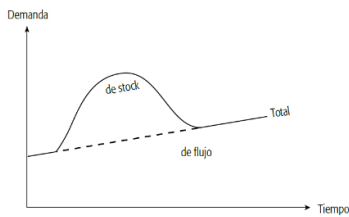
Demanda cíclica: No es de tipo permanente (Navidad)

- Destino

Bienes finales: son adquiridos para ser consumidos directamente.

Bienes intermedios: Son requeridos para ser utilizados en la elaboración de otro bien.

- **Permanencia**



Demanda de flujo:
Corresponde aquella que se vincula con un carácter permanente

Demanda de stock:

Se produce para satisfacer una demanda finita en el tiempo.

Existen 4 métodos para estimar funciones de demanda:

- Realización de una encuesta
- Selección de mercados representativos del mercado nacional
- Información obtenida de distintas fuentes
- Uso de datos de series temporales

Capítulo 5: Técnicas de Proyección del mercado

ÁMBITO DE LA PROYECCIÓN

La validez de los resultados de la proyección se relaciona con la calidad de los datos de entrada que sirvieron de base para el pronóstico.

Fuentes de información de uso más frecuentes:

- Series históricas oficiales de organismos públicos y privados
- Opiniones de expertos
- Resultados de encuestas especiales, etc.

Elección del método: Depende de la cantidad y calidad de los antecedentes disponibles y resultados esperados.

Efectividad del método elegido: Se evalúa en función de:

Precisión: Error en el pronóstico tiene asociado un costo.

Sensibilidad: Al situarse en un medio cambiante, debe ser estable para enfrentar situación de cambios lentos y, dinámica para enfrentar cambios agudos.

Objetividad: La información que se tome como base de la proyección debe garantizar su validez y oportunidad en una situación histórica.

MÉTODOS DE PROYECCIÓN

Clasificación de técnicas de proyección según su carácter:

- Métodos Cualitativos
- Modelos Causales
- Modelos de Series de Tiempo

MÉTODOS CUALITATIVOS

Se usan cuando:

- El tiempo para elaborar el pronóstico es escaso
- No se dispone de todos los antecedentes mínimos necesarios
- Los datos disponibles no son confiables para predecir un comportamiento futuro.

Se basan en la opinión de expertos.

Método de Delphi: Consiste en reunir a un grupo de expertos en calidad de panel, a quienes se le realiza una serie cuestionarios (de forma anónima), con un proceso de retroalimentación controlada después de cada serie respuestas.

Principio del razonamiento colectivo vs individual.

Consenso de panel: Se conoce la identidad de quien responde la encuesta y, no se realiza una retroalimentación desde el exterior. Los expertos son capaces de producir un pronóstico mejor que el de una sola persona.

Investigación de mercado: Método más sistemático y objetivo, se vale del método científico.

Se utiliza en la recolección de información relevante para la toma de decisiones, aprobar o refutar hipótesis de un mercado específico, a través de encuestas, experimentos, mercados-prueba, etc.

Encuestas de intenciones de compra:

- Selección de unidad de análisis/unidad muestral
- Selección del universo muestral
- Selección de la Técnica de muestreo
- Análisis de la información recopiladas

Muestreo:

Probabilístico: cada elemento tiene la misma probabilidad de ser muestreado

No probabilístico: La probabilidad de ser elegido no es la misma para toda la población muestral. Tiene más aplicación.

Estratificación: Es requerida antes de realizar la encuesta, para determinar el espacio muestral.

Calculo del tamaño muestral (fundamental para la confiabilidad de los datos:

$$n = \frac{\sigma^2 Z^2}{e^2}$$

σ^2 = desviación estandar ; e^2 = error maximo permitido

Z = valor critico de la distribucion normal para un nivel de confianza (95% 1,96)

Técnica estructurada conciencia facilitar respuestas breves, simples, específicas y con opciones limitadas.

Existen 4 formas básicas para elaborar escalas o medición en Ciencias Sociales:

Escala nominal: consiste en solicitar al encuestado información sobre ciertas cosas a saber.

La medición de los resultados se expresa como un porcentaje sobre el total de la muestra.

Escala ordinal: consiste en solicitar el encuestado que ordene los datos de acuerdo con su preferencia personal, calificándolos a través de una escala.

Escala de intervalos permite hacer comparaciones

Escala proporcional: se aplica cuando se desea explicitar mediciones como volumen, peso, distancia.

Las encuestas se emplean en la medición de volúmenes esperados de venta, preferencia de calidad y precio, hábitos de compra, etcétera.

La investigación de mercados basados en muestreos no probabilístico se puede clasificar en 3 categorías:

Muestreo de estratos: Se define un estrato de la población según los intereses de la investigación.

- estratos de ingreso (nivel de ingreso)
- grupos etarios
- grupos étnicos
- Sexo
- Nivel de estudios

Muestro por conveniencia de sitio: Se determina el lugar donde se aplica la encuesta según donde se encuentra el mercado objetivo

Muestreo Bola de nieve: Se comienza aplicando una encuesta al azar para luego utilizar la información recopilada como referencia para diseñar una encuesta más dirigida

MODELOS CAUSALES

Intentan proyectar el mercado sobre la base antecedentes cuantitativos históricos.

Modelos más frecuentes:

- Regresión: simple o múltiple
- Econométrico
- Insumo-Producto (método de los coeficientes técnicos)

Causales explicativas: Variables independientes.

Variables dependientes: Elemento del mercado que se desea proyectar. Son explicadas por las variables independientes.

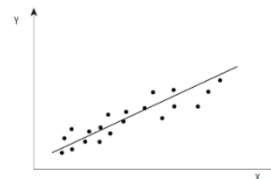


Diagrama de dispersión: indica la relación entre las variables

Ecuación de regresión lineal:

$$y(x) = a + bx$$

Criterio de los mínimos cuadrados: permite que la línea de regresión de mejor ajuste minimice la suma de las desviaciones cuadráticas entre los valores reales y los estimados de la variable dependiente para la información muestral

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

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

Coefficiente de correlación (r): Mide el grado de asociación lineal entre x e y.

Coefficiente de determinación (r^2): Indica que tan correcto es el estimado de la ecuación de regresión. Cuanto más alto sea el r^2 más confianza se podrá tener en el estimado de la línea de regresión. Representa la proporción de la varianza total en y

explicada por la variación total en las variables independientes ($0 \leq r^2 \leq 1$).

$$r^2 = 1 - \frac{\sum (y - y(x))^2}{\sum x (y - y(x))^2}$$

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

Error estándar de una estimación: es la desviación estándar de la regresión:

$$S_e = \sqrt{\frac{\sum y^2 - a \sum y - b \sum xy}{n - 2}}$$

Permite encontrar el intervalo de confianza de la estimación y el rango de valores dentro del que se puede predecir la variable dependiente con diferente grado de confianza estadística

- 95% de confianza: $\pm 2S_e$

La mayor precisión se asocia con los errores estándares más pequeños de la estimación.

Ecuación de tendencia exponencial:

$$y(x) = ax^g ; \ln y = \ln(a) + g \ln(x)$$

g = tasa de crecimiento porcentual cte que se estima para el futuro

Modelo econométrico

Prolongación del análisis de Regresión.

Sistema de ecuaciones estadísticas que interrelacionan las actividades de diferentes sectores de la economía y ayudan a evaluar la repercusión sobre la demanda un producto o servicio

$$Q_o = Q_d + \Delta s + X - M$$

Q_d = cantidad demandada ; Q_o = cantidad ofrecida ;

M = importaciones ; X = exportaciones

Δs = cambio en el inventario de productos terminados

No admite externalidades de ningún tipo

Es un modelo de corto plazo

Modelo insumo producto

Permite identificar las relaciones interindustriales que se producen entre sectores de la economía, mediante una matriz que implica suponer el uso de coeficientes técnicos fijo por parte de la industria.

Busca determinar el grado de repercusión que a actividad de un sector tiene sobre las restantes.

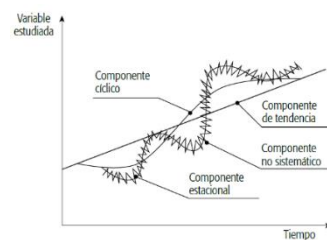
MODELO DE SERIES DE TIEMPO

Se refieren a la medición de valores de una variable en el tiempo a intervalos espaciados uniformemente.

Modelos de uso más frecuente:

- Promedios móviles simple
- Alisamiento exponencial
- Método de descomposición
- Modelos Arima (Box y Jenkins)

Existen 4 componentes básicas:



Tendencia: Se refiere al crecimiento o declinación en el largo plazo del valor promedio de la variable estudiada.

El estudio del nivel promedio la variable a lo largo del tiempo es mejor que el estudio de esa variable en un momento específico.

Factor cíclico: Corresponde a la divergencia que se da entre la línea tendencia proyecta y el valor real que exhibe la variable.

No tienen patrones constantes que permitan prever su ocurrencia magnitud y duración

Causas: efecto combinado de fuerzas económicas, sociales, políticas, tecnológicas, culturales y otras existentes en el mercado que permiten identificar periodos de expansión y contracción del área de estudio.

Fluctuaciones estacionales: Existen fluctuaciones que se repiten periódicamente y que dependen de factores como el clima, la tradición, entre otros

Variaciones sistemáticas: Esta desviación es un componente aleatorio. Se da cuando la variable puede tener un comportamiento real distinto de lo pronosticado por los tres componentes anteriores.

A medida que se acortan los pronósticos, el componente no sistemático para a ser primordial, y la línea de tendencia al menos importante.

Existen dos modelos que pueden explicar la forma de interacción de los componentes de las series de tiempo:

Aditivo: permite calcular el comportamiento de una variable como la suma de los cuatro componentes.

Multiplcativo: La variable se puede expresar como el producto de los componentes de la serie de tiempo.

Métodos que aíslan el efecto tendencia:

- Ajuste Lineal
- Método de los Promedios Móviles:

Se usan cuando una serie cronológica presenta un fuerte efecto estacional, y generalmente son 4 trimestres.

$$P_{m_1} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$$

Índice Estacional específico (IE): Permite determinar el efecto estacional e influencias no sistemáticas.

Promedio Móvil Centrado (PMC): Es la media entre dos promedios móviles.

$$PMC = \frac{P_{m_1} + P_{m_{t+1}}}{2} ; IE = \frac{\text{Demanda periodo}}{PMC}$$

La suma de los IE de los cuatro trimestres debe ser igual (o cercana a 4)

- Afinamiento Exponencial

Se utiliza cuando se quiere hacer un pronóstico de corto plazo. Permite pronosticar el valor de las ventas futuras.

$$\hat{Y}_{t+1} = \alpha(Y_t) + (1 - \alpha)(\hat{Y}_t')$$

Y_{t+1} = pronóstico próximo periodo ; α = constante de afinamiento
 Y_t = demanda periodo vigente, \hat{Y}_t = pronóstico periodo vigente

Desviación Típica (DT): Se usa para determinar cuál promedio móvil o afinamiento exponencial conduce a una mejor proyección. Se escoge el que exhiba menor desviación.

$$DT = \sqrt{\sum_{x=1}^n \frac{(Y_x + \hat{Y}'_x)^2}{n}}$$

Capítulo 6: Estimación de Costos

Costos para la toma de decisiones:

Costos contables: Son útiles en ciertos campos de administración financiera de una empresa o para satisfacer requerimientos legales y tributarios.

- Estructura válida para elaborar los flujos de caja
- Efectos reales los costos que pueden derivar de una decisión

Costos no contables: Buscan medir el efecto neto de cada decisión en el resultado.

- Costos Sociales
- Costos de oportunidad

COSTOS DIFERENCIALES

- Diferencia en los costos de cada alternativa que proporcione un retorno o beneficio similar determina cual se escogerá.
- Expresan el incremento o la disminución de los costos totales que implica la implementación de cada una de las alternativas, en términos comparativos, respecto a una situación tomada como base y que usualmente es la vigente.
- Está dado por el costo variable de producción de las unidades adicionales, si los costos fijos son constantes.

Ej: Materia prima, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación.

Costos de fabricación fijos: se incurre en ellos si o si, por ende, no son un costo diferencial.

Son relevantes las partidas de costos que son diferentes entre cada alternativa estudiada y una situación base de comparación.

Sólo se considera el efecto neto, es decir, la variación neta de costos resultantes de la comparación.

COSTOS FUTUROS

Si se toma una decisión en el presente, ésta afectara los resultados futuros.

Costos Históricos: Se basan en decisiones tomadas en el pasado, por lo que no son consideradas para la

toma de decisiones. Son inevitables (compra de activo fijo)

COSTOS PERTINENTES DE SUSTITUCIÓN DE INSTALACIONES

Análisis de Sustitución: Tiene en cuenta los aumentos y el mantenimiento de capacidad productiva. Consiste en determinar las ventajas económicas diferenciales del equipo nuevo frente al antiguo.

Determinar si el ahorro en los gastos fijos y variables de operación originados por el reemplazo es suficiente para cubrir la inversión inicial y para remunerar el capital invertido una tasa interés razonable para cubrir el costo oportunidad en función del riesgo implícito en la decisión

- Se determinan los costos diferenciales.
- Si los costos fijos e ingresos de operación permanecen constantes, se excluyen.

SUSTITUCIÓN CON AUMENTO DE CAPACIDAD

Se debe plantear en función de la estimación del mercado potencial, con referencia específica a las variables precio y volumen de ventas, en una proyección de los ingresos esperados de la operación.

El aumento de la capacidad puede o no influir en los gastos variables unitarios, esto dependerá del efecto del aumento la operación en el rendimiento técnico y el costo de factores producción.

Si la sustitución mejora el rendimiento, los costos directos serán menores.

Los costos variables unitarios serán constantes si la sustitución puede aumentar proporcionalmente la producción sin incrementar el rendimiento.

En ambos casos, el incremento en volumen puede afectar el costo de los factores producción.

Si el aumento de la capacidad significativo lo más probable es que la infraestructura física y administrativa crecerá, incrementando los costos fijos.

ELEMENTOS RELEVANTES DE COSTOS

Costos prioritarios:

- Variaciones de los estándares de materia prima
- Tasa de salario
- Requerimiento personal para la operación directa
- Necesidad de supervisión e inspección
- Combustible y energía
- Volumen de producción y precio de venta
- Desperdicios o mermas
- Valor de adquisición
- Valor residual del equipo en cada año de su vida útil restante
- Impuestos y seguros
- Mantenimiento y reparaciones

Costo oportunidad externo a las alternativas: puede repercutir de manera diferente en cada una de ellas. Los costos deben considerarse en términos reales y para ello debe incorporarse el factor tiempo en el análisis

COSTOS SEPULTADOS

Es una obligación de pago que se contrajo en el pasado, aun cuando parte de ella está pendiente para a futuro. Tiene carácter inevitable lo que lo hace irrelevante.

La parte de la deuda contraída y no pagada es un compromiso por el cual debe responder la empresa, independientemente de la alternativa que enfrente en un momento dado.

Puede ser un costo fijo o variable.

COSTOS PERTINENTES DE PRODUCCIÓN

Asociados con las decisiones de fabricación.

- Optar por fabricar o comprar
- Seleccionar combinación óptima de producción
- Minimizar la inversión en inventarios

FUNCIONES DE COSTOS DE CORTO PLAZO

Costos fijos totales: Son costos que deberá pagar la empresa en un periodo determinado, independiente de su nivel de producción.

- Arriendo de bodegas
- Remuneraciones
- Seguros de máquinas, etc.

Costo variables totales: son los pagos que dependen del nivel de producción.

- Costo de los envases
- Mano de obra directa
- Materias primas, etc.

Costo total periodo: Suma de costos fijos y variables.

Funciones de costo unitario:

Costo Fijo Medio: Relación entre costos fijos totales y nivel de producción. $CFMe = \frac{CFT}{Q}$

Costo Variable Medio: Relación entre costos variables totales y nivel de producción. $CVMe = \frac{CVT}{Q}$

Costo Medio Total: $CMeT = CFMe + CVMe$

Costo marginal: Es la variación en costos totales frente a un cambio unitario en la producción.

ANÁLISIS COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD

Análisis del punto de equilibrio: Muestra las relaciones básicas entre costos e ingresos para diferentes niveles de producción y ventas, asumiendo valores constantes de ingresos y costos dentro de rangos razonables de operación.

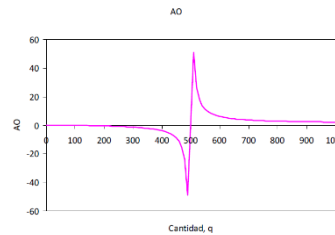
$$R = pq - vq - F$$

$R = \text{utilidad}; p = \text{precio}; q = \text{cantidad producida y vendida}$
 $v = \text{costo unitario (CVMe)}; F = \text{costos fijos totales}$

Cantidad de equilibrio: $q = \frac{F}{p-v}$

Apalancamiento operacional (AO) o Elasticidad de las Ganancias: Es la relación entre costos fijos y variables. Mide el cambio porcentual de las utilidades totales frente a un aumento en la producción y las ventas

$$AO = \frac{q(p-v)}{q(p-v) - F}$$



p	\$100
F	\$30,000
v	\$40

$$q = 500$$

Cuanto más lejos se encuentra el nivel de operación del punto de equilibrio, menor es el cambio porcentual en las ganancias.

Margen de Contribución: Es la diferencia entre el precio unitario y los costos variables unitario o costo medio variable. Muestra con cuánto contribuye cada unidad vendida a cubrir los costos fijos primero y genera utilidad después del punto de equilibrio. Mientras mayor sea esta diferencia, mayor será el apalancamiento operacional.

COSTOS CONTABLES

Estructura válida para elaborar los flujos de caja. Efectos reales los costos que puedan derivar una decisión

Depreciación: Pérdida de valor promedio anual para activos similares. No constituye un egreso de caja, pero se puede restar de los ingresos para reducir la utilidad y con ellos los impuestos.

Pérdida contable de valor de activos fijos.

Amortización del activo intangible: Pérdida contable de valor de un activo intangible o nominal.

Valor libro de los activos: El costo debe ser igual al valor no depreciado de los activos.

Cálculo del impacto tributario de una deuda

Se descompone el monto total del servicio de la deuda en:

Amortización: Corresponde a una devolución del préstamo y no constituye un costo, ni está afecta a impuesto.

Intereses: Gastos financieros de similar comportamiento al arrendamiento de cualquier activo y está afecta a impuestos.

TRATAMIENTO DEL COSTO IVA (IMPUESTO AL VALOR AGREGADO)

Grava los bienes y servicios. Este impuesto no debe considerarse en los flujos del proyecto, ya que la empresa sólo actúa como intermediario entre el estado y el comprador de bienes o servicios que se ofrezcan.

La empresa le agrega valor a los bienes y servicios adquiridos a través de su trabajo productivo, cuando los vende les debe incorporar el impuesto del IVA por el total de lo vendido.

Como adquirió materias primas u otros bienes y servicios afectos a IVA, en su declaración mensual de impuestos debe señalar el IVA pagado y recibido.

Como el IVA recibido es mayor que el pagado, debería cancelar al fisco la diferencia, anotando el neto de sus efectos los flujos, razón por la cual muchos sostienen que este impuesto no debe ser considerado los flujos del proyecto.

