

FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE

PROYECTOS AGROINDUSTRIALES SOSTENIBLES

© DIEGO IVAN CAJAMARCA-CARRAZCO
EDUARDO XAVIER CENTENO-PARRA
LIGIA MARICELA NIAMA-RIVERA
FREDY PATRICIO ERAZO-RODRÍGUEZ



FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES SOSTENIBLES

Diego Ivan Cajamarca-Carrasco
Eduardo Xavier Centeno-Parra
Ligia Maricela Niama-Rivera
Fredy Patricio Erazo-Rodríguez



**FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES
SOSTENIBLES**

© Autores

Diego Ivan Cajamarca-Carrasco

<https://orcid.org/0000-0001-6619-0490>

Magister en Sostenibilidad y Planificación de la Conservación, Magister en sistemas integrados de Gestión (Calidad, Ambiente y Seguridad), Docente De La Escuela Superior Politecnica De Chimborazo

Eduardo Xavier Centeno-Parra

<https://orcid.org/0000-0003-4311-7228>

Ingeniero en Administración de empresas, Magister en gestión empresarial, Analista de Evaluación en la Escuela Superior Politécnica De Chimborazo

Ligia Maricela Niama-Rivera

<https://orcid.org/0000-0002-1818-0041>

Ingeniero en Banca y Finanzas, profesora de emprendimiento, Magister en Gestión Empresarial. Docente de la Escuela Superior Politecnica de Chimborazo



Casa Editora del Polo - CASEDELPO CIA. LTDA.

Departamento de Edición

Editado y distribuido por:

Editorial: Casa Editora del Polo
Sello Editorial: 978-9942-816
Manta, Manabí, Ecuador. 2019
Teléfono: (05) 6051775 / 0991871420
Web: www.casedelpo.com
ISBN: 978-9942-621-26-9

© Primera edición
© Mayo - 2023
Impreso en Ecuador

Revisión, Ortografía y Redacción:
Lic. Jessica Mero Vélez

Diseño de Portada:
Michael Josué Suárez-Espinar

Diagramación:
Ing. Edwin Alejandro Delgado-Veliz

Director Editorial:
Dra. Tibusay Milene Lamus-García

Todos los libros publicados por la Casa Editora del Polo, son sometidos previamente a un proceso de evaluación realizado por árbitros calificados. Este es un libro digital y físico, destinado únicamente al uso personal y colectivo en trabajos académicos de investigación, docencia y difusión del Conocimiento, donde se debe brindar crédito de manera adecuada a los autores.

© **Reservados todos los derechos.** Queda estrictamente prohibida, sin la autorización expresa de los autores, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de este contenido, por cualquier medio o procedimiento, parcial o total de este contenido, por cualquier medio o procedimiento.

Fredy Patricio Erazo-Rodríguez

<https://orcid.org/0000-0003-0259-7712>

Magister en Procesamiento de Alimentos, Docente De
La Escuela Superior Politecnica De Chimborazo

Comité Científico Académico

Dr. Lucio Noriero-Escalante
Universidad Autónoma de Chapingo, México

Dra. Yorkanda Masó-Dominico
Instituto Tecnológico de la Construcción, México

Dr. Juan Pedro Machado-Castillo
Universidad de Granma, Bayamo. M.N. Cuba

Dra. Fanny Miriam Sanabria-Boudri
Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle, Perú

Dra. Jennifer Quintero-Medina
Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín, Venezuela

Dr. Félix Colina-Ysea
Universidad SISE. Lima, Perú

Dr. Reinaldo Velasco
Universidad Bolivariana de Venezuela, Venezuela

Dra. Lenys Piña-Ferrer
Universidad Rafael Beloso Chacín, Maracaibo, Venezuela

Dr. José Javier Nuñez-Castillo
Universidad Cooperativa de Colombia, Santa Marta,
Colombia

Constancia de Arbitraje

La Casa Editora del Polo, hace constar que este libro proviene de una investigación realizada por los autores, siendo sometido a un arbitraje bajo el sistema de doble ciego (peer review), de contenido y forma por jurados especialistas. Además, se realizó una revisión del enfoque, paradigma y método investigativo; desde la matriz epistémica asumida por los autores, aplicándose las normas APA, Sexta Edición, proceso de anti plagio en línea Plagiarisma, garantizándose así la científicidad de la obra.

Comité Editorial

Abg. Néstor D. Suárez-Montes
Casa Editora del Polo (CASEDELPO)

Dra. Juana Cecilia-Ojeda
Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela

Dra. Maritza Berenguer-Gouarnaluses
Universidad Santiago de Cuba, Santiago de Cuba, Cuba

Dr. Víctor Reinaldo Jama-Zambrano
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ext. Chone

Contenido

CAPÍTULO I.....	15
1. Nociones Preliminares de Proyecto Agroindustriales Sostenibles.....	17
1.1 Objetivo.....	17
1.2 Introducción.....	17
1.3 Definición de Proyecto.....	19
1.4 Los Problemas de los Proyectos Agroindustriales Sostenibles.....	21
1.5 Actores que participan en la formulación, evaluación y ejecución de un proyecto Agroindustriales sostenibles.....	23
1.6 Objetivos que se persigue en los proyectos agroindustriales ecoproductivos.....	25
1.7 Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos Agroindustriales Sostenibles.....	25
1.8 Elementos de un proyecto agroindustriales sostenibles.....	27
1.9 Dificultades para formular un proyecto.....	28
1.10 Tipo de proyectos y características.....	30
1.11 Algunos temas relativos a los beneficiarios a tener en cuenta en la formulación y evaluación de los proyectos industriales sostenibles.....	33
1.11.1 El concepto de participación.....	34
1.11.2 El proceso y los instrumentos de la participación.....	34
1.11.3 Barreras a la participación.....	36
1.12 Evaluación Del Capitulo I (Nociones de proyectos).....	38
CAPÍTULO II.....	41
2 Ciclo de vida de los proyectos.....	43
2.1 Objetivo.....	43

2.2	Introducción.....	43	3.5.7	Productos sustitutos o complementarios.....	78
2.3	Fases de los proyectos agroindustriales sostenible.....	45	3.5.8	Clientes.....	79
2.3.1	Fase de preinversión.....	45	3.5.9	Demanda.....	81
2.3.2	Fase de inversión.....	55	3.5.10	Oferta (competencia).....	82
2.3.3	Fase de Operación.....	57	3.5.11	Análisis comparativo entre demanda y oferta	84
CAPÍTULO III.....		59	3.5.12	Segmentación de mercado.....	85
3.	Como formular un Proyecto Estudio de Mercado		3.5.13	Posicionamiento.....	87
3.1	Objetivo del estudio de mercado.....	61	3.6	Estrategia de Mercadeo.....	88
3.2	Introducción.....	62	3.6.1	Producto.....	89
3.3	Mercadeo.....	63	3.6.2	Precio.....	90
3.4	Proceso de investigación de mercados.....	64	3.6.3	Promoción (Comunicación).....	93
3.4.1	Determinación de objetivos.....	64	3.6.4	Plaza (Distribución).....	95
3.4.2	Definición de los problemas de investigación y planteamiento de hipótesis de solución.....	65	3.7	Plan de Mercadeo.....	96
3.4.3	Definir las necesidades de información.....	66	3.8	Contenido del plan de mercadeo.....	99
3.4.4	Determinación de las fuentes de datos.....	67	3.8.1	Resumen ejecutivo.....	99
3.4.5	Diseño de la investigación.....	68	3.8.2	Finalidad corporativa.....	99
3.4.5.1	La Encuesta.....	68	3.8.3	Análisis de situación.....	99
3.4.5.2	Tamaño de la muestra.....	69	3.8.4	Objetivos.....	100
3.4.5.3	Prueba piloto.....	71	3.8.5	La estrategia.....	102
3.4.5.4	Trabajo de campo.....	71	3.8.6	Plan de acción.....	102
3.4.5.5	Verificación de la información.....	72	3.8.7	Seguimiento, evaluación y control de mercadeo.....	103
3.4.5.6	Tabulación.....	72	3.8.8	Control del plan anual de mercadeo.....	104
3.4.5.7	Resultados y análisis.....	73	CAPÍTULO IV.....		105
3.5	Análisis de Mercado.....	73	4.	Como formular un Proyecto Estudio de ingeniería del proyecto.....	107
3.5.1	Ambiente Socio Político.....	73	4.1	Objetivo del estudio de ingeniería del proyecto Sostenibles.....	107
3.5.2	Ambiente económico.....	74	4.2	Introducción.....	108
3.5.3	Ambiente cultural.....	76	4.3	Antecedentes Economicos Del Estudio Tecnico	110
3.5.4	Factores naturales.....	76			
3.5.5	Medio ambiente.....	77			
3.5.6	Ambiente jurídico/laboral.....	78			

4.3.1 Elementos de Teoría de la Demanda.....	111
4.3.2 Utilidad marginal.....	111
4.3.3 Curva de demanda.....	112
4.3.4 Elasticidad Precio de la Demanda.....	115
4.4 La Ingeniería Frente A La Toma De Decisiones	117
4.4.1 Condiciones de certeza o riesgo.....	117
4.4.2 Condiciones de incertidumbre.....	118
4.4.3 Determinación Del Producto-Servicio.....	119
4.4.4 El Tamaño De La Planta.....	121
4.4.5 Factores determinantes del tamaño.....	121
4.4.5.1 El mercado.....	122
4.4.5.2 Las materias primas.....	122
4.4.5.3 La tecnología.....	122
4.4.5.4 El financiamiento.....	123
4.4.5.5 La organización.....	123
4.4.5.6 Ingeniería del proyecto.....	123
4.4.5.7 Selección del proceso productivo.....	124
4.4.6 Selección de la maquinaria y equipos.....	124
4.4.7 Construcción de obras civiles e infraestructura.....	126
4.4.7.1 Diseño de planta.....	126
4.4.8 Procesos.....	128
BIBLIOGRAFÍA.....	131



CAPÍTULO I

NOCIONES PRELIMINARES DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES SOSTENIBLES

1. Nociones Preliminares de Proyecto Agroindustriales Sostenibles

1.1 Objetivo

Proporcionar los conceptos básicos fundamentales, objetivos, perspectivas, clasificación y características, así como beneficiarios de los proyectos con una visión sostenibles.



1.2 Introducción

Los recursos de naturales son siempre escasos. Las decisiones de inversión deben estar supeditadas a la utilización eficiente de los recursos disponibles, para lo cual es necesario desarrollar y aplicar una metodología que permita identificar y discriminar entre diferentes alternativas de inversión, con el fin de escoger aquella que,

siendo factible en términos de mercado, técnica, gestión empresarial y ambiental, permita su sostenibilidad en el tiempo y espacio, al ser rentable en términos financieros, sociales y ambientales.

Por otro lado, las decisiones de inversión de empresas en marcha requieren de una evaluación de los factores críticos sobre los cuales se conseguirá los objetivos deseados, que naturalmente se refieren a incrementar las utilidades y el retorno del capital en riesgo, maximizando los beneficios.

Lo anterior se consigue en la estructuración de un proyecto de inversión sostenible o plan de bionegocios, cuyo objetivo es determinar en un estudio, antes de realizar la inversión, la factibilidad o conveniencia (viabilidad) de la idea de inversión. De ahí que la palabra proyecto sostenible indique propósito (plan) de hacer algo en un futuro inmediato o mediato; constituyéndose en un instrumento de toma de decisiones y planificación a largo plazo sin comprometer los recursos naturales existentes.



Video formulación de proyectos

Definición Formulación proyectos

Caso Practico

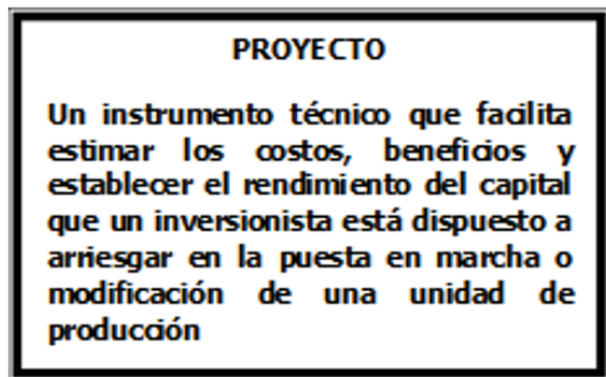
1.3 Definición de Proyecto

Varios autores han definido lo que constituye un proyecto de inversión agroindustriales sostenible, llamado actualmente plan de negocios¹; sin embargo, todas ellas coinciden fundamentalmente en que se trata de una decisión seria sobre el uso de recursos en la mayoría de las ocasiones naturales, con el objetivo de incrementar, mantener o mejorar la producción de bienes o prestación de servicios. Se materializa, por lo general, en una obra física (ampliación, conservación, reparación, construcción, reposición, mitigación, restauración, y en los actuales momentos adaptación).

Constituye por ende un plan de asignación de capital, tecnología, talento humanos e insumos (naturales), orientado a la consecución de bienes o servicios para satisfacer las necesidades de la sociedad.

Pudiera también definírsele como: un instrumento técnico que nos facilita estimar los costos, beneficios y establecer el rendimiento del capital que un inversionista está dispuesto a arriesgar en la puesta en marcha o modificación de una unidad de producción.

Se entiende por proyecto toda la gama de actividades que van desde la intención o pensamiento de ejecutar algo hasta el término de su ejecución y su puesta en marcha normal.²



Más específicamente puede definirse un proyecto como el conjunto articulado y coherente de actividades orientadas a alcanzar uno o varios objetivos siguiendo una metodología definida, que necesita de un equipo de personas, así como de otros recursos cuantificados en forma de presupuesto, que prevé el logro de determinados resultados y cuya programación en el tiempo responde a un cronograma con una duración limitada³.

¹Nassir Sapag y Reinaldo Sapag en su texto "Preparación y Evaluación de Proyectos" coinciden con la definición de Gabriel Baca Urbina en su libro "Evaluación de Proyectos" acerca de lo que es un proyecto, conceptualizado como "la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema que tiende a resolver, entre tantas, una necesidad humana.

²Andrés E. Miguel, Proyectos de Inversión, Ciclo de Vida, pp.1

³Centro de Investigación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de los Andes; 2004.

1.4 Los Problemas de los Proyectos Agroindustriales Sostenibles

Asistimos en la actualidad a una consideración ambigua sobre la formulación, ejecución y evaluación de proyectos de inversión sostenibles. Por una parte, desde diferentes instancias se insiste en la necesidad de estructurar acciones institucionales diversas para el desarrollo de Proyectos agroindustriales sostenibles que permitan canalizar fondos nacionales e internacionales, por otra, la ejecución de tales Proyectos presenta ciertas dificultades como las que se cita:

a) "Proyectitis": La necesidad de conseguir fondos lleva a inventar proyectos, sólo para conseguir fondos con relativa independencia de la pertinencia de los mismos. Se trabajan los proyectos para mantener la vida de las instituciones, en lugar de que la vida de las instituciones esté estructurada operativamente mediante proyectos.

b) "Fragmentación": Se formulan y ejecutan los proyectos sin referencia a planes integrales, atendiendo solamente a posibilidades inmediatistas o coyunturales, o bien tales planes integrados responden a planes muy generales y pretenciosos, realizados como diseños "a priori", muchas veces improvisados, que después resultan inamovibles y poco funcionales.

c) "Ejecutabilidad": Suele considerarse como factor fundamental la "factibilidad" técnica y económica de los proyectos, cuando la experiencia general es que, a pesar

de ser factibles, los proyectos terminan no ejecutándose por diversos factores asociados a la gestión de los proyectos por parte de sus actores o el entorno socio económico circundante.

d) “Sostentabilidad”: Que es un elemento transversal general, pero que en la práctica casi nunca se cumple. Las razones son diversas, pero una de las fundamentales es la ausencia de instancias de apoyo continuas, presentes después de la terminación del proyecto este debido a razones técnicas, legales y de educación de la población que se involucra en los proyectos de desarrollo local, cuya visión es corto plazo en nuestro medio por lo que constituye en una desventaja considerada a tomar en cuenta en la formulación de proyectos en territorio.

e) “Mentalidad”: Para que pueda realizarse un proyecto se requiere, sobre todo, la firme y decidida intención de “llevarle el mensaje a García”, a pesar de las dificultades de toda índole, una actitud llena de fe como energía positiva para concluir el proyecto e iniciar una segunda fase del mismo.

f) “Ampulosidad”: Suelen plantearse proyectos demasiado pretenciosos planificándose los mismos en su totalidad desde el principio, en vez de realizar modelos a escala que permitan los ajustes correspondientes y las orientaciones prospectivas. Aún no se ha pasado del viejo esquema de la “Planificación Estratégica a la Gestión Estratégica en tiempo real”.

1.5 Actores que participan en la formulación, evaluación y ejecución de un proyecto Agroindustriales sostenibles

Los actores que participan en la formulación, evaluación y ejecución de un proyecto son:

a) Promotores: impulsores, dueños del conocimiento (idea) para la estructuración y posterior ejecución del ecoproyecto.

b) Consultores (proyectistas): agentes que elaboran y diseñan el proyecto (en fase de estudio).

c) Inversionistas: agentes que aportan y arriesgan sus recursos en calidad de capital, son propietarios de la nueva inversión, esperando generar excedentes sobre la base del desempeño favorable del proyecto. Los inversionistas pueden o no ser los promotores del proyecto.

d) Financistas: agentes que colocan sus recursos en calidad de préstamo al proyecto, generalmente son instituciones especializadas que realizan la evaluación y complementan la disponibilidad de recursos de los inversionistas.

e) Terceros: Participan en la operación del proyecto: administradores, empleados, proveedores, clientes.

Ilustración 1 Actores que participan en la formulación y evaluación de proyectos agroindustriales sostenibles



Para estos actores, la recuperación de sus recursos tiene dos fuentes:

- El flujo de caja que genere el proyecto (capacidad de pago y principal fuente de recuperación del dinero prestado) y,
- La realización de los activos que se encuentran garantizando las obligaciones (prendas e hipotecas) o los bienes de los inversionistas (garantías personales de los socios).

En ningún caso debe considerarse como principal fuente de repago de un crédito, los bienes que se encuentren en calidad de garantía, estos se consideran una segunda fuente de pago, cuando el flujo de caja generado por el proyecto no permita cubrir las obligaciones asumidas con los acreedores.

1.6 Objetivos que se persigue en los proyectos agroindustriales ecoproductivos

Un proyecto, desde el punto de vista ecoproductivo, procura satisfacer los siguientes objetivos:

- Minimizar el riesgo de la inversión, o elegir una combinación apropiada entre riesgo y rentabilidad.
- Comparar entre varias alternativas excluyentes de inversión (priorizar).
- Estimar la viabilidad de una inversión e incrementar las probabilidades de sustentabilidad.
- Determinar los aspectos “críticos” de ejecución de una inversión.
- Reducir la percepción de riesgo de una institución financiera, cuando se solicita un financiamiento.
- Determinar las condiciones adecuadas de financiamiento (capacidad de pago).
- Verificar el cumplimiento de los objetivos de una inversión con la estrategia inicial.
- Analizar la viabilidad de una ampliación o transformación tecnológica.

1.7 Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos Agroindustriales Sostenibles

La metodología de formulación de proyectos agroindustriales sostenibles, es una herramienta de diseño y análisis que contribuye a guiar la toma de decisiones sobre la mejor alternativa que se debe

ejecutar, permitiendo con ello, optimizar la utilización de los recursos de inversión al comparar los beneficios y los costos asociados a un proyecto ecoproductivo durante su ciclo de vida, caracterizada por:

- Ser una herramienta que apoye la formulación y evaluación de proyectos sostenibles, permita recopilar, crear y analizar en forma sistemática un conjunto de antecedentes económicos, técnicos, sociales y ambientales; para analizar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de asignar recursos a una determinada iniciativa de inversión.

- Ser el instrumento que permita determinar la alternativa más rentable y desechar el resto de las opciones.

- Ser el insumo que provea información para el análisis técnico-económico-social y ambiental de las alternativas de inversión.

- Ser el instrumento de para definir e identificar los indicadores de impacto social y ambiental del proyecto

- Permitir maximizar el impacto de los proyectos de inversión sostenibles sobre el crecimiento económico y el bienestar general de los ciudadanos

- Ser la plataforma sobre la cual debe fundamentarse el proceso de capacitación.

- Ser una herramienta que permite optimizar el uso de los recursos naturales destinados a la inversión pública o privada.

Para verificar la viabilidad de una posible inversión se aplica la metodología de formulación de proyectos, que es un método sistemático que permite realizar una aproximación teórica a la ejecución real de una inversión, mediante la identificación y estimación de las variables determinantes del mismo. Dichas variables pueden ser de índole exógenas y endógenas.

- Las variables externas (exógenas) son aquellas que no pueden ser controladas por el promotor, que están vinculadas al desarrollo de factores externos del entorno como son el ambiente socio-político, clima y fenómenos naturales, leyes y reglamentos, variables culturales, ambiente económico, etc.

- Las variables internas (endógenas) son las que se consideran para realizar el proyecto y corresponden a aquellas que el promotor puede predecir o controlar (precios, demanda, oferta, capacidad instalada y utilizada, tecnologías de producción, manejo ambiental etc.).

1.8 Elementos de un proyecto agroindustriales sostenibles

Representan los aspectos que deben ser analizados en la formulación y evaluación de un proyecto sostenibles, siendo éstos:

- Elementos económicos: tanto de índole microeconómica (mercado, localización, tamaño, costos, ingresos), como de índole macroeconómica (evaluación).

- Elementos técnicos: procesos, uso de recursos, tecnologías (limpias)
- Elementos ambientales: posibles impactos ambientales y medidas de control y mitigación.
- Elementos financieros: fuentes de financiamiento, rentabilidad, retorno, capacidad de pago de la deuda.
- Elementos administrativos y legales: marco legal, organización.
- Elementos sociales: impacto del proyecto en la comunidad

Ilustración 2 Elementos de la formulación y evaluación de proyectos agroindustriales sostenibles



1.9 Dificultades para formular un proyecto

El principal problema que conlleva la formulación de un proyecto es el levantamiento de información confiable, necesaria para procesar los resultados, sobre todo si esta proviene de fuentes primarias. En muchas ocasiones se tendrá que plantear una serie de supuestos sobre los cuales se estructurará el proyecto.

En determinados casos, sobre todo si existe una relación de afectividad entre el proyectista y el proyecto, se puede perder la objetividad del análisis, lo que afectaría los resultados y por ende la decisión de los inversionistas; no hay que olvidar que el documento no necesariamente puede reflejar todas los posibles escenarios de la realidad y que en muchas ocasiones no hay mejor resultado que verificar, antes de la inversión, la no-factibilidad del proyecto; ello evitaría al inversionista asumir riesgos innecesarios.

Es determinante, para obtener un proyecto confiable, el “criterio” con que se planteen los supuestos y se “administre” la información, por ello es importante considerar las siguientes recomendaciones de carácter metodológico:

- Plantear supuestos creíbles, razonables y “confiables”.
- Ser conservador en el análisis, sobre todo en la determinación de la demanda insatisfecha, ingresos y proyecciones financieras, en este último aspecto es conveniente asumir los precios “más bajos” y costos/gastos/inversión “más altos”.
- Ser objetivo en el procesamiento de la información, no dejarse llevar por razones de índole sentimental o afectiva.
- No aplicar la metodología como una receta, cada proyecto es diferente, aún dentro del mismo sector no se

encuentran dos proyectos iguales.

- Evaluar al proyecto en forma integral, no considerar a cada capítulo como un ente independiente y excluyente.

- No asumir que los lectores del estudio conocen el proyecto con anterioridad, es preferible abundar en explicaciones en aspectos relevantes.

- Si existen datos “confidenciales” como procesos de ecoproducción exclusivos, es conveniente no detallar los secretos del proyecto, cuidando de no dejar vacíos en la información que dificulten la comprensión de los evaluadores.

1.10 Tipo de proyectos y características

Los proyectos pueden clasificarse en tres clases principales:

- 1).Nuevo (de instalación).
- 2).Ampliación y/o mejoramiento (de operación).
- 3).Combinación de los dos anteriores.

La clasificación de los proyectos se amplía hasta abarcar los siguientes tipos:

a)Eco-Productivos, aquellos que utilizan recursos para producir bienes orientados al consumo (proyectos de producción agrícola, ganadera, tambos, servicios ecosistémicos, etc.). Los proyectos de inversión productiva pueden estar destinados a la producción de bienes (primarios y secundarios) o a la producción de servicios.

b)De infraestructura económica, los que generan obras que facilitan el desarrollo de futuras actividades (camino rurales, diques, canales de riego, electrificación rural, etc.).

c)De Infraestructura Social, los que se dirigen a solucionar problemas generados por limitantes que afectan el rendimiento de la mano de obra rural, tales como deficiencias en educación, salud, provisión de agua potable y para riego, telefonía, etc.

d)De regulación y fortalecimiento de mercados, son los proyectos que apuntan a clarificar y normalizar las reglas de juego de los mercados, o a fortalecer el marco jurídico donde se desenvuelven las actividades productivas. Por ejemplo, los proyectos de saneamiento de títulos de propiedad rurales.

e)De apoyo/de base”, aquellos cuyo objetivo básico es apoyar a los proyectos de las tipologías anteriores. Se trata de proyectos de asistencia, tales como proyectos de capacitación, asistencia técnica, alfabetización, vacunación, etc., y de estudios básicos para diagnóstico e identificación de proyectos.

La tabla siguiente vincula los proyectos con las barreras al desarrollo y añade algunas características relevantes.

Tabla 1. Barreras de desarrollo y características relevantes

Tipo de Proyecto	Barreras que los origina	Impulsor Principal	Objetivo principal
Eco-Productivo	Económica: limitaciones a la productividad rural	Actores privados En menor medida: Estado y ONG's	Aumentar la productividad a través del cambio tecnológico, nuevas y mejores técnicas, cuidado ambiental, etc.
Infraestructura económica	<u>Económica</u> : costos que genera la falta de infraestructura. <u>Geográfica/ecológica</u> : limitaciones de recursos	Estado y ONG's	Reducción de los costos y del impacto en la producción y la productividad que genera la falta de infraestructura adecuada.
Infraestructura social	Sociocultural Geográfica/ecológica Demográfica Económica	Estado y ONG's	Reducción de las barreras que afectan el rendimiento y las condiciones de vida de los beneficiarios. Provisión de bienes y servicios naturales
Regulación y Fortalecimiento de Mercados	Económica Político/Institucionales	Estado En menor medida ONG's	Crear las condiciones para que se fortalezca la competencia y se construyan mercados eficientes
Apoyo/de Base	Sociales Político/Institucionales	Estado y ONG's	Solución de problemas coyunturales. Asistencia técnica. Análisis y diagnóstico de situaciones.

1.11 Algunos temas relativos a los beneficiarios a tener en cuenta en la formulación y evaluación de los proyectos industriales sostenibles

El rol de los beneficiarios de un proyecto es cada vez menos el ser receptores pasivos de los beneficios que este genera. Una posición en la que los beneficiarios son sujetos pasivos de la intervención ha llevado en el pasado a errores tanto en el diseño como en la evaluación y formulación del proyecto. La siguiente cita sirve de ilustración a los posibles conflictos que pueden plantearse:

"En el Sudan meridional hay un plan de desarrollo de la tierra destinado a cultivar arroz en gran escala en una serie de cuencas protegidas por diques en la planicie indudable de un tributario del Nilo. Cada mes de septiembre el río se desborda, el agua pasa a los diques, crece el cultivo y luego se drena el agua y se recoge la cosecha. Tal es la teoría y, en medida mucho menor, la práctica. Agronómica y técnicamente, el plan es factible. Sin embargo, existe un problema grave: la población no quiere arroz, quiere pescado. En el agua de riego que se vierte en las cuencas arroceras hay peces y en los años de grandes crecidas pasan con el agua sobre los muros del dique. Cuando la inundación se retira, se colocan trampas fuera de las Compuertas. Si éstas no existen, se abren (ilegalmente) huecos en los diques y allí se colocan las trampas, con lo que se recoge de cosecha de peces al desaguar. Como puede imaginarse, en todo este proceso se le presta relativamente poca atención al arroz." (FAD, 1994: 15).

Esta anécdota ilustra muy claramente sobre la existencia de un conflicto entre la necesidad percibida por los técnicos y la que sienten los beneficiarios. Eso lleva a dos temas críticos: la vinculación entre los proyectos y la participación y los mecanismos para hacerla posible.

1.11.1 El concepto de participación

De manera más genérica y operativa, podemos definir participación como “[...] el proceso por el cual las personas y entidades que tienen un interés legítimo ejercen influencia y participan en el control de las iniciativas de desarrollo y en las decisiones y recursos que los afectan.” (BID, 1998: I)

En la ejecución y operación de un proyecto la participación es clave. La capacidad de la Unidad Ejecutora para llevar adelante el proyecto está en relación directa con la participación de los beneficiarios. Si estos no tienen incentivos para hacerlo (y probablemente les cueste tenerlos si no participaron en los pasos previos), el proyecto puede ejecutarse a un ritmo más lento que el planeado, con la consiguiente pérdida de eficiencia.

1.11.2 El proceso y los instrumentos de la participación

No hay un proceso único para motivar y coordinar la participación de los beneficiarios en el proyecto; depende en parte del rol que juegue la participación, desde ser un simple agregado a un proyecto básicamente elaborado por los técnicos hasta ser lo que da sentido al proyecto. Sin embargo, es posible establecer al menos las siguientes acciones:

a)**Contacto:** los técnicos entran en relación con los futuros beneficiarios. Este proceso puede variar desde una presentación formal (mediada por algún contacto clave

en la comunidad) hasta un procedimiento antropológico de radicación de los técnicos en la comunidad por periodos relativamente largos y desarrollo de lazos con los pobladores.

b)**Concienciación:** por diferentes mecanismos, se genera en los beneficiarios un estado de reconocimiento de los problemas y necesidades, y de las alternativas de solución.

c)**Asistencia:** los técnicos proporcionan asistencia para la definición, evaluación, ejecución y operación del proyecto. Esta etapa varía desde la transferencia de tecnología más o menos tradicional hasta la autonomía casi total de los beneficiarios en el proceso.

d)**Estabilización:** el grupo de beneficiarios adquiere su propia inercia, y puede prescindir gradualmente de los técnicos.

La forma en que se instrumenta la participación en el proyecto es muy variada. En términos generales podemos establecer los siguientes instrumentos:

-Uso de las actividades del proyecto para generar efectos indirectos de fortalecimiento de la comunidad. Este enfoque utiliza las propias actividades del proyecto, por ejemplo, la construcción cooperativa de canales de riego, o la limpieza comunal de un área para su incorporación al cultivo, como mecanismo para generar sentido de pertenencia al grupo y para fortalecer los

lazos comunales.

-Reuniones del proyecto y audiencias públicas. La reunión de los involucrados en el proyecto -beneficiarios directos, técnicos, agentes gubernamentales, ONGs, etc; es un mecanismo muy utilizado. La discusión de temas conflictivos y el compartir preocupaciones y opiniones permite enriquecer las actividades del ciclo de vida del proyecto. En las audiencias públicas participan actores involucrados menos directamente con el proyecto (por ejemplo, los potenciales compradores de la producción de un proyecto de diversificación de cultivos), lo cual permite conocer otros puntos de vista y ampliar la base de legitimación social del proyecto.

1.11.3 Barreras a la participación

La participación de los beneficiarios, como vimos, es un mecanismo importante para lograr, su “empoderamiento”. Es también un esfuerzo para los participantes que deben, en ocasiones, superar barreras culturales, sociales y hasta de lenguaje. Por ello, el proceso de participación es propenso al fracaso; en última instancia, el sistema de diseño y evaluación de proyectos “de arriba a abajo” es más “cómodo” para los técnicos y en muchas ocasiones para los beneficiarios. Algunas de las barreras más comunes que dificultan el proceso son:

- Poca intención real de promover la participación, por parte de la organización impulsora (privada o

gubernamental) o del gobierno, debido al temor de pérdida de poder.

- Bajo interés en la participación, cuyo ejercicio a menudo revela preocupaciones meramente instrumentales respecto a la organización. Los beneficiarios muestran interés solo por la recepción de los beneficios que les corresponden (el título de propiedad, el equipamiento, etc.).

- Las tensiones sociales entre dirigentes y el resto de la comunidad, que puede llevar a una falsa participación, donde el dirigente da la supuesta opinión de la “gente”, que en realidad es la suya propia. Un aspecto de esto es el “uso de la retórica participativa solo para obtener fondos del donante.” (BID, 1998: 1-6).

- La falta de organizaciones intermedias que coordinen la participación.

- La falta de capacidad de la organización impulsora del proyecto y de quienes lo financian para instrumentar un proceso participativo.

- Los esquemas burocráticos rígidos en los organismos impulsores, que ponen énfasis excesivos en los procedimientos.

- La falta de tradición en la participación popular en la comunidad donde se desarrolla el proyecto, que hace difícil lograr que la gente decida acercarse al proyecto en términos de participantes y no beneficiarios pasivos.

Estas dificultades hacen que sea importante asignarle al proceso de participación un espacio formal en el proyecto desde los primeros pasos de la identificación. Si la participación es una actividad “de relleno”, muy probablemente no logre generar las respuestas esperadas.

1.12 Evaluación Del Capítulo I (Nociones de proyectos)

Evaluación de la actividad 1

Envase al siguiente caso (video instruccional) elabore un análisis de las fases del proyecto y la problemática que tiene el proyectista al momento de elaborar los proyectos

Instrucciones:

1. Elabore un análisis del caso coca cola de no menos de 300 palabras. Calificación 3 puntos

2. Defina las fases de los proyectos y en qué momento se presentó en

el caso coca cola

Calificación 3 puntos.

3. Elabore un mete facto de las personas que intervienen en los proyectos

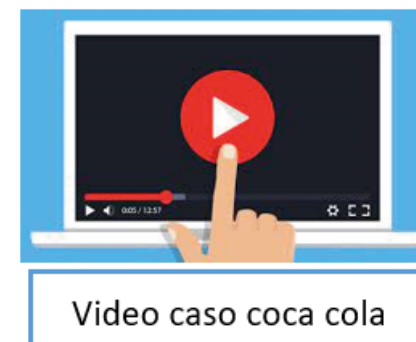
Calificación 2 puntos.

4. Defina los recursos que se necesitan para la elaboración de un proyecto.

Calificación 2 puntos.

5. Elabore la idea de un proyecto de inversión y defina la ventajas competitivas y comparativas del mismo

10 puntos





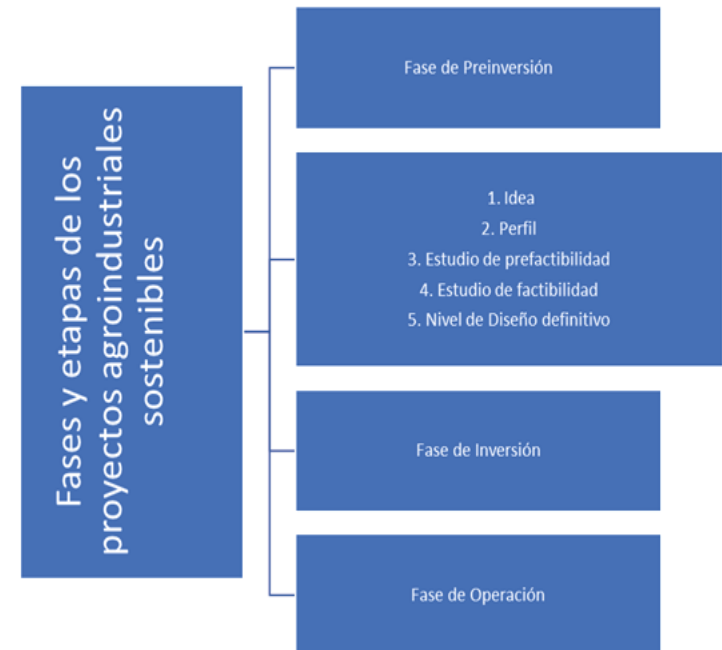
CAPÍTULO II

CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS AGROINDUSTRIALES SOSTENIBLES

2 Ciclo de vida de los proyectos

2.1 Objetivo

Proporcionar a los participantes los conceptos básicos sobre las fases, etapas de la elaboración de un proyecto



2.2 Introducción

Cuando decidimos llevar a cabo un proyecto sostenible nos comprometemos a realizar un proceso de transformación de ideas en soluciones concretas para resolver necesidades o corregir problemas detectados. Es por esto por lo que te compartimos cuáles son las etapas en que podemos dividir cada proyecto y las razones por las que debemos hacerlo.

El Ciclo de Vida del Proyecto Agroindustrial Sostenible es el conjunto de etapas a través de las cuales pasa un proyecto de inversión, desde que surge y se propone una idea para resolver un problema o una necesidad, para después pasar por sucesivas etapas de estudio, formulación de posibles soluciones y establecimiento de prioridades, hasta la ejecución de la inversión y su puesta en funcionamiento también conocida como implementación, donde se generarán los beneficios previstos desde la concepción de la idea.

Por lo general, la transición de una fase a otra dentro del ciclo de vida de un proyecto implica alguna forma de transferencia técnica, Sin embargo, hay ocasiones en que una fase comienza antes de la aprobación de la fase anterior, especialmente cuando se identifica riesgos de no hacerlo. Esta superposición de fases es conocida como ejecución rápida.



2.3 Fases de los proyectos agroindustriales sostenible

Los proyectos sostenibles generalmente tienen cuatro fases que son las de [pre inversión](#) , [inversión](#), [operación](#) y evaluación, estas fases se deben adaptar al tipo de proyecto que se desea ejecutar por lo cual se define el siguiente esquema:

Ilustración 3 Fases de la formulación y evaluación de proyectos



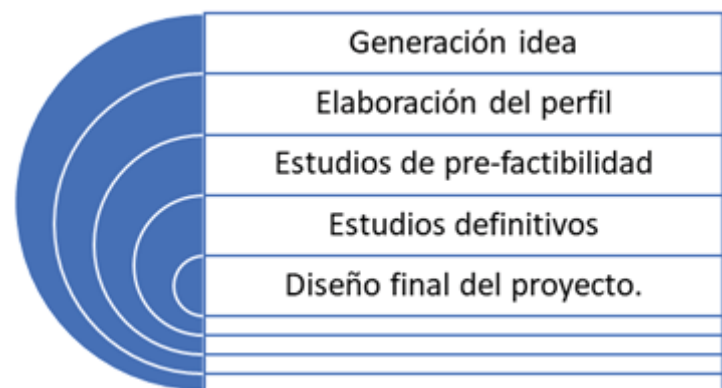
2.3.1 Fase de preinversión.

La fase de [pre inversión](#) tiene como objetivo evaluar la factibilidad de un proyecto, es decir, exige contar con los estudios que sustentable y sostenible en el tiempo y espacio, además de rentable. Estos dos criterios de sostenibilidad y sustentabilidad se sustentan como un requisito indispensable para iniciar de Inversión.

Es importante reconocer que no todos los proyectos requieren el mismo nivel de análisis técnico en la fase de preinversión: se debe analizar que, a mayor magnitud de inversión, mayores serán los riesgos de pérdida de recursos y, consecuentemente, es mayor la necesidad de información y estudios técnicos que reduzcan la incertidumbre en la toma de decisiones.

Los estudios de preinversión se deben basar en un diagnóstico inicial del área de influencia del proyecto, del servicio sobre el cual se intervendría, así como de los grupos involucrados en todo el ciclo del proyecto. Con sustento en el diagnóstico se definirá el problema a solucionar, sus causas y sus efectos; sobre esta base, se plantea el proyecto y las alternativas de solución, esta fase recae sobre las etapas de la generación idea, la elaboración del perfil, los estudios de pre-factibilidad, los estudios definitivos y el diseño final del proyecto.

Ilustración 4 Etapas de la fase de pre-inversión de proyecto agroindustriales sostenibles



Cabe manifestar que en esta fase se debe incluir los estudios de análisis del mercado, Estudio de ingeniería, Estudio económico, Estudio financiero, Estudio ambiental, Estudio social y Estudio legal.

Al terminar una etapa se debe analizar si se puede tomar la decisión de ejecutarla con base a la información que se dispone, o se necesita avanzar a la siguiente para ganar certidumbre, en este caso se debe determinar si los costos incurridos en obtener certidumbre adicional supera a los beneficios derivados del desarrollo de la misma. Para entender con mayor claridad, se describen las etapas que conforman la fase de preinversión:

a) Generación de la Idea del Proyecto Agroindustriales Sostenible.

La generación de ideas de los proyectos sostenibles surge de la conveniencia de satisfacer una necesidad, que puede ser un bien, servicio o un bien combinado, ya sea porque existe un déficit de éstos, se encuentra en tendencia en el mercado o es económicamente atractivo satisfacer esa necesidad.

Para lo cual se deberá plantear algunas interrogantes que satisfagan la necesidad de generar el perfil del proyecto. Estas interrogantes son:

- ¿Cuál es la principal actividad económica del sector?
- ¿Qué número de personas se beneficiarán directa e indirectamente?

- ¿Qué servicios se prestarán y cuál es la calidad de los mismos?
- ¿Cuáles serían las posibles utilidades que genera el proyecto?
- ¿Cuál sería el costo de la inversión?
- ¿Existirá provisión de materias primas, mano de obra de la zona?
- ¿El proyecto tendrá capacidad de expansión y crecimiento?
- ¿El proyecto tendrá ventajas competitivas y comparativas?
- ¿Será rentable el proyecto?
- ¿Se podrá iniciar un proceso de franquicias?

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD 2

Elabore o genere una idea del proyecto que responda a las interrogantes planteadas

Instrucciones:

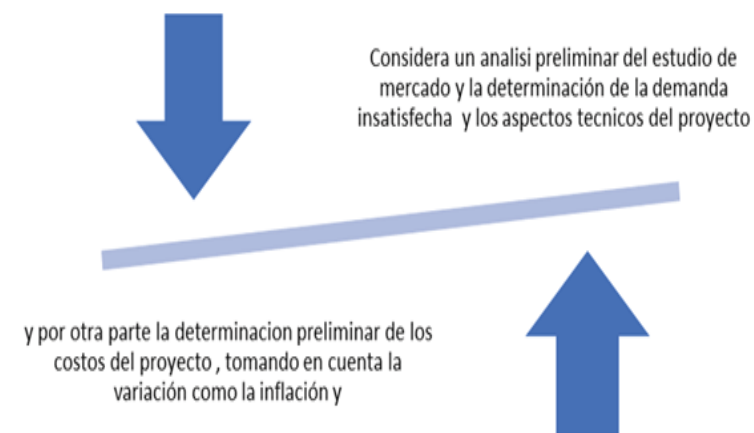
1. Plantee una necesidad de la provisión de un bien o servicio de su localidad
2. Defina cuales son las ventajas y desventajas que encontraría al tratar de resolver el problema.
3. Determine un producto similar o que potencialmente sería su competencia.
4. Realice una matriz de las personas que intervendrían en su proyecto

5. Realice una matriz de equipos y maquinaria que nesecitaria para la ejecucion del proyecto.
6. Defina aproximadamente los recursos economicos que se necesitan para la elaboración del proyecto.
7. Defina cuales serian sus potenciales fuentes de financiamiento.
8. Determine cual seria su ventaja competitiva en el mercado.

b) Elaboración del perfil del proyecto

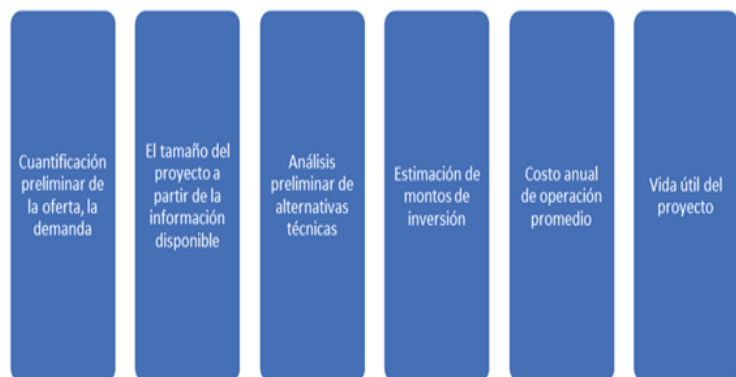
Esta etapa de la elaboración del perfil del proyecto tiene como objetivo determinar la viabilidad técnico-económica de llevar adelante la idea de proyecto, mediante una prueba de su factibilidad. Se considera un mínimo de elementos, que en un análisis inicial no justifique su rechazo absoluto.

Ilustración 5 consideraciones del perfil del proyecto agroindustrial sostenible



En la evaluación se deben identificar y explicitar los beneficios y costos del proyecto, para lo cual se requiere definir previa y precisamente la situación “sin proyecto”, es decir, prever qué sucederá en el horizonte de evaluación si no se ejecuta el proyecto (la situación base). En esta etapa del proyecto se incorpora información de carácter relevante que contribuya a mejorar la idea estar información deberá ser:

Ilustración 6 Aspectos claves para la elaboración del perfil del proyecto agroindustrial sostenible



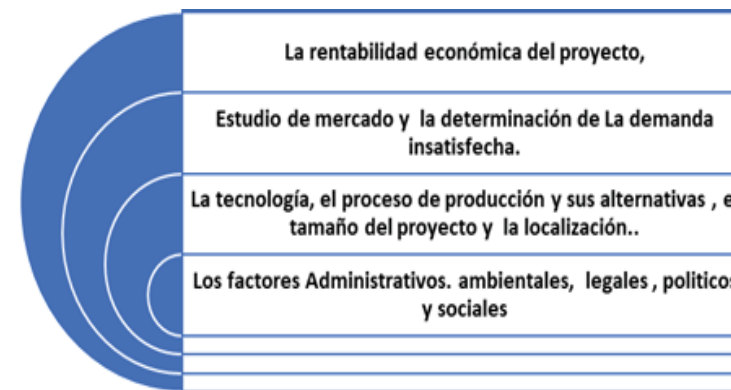
Esta etapa debe profundizar el estudio del proyecto en los aspectos (técnicos, económicos, financieros, políticos, legales, ambientales y sociales), siempre que se haya llegado a un grado aceptable de certidumbre; abandonar definitivamente la idea si el perfil no muestra su conveniencia y postergar la ejecución del proyecto o la elaboración del estudio de prefactibilidad, según corresponda.

c) Estudio de prefactibilidad del proyecto industriales sostenible

En esta etapa se realiza la selección de la mejor alternativa de solución y se investiga las posibles soluciones a la problemática existente, en base a la viabilidad técnica, económica, financiera, legal y ambiental, estos factores serán determinaste para el escogimiento de la alternativa de solución.

Los factores a tomar en cuenta son: la rentabilidad económica del proyecto, la demanda insatisfecha, la tecnología, el proceso de producción y sus alternativas, el tamaño del proyecto, la localización, los factores ambientales - legales y la inversión.

Ilustración 7 Factores a tomar en cuenta dentro del perfil del proyecto industriales sostenible



•La rentabilidad del proyecto sostenible se base en n análisis financiero y la determinación de indicadores como Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de retorno

(TIR), Relación Beneficio Costos (RB/C), Periodo de recuperación de la inversión (PRI) la mista que se deberá considerar una adecuada tasa de descuento o factor de actualización para llevar a valores presentes la inversión de esta manera determinar cuál es la adecuada rentabilidad del proyecto.

- El Estudio de mercado, determinar la demanda insatisfecha del bien o servicio que se pretende satisfacer (Oferta - Demanda)e incluirá un análisis de competencia, de precios de canales de comercialización de valores agregados, de productos sustitutos y complementarios y de estrategias de competitividad.

- El componente tecnológico realizará un análisis de la tecnología que se va a incorporar al proyecto, las materias primas a ser utilizadas, la mano de obra, el proceso de producción, los diagramas de flujos que contengan tiempos y movimientos, la ubicación y todo lo relevante a la ingeniería del proyecto.

- El componente legal, administrativo, ambientales, político y social ayudara en la determinación de los factores asociados y tecnológicos al proyecto sostenible en función a la operatividad, estructura y la responsabilidad social y los factores legales.

Al término de la etapa de Prefactibilidad se debe elaborar un documento, el cual debe contener, entre otros, el resultado de la evaluación. En las recomendaciones debe indicarse qué aspectos del proyecto sostenible

ameritan un estudio más profundo, y si es conveniente postergar, continuar o abandonar el estudio. En este último caso, debe tenerse presente no sólo que se deben explicitar todos los aspectos que se estima conveniente abordar en la etapa de factibilidad, sino también determinar, de acuerdo a los montos de inversión involucrados, si es necesario pasar a la etapa de diseño o ingeniería de detalle. Y se debe incorporar un análisis de los objetivos que persigue el proyecto

Ilustración 8 objetivos que persigue el proyecto agroindustrial sostenible



d) Estudio de factibilidad del proyecto agroindustrial sostenible

Consiste en perfeccionar la alternativa que presente mayor rentabilidad económica y social, reduciendo su rango de incertidumbre a límites aceptables mediante la realización de todos los estudios que sean necesarios. Esta etapa se entiende como un análisis más profundo de la alternativa viable determinada en la etapa anterior, sin dejar de estudiar aquellas alternativas que puedan mejorar el proyecto, desde el punto de vista de los objetivos fijados previamente, sea a través de criterios de rentabilidad, sociales u otros.

Ilustración 9 Estudio de factibilidad



El estudio de factibilidad representa cabalmente, por lo tanto, la etapa final en el proceso de aproximaciones sucesivas, características de la formulación de los proyectos, dentro del cual supone una importancia significativa la secuencia de afinamiento de la información,

que debe ser cada vez más rigurosa y precisa. Sobre la base de las recomendaciones hechas en el informe de prefactibilidad, se deben definir aspectos técnicos del proyecto, tales como localización, tamaño, tecnología, calendario de ejecución y fecha de puesta en servicio. Una vez que el proyecto ha sido caracterizado y definido, debe ser optimizado en todos los aspectos relacionados con la obra física, el programa de desembolsos de inversión, estudios de carácter financiero, análisis de riesgo, la organización que debe ejecutar el proyecto y ponerlo en marcha, y la organización para su operación

e) Diseños definitivos

Comprende la elaboración de diseños finales de arquitectura e ingeniería, la definición de aspectos administrativos, legales e institucionales, la inscripción de terrenos, la definición final detallada de todos los costos del proyecto.

Con el diseño se inicia el estado de inversión del proyecto, y se realiza una vez que se ha tomado la decisión de ejecutarla.

2.3.2 Fase de inversión.

La fase de inversión comprende la etapa de Ejecución, la cual involucra el desarrollo de todas las acciones tendientes a ejecutar físicamente el proyecto tal y como fue especificado y dimensionado en la preinversión. Aquí se realizan las obras físicas, se adquiere e instala el equipo, se capacita al personal y se establece la

supervisión del proyecto.

En esta actividad se pretende vigilar su desarrollo y recomendar las medidas administrativas o cambios que sean necesarios cuando no se esté ejecutando el proyecto de acuerdo a lo programado. En esta se debe considerar los imprevistos y el pasar del papel a la puesta en marcha de proyecto, recuerde que siempre existirá eventos que no se puedan considerar en las etapas y fases anteriores.

Ilustración 10 Imprevistos del proyecto Agroindustriales sostenible

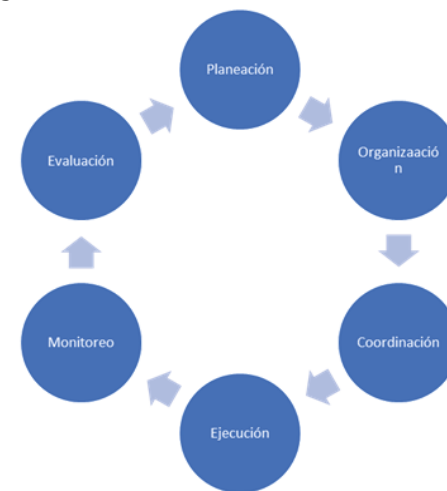


Comparte con la etapa de Preinversión un aspecto de negociación entre los diferentes actores involucrados, indispensable para poner en marcha al proyecto. Aquí se termina de definir, por ejemplo, la estructura de financiamiento del proyecto.

2.3.3 Fase de Operación.

Es la última fase del proyecto, en ésta se generan los bienes y servicios para los cuales fue ejecutado. Es importante indicar que, al iniciar esta fase, se debe disponer de los recursos de funcionamiento necesarios para una eficiente operación del mismo, ya que, sin ellos, no generará los beneficios esperados. Para lo cual se debe incluir una adecuada administratcion del proyecto que debe incluir:

Ilustración 10 Imprevistos del proyecto agroindustriales sostenibles



Esta fase consiste en hacer una apreciación sobre un proyecto en curso o acabado. Se trata de determinar la pertinencia de los objetivos y su grado de realización, la eficiencia en cuanto al desarrollo, la eficacia, el impacto y la viabilidad.

2.3.4 EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD 3

Elabore un Perfil de proyecto que incluya las siguientes actividades

Instrucciones:

Elabore el siguiente esquema básico

- Título del proyecto (no más de 15 palabras)

- Caracterización del proyecto

1.1.1 Identificación (cuál es el problema)

1.1.2 Justificación (no más de 200 palabras)

1.1.3 Marco institucional, social y teórico

1.1.4 Objetivos, propósitos, logros y metas

1.1.5 Beneficiarios

1.1.6 Productos, resultados y efectos

1.1.7 Cobertura y contexto físico o geográfico, social y cultural.

- El régimen operacional

- Instrumentos, métodos, técnicas y modalidades de operación

- Cronología

- Los recursos y costos de ejecución

- Definición de indicadores



CAPÍTULO III

ESTUDIO DE MERCADO

3. Como formular un Proyecto Estudio de Mercado

3.1 Objetivo del estudio de mercado

Determinar la factibilidad y sustentabilidad de ejecutar el proyecto en una economía de mercado, a través de un estudio serio y profundo de los requerimientos del mercado potencial para el proyecto.

1. Mercadeo

2. Proceso de investigación de mercados

2.1 Determinación de objetivos

2.2 Definición de los problemas de investigación y planteamiento de hipótesis de solución

2.3 Definir las necesidades de información

2.4 Determinación de las fuentes de datos

2.5 Diseño de la investigación

3. Análisis de Mercado

3.1 Ambiente Socio Político

3.2 Ambiente económico

3.3 Ambiente Cultural

3.4 Factores naturales

3.5 Medio ambiente

3.6 Ambiente jurídico laboral

3.7 Productos sustitutos o complementarios

3.8 Clientes

3.9 Demanda

3.10 Oferta (competencia)

3.11 Análisis comparativo entre demanda y oferta

3.12 Segmentación de mercado

3.13 Posicionamiento

4. Estrategia de Mercado

4.1 Precio

4.2 Comunicación (Promoción)

4.3 Distribución (plaza)

4.4 Producto

5. Plan de Mercadeo

3.2 Introducción

La sustentabilidad privada de un proyecto es la capacidad del mismo de actuar bajo las condiciones establecidas por los mercados. Este requerimiento básico de cualquier proyecto que debe desarrollarse en una economía de mercado obliga a introducir una óptica diferente en el análisis de los proyectos.

Tradicionalmente este tipo de proyectos agroindustriales sostenibles eran pensados desde “lo productivo” y se dejaba en un segundo plano su capacidad de competir en el mercado. Esto es, se buscaba que fueran eficaces en producir, sin dar tanta importancia a la forma de disponer de esa producción.

Los cambios ocurridos en las economías de la región durante los 90s y las limitaciones financieras de los estados, especialmente del Ecuador, hacen que en la actualidad sea imposible pensar en proyectos

eco-productivos que no consideren ajustadamente los requerimientos del mercado, y en particular la capacidad de atender una demanda cada vez más exigente.

3.3 Mercadeo

El proceso de mercadeo de productos o servicios inicia con la investigación de mercados, en la cual se identifican las necesidades de los clientes desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo y termina con la elaboración de un plan de mercadeo que contiene las estrategias necesarias para colocar el producto en el mercado generando la rentabilidad necesaria que asegure la sostenibilidad del negocio que no es más que la permanencia en el mediano y largo plazo.

El proceso de mercadeo comprende los siguientes aspectos:

- a) Análisis e investigación de mercados
- b) Segmentación de mercados
- c) Definición de estrategia competitiva
- d) Definición de estrategias de mercadeo (Marketing mix)
- e) Elaboración del plan de mercadeo
- f) Elaboración del presupuesto de mercadeo

3.4 Proceso de investigación de mercados

3.4.1 Determinación de objetivos

Es el primer paso con el que se debe iniciar la investigación de mercados y que debe estar alineada con las necesidades del proyecto de inversión, se buscará identificar la existencia de una demanda potencial, su cuantificación, la determinación del precio de mercado, identificación de los canales de distribución adecuados, ubicación y capacidad de producción de la competencia, productos que incidan en la demanda, entre los aspectos más relevantes.

El objetivo general del diseño y evaluación de un proyecto de inversión es determinar la viabilidad de su ejecución, cumpliendo las expectativas de los agentes partícipes (inversionista, proyectista, estudiante, investigador, etc.).

Los objetivos específicos por su parte procuran determinar aspectos que guíen la operación del proyecto, como parte de la planificación, desde el punto de vista de mercado, técnico, administrativo, económico – financiero, ambiental y social.

Como parte del proceso de investigación de mercados en un proyecto de inversión, los objetivos que deben cubrirse son:

- Analizar el entorno y microentorno
- Identificar y cuantificar la demanda potencial

- Analizar la competencia
- Proyectar la demanda y oferta
- Determinar el precio, producto, canales de distribución y promoción
- Diseñar las estrategias de mercadeo adecuadas

3.4.2 Definición de los problemas de investigación y planteamiento de hipótesis de solución

Los problemas e hipótesis se refieren directamente a los objetivos definidos, procurando estructurar un camino a seguir en la investigación, cuyos resultados podrán ser comparados con las hipótesis, con el fin de determinar la veracidad del planteamiento inicial.

A manera de ejemplo, si se toma el tercer objetivo anterior que se refiere al “analizar la competencia”, se pueden plantear los siguientes problemas e hipótesis:

- Problemas:
 - Identificar la ubicación de la competencia
 - Definir las características y beneficios de los productos y servicios ofrecidos
 - Determinar los precios, costos y ventaja competitiva
 - Analizar la capacidad de producción instalada y utilizada
 - Determinar la capacidad de negociación de la competencia
- Hipótesis:
 - La competencia se encuentra ubicada en sitios

estratégicos de confluencia de la demanda.

- Los productos de la competencia no satisfacen de manera adecuada las necesidades de la demanda potencial, únicamente comunican las características y no los beneficios.

- Los precios ofrecidos por la competencia son elevados dada una estructura de costos pesada y basan su ventaja competitiva en el valor agregado que ofrecen.

- La competencia no abastece la demanda potencial, es decir existe demanda insatisfecha.

- La competencia tiene alto poder de negociación con los clientes pues existen pocas posibilidades de elección.

En el ejemplo, a manera de explicación, se han incorporado varios problemas e hipótesis, sin embargo, es deseable que los mismos no sean demasiado extensos por cuanto pueden tornar muy engorroso el proceso de investigación.

3.4.3 Definir las necesidades de información

Una vez que se han establecido los objetivos, problemas e hipótesis es necesario definir las necesidades de información. Para el ejemplo, considerando el tema de los productos de la competencia, se pueden considerar las siguientes necesidades de información:

- Características de los productos
- Beneficios que buscan los clientes
- Valores agregados

- Estrategias de comunicación (publicidad, promoción, relaciones públicas) de la competencia

Estas necesidades de información van determinando los temas puntuales a investigar y analizar en el proceso, a través de la información disponible y la que se deberá buscar.

3.4.4 Determinación de las fuentes de datos

Luego de establecer el alcance de la información que se requiere, es necesario definir la fuente donde se puede encontrar. Existen dos fuentes principales:

- **Primarias:** directamente se puede identificar los clientes potenciales a través de instrumentos diseñados para el efecto como encuestas, entrevistas, grupos focales, reuniones o foros y telemercadeo.

- La encuesta consiste en la indagación a potenciales clientes en forma aleatoria, con preguntas predeterminadas, sobre los requerimientos y atributos que deberían tener los productos/servicios para satisfacer sus necesidades y localización geográfica de la demanda potencial.

- La entrevista concierne a la investigación personal y está dirigida a líderes de opinión, personas representativas de los posibles clientes.

- Los grupos focales son reuniones de diálogo entre potenciales clientes anónimos o líderes de opinión, dirigidas por un moderador, para discutir en forma

“abierta” sobre sus requerimientos como clientes y atributos de los productos/servicios.

- Los foros son reuniones entre “especialistas” dirigidas hacia el público, con la participación de un moderador, con el fin de discutir temas específicos.

- **Secundarias:** a través de publicaciones relativas al tema, estadísticas, libros, revistas, abstractos y la herramienta más poderosa, internet.

3.4.5 Diseño de la investigación

En este punto de la investigación de mercados se plantea la definición del cronograma necesario para el levantamiento de información y el diseño de los instrumentos si se han definido fuentes primarias.

En el caso de entrevistas, grupos focales, reuniones o foros es recomendable preparar los temas más importantes sobre los cuales se focalizará la investigación para dirigir la discusión para que las ideas fluyan, procurando cumplir el objetivo de recabar la mayor cantidad de información sobre los temas de investigación definidos.

3.4.5.1 La Encuesta

Para realizar el cuestionario deberán considerarse las siguientes recomendaciones:

- Debe evitarse la identificación del encuestado, salvo que sea necesario.

- Las preguntas pueden ser abiertas o cerradas. En la medida de lo posible deberían ser cerradas, por cuanto las preguntas abiertas se prestan a que el encuestado emita juicios de valor, lo que dificulta la tabulación y dispersa las respuestas.

- No se recomienda preguntar sobre cuestiones comprometedoras que lleven a deformar las respuestas.

- Cuando se cuestione sobre aspectos cuantitativos, de preferencia fíjese rangos predeterminados de posibles resultados.

- Es conveniente, sobre todo en los aspectos más relevantes de la encuesta, plantear preguntas de verificación.

- El cuestionario no debe ser extenso, debe contener las preguntas mínimas requeridas para determinar las características y comportamiento del cliente.

3.4.5.2 Tamaño de la muestra

La obtención de una muestra consiste en definir la porción elegible de individuos de un “universo”, a la que se aplica la encuesta directa para obtener la información deseada; la cual debe ser representativa y similar a aquella que, teóricamente, se obtendría si se abarcara a la totalidad del universo. La asimilación de los resultados de la muestra al universo se conoce como “extrapolación”.

La muestra suele clasificarse como probabilística cuando todos los elementos de la población tienen iguales probabilidades de ser seleccionadas; y, no probabilísticas cuando se estratifica o segmenta al universo y la selección de los elementos a encuestar queda a criterio del investigador. En las investigaciones de mercado, el primer paso consiste en segmentar el universo, lo que permitirá determinar los “universos parciales” sobre cada uno de los cuales se diseñará una muestra; al existir una estratificación preliminar, se utiliza con gran frecuencia la muestra no probabilística.

En la mayoría de investigaciones de tipo económico es frecuente asumir un nivel de error de un 5% y un nivel de confiabilidad del 95%.

Para el cálculo del tamaño de la muestra probabilística existen algunas fórmulas que se describen en los textos de estadística como la siguiente:

$$n = \frac{pqN}{Ne^2 + pq}$$

n: Tamaño de la muestra

p: porcentaje de casos favorables

q: porcentaje de casos desfavorables

N: universo

e²: error bajo un determinado nivel de confianza

Es muy común que sea dificultoso el determinar las probabilidades de ocurrencia pues no se conocen datos históricos, por tanto, se asume un nivel de ocurrencia del

50% para p y q, por lo que la fórmula a aplicar se resume en la siguiente:

$$n = \frac{N}{Ne^2} + 1$$

Ejemplo:

El número total de familias (universo) de una zona geográfica es 100.000 (N)

El margen de error estándar pretendido es del 5% y el nivel de confiabilidad del 95%. El error es un indicador de la dispersión de una distribución de frecuencias.

$$n = 100.000 / (0.05)^2 (100.000) + 1 = 398$$

Se requieren 398 encuestas para obtener resultados extrapolables al universo.

3.4.5.3 Prueba piloto

Una vez que se ha diseñado el formulario de encuesta y se ha definido el tamaño de la muestra es necesario realizar una prueba piloto en un grupo de clientes con el fin de probar si la información que se recabará responde a las necesidades de información definidas. Además se intenta identificar si las preguntas son receptadas y entendidas adecuadamente por los sujetos de investigación.

3.4.5.4 Trabajo de campo

Con la seguridad de que el formulario es receptado adecuadamente por los clientes y de que se recabará la

información necesaria, se procede al trabajo de campo que inicia con la capacitación a los encuestadores para su correcta implementación, seguida de la sectorización respectiva con el fin de maximizar la eficiencia del proceso.

No se debe olvidar que el trabajo de campo no se refiere únicamente al levantamiento de información de fuentes primarias, sino que considera también el recabar información secundaria conforme el cronograma definido.

3.4.5.5 Verificación de la información

Se refiere exclusivamente a la labor de supervisión que se debe realizar al trabajo de los encuestadores a través de la verificación sobre la base de la muestra seleccionada de que la encuesta fue cursada efectivamente y que la información contenida concuerda con la percepción y realidad del encuestado. Generalmente se aplica a un 10% de la muestra seleccionada.

3.4.5.6 Tabulación

El procesamiento de la información es la parte fundamental del proceso pues requiere de la minimización de errores que pueden sesgar los resultados y análisis de la información, parte fundamental de los resultados confiables del estudio. La tabulación se recomienda realizar en una herramienta confiable como SPSS, que es un software estadístico que permite agilizar el proceso analítico de la información.

3.4.5.7 Resultados y análisis

Los resultados del análisis realizado se consolida con la elaboración del informe de la investigación y que debe dirigirse fundamentalmente a la aceptación y rechazo de las hipótesis planteadas, así como a los problemas definidos en la investigación.

3.5 Análisis de Mercado

El análisis de mercado inicia con la evaluación del entorno en el cual se realiza el primer acercamiento a los factores que pueden incidir en la viabilidad del mismo directamente o a través de la afectación del microentorno.

El objetivo de realizar el análisis del entorno es el de determinar las variables que afectarán de manera directa al proyecto y el nivel de incidencia en el mismo. Las principales variables a analizar son:

3.5.1 Ambiente Socio Político

La estabilidad o inestabilidad política de un país puede afectar de manera considerable al proyecto a través de un clima social adverso como huelgas, motines, cierres de carreteras que pueden afectar la comercialización de productos.

Así mismo, depende del nivel de apoyo a actividades productivas por parte de los sectores políticos como políticas de comunicaciones, vialidad, inversión, etc. para que el proyecto cuente con el suficiente respaldo para su ejecución.

El nivel de estabilidad política es determinante en la toma de decisiones de inversión. Los inversionistas nacionales e internacionales buscan cierto grado de estabilidad que asegure que las reglas de juego no cambien en un horizonte determinado.

Un ejemplo de la influencia en la inversión es la dificultad de llegar a un acuerdo con el Fondo Monetario Internacional cuando se presenta un proceso de transición política que no permite asegurar una continuación de las políticas vigentes, con la consiguiente percepción internacional negativa por parte de los inversionistas internacionales.

Otro ejemplo que se puede presentar es la continuidad de políticas internacionales para fomentar la inversión de países en vías de desarrollo y específicamente los países andinos (para el caso del Ecuador) a través del sistema de preferencias arancelarias andinas a través del cual una serie de productos locales ingresan al mercado norteamericano exentos del pago de aranceles o más bajos a los establecidos para otros países. Que la política se mantenga sería deseable para los inversionistas que procuran este beneficio, sin embargo, en que medida es sostenible cuando se presenta inestabilidad política, es la pregunta que se debe plantear.

3.5.2 Ambiente económico

La estabilidad económica y la evolución de las principales variables macroeconómicas afectarán de

mayor o menor manera en el desarrollo del proyecto. Si se cuenta con un alto nivel inflacionario se afectan permanentemente los costos de los insumos productivos, que a su vez conlleva la necesidad de ajustar constantemente los precios de los productos, generando con ello contracción en la demanda, lo que dificulta el proceso de comercialización y planificación.

En una economía dolarizada es necesario ser competitivo para poder hacer frente a posibles devaluaciones de países que ofrecen similares productos, que a través de cambios en el precio de su divisa reducen sus costos reales, creando una falsa competitividad que afecta a los países que no pueden ajustar sus precios, como es el caso del Ecuador.

Otro efecto de la dolarización en los proyectos de comercialización local consiste en la disminución de demanda interna dada la contracción de la masa monetaria en circulación pues al no existir inversión externa y/o balanza comercial positiva no ingresarán las suficientes divisas en manos de la población para dinamizar el consumo interno.

Por otro lado, es necesario considerar el manejo de la política arancelaria, que permite o no el ingreso de productos locales al mercado internacional, y viceversa, afectando con ello la relación comercial de un proyecto de exportación o de importación.

3.5.3 Ambiente cultural

La forma de vida y las costumbres de la población determinan el nivel cultural de la misma y ésta a su vez afecta en mayor o menor manera a ciertos proyectos, por lo tanto, es necesario por tanto identificar si en el ambiente cultural existen potenciales dificultades para la inversión.

Como ejemplo se puede citar que en el caso de un proyecto de cárnicos (vacuno) en la India no será factible, en vista de que por motivos culturales y religiosos es prohibido el consumo de carne y las vacas son consideradas animales sagrados. Un proyecto de exportación de cuyes, por ejemplo, deberá analizarse las costumbres del posible mercado de destino, que podrían no ser desear consumir este tipo de productos.

3.5.4 Factores naturales

La naturaleza puede influenciar en la ejecución de un proyecto a través de la relación que el mismo tenga sobre posibles fenómenos naturales. Los proyectos agrícolas cerca de la costa de países del Pacífico serán influenciados cada determinado período por el Fenómeno de El Niño, el que a través de la afectación del clima puede generar pérdidas cuantiosas fruto de inundaciones que perjudicarán los cultivos y la producción. Así mismo, se pueden mencionar los países centroamericanos que constantemente son objeto de huracanes que pueden afectar su producción.

El clima es un factor que se constituye en relevante dada la ubicación del país en el globo terráqueo, es el caso de las flores ecuatorianas que dada su ubicación en la mitad del mundo reciben más luminosidad, permitiendo con ello crear un ambiente climático adecuado, en comparación con otros países.

Las estaciones juegan un papel muy importante en la productividad de proyectos agrícolas, mientras en Europa, que posee cuatro estaciones, en el caso del escargot solo puede existir un ciclo de producción, mientras que en el Ecuador se han realizado pruebas que determinan que se pueden lograr hasta dos ciclos, lo que permite mejorar el rendimiento y por tanto la rentabilidad.

3.5.5 Medio ambiente

La afectación al medio ambiente y las políticas respecto de la conservación del mismo pueden generar barreras para la inversión en determinados proyectos por más que puedan generar una rentabilidad atractiva. El análisis ambiental será desarrollado con mayor profundidad en un capítulo especial del presente documento.

El caso de la producción de camarón para la exportación es un ejemplo, si bien no actual, si de fácil asimilación. En la época de gran rendimiento de este producto y alta demanda en el mercado internacional el proyecto era muy atractivo para inversionistas locales e internacionales, sin embargo, la existencia de una

regulación local evitando la tala de manglares en la costa, sitios ideales para la localización de los proyectos, no permitía la instalación de nuevas camaronerías, por lo que si no se realiza un análisis previo se puede llegar a la fase de inversión sin considerar que el proyecto desde un inicio no era viable por prohibiciones legales o reglamentarias.

3.5.6 Ambiente jurídico/laboral

La seguridad jurídica es un tema muy discutido en la actualidad debido a que el nivel de inversión de un país depende mucho de la estabilidad jurídica y del establecimiento de reglas de juego claras. Si por el contrario las leyes son muy cambiantes y peor aún dirigidas para favorecer intereses particulares sobre los derechos de la población en general, se pueden suscitar conflictos que impiden cualquier inversión.

Por otro lado, la realidad (seguridad) jurídica del entorno (clima) de inversión y laboral es necesario que tienda a la estabilidad, por cuanto si se cambian permanentemente las reglas de juego se generará incertidumbre para la ejecución de inversiones productivas, afectando con ello las decisiones de los agentes económicos.

3.5.7 Productos sustitutos o complementarios

Como parte del análisis de las fuerzas competitivas es necesario verificar la existencia en el mercado de:

- **Productos sustitutos:** aquellos que tienen la facultad de satisfacer las mismas necesidades del producto principal y se constituyen en competencia indirecta, eventualmente pueden desplazar al consumo del producto previsto a ofertar.

- El consumo de uno u otro producto dependerá de varios factores entre ellos el precio, la publicidad, la facilidad de disposición del mismo (distribución) o valor agregado del producto. Estos factores se analizan posteriormente en la mezcla de mercadeo.

- **Productos complementarios:** son aquellos que tienen una relación directa y que pueden potenciar el consumo del uno con respecto al otro. Ejemplo: aceites lubricantes y vehículos. Alojamiento con restauración (comida) y animación en un emplazamiento turístico; flores, complementado con follajes; etc. Al igual que los productos sustitutos el potencial de consumo o compra se ve relacionado directamente con la mezcla de mercadeo.

3.5.8 Clientes

Para realizar el análisis del poder de negociación de los clientes se utiliza como insumo la investigación de mercado realizada, que nos brindará la información necesaria para inferir las conclusiones adecuadas.

El poder de los clientes se refleja en la capacidad de los mismos de bajar los precios del mercado, influir para incrementos de calidad y lograr una diversificación de productos y servicios ofertados por los negocios, en este

caso el proyecto de inversión.

Un cliente o grupo de clientes se entiende son poderosos cuando se presenta alguna de las siguientes afirmaciones:

- Compra grandes volúmenes. Por lo tanto es importante la potencial pérdida que puede generar al proyecto el dejar de contar con este cliente.

- Adquiere un producto estándar y poco diferenciado. Como productos de consumo masivo en donde el cliente tiene una amplia variedad para seleccionar el que ajuste a sus necesidades, por tanto los proyectos no tienen mucha capacidad de negociación.

- Existe amenaza de integración hacia atrás. Si el cliente tiene la capacidad de incursionar en la línea de negocio del proyecto podrá utilizarlo como herramienta de presión para conseguir un resultado positivo en la negociación.

- No es determinante para la calidad del producto del comprador. Si se trata de bienes intermedios, es decir el cliente debe transformar el producto que se le entrega para la venta final y la calidad de su producto no depende de la calidad de los insumos que le entregamos, no se tendrá mayor capacidad de negociación.

- El cliente tiene mucha y buena información del mercado. Por tanto está en mejores condiciones de conocer alternativas o negocios alternativos a la línea de

negocio que el proyecto le ofrece.

3.5.9 Demanda

“Se entiende como 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”. La demanda es por lo tanto la fuente de potenciales ingresos de un proyecto y en cierto sentido la razón de ser del mismo, por lo que conocerla para poder satisfacerla constituye un reto fundamental al momento de escoger entre diferentes alternativas de inversión.

Para determinar las características de la demanda es necesario conocer quiénes son los clientes y cuáles son sus necesidades, qué es lo que buscan (qué, cuánto, cómo, dónde y por qué consumen). Se hace necesario, por tanto, identificar y profundizar los siguientes aspectos:

- Quiénes son los clientes?
- Cuáles son sus características?
- Dónde están y cómo llegar a ellos?
- Cómo se abastecen?
- Cuál es la frecuencia de compra?
- Sus criterios de elección
- Sus exigencias de servicio
- Por qué abandonan un producto

3.5.10 Oferta (competencia)

“Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”.

Así como en el análisis del poder de negociación del cliente, la investigación de mercado es el principal insumo para realizar el primer análisis competitivo.

La oferta se refiere fundamentalmente a la competencia que sufrirá el proyecto durante su fase operacional. Dicha competencia no es exclusiva con proyectos del mismo sector, sino aquellos que estén en capacidad de satisfacer similares necesidades (productos/servicios sustitutos).

El levantamiento de la oferta se realizará principalmente de fuentes primarias, procurando establecer la cantidad y calidad de producto o servicio disponible en el mercado.

El análisis de la oferta, al igual que la demanda, se divide en aspectos cualitativos y cuantitativos. Los aspectos cualitativos se refieren a:

- Quién es la competencia? (directa e indirecta)
- Dónde está la competencia? Distribución geográfica de la oferta.
- Qué productos o servicios ofrece la competencia?

- Cuál es su grado de calidad?
 - Cómo ofrece sus productos?
 - Cuáles son las presentaciones?
 - Cuáles son las características (perfil) de sus clientes?
 - Cuál es su capacidad instalada y utilizada?
 - Qué tecnología utiliza, cuál es su infraestructura e inversiones
 - Cuál es el número de trabajadores y su capacitación?
 - Cuáles son sus fortalezas y debilidades?
 - Cómo distribuye sus productos (canales de comercialización)
 - Cuáles son sus estrategias de promoción y mercadeo?
 - Existencia de estacionalidad en la producción (bienes) o servucción (de servicios)?Cuál es la estacionalidad?
 - Existe importaciones de los productos? Cuánto se importa?
 - De dónde se importa? Quién importa?
 - Cuáles son los medios por los que se importa?
- En el análisis cuantitativo de la oferta, se deberían responder las siguientes interrogantes:
- Cuántos son los competidores?
 - Frecuencia con que se ofrece los productos/servicios (estacionalidad)?
 - Qué cantidad de producto (servicio) se halla disponible en el mercado?
 - Las categorías o clases de productos/ servicios

- Precios de los productos /servicios
- Cuál es la capacidad instalada de los competidores?
- Cuál es su capacidad utilizada?

3.5.11 Análisis comparativo entre demanda y oferta

Como parte del capítulo de mercado es necesario efectuar un análisis comparativo entre demanda y oferta; es decir hacer un balance entre la oferta existente y la demanda. La empresa puede captar un espacio en el mercado siempre que la demanda global sea mayor que la oferta global, en cuyo caso se ha determinado la existencia de demanda insatisfecha.

Eventualmente, un segmento de mercado puede no tener demanda insatisfecha, ello significa que las necesidades de los clientes están cubiertas por la oferta existente, en cuyo caso la entrada de un nuevo competidor se sustentará en desplazar a los actuales oferentes. Este tipo de mercados suelen ser más agresivos y la competencia se sustenta en una posible diferenciación de los productos, caso contrario una guerra de precios es casi inevitable.

La convergencia entre oferta y demanda se sustenta en la calidad de los productos/servicios y sus precios. Como calidad se entiende al conjunto de características que diferencian a un producto entre los demás, que permiten satisfacer las necesidades y exigencias de los consumidores.

La relación entre la oferta y demanda en función del precio y de los ingresos de la gente se conoce como elasticidad, que se observa cuando la demanda se mueve por cambios en los ingresos de las personas o por la variación de los precios. Generalmente los bienes o servicios inferiores (sal, azúcar, etc.) no se rigen por este concepto, denominándose inelásticos; pero existen productos/servicios muy elásticos cuya demanda responde más que proporcionalmente a los cambios de precios e ingresos, como es el caso de los bienes suntuarios y de entretenimiento.

3.5.12 Segmentación de mercado

Luego de realizar la investigación de mercado, suele efectuarse la segmentación del mismo, que es la técnica de separar una población global de consumidores en varios grupos homogéneos en función de ciertos parámetros capaces de explicar sus diferencias de comportamiento, de esta forma puede determinarse el “target market”, que se refiere al segmento específico de mercado al cual la compañía procuraría dirigir sus esfuerzos.

Los principales beneficios de segmentar el mercado son:

- Definición de mercado más precisa en base a las necesidades reales de los clientes
- Asegura desarrollo de productos adecuados a la demanda.

- Enfoca esfuerzos y acciones evitando diluirlos en acciones que no generen impacto.

- Convierte a los esfuerzos de mercadeo en inversión y no en gasto

Muchas veces, antes de realizar la investigación de mercados se puede realizar una segmentación primaria con el fin de recabar información más exacta y relevante para el análisis de mercado y la toma de decisiones.

Existen varios tipos de segmentación de mercado, los principales se presentan a continuación:

- Segmentación geográfica.**- Se refiere a una separación por lugares y es comúnmente utilizada como base de una segmentación completa. Puede ser por regiones o países (desarrollados y en vías de desarrollo), (América Latina, Europa del Este, Asia), por estados o provincias, por cantones o distritos, etc.

- Segmentación demográfica.**- Se refiere a distribuir la población por las características de los grupos. Actividad, edad, sexo, estado civil, escolaridad, ingresos, fuente de ingresos, capacidad de pago, formación, etc. Es muy utilizada en la generalidad de investigaciones de mercado.

- Segmentación psicográfica.**- Agrupación de la población en base a su estilo de vida. Un nivel más alto de segmentación que requiere conocer con más profundidad las actividades y formas de pensar de

los grupos. Un ejemplo concreto se refiere al grupo de personas que se preocupan por su salud a través de una vida activa con ejercicios periódicos y una alimentación sana.

- Segmentación por beneficios (preferencias).**- Este tipo de segmentación se considera la más importante pues hace referencia a los beneficios que buscan los grupos para satisfacer sus necesidades específicas desde las básicas hasta las de realización personal. Basa su importancia en la necesidad de toda empresa o proyecto de vender y entregar beneficios y no características de los productos o servicios

3.5.13 Posicionamiento

El posicionamiento es una declaración concisa, clara y completa de lo que se quiere que represente un producto en la mente del consumidor. Ejemplo: Volvo, el auto más seguro del Mundo. Se refiere a la percepción del consumidor de lo que representa el producto en su mente.

La regla del posicionamiento es la simplicidad: La manera más adecuada de llegar a una sociedad sobrecomunicada es a través de un mensaje sobresimplificado, que pueda ser retenido en la mente del cliente.

La importancia del posicionamiento radica en la necesidad de crear una identidad única para la marca o para el negocio, proveer al cliente una razón para

comprar, permitir mayor lealtad por parte de los clientes y de esta manera una participación de mercado relevante y, permitir asociar el producto a su principal beneficio.

El posicionamiento debe tener las siguientes características:

- Real.- Debe relacionarse con las características que satisfacen las necesidades de los consumidores, entregando realmente los beneficios buscados por el cliente.

- Relevante.- Debe ser importante para el cliente a través de la priorización de los beneficios buscados.

- Único con respecto a la competencia. - Diferenciado de la competencia.

- Creíble.- No debe generar expectativas difícilmente alcanzables.

- Perdurable.- Se debe buscar que la percepción del cliente se mantenga en el mediano y largo plazo.

3.6 Estrategia de Mercadeo

Una vez que se ha segmentado el mercado y establecido las estrategias genéricas y de producto, se procede a definir las estrategias de mercadeo en lo referente al marketing mix, mismo que a su vez consta de las cuatro P's: Producto, Precio, Promoción (que mejor debería llamarse comunicación) y Plaza (distribución).

Y, si bien los expertos coinciden en que existen muchos otros elementos que conforman esta mezcla,

como lo son: el servicio, empaque, marca y calidad; todos caen invariablemente dentro de los 4 elementos básicos mencionados.

3.6.1 Producto

Las estrategias de producto se refieren principalmente a las características del mismo para cubrir los beneficios definidos y la capacidad de brindar valores agregados a los clientes a través de servicios adicionales que apoyen la percepción de valor para cumplir con las expectativas del mercado.

Como parte del análisis de producto, es necesario conocer los requerimientos de los clientes acerca de las características de las presentaciones y envases que se utilizarán para la distribución de los productos. Los envases deben proteger a los productos de daños mecánicos en la comercialización, informar a los clientes sobre los productos, atraer su consumo, preservar sus características y facilitar el almacenamiento.

Como parte del estudio sobre el producto para la definición de estrategias es necesario indagar sobre aspectos relacionados con:

- Normas sanitarias. - Las autoridades sanitarias en cada mercado suelen determinar normas mínimas de calidad y sanitarias (permisos) que necesitan las empresas para comercializar sus productos/servicios.

- Aranceles, mecanismos y permisos de exportación.

- Para productos destinados a satisfacer los requerimientos del mercado internacional se debe conocer si existen sistemas de preferencias arancelarias, tasas y mecanismos de comercialización.

•Sistema tributario y legal.- Es necesario describir los impuestos que recaen sobre la producción y comercialización de los productos/servicios, así como las exenciones, si las hubiera, y los requisitos legales mínimos para operar (RUC, patentes, permisos).

3.6.2 Precio

El precio se define como la representación cuantitativa del valor, a la cual se hace mercado. Es la cantidad de dinero que estimula a los productores a entregar sus productos o servicios y los consumidores a demandarlo.

El análisis de los precios en el estudio de mercado, al igual que la oferta y demanda, debe efectuarse en términos constantes, siendo más importante su tendencia. Aunque puede utilizarse un método de proyección para determinar el precio usualmente no existe un crecimiento temporal predecible, considerando que el precio no se explica en el tiempo como variable, sino en la confluencia de las fuerzas de oferta y demanda.

Cuando no es factible realizar una proyección confiable del precio porque no existe una serie histórica o no mantiene una tendencia predecible, se podría utilizar para el análisis financiero el valor que se presenta actualmente en el mercado, cuidando que no sea un

dato atípico histórico.

Es importante distinguir el nivel al cual se encuentra los precios, establecer si se refiere a los precios al nivel de productor, broker, mayorista, minorista ó consumidor final. Los precios también pueden referirse al valor FOB (en el lugar de embarque) y CIF (en el lugar de destino). El precio que se utiliza para las proyecciones es el FOB al nivel de productor; eventualmente podrá ser el CIF, pero deberá incluirse dentro del plan de egresos (costos/gastos) de la compañía los fletes y seguros que se contemplan para movilizar el producto hacia el consumidor final.

Eventualmente, por decisión expresa del inversionista, si los resultados del análisis financiero se encuentran al límite al considerar los precios de mercado, podría utilizarse como precio referencial para el estudio el valor mínimo al que debería colocar sus productos el proyecto para que no presente deficiencias financieras. En este caso, el precio no es un dato, sino un requisito “indispensable” de éxito de la inversión. La aplicación de dicho supuesto debería constar explícita en el texto del estudio; la decisión de aplicarlo constituye una prerrogativa del inversionista.

No hay que olvidar que si se efectúan este tipo de operaciones no se debe perder la perspectiva del proyecto, para que éste no refleje la expectativa del empresario, sino la realidad del mercado. Una decisión como ésta en

la información, conlleva que el inversionista asuma un riesgo adicional.

Otro factor a considerar en lo referente a precios es el establecimiento de precios estacionales, que tienen que ver con aquellos que tienen variaciones dentro de un mismo período de tiempo. Cuando un proyecto presente precios estacionales, consecuencia de una producción o demanda también estacional, no debe aplicarse para las proyecciones el promedio aritmético del período, ni la cifra más alta, sino el valor que se espera a la fecha de la oferta del producto/servicio al mercado.

Un ejemplo de producción y precio estacional es el del arroz; un ejemplo de demanda y precio estacional constituye un proyecto turístico, que tiene claramente diferenciado una temporada alta y temporada baja. En este último caso, es conveniente ponderar el precio en función del porcentaje de ventas en cada fase temporal.

Las estrategias para la fijación y administración de los precios de los productos dependen de tres variables fundamentales: demanda, competencia y costos. El precio al que la demanda está dispuesta a adquirir el producto se puede referenciar como el tope máximo para la colocación del producto en el mercado. Así mismo, el costo de producción del bien o servicio viene a constituir el piso para la fijación del precio y finalmente, la competencia es el referente para la determinación final del precio. Dependerá de la estructura del mercado para

tomar las decisiones vinculadas a la fijación de precio y a la estrategia genérica definida en el proyecto.

Si la estrategia es la ejercer un liderazgo en costos, el precio no necesariamente deberá ser bajo, por el contrario, debe ser establecido en relación de la competencia con el fin de generar un mayor margen comercial.

Si la estrategia es de diferenciación, el precio deberá ser fijado considerando las tres variables, por otro lado, si la estrategia es de alta segmentación, el precio deberá fijarse sobre la base prioritaria de la capacidad de la demanda, sin dejar de lado las otras dos variables.

3.6.3 Promoción (Comunicación)

La comunicación es el proceso por el cual el mercado objetivo se entera de la oferta de bienes y servicios del proyecto y puede ser a través de publicidad, promoción, telemarketing, merchandising, venta directa, material POP (folletería) etc. A través de este medio se busca despertar el interés del mercado y generar la decisión de compra de los clientes.

Los factores claves de la comunicación se refieren a definir un mensaje claro, fácilmente entendible y acorde al (los) segmento(s) de mercado definido(s) para ser aplicado a través de la combinación de medios que logren el impacto requerido a través de la frecuencia y alcances necesarios.

El mensaje debe comunicar los beneficios y no las características de los productos pues al cliente no le interesa como está estructurado el producto sino más bien la manera en la que el mismo puede satisfacer sus necesidades.

La combinación de medios hace referencia a pauta en televisión, radio, prensa, medios impresos, correo directo, internet, telemercadeo, ventas directas y muchos otros como las ferias por ejemplo que son los mejores canales de comunicación y mercadeo pues con el mismo esfuerzo se realiza un análisis de la competencia por cuanto se encuentra ofertando los productos en el mismo sitio, así mismo, se pueden analizar las preferencias de la demanda específica que se concentra en estos sitios así como contactos con proveedores y productos sustitutos que normalmente se encuentran en estos sitios de confluencia.

La frecuencia (número de exposiciones por medio, utilizado en un período determinado de tiempo) y alcance (porcentaje del mercado objetivo al que se llega con un determinado mensaje) definidos, aseguran el enfoque en los segmentos que se pretende cubrir.

Por último, la evaluación de la comunicación se realiza a través del análisis de la imagen generada, el posicionamiento logrado, el nivel de conocimiento de los productos y finalmente, pero no menos importante, el volumen y valor de las ventas generadas.

Es importante recalcar que clientes satisfechos promueven “sin costo” los bienes y servicios, por lo que la calidad del servicio (pre y postventa) que se entregue será el determinante de un mayor consumo de productos por el impulso generado en la demanda del mismo. Si el servicio al cliente es deficiente, los clientes serán los primeros en realizar una promoción negativa del producto y del proyecto generando un gran costo pues es más fácil conseguir un nuevo cliente que recuperar uno que ha dejado de consumir el producto.

3.6.4 Plaza (Distribución)

El proceso de distribución constituye el mecanismo que utiliza el proyecto para movilizar los bienes desde el lugar de producción hasta el lugar donde los clientes realizan la compra. Los canales pueden ser directos, cuando la compañía distribuye por su cuenta y riesgo los productos hacia los clientes e, indirectos, cuando la compañía coloca sus productos en el mercado a través de intermediarios. “La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar”.

La elección de los canales de distribución se sustenta en los hábitos de compra del cliente, las características de los productos, la ubicación del proyecto, el costo-beneficio de utilización de canales directos e indirectos y las estrategias definidas por el proyecto en lo que respecta a la segmentación realizada.

Parte de la determinación de los canales de distribución constituye la selección de los medios de transporte, que pueden ser aéreos, terrestres o marítimos y cuya selección depende de los siguientes factores:

- Costos (fletes y seguros)
- Peresibilidad y características de los productos
- Oportunidad de la entrega (tiempos)
- Distancias
- Frecuencias
- Infraestructura
- Ubicación del proyecto

La importancia del proceso de distribución radica en la necesidad de estar lo más cerca posible del cliente por cuanto es a partir de este contacto que se puede mantener control sobre el producto terminado que llega al cliente final. Si no es posible controlar la calidad del producto en el mercado final, puede existir el riesgo de no satisfacer las necesidades reales de la población.

3.7 Plan de Mercadeo

El planeamiento básicamente comprende el establecimiento de objetivos, el diseño y ejecución de un programa para alcanzar los objetivos de la organización y la utilización de mecanismos de seguimiento y control para cerciorarse si el programa planeado está en su debido curso o si se han alcanzado los objetivos deseados.

El mercadeo es una parte esencial de un negocio exitoso. Su habilidad para presentar su negocio al mercado, junto con algunas otras consideraciones, finalmente determinará el nivel de su éxito o fracaso. El elemento clave de un plan de mercadeo es conocer sus clientes – sus gustos, aversiones y expectativas. Al identificar estos factores, puede desarrollar una estrategia de mercadeo que le permitirá atraer clientes y satisfacer sus necesidades.

Identifique sus clientes por su edad, sexo, ingresos, nivel educacional y residencia. Al principio, concéntrese sólo en los clientes que tienen mayor probabilidad de comprar su producto o su servicio. Al ampliarse su base de clientes, puede ser que necesite considerar la modificación del plan de mercadeo para incluir a otros clientes.

Su plan de mercadeo se debe incluir en su proyecto o plan de negocio y debe contener las respuestas a las preguntas que aparecen a continuación.

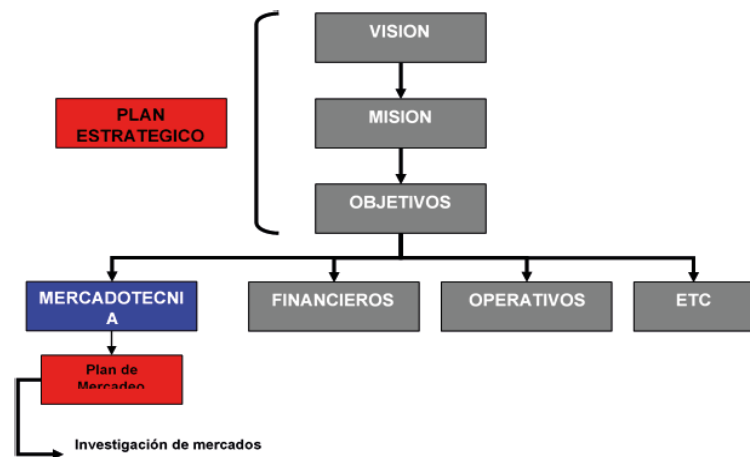
- ¿Quiénes son sus clientes? Defina el(los) mercado(s) de interés.
- ¿Están sus mercados creciendo, manteniéndose constante o disminuyendo?
- ¿Está su porcentaje del mercado creciendo, manteniéndose constante o disminuyendo?
- ¿Son suficientemente grandes sus mercados para expandirse?

•¿Qué estrategia para fijar precios ha planeado?

La definición de las estrategias de mercadeo que parten del análisis de la mezcla de marketing se ejecuta a través de la estructuración de un plan que contiene un conjunto de actividades para cada estrategia, los responsables de su ejecución y finalmente, la cuantificación de las actividades en términos de presupuesto requerido para su ejecución.

Los resultados en términos monetarios del plan propuesto y de su presupuesto se incorporan en los costos y gastos del proyecto como la inversión de mercadeo requerida para generar las ventas del proyecto.

A continuación verá un esquema de cómo se alinea la filosofía de la empresa administradora del proyecto o negocio, al Plan de mercadeo, que aquí se plantea:



3.8 Contenido del plan de mercadeo

A continuación, se describe el contenido del plan de mercadeo, que incluye el resumen ejecutivo, la finalidad de la corporación, el análisis de situación (F.A.D.O.), los objetivos, la estrategia, el plan de acción, el seguimiento, evaluación y control de mercadeo.

3.8.1 Resumen ejecutivo

El documento de planeamiento debe comenzar con un breve resumen de las principales metas y recomendaciones que se encuentran en el cuerpo principal del plan. Un resumen permite a la dirección comprender rápidamente los rumbos principales del plan.

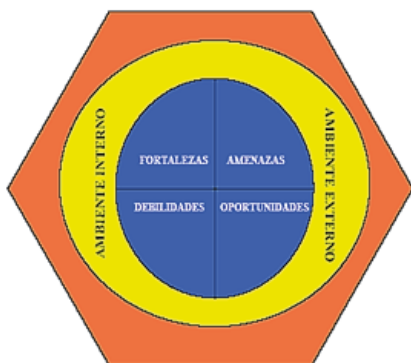
3.8.2 Finalidad corporativa

Existen dos elementos en la finalidad corporativa: uno es preparar la declaración de cuál es la misión básica de la organización; y el otro especifica las metas básicas de la dirección.

3.8.3 Análisis de situación

Es necesario realizar constantemente un seguimiento y revisión de las fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades de la organización (análisis F.A.D.O.). Esta es una parte extremadamente importante del Plan de Mercadeo. El propósito de un análisis de situación es investigar las fortalezas y debilidades de la compañía (análisis interno) y descubrir las amenazas

y oportunidades en el ambiente (análisis externo), El análisis de situación ayuda a encontrar las respuestas a cuatro preguntas básicas: ¿En dónde se encuentra la organización actualmente?; ¿Cómo llegó allí?; ¿En qué situaciones se está metiendo ahora? y ¿Qué estrategia debería adoptar en el futuro?



3.8.4 Objetivos

Una vez descubiertas las cuestiones a las que se tiene que enfrentar, la dirección debe tomar algunas decisiones sobre los objetivos que guiarán la búsqueda de estrategias promocionales y los programas de acción. Los objetivos deben ser cuantificables, mensurables, alcanzables, comunicables y consistentes. Los objetivos pueden ser expresados en términos económicos o subjetivos.

Las organizaciones persiguen objetivos tanto económicos como no económicos. Aquellas metas que no tienen relación con la rentabilidad, tales como las relaciones con los empleados, y las vinculadas con la

responsabilidad social, responden más bien a objetivos sociales y no económicos. Los objetivos económicos deben ser convertidos en metas de mercadeo. Por ejemplo, si una compañía desea alcanzar una ganancia de \$ 1,8 millones, esto significa que si la meta de margen de ganancia es del 10 % sobre las ventas, tendrá que realizar ventas por 18 millones. Además, si la compañía se fija un precio promedio de \$ 26, entonces debe vender 692.300 unidades.

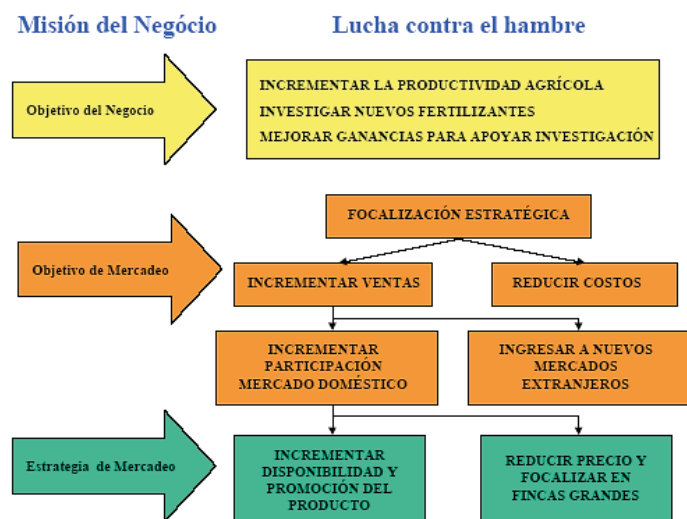
Si la empresa tiene una participación de mercado del 7 %, entonces las ventas totales de la industria deben llegar a 23 millones de unidades. La empresa debe establecer ciertas metas de conocimiento del consumidor, cobertura de distribución, y otras, si desea mantener o mejorar su participación de mercado. Por lo que los objetivos de mercadeo podrían incluir la meta de doblar el conocimiento de la marca que vende por parte de los consumidores y aumentar el número de bocas de expendio en alrededor del 10 % por sobre las demás metas establecidas.

Los objetivos se establecen generalmente de manera jerárquica. La figura 5.1, ilustra esta jerarquía para una compañía de fertilizantes hipotética. Cada objetivo puede ser alcanzado a través de varias formas, por lo que el gerente de mercadeo se verá forzado a realizar una elección.

3.8.5 La estrategia

Existen muchas maneras de alcanzar objetivos estratégicos y, a decir verdad, el foco estratégico puede cambiar a través del tiempo. Un productor de naranjas puede comenzar necesitando volumen para completar un contenedor y embarcar cargas en forma económica. Más tarde, el foco de la organización puede cambiar hacia la reducción de costos en la medida que el mercado se vuelve más competitivo y los márgenes se estrechan.

Fig. 5.1 Jerarquía de Objetivos



3.8.6 Plan de acción

La ejecución de un programa de mercadeo comprende la toma de decisiones con relación a actividades de corto, mediano y largo plazo para todas las funciones de mercadeo. Es necesario tomar decisiones sobre

presupuestos, niveles de personal, cómo comunicar los elementos del plan, coordinación de actividades y sobre cómo motivar a la gente para ejecutar el plan. Todo esto debe asegurar la eficiencia del mercadeo. Mientras que demasiada planificación puede ahogar la flexibilidad y la creatividad.

La falta de planificación constituye una receta para el desastre, lleva a productos y estrategias de mercadeo mal concebidos, aumentando la posibilidad de despilfarro e ineficiencia.

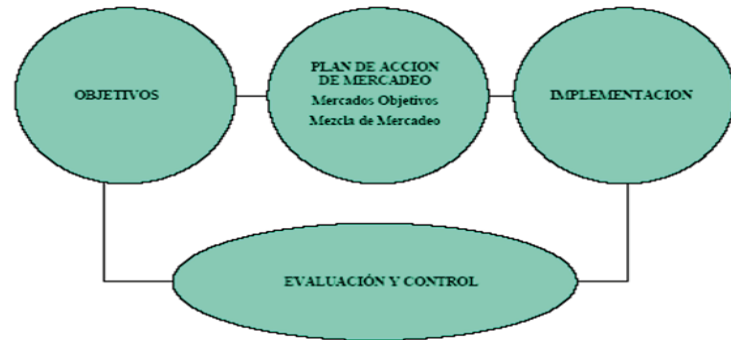
3.8.7 Seguimiento, evaluación y control de mercadeo

Es tarea de la gerencia asegurar que se realice un cuidadoso seguimiento, evaluación y control del plan de mercadeo. Algunos autores y expertos no ven ninguna distinción entre planeamiento y control, sino que los ven como pasos dentro del mismo ciclo. Controles típicos incluyen el establecimiento de patrones de desempeño, la evaluación del desempeño real en función de dichos patrones y, si las desviaciones son intolerables, la toma de acciones correctivas.

El planeamiento del mercadeo puede visualizarse como un ciclo que se inicia con objetivos claros que establecen lo que el mercadólogo intenta lograr y termina con un mecanismo de retroalimentación con la finalidad de que los objetivos puedan ser evaluados.

Un curso de acción correctiva pueda ser decidido (si existen desviaciones del plan) y la organización pueda realizar el seguimiento del uso de sus recursos (figura 5.2).

Figura 5.2 Ejecución del Plan y Ciclo de Control



3.8.8 Control del plan anual de mercadeo

El propósito del control del plan de mercadeo es asegurarse de que la empresa logre las metas de ventas, ganancias y otras establecidas en el plan de mercadeo. Este tipo de control se realiza en todos los niveles de la organización. Se pueden utilizar varias medidas para evaluar el desempeño del plan de mercadeo, incluyendo el análisis de las ventas, el análisis de la participación en el mercado, la relación entre los gastos de mercadeo y las ventas, el seguimiento de las actitudes, la rentabilidad y la eficiencia.

El seguimiento, evaluación y control de los planes de mercadeo también requiere la realización y actualización de los estudios de comportamiento del comprador y de los análisis de mercado.



CAPÍTULO IV

ESTUDIO DE INGENIERÍA DEL PROYECTO

4. Como formular un Proyecto Estudio de ingeniería del proyecto

4.1 Objetivo del estudio de ingeniería del proyecto Sostenibles

Precisar aspectos importantes sobre el producto o servicio que se pretende ofrecer, el proceso técnico y la capacidad de producción, las inversiones necesarias (fijas y de capital de trabajo), el cronograma de inversiones, ubicación de la maquinaria y equipo, localización de la planta, etc, posibilitando el uso óptimo de los recursos.\

1. Antecedentes económicos del estudio técnico

1.1 Elementos de Teoría de la Demanda

1.2 Utilidad marginal

1.3 Curva de demanda

1.4 Determinantes de la demanda.

1.5 Elasticidad, precio de la demanda

2. La ingeniería frente a la toma de decisiones

2.1 Condiciones de certeza o riesgo

2.2 Condiciones de incertidumbre

3. Determinación del producto y/o servicio

4. El Tamaño de la planta

4.1 Factores determinantes del tamaño

4.2 El mercado

4.3 Las materias primas

4.4 La tecnología

4.5 El financiamiento

4.6 La organización

4.7 Ingeniería del proyecto

4.8 Selección del proceso productivo

5. Selección de la maquinaria y equipos

6. Construcción de obras civiles e infraestructura

7. Diseño de la planta

7.1 Función de control

7.2 Diagrama de relaciones en el control de la producción

8. Procesos

4.2 Introducción

El estudio técnico comprende el análisis de la disponibilidad de recursos, los métodos y procesos de su transformación (tecnología), las formas de utilización de los productos o servicios, en definitiva, el funcionamiento y la forma de operación del negocio.

La ingeniería tiende a ser particular para cada tipo de proyecto, por lo que definir una metodología estándar para todos los casos no es posible, no obstante, se procura ejemplificar los posibles casos que pueden presentarse en la mayoría de las inversiones, sin desconocer las particularidades que pueden presentarse.

En proyectos agrícolas se considerará todo el proceso productivo desde la fase previa a la siembra o plantación (labores preculturales), la siembra, el ciclo de desarrollo,

labores de cultivo (culturales), sanitarias, riegos, hasta la cosecha y poscosecha del bien obtenido.

Los proyectos agroindustriales e industriales consideran procesos de transformación de la materia prima, como es la caña en un proyecto de un ingenio azucarero o en la producción de alcohol, explotación de calizas en cemento, lanas o fibras en productos textiles o confeccionados. En el caso de agroindustrias el estudio puede también incluir la fase agrícola.

Los proyectos turísticos incluirán la identificación y jerarquización de los atractivos culturales y naturales a ser ofrecidos a los interesados en ellos (turista), como también los casos de construcción y manejo de un hotel, paradero, un museo, proyectos que deberán considerar todos los detalles de ingeniería como: topografía, obras civiles, procesos técnicos, turísticos, utilizados en esta actividad.

De hecho, esta fase del estudio es fundamental en el establecimiento de necesidades de inversión de activos fijos (terreno, obras civiles, maquinaria, equipos, muebles y enseres, herramientas) y de los costos de producción, en base a la definición de los requerimientos cualitativos y cuantitativos de mano de obra directa e indirecta, materiales directos e indirectos, fuentes energéticas, lubricantes, combustibles, suministros y servicios de uso técnico. Por tanto, su papel se complementa con los análisis de mercado, económicos financieros, de tamaño

y localización.

Siendo los proyectos de variada índole se requerirá una selección del cuerpo técnico especializado en el tema escogido. No obstante, tanto la formulación y evaluación como la fase de ejecución de proyectos de inversión será una tarea multidisciplinaria, por lo que la participación de un experto en los temas especializados de producción es fundamental para el desarrollo del presente capítulo

4.3 Antecedentes Economicos Del Estudio Tecnico

En toda sociedad el problema económico fundamental consiste en satisfacer las necesidades ilimitadas de los individuos con los escasos recursos disponibles. La economía trata de responder a tres interrogantes básicas. ¿Qué bienes producir?, ¿Cómo producirlos? y ¿Para quién producirlos?

Las personas al tener necesidades ilimitadas y recursos limitados deben jerarquizar sus necesidades de acuerdo con sus preferencias, y en base a estas últimas, generar sus demandas con distintas intensidades. Por otro lado, los productores orientarán los recursos disponibles para generar los bienes y servicios que les aporten mayor rentabilidad.

De esta forma, las personas al buscar maximizar su propio beneficio, inducirán a que la sociedad oriente los recursos a la producción de bienes cuya valoración social sea mayor que el valor de los recursos utilizados en la producción de dicho bien.

Analizaremos muy brevemente la Demanda como el elemento relevante de esta parte de la Economía

4.3.1 Elementos de Teoría de la Demanda

En general, todo individuo obtiene satisfacción por los servicios que un bien presta al consumirlo, y mientras más bienes consuma mayor será su nivel de satisfacción. Por otro lado, el individuo consume diversos bienes, siendo su objetivo final maximizar su nivel de satisfacción personal. En principio, todos los individuos intentan satisfacer todas sus necesidades, sin embargo, se ven restringidos por su nivel de ingresos.

4.3.2 Utilidad marginal

Se define como utilidad marginal al cambio en el nivel de satisfacción total que experimenta la persona al consumir una unidad adicional de un bien.

En la medida que la persona consuma unidades adicionales de un bien, obtendrá aumentos cada vez menores de su nivel de satisfacción. Esto significa que la utilidad marginal del consumo es decreciente.

Supóngase que se pudiera cuantificar a través de alguna medida denominada “utilidad”, el nivel de satisfacción asociado al consumo de Cola-Cola, obteniendo los siguientes resultados:

UNIDADES CONSUMIDAS (litros/días)	UTILIDAD TOTAL	UTILIDAD MARGINAL
1	40	40
2	75	35
3	95	20
4	105	10

Unidades de coca-cola consumidas con su utilidad total y marginal correspondiente al consumo respectivo.

En el ejemplo se ve claramente como la utilidad marginal disminuye a medida que el consumo aumenta.



que representa como disminuye la utilidad marginal a medida que aumenta el consumo de Coca-Cola.

4.3.3 Curva de demanda

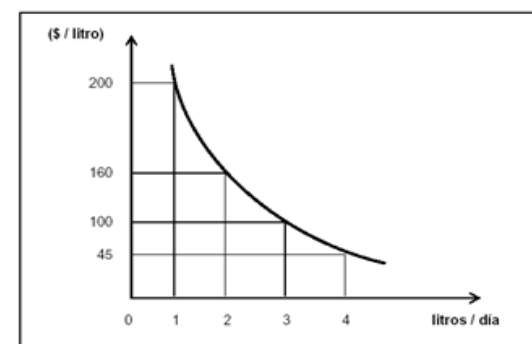
La curva de demanda por un bien indica las cantidades máximas del bien que un consumidor o grupo de consumidores desea comprar a diferentes precios, suponiendo que todos los factores ajenos al precio, que influyen sobre sus decisiones, no cambiarán (ingreso, gustos, precio de otros bienes).

Alternativamente, puede definirse como el máximo precio que un consumidor o grupo de ellos estarían dispuestos a pagar por cada cantidad demandada de un bien suponiendo que todo lo demás permaneciera constante. Se podría imaginar que la demanda por Coca-Cola de la persona del ejemplo anterior fuera la siguiente:

PRECIO(\$/litro)	CANTIDAD DEMANDADA(litros/día)
200	1
160	2
100	3
45	4

Precio y cantidad demandada de Coca-Cola por día

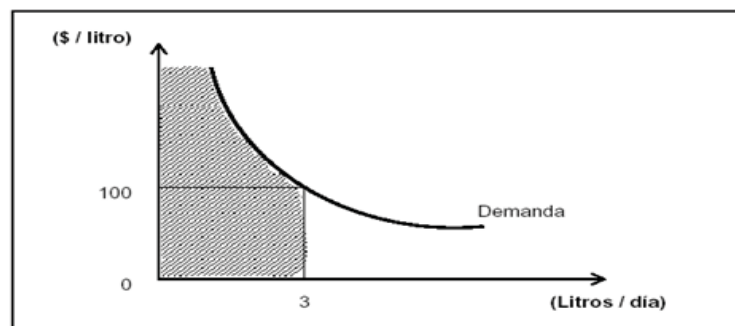
De esta manera, el gráfico relacionado con el consumo de esta persona es el siguiente:



El gráfico muestra que un consumidor estará dispuesto a pagar menos por cada unidad adicional de Coca-Cola que consume, dado que cada unidad adicional le reporta una menor utilidad marginal. Se observa que la

persona, por consumir un litro al día, estaría dispuesta a pagar como máximo \$200 y obtendría una “utilidad marginal” de 40. Por consumir un litro adicional por día, sólo estaría dispuesta a pagar un máximo de \$160 por unidad, ya que el litro marginal le reporta una utilidad marginal (beneficio) menor que la anterior. De forma similar, se puede suponer que por el tercer litro diario de Coca-Cola la persona estaría dispuesta a pagar un precio por litro aún menor que por el segundo, \$100, ya que la utilidad marginal que le reporta ese tercer litro es menor que la del segundo.

Dado un nivel de ingreso, el máximo precio que la persona está dispuesta a pagar por cada unidad, equivale al valor que ella le asigna a esa unidad adicional. De acuerdo con este concepto, el área bajo la curva de demanda representa la valoración que la persona le asigna al consumo de una cierta cantidad de un bien.



El área oscura representa la valoración que hace una persona frente al consumo de una cierta cantidad de un bien o servicio.

La relación inversa entre precio y cantidad demandada puede ser explicada por lo siguiente:

- Al disminuir el precio de la Coca-Cola, ésta se hace más barata en relación a otros bienes que son sustitutos (suponiendo que éstos no varían sus precios), por ejemplo la Pepsi-Cola, lo que incentiva al individuo a sustituir el consumo de ésta última por Coca-Cola, manteniendo invariable el nivel de satisfacción de sus necesidades.

- Al disminuir el precio del producto, la persona que está consumiendo dispone de un “ingreso real” mayor, lo que permite aumentar el consumo.

- Si un bien se hace más barato, personas que por su bajo nivel de ingreso

4.3.4 Elasticidad Precio de la Demanda

La elasticidad precio de la demanda mide el grado de respuesta de los consumidores frente a cambios en el precio de un bien, suponiendo que todos los demás factores determinantes permanecen constantes (ingresos, gustos, etc.). Se define como el cambio porcentual en la cantidad demandada frente al cambio porcentual en el precio del bien.

$$\eta = (\Delta q / q) / (\Delta p / p)$$

donde:

$\Delta q / q$ Incremento (o disminución) porcentual de la cantidad consumida.

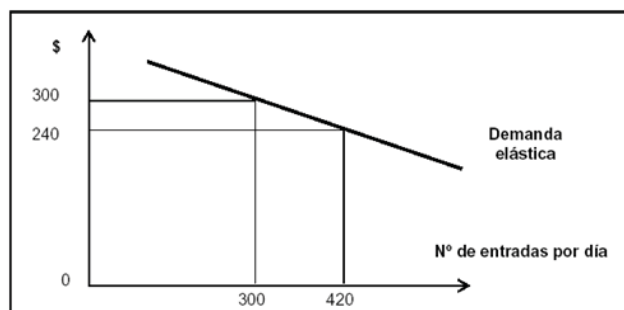
$\Delta p / p$ Incremento (o disminución) porcentual del precio unitario del producto.

$$\eta = [(420 - 300) / 300] / [(240 - 300) / 300] = -2$$

Supóngase que el dueño de un cine decide rebajar desde \$300 a \$240 el precio de las entradas como forma de promover las ventas. Al final del día, al hacer un recuento de las entradas vendidas, el dueño contabiliza 420 entradas a diferencia de las 300 entradas que vendía normalmente. Si no se ha producido ningún cambio, a parte de la rebaja del precio de las entradas, la elasticidad precio de éstas es -2 .

En este caso se dice que la demanda es elástica ya que $n > 1$ en valor absoluto.

Gráficamente se distingue una demanda elástica cuando esta tiene una baja pendiente. Lo anterior se puede apreciar en el siguiente gráfico:



La baja pendiente de la curva, indica la elasticidad de la demanda

Por lo tanto, se puede inferir lo siguiente:

Si $n > 1$, en valor absoluto, la demanda es elástica.

Si $n < 1$, en valor absoluto, la demanda es inelástica.

Si $n = 1$, en valor absoluto, la demanda es de elasticidad unitaria.

4.4 La Ingeniería Frente A La Toma De Decisiones

La decisión de la inversión que la toma el técnico o especialista es lo primero que hay que considerar. En este caso pueden presentarse varias opciones:

4.4.1 Condiciones de certeza o riesgo

Supongamos que se desea conocer la mejor oportunidad de inversión (mejor proyecto), medido en ingresos económicos, de una inversión en el campo o naturaleza, bajo las siguientes circunstancias:

Condiciones de tiempo	Probabilidad %	Ganancias Proyecto 1	Ganancias Proyecto 2	Ganancias Proyecto 3
Buenas	30	40.000	50.000	45.000
Malas	50	28.000	25.000	28.000
Regulares	20	35.000	30.000	32.000

En condiciones de certeza simplemente se escogería el proyecto 2 que ofrece ganancias de 50.000.

En condiciones de riesgo se realizará calculamos la esperanza matemática de cada alternativa con base a la siguiente ponderación:

$$P1 = 0.3(40.000) + 0.5 (28.000) + 0.2 (35.000) = 33.000$$

$$P2 = 0.3(50.000) + 0.5 (25.000) + 0.2 (30.000) = 33.500$$

$$P3 = 0.3 (45.000) + 0.5 (28.000) + 0.2 (32.000) = 33.900$$

Se escogería en este caso el proyecto 3, que representa la mayor utilidad probable.

4.4.2 Condiciones de incertidumbre

En este caso se presentan dos criterios: optimista y pesimista.

Si se tiene la oportunidad de invertir en 3 proyectos excluyentes, sensibles a factores económicos, pueden presentarse 3 condiciones (escenarios), que representan a su vez 3 posibilidades de ganancias estimadas:

	Utilidades en un ambiente económico en:		
	Expansión	Estable	Recesión
Proyecto 1	600.000	100.000	- 50.000
Proyecto2	300.000	250.000	0
Proyecto3	100.000	120.000	70.000

Si adicionalmente adoptamos como valores probabilísticos de ocurrencia o no de las condiciones de la economía un 60% (expansión), 10% (estable) y un 30% (recesión), tendremos los siguientes casos:

a) Criterio optimista:

$$P1: 0.6 (600.000) + 0.1 (100.000) + 0.3 (-50.000) = 355.000$$

$$P2: 0.6 (300.000) + 0.1 (250.000) + 0.3 (0) = 205.000$$

$$P3: 0.6 (100.000) + 0.1 (120.000) + 0.3 (70.000) = 93.000$$

Se escogería el proyecto 1.

b) Criterio pesimista:

Se adopta el peor de los casos (lo mejor de lo peor); es decir la peor condición de restricción.

Por tanto, se escogería el proyecto 3

4.4.3 Determinación Del Producto-Servicio

Como primer punto del análisis de ingeniería es necesario definir el tipo de producto, bien o servicio, que se ha decidido ofertar con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes establecidos en el capítulo de mercado.

En esta instancia la definición o determinación de las características es de tipo técnico de acuerdo al tipo de proyecto habrá que definir:

- Identificación botánica y taxonómica (variedades, en el caso de proyectos agrícolas)
- Textura, color, forma, peso, composición (bienes)
- Características, cronograma, postventa (servicios)
- Propiedades físicas (grado de madurez, estado físico, agregación, dureza, tamaño, forma)
- Propiedades químicas: composición, uso de colorantes naturales

- Selección y jerarquización de atractivos, en caso de proyectos turísticos

Hay también que considerar el uso de los productos o servicios: de uso permanente o estacional, alimenticio, ornamental, descanso (recreación), científico, en fresco, procesados, sólidos, líquidos.

Eventualmente pueden existir subproductos, que dentro del proceso de producción son considerados desperdicios, para el proyecto sería una fuente secundaria de ingresos como el caso de la melaza, cachaza y bagazo en un ingenio azucarero.

Otros factores a considerar sobre este tema serán:

- La existencia de productos o servicios sustitutos o complementarios

- La naturaleza del lanzamiento: si el producto o servicios son nuevos, si son de exportación o para mercado local

- Presentación de los productos o bienes: recipientes, embalajes etc.

- Normas de calidad, sanitarias y ambientales

- Normas de seguridad (para turistas, consumidores, etc)

La operación en una empresa de manufactura y una de servicios.

Entre estas dos empresas existe diferente esquema. El sistema operativo, en la primera, toma insumos y

los transforma en productos de mayor valor para la organización.

Un proceso cuyo resultado es un servicio se podrá encontrar en un hospital. Aquí se aplican capital, mano de obra y energía a otro insumo, el paciente, para poder transformar ese paciente en una persona sana.

4.4.4 El Tamaño De La Planta

La capacidad de la unidad productiva, es la tasa de producción que puede obtenerse, medida en unidades de salida por unidad de tiempo.

La capacidad instalada de un proyecto se determinará mediante la identificación del proceso productivo, sección o máquina que constituye el cuello de botella, el mismo que se expresará en horas de trabajo por turno y días laborados en el año. La capacidad efectiva o utilizada es el porcentaje de la capacidad diseñada.

Eficiencia es un porcentaje de la capacidad efectiva.

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Salida real}}{\text{Capacidad efectiva}}$$

4.4.5 Factores determinantes del tamaño

El tamaño de una nueva unidad de producción es una tarea limitada por las relaciones recíprocas que existen entre el tamaño y los aspectos:

4.4.5.1 El mercado

Si el tamaño propuesto fuera igual a la demanda, no se recomendaría llevar adelante la instalación, puesto que sería muy riesgoso. Cuando la demanda es claramente superior al tamaño propuesto, si es viable llevar adelante el proyecto.

4.4.5.2 Las materias primas

El abastecimiento suficiente en calidad y en cantidad es un aspecto vital en el desarrollo de un proyecto. Para demostrar que este aspecto no es un limitante para el tamaño del proyecto, se deberá enlistar todos los proveedores de materias primas e insumos y se anotará la capacidad de cada uno para suministrar los requerimientos del proyecto.

En caso de que el abastecimiento no sea totalmente seguro, se recomienda buscar en el extranjero dicha producción, cambiar de tecnología en caso de ser posible o abandonar el proyecto.

4.4.5.3 La tecnología

Las relaciones entre tamaño y la tecnología influirán a su vez en las relaciones entre tamaño, inversiones y costo de producción. Efectivamente, dentro de ciertos límites de operación, a mayor escala dichas relaciones propiciarán un menor costo de inversión por unidad de capacidad instalada y un mayor rendimiento por persona ocupada; lo cual contribuirá a disminuir el costo de producción,

a aumentar las utilidades y a elevar la rentabilidad del proyecto.

4.4.5.4 El financiamiento

Si los recursos económicos propios y ajenos permiten escoger entre varios tamaños para los cuales existe una gran diferencia de costos y de rendimiento económico para producciones similares, la prudencia aconsejará escoger aquel tamaño que pueda financiarse con mayor comodidad y seguridad y que a la vez ofrezca los menores costos y un alto rendimiento de capital.

4.4.5.5 La organización

Obviamente, se hace referencia a todo el personal técnico de cualquier nivel, el cual no se puede obtener fácilmente en algunas localidades del país, cuando se maneja tecnologías avanzadas, se contrata técnicos extranjeros.

4.4.5.6 Ingeniería del proyecto

Para una consistente definición de una ingeniería del proyecto se debe estar de acuerdo en la existencia de etapas de la ingeniería, ya que desde que ocurre la idea de elaborar un producto hasta la definición de su proceso de producción siempre hay que realizar diferentes estudios, investigaciones, ensayos, intentos preliminares.

Las etapas de la ingeniería se pueden resumir en: selección del proceso productivo y de la maquinaria y equipos, construcción de obras civiles e infraestructura,

impacto ambiental, abastecimiento de materias primas, materiales y mano de obra.

4.4.5.7 Selección del proceso productivo

Los proyectistas deberán realizar las investigaciones necesarias tendientes a definir el proceso de producción a ser utilizado y la maquinaria que puede realizar.

Así el proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos, mediante la participación de una determinada tecnología. El proceso de producción es en serie cuando los productos, cuyo diseño básico es relativamente estable en el tiempo y están destinados a un gran mercado, permiten una producción para formar stocks o existencias.

En un proceso por pedido, la producción sigue secuencias diferentes, que hace necesaria su flexibilización a través de la mano de obra y los equipos suficientemente dúctiles para adaptarse a las características del pedido.

Según el tipo de producto, el proceso se clasificará en función de los bienes o servicios que se va a producir. Por ejemplo: Procesos extractivos, de transformación química, de montaje, de salud, transporte, etc."

4.4.6 Selección de la maquinaria y equipos

Para la compra de maquinaria y equipos es conveniente señalar una serie de factores que permitan tomar la decisión más acertada y conveniente para la empresa.

Tomando en cuenta la capacidad de producción, para tomar la mejor decisión de inversión en maquinaria y equipo se describe a continuación:

- El proveedor suministrará las cotizaciones y las maquinarias y equipos.
- El precio de la maquinaria y equipo se utilizará en el cálculo de inversión inicial.
- Las dimensiones se usarán para determinar la distribución de la planta.
- La capacidad a instalarse es vital ya que de ello dependerá el número de máquinas a ocuparse.
- La flexibilidad de la maquinaria y equipo es la capacidad de la misma para realizar operaciones y procesos unitarios en ciertos rangos que provocan en las materias primas cambios en distintos niveles.
- Mano de obra necesaria. Es pertinente calcular el costo de la mano de obra directa y el nivel de capacitación que requiere.
- El costo de mantenimiento lo suministra el proveedor como un porcentaje del costo de adquisición.
- El consumo de energía eléctrica es de gran utilidad para estimar los costos y que viene en la placa de los equipos.
- La infraestructura necesaria como edificaciones especiales o alta tensión.
- Equipos auxiliares como aire a presión, agua fría o caliente, que en definitiva viene a incrementar la

inversión inicial.

- Costo de los fletes y seguros incrementa el valor de la inversión.
- El costo de la instalación y puesta en marcha de igual forma eleva el precio de la inversión.
- Representantes en el país para mantenimiento y reparación de la maquinaria y equipos.

4.4.7 Construcción de obras civiles e infraestructura

Se determina los requerimientos de obras civiles en metros cuadrados y el tipo de construcción; igualmente en infraestructura y obras complementarias, como accesos, cerramientos, parqueaderos, energía eléctrica, servicios hidráulicos, etc. El proyectista tiene que prever y evitar gastos adicionales exigidos por una ampliación previsible del proyecto y que pueden ser evitados si en la construcción se les toma en consideración.

En el caso de la industria manufacturera debe ponerse especial cuidado, ya que la distribución de edificios industriales en el terreno, tendrá una relación importante con los problemas de manejo y circulación de materia prima, productos en proceso y productos terminados.

4.4.7.1 Diseño de planta

El diseño de planta es algo que los realiza la ingeniería industrial. Pero es necesario dar algunas normas básicas para que se lo tome en cuenta.

El diseño de la planta se lo conoce en el idioma inglés como "Layout". y, es la distribución de las máquinas y equipos en la planta. Esta ubicación debe tener algunos aspectos fundamentales:

- La colocación de las máquinas o equipo debe ser tal, que permita que los procesos de producción se realicen sin interferencias del "tráfico" de los materiales en el proceso.
- Deben existir las dimensiones de los espacios de cada máquina de acuerdo a las distancias mínimas de seguridad, para el uso de la materia prima, los materiales y, la movilización de los obreros.
- Debe existir una correcta iluminación, aireación, salidas de seguridad o emergencia, señalización con pintura, etc.
- El clima debe ser habitable, para evitar enfermedades profesionales, etc.
- Se debe usar maquinaria y equipos de protección para los trabajadores, también para evitar las enfermedades profesionales y, los accidentes de trabajo, etc.
- El necesario conocer, que para la parte técnica, hay que conocer lo que dice la Ley de Seguridad Industrial e Higiene Industrial, vigente en el país y el mundo.

Es decir, hacer que el lugar de trabajo reúna las condiciones para que el trabajador esté a gusto en la realización del mismo.

4.4.8 Procesos

Los procesos de producción se definen como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología, entendiéndose por tal el sistema de combinación de factores de producción.

El estudio de los procesos consiste en describir el sistema de producción adecuado al tipo de bien/servicio en función de las necesidades de los consumidores.

En el caso de que existan diferentes tecnologías excluyentes y se deba seleccionar una sola, se puede utilizar una metodología similar a la que se describió para escoger la ubicación (matriz), esto es, a través del análisis de los siguientes factores:

- Determinar si la tecnología ha sido probada con anterioridad o se encuentran en desarrollo
- Procesos ambientalmente limpios
- En el caso de invertir en maquinaria y equipo, verificar su disponibilidad, asegurando que el acceso a repuestos y mantenimiento sea sencillo.
- Nivel de productividad
- Porcentaje de desperdicios
- Tiempo del proceso de producción
- Requerimiento en cantidad, calidad y frecuencia de materias primas, para cada tecnología.
- Calidad de los productos

- Adaptabilidad (capacidad de diversificar la producción hacia nuevos productos o servicios)
- Complejidad (grado de especialización del proceso de producción)
- Características de los proveedores (ubicación, capacidad de negociación)
- Determinar provisionalmente, hasta estructurar el capítulo financiero, que la inversión para cada tecnología pueda ser debidamente financiada
- Infraestructura básica coherente con cada tecnología.

BIBLIOGRAFÍA

Arturo Escobar. (2007). LA INVENCION DEL TERCER MUNDO; Construcción y desconstrucción del desarrollo; Primera Edición. Caracas, Venezuela: Fundación Editorial el perro y la rana.

Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de Proyectos. Mexico DF: McGrawHill.

Biceño L., P. (1995). Administración y Dirección de Proyectos Un Enfoque Integrado. Santiago - Chile: McGrawHill.

Contraloría General de la Nación. (2002). Auditoría. Auditoría Interna. Quito, Pichincha, Ecuador: Folletos Institucionales.

FAO. (2013). Estudio de mercado agroindustriales. Recuperado el 8 de julio de 2016, de El área de mercado potencial: <http://www.fao.org/docrep/006/Y4532S/y45>

FIDES. (2013). Lineamientos básicos para la formulación de proyectos socio productivos . <http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/lineamientos-basicos>

Flacsoandes. (2012). Las ONGs en el Ecuador. <http://www.flacsoandes.edu.ec/biblio/catalog/resGet.php?resId=5189>

INIAP, PROIMPA, INCOPA, COSUDE Y OTROS. (Julio de 2005). Enfoque participativo en cadenas

productivas y plataformas de concertación.

MAGAP. (2007). Políticas de Estado para el Agro Ecuatoriano. PLANIFICACION AGROPECUARIA 2007 - 2020, 2,3,4.

Martinic, S. (2012). Desarrollo reciente de la evaluación de proyectos sociales. En S. Martinic, Diseño y Evaluación de Proyectos Sociales (págs. 15,17,20). Mexico DF: Cejuv.

MIES. (2011). Ley Orgánica y Reglamento General de la Economía Popular y Solidaria. Publicación de Leyes Ecuador, 10,11,12,73.

Secretaría de Pueblos, M. S. (2007). Guía para la elaboración de proyectos productivos y sociales: <https://planificacionsocialunsj.files.wordpress.com/2011/09/guc3ada-elaboracic3b3n-proyectos-productivos-sociales.pdf>

SENPLADES. (Diciembre de 2012). http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf. Recuperado el 15 de Abril de 2016, de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf

Toaza , L. A. (s.f.). Las huellas de la Misión Andina en las comunidades indígenas de Chimborazo. Obtenido de Las huellas de la Misión Andina en las comunidades indígenas de Chimborazo.

Tomta, D., & Chiatchouna, C. (2009). Cadenas productivas y productividad de las Mipymes. La Calidad Académica un Compromiso Institucional Universidad Libre Bogotá Colombia, 145-164.

ISBN: 978-9942-621-26-9



9 789942 621269