



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

MÓDULO 10

Loja - Ecuador

2011

COMISIÓN DEL REDISEÑO

DOCENTES DE ASPECTOS ESPECÍFICOS

Ing. Gretty Del Pilar Salinas Ordoñez

Ing. Roberto Carpio.

Ing. Paúl Oswaldo Sarango Lalangui

Ing. Ney Alfredo Gallardo

Ing. Manuel Pasaca Mora

Ing. Raúl Ernesto Chávez Guamán

Ing. Víctor Alberto Ríos Salinas

Ing. Pablo Aníbal Muñoz Silva

COORDINADOR DE MÓDULO

Lic. Diego Paúl Falconí Espinosa

COORDINADOR DE REDISEÑO

1. PRESENTACIÓN

Dentro de la dinámica de la Elaboración y Evaluación de Proyectos de Inversión, el rediseño del currículo de la carrera en sus diferentes niveles, está orientado a formar profesionales con clara conciencia social, política y económica; factores que potencian y/o limitan el desarrollo regional.

Este módulo permite al futuro profesional conocer y manejar una herramienta fundamental para canalizar las opciones de inversión privada hacia la creación de unidades productivas con alto grado de conocimiento sobre el riesgo que la asignación de capitales implica. La formulación y evaluación de proyectos de inversión constituye un espacio que debe direccionar los esfuerzos a detectar necesidades insatisfechas y oportunidades de negocios que se presenten en el mercado para realizar una inversión que asegure una rentabilidad mayor a la mejor opción alternativa.

El módulo tiene como propósito, determinar las bases fundamentales para el proceso de elaboración y evaluación de proyectos de inversión para la implementación de nuevas unidades productivas, mismas que servirán como pilares esenciales para el planteamiento alternativo de una propuesta innovadora.

Se analizará la poca capacidad para integrar el conocimiento, elevados niveles de individualismo, marcada dificultad para reconocer la evolución de necesidades de inversión, falta de respeto a la diversidad cultural y a la diferencia de criterios, indefinición de estrategias, problemas para acceder a la información, temor para enfrentar retos con niveles de complejidad, comunicación deficiente y falta de análisis de procesos; esto en el marco del proceso de implementación de nuevas unidades productivas, ello ha determinado históricamente ver a la alternativa de inversión como un problema aislado soslayando los aspectos del entorno que revolucionan los procesos.

En el marco del sistema de Enseñanza Aprendizaje por Objetos de Transformación previo a un minucioso análisis de contenidos, manteniendo la secuencia del currículum

y la selección temática, se ha diseñado el módulo de Elaboración y Evaluación de Proyectos de Inversión para la carrera de Administración de Empresas, con el aporte positivo de los docentes con experiencia en investigación y conocimientos en el tema, se ha podido presentar este documento guía, cuyos contenidos están identificados con nuestra realidad, que busca en la relación inversionista, mercado y usuario o consumidor la solución para el crecimiento actual y futuro de las unidades productivas locales, regionales y del país.

La filosofía de la Elaboración y Evaluación de Proyectos de Inversión, está relacionada con la orientación del tipo de inversión, con la producción y las ventas que se apoyan en la mezcla de mercado con sus elementos: producto, plaza, publicidad, promoción y usuario, aplicados para lograr una mejor información de calidad sobre el mercado, el producto y los consumidores y así alcanzar los objetivos planteados por el inversionista.

Todo Proyecto de Inversión debe cumplir con sus fases como son: estudio de Mercado, estudio Técnico, Organización Jurídica y Administrativa, Inversiones y Financiamiento, Presupuesto de Costos e Ingresos, y Evaluación Financiera, para la unidad productiva que se implementaría con la ejecución del proyecto, que dispone de una base confiable y actualizada de datos.

El SAMOT como modelo pedagógico profesional se afianza con la investigación y aplicación práctica de contenidos reales que le permitan no solo alcanzar resultados inmediatos, como la formación profesional del administrador o del ingeniero en administración de empresas, si no, que la participación de éstos como elementos activos que utilizando racionalmente los recursos productivos, generen bienes, servicios y empleo, para satisfacer necesidades y mejorar el bienestar comunitario.

En el presente documento se indica la problemática relacionada con el objeto de transformación del módulo, los objetivos planteados desde el punto de vista de la investigación formativa y vinculación con la colectividad, así mismo se adjunta las prácticas alternativas y su relación con el perfil profesional del administrador de empresas, además se hace conocer el proceso investigativo, el mismo que se

encuentra planteado en cuatro momentos que están en concordancia con las unidades de los referentes teóricos-prácticos también expuestos, además se hace conocer la modalidad de estudios, la metodología para desarrollar el módulo, los productos acreditables y la bibliografía a utilizar.

2. PROBLEMÁTICA

En los últimos años, la creación de nuevas unidades productivas ha sido bastante reducida, debido principalmente a la carencia de políticas del Estado. En la actualidad el fomento para la creación de nuevas empresas es indispensable, pues, como se ha demostrado en líneas anteriores el sector empresarial y especialmente, el ámbito de las pequeñas y medianas empresas, contribuyen de manera significativa en la absorción de empleo, innovación tecnológica, ampliación de mercados, etc.

En la Región Sur y el país, existen recursos potenciales que deben ser evaluados, priorizados y convertidos en oportunidades de inversión. Aquí, es importante el papel de la universidad, en su misión de formar profesionales.

La Universidad, debe incidir en la formación de un nuevo tipo de empresario comprometido con los sectores más vulnerables de la sociedad; promover el desarrollo de una cultura empresarial que posibilite generar mayores inversiones y creación de fuentes de trabajo.

La formulación y evaluación de proyectos de inversión, tomando en consideración los recursos disponibles en el medio, las necesidades del mercado, el uso de tecnologías apropiadas; conllevan a analizar múltiples factores que influyen en el éxito o fracaso de un proyecto. En general, podemos señalar que si los bienes y servicios producidos son rechazados por la comunidad, significa que la asignación de recursos adoleció de defectos de diagnóstico o de análisis, que lo hicieron inadecuado para las expectativas de satisfacción de las necesidades del conglomerado humano.

Las causas del fracaso o del éxito pueden ser múltiples y de diversa naturaleza. Un cambio tecnológico importante puede transformar un proyecto rentable en un proyecto fallido. Mientras más acentuado sea el cambio que se produzca, en mayor forma va a afectar al proyecto.

3. OBJETO DE TRANSFORMACIÓN

El desarrollo empresarial de la Región Sur y del país, permanece en el estancamiento debido a, que la creación de las empresas se encuentran alejadas de las técnicas de elaboración de proyectos de inversión y el limitado desarrollo del espíritu empresarial de los habitantes del país, lo que ha generado bajos niveles de inversión, escasez de fuentes de trabajo, baja remuneración, entre otros factores. Por lo que, es

indispensable conocer las entidades y organismos que promueven la creación de empresas y sus problemas; los factores que limitan el desarrollo del espíritu empresarial; y, los métodos y técnicas más adecuadas para evaluar las oportunidades empresariales que ofrezcan mayores beneficios.

4. OBJETIVOS

- Desarrollar epistemológicamente los contenidos técnicos científicos referentes al proceso de enseñanza aprendizaje en la ejecución de los proyectos de inversión a nivel local y regional.
- Disponer de proyectos de inversión que contribuyan al desarrollo de la Región Sur y del país.
- Socializar los resultados de los proyectos de inversión mediante la realización de una feria de proyectos en los organismos de desarrollo empresarial.
- Realizar al final del módulo una feria de proyectos de todos los grupos.
- Efectuar giras de observación opcionales, para conocer las potencialidades de negocio de otras regiones del país.

5. PRÁCTICAS PROFESIONALES ALTERNATIVAS PARA LAS QUE HABILITA EL MÓDULO

- Estructura diagnósticos socioeconómicos en áreas de influencia para generar y evaluar oportunidades de negocio en el sector de la industria, el comercio y los servicios que ofrecen mejores posibilidades de crecimiento empresarial.
- Realiza estudios de mercado y propone estrategias para la comercialización de los productos.
- Diseña el prototipo y el proceso productivo del bien y/o servicio, determina la

capacidad, cuantifica los recursos y propone un diseño organizacional Administrativo.

- Formula y realiza el análisis económico financiero del proyecto.
- Realiza la evaluación financiera.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN DEL MÓDULO

Primer momento: Revisar los elementos del entorno en donde se va a desarrollar el proyecto de inversión.

- ✓ Revisión y recuperación de la información relacionada con diagnóstico, emprendimiento y proyectos de inversión.
- ✓ Identificación de las oportunidades de emprendimiento enmarcadas en el desarrollo de la Región Sur del país.
- ✓ Selección del proyecto de inversión para el grupo de investigación
- ✓ Descripción de la idea del negocio.
- ✓ Socialización del informe

Segundo Momento: Analizar los elementos del mercado para segmentarlo determinando, el nicho de oferentes y demandantes; y proponer el plan de comercialización.

- ✓ Revisión de la bibliografía respecto al estudio de mercado.
- ✓ Describir la situación del entorno empresarial.
- ✓ Determinación del segmento y comportamiento del mercado.
- ✓ Determinación de oferta y demanda
- ✓ Describir las estrategias de mercadeo.
- ✓ Organización, presentación y socialización del informe.

Tercer Momento: Determinar las posibilidades técnicas para definir el tamaño óptimo, la ubicación estratégica, la ingeniería del proyecto, macro y micro localización, definir la estructura organizativa y manuales organizacionales, además identificar los aspectos legales que permitan la adecuada constitución empresarial.

- ✓ Revisión de la bibliografía sobre estudio técnico y organización.
- ✓ Cálculo del tamaño del proyecto.
- ✓ Selección de la localización del proyecto
- ✓ Determinación de las características técnicas del producto
- ✓ Descripción del proceso de producción de bienes y/o servicios.
- ✓ Análisis y determinación de los factores ambientales.
- ✓ Descripción del tipo de empresa
- ✓ Desarrollo del modelo organizacional
- ✓ Elaboración y socialización del informe

Cuarto Momento: Describir las inversiones y fuentes de financiamiento que permitan elaborar los presupuestos y estados financieros del proyecto. Con la información obtenida, analizar mediante los indicadores de la evaluación financiera, la factibilidad del mismo.

- ✓ Revisión y sistematización de la información obtenida en los momentos anteriores
- ✓ Determinación de las inversiones y fuentes de financiamiento.
- ✓ Cálculo de los presupuestos y estados financieros.
- ✓ Análisis de costos
- ✓ Establecimiento y cálculo de indicadores financieros para evaluar la factibilidad del proyecto.
- ✓ Integración, presentación y socialización del informe proyecto, con los actores involucrados.

REFERENTES TEÓRICOS PRÁCTICOS POR UNIDADES

TEMÁTICAS

Los contenidos teóricos de apoyo al proceso de investigación en los diferentes momentos son:

Unidad 1: Identificación de oportunidades empresariales y el comportamiento del mercado.

- El Diagnóstico y sus generalidades
- El emprendedor y la cultura empresarial
- Proyectos de inversión

Unidad 2: El Mercado

- El estudio de mercado
- Demanda y oferta
- Plan de comercialización

Unidad 3: Estudio Técnico del proyecto y aspectos tributarios, legales y administrativos

- Tamaño del proyecto
- Localización del proyecto
- Ingeniería del proyecto
- Organización legal
- Organización administrativa

Unidad 4: Costos e Inversiones y cálculo de Beneficios del Proyecto

- Inversiones del proyecto
- Financiamiento del proyecto
- Presupuestos
- Análisis de costos y punto de equilibrio
- Estados financieros
- Evaluación del proyecto

8. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

El presente módulo se desarrollará de acuerdo a los lineamientos teórico-metodológicos del Sistema Académico Modular por Objetos de Transformación (SAMOT), el mismo que implica un proceso de investigación-acción en el cual los alumnos y docentes se involucren de manera que se interactúe el logro de los aprendizajes significativos en el módulo, a través de un proceso metodológico que propicie la comunicación efectiva y la participación dinámica en una aproximación interdisciplinaria en el marco de la modalidad de estudios presencial.

Desde lo dispuesto por el **CONESUP**, según los artículos N° 17 y 18 del Reglamento Codificado de Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior, el Módulo se desarrollará **por Créditos**, considerando a éste, como una unidad de tiempo de valoración académica de los componentes educativos (asignaturas, módulos, talleres, prácticas de laboratorio, entre otros) que reconoce el trabajo y resultado de aprendizajes de los estudiantes y precisa los pesos específicos de dichos componentes, que deben guardar congruencia con el objeto de estudio y los perfiles profesionales y además; observar criterios de pertinencia, coherencia y calidad.

Para lo cual se ha planificado el tratamiento del presente módulo en **30 créditos**; considerando que cada crédito corresponde a 32 horas, de las cuales **16 corresponden a horas presenciales efectivas y al menos 16 horas al trabajo autónomo del estudiante.**

Con el fin de ampliar el espectro de ideas, de potencialidades, y de experiencias se prevee la realización de una gira a otras regiones del país, la misma que será de carácter opcional, y tendrá como finalidad que los alumnos puedan analizar, identificar, conocer y palpar cual ha sido el desarrollo de los proyectos en los sectores seleccionados para el efecto; así también poder evaluar la posibilidad de su implementación en la región sur del Ecuador.

Además se ha contemplado dentro del desarrollo del presente ciclo académico la realización de una feria de proyectos, con el fin de poder conocer las diferentes propuestas e ideas que los alumnos han desarrollado en el transcurso del presente módulo, y también poder evaluar el nivel de conocimientos adquiridos; este se

desarrollara los últimos días laborables de clases con la presencia de las autoridades del Área y la Universidad.

MÓDULO 10: DURACIÓN: 100 días	DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS			
	<i>Presencial</i>	<i>Horas</i>	<i>Autónomo</i>	<i>horas</i>
ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	27.5	440	22	352
SEMINARIO DEPENDIENTE				
La ética profesional y motivación empresarial	2.5	40	3	48
TOTAL DE CRÉDITOS	30.0	480	25	400

El proceso mencionado implica lo siguiente:

ESTRATEGIAS PARA EL TRATAMIENTO DE CONTENIDOS TEÓRICOS

- Conformación de grupos de trabajo no mayor a 5 estudiantes
- El tratamiento de los contenidos teóricos, se lo realizará utilizando técnicas de trabajo grupal que potencien el trabajo y esfuerzo individual, posibilitando la confrontación de los marcos teóricos-conceptuales y experiencias de los participantes, y propiciando el fortalecimiento de la capacidad de reflexión, de análisis crítico y de trabajo en equipos interdisciplinarios. Para este trabajo se aplicarán las siguientes técnicas:

- Lectura dirigida
- Conferencia
- Foro
- Discusión en grupo y plenarias
- Phillip 66

- Simposio
- Panel
- Seminario

ESTRATEGIAS PARA EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Para el desarrollo de la investigación formativa, se utilizarán las siguientes estrategias:

- Se conformarán grupos de trabajo no mayor a cinco estudiantes, quienes deberán seleccionar la actividad productiva e emprender y que se constituye en objeto de estudio, considerando los sectores sociales involucrados.
- Revisión y sistematización de información correspondiente a cada unidad temática y momento de investigación: en bibliotecas, centros de documentación de diferentes instituciones, materiales de estudio y redes electrónicas de información, la misma que servirá de fundamento para el proceso investigativo.
- Recopilación y análisis de la información del entorno en donde operará el proyecto, para sustentar el objeto de estudio.
- Procesamiento, análisis e interpretación de los datos obtenidos.
- Elaboración del Informe con respecto a cada momento de investigación y sustentación.
- Integración del informe de investigación del módulo y sustentación.
- Socialización con los actores del proceso (docentes, estudiantes e inversionistas)

Cada grupo de trabajo estará dirigido por el coordinador del módulo, el mismo que realizará el seguimiento del estudio de los referentes teóricos y brindará el asesoramiento necesario en el transcurso del proceso de investigación para el logro de los objetivos planteados.

El informe final será presentado bajo el siguiente esquema:

- Título
- Introducción
- El Problema: enunciado y delimitación
- Marco Teórico
- Materiales y Métodos
- Diagnóstico de la situación
- Soluciones planteadas
- Bibliografía
- Anexos

9. PRODUCTOS ACREDITABLES

La acreditación está en relación con la evaluación de los aprendizajes significativos

- Dominio de conocimientos teórico-prácticos, que tendrá una ponderación del 40%
- El proceso de investigación formativa, con una ponderación del 60%

COGNITIVA		INVESTIGACION		
PRUEBAS	PARTICIPACION	AVANCE	INFORME	SUSTENTACION
ORALES ESCRITAS	INDIVIDUAL Y GRUPAL			
20%	40%	10%	10%	20%

Las pruebas cognoscitivas pueden ser orales o escritas, ensayos, demostraciones u otras que el docente estimare conveniente.

La participación está referida a la intervención individual oportuna, pertinente y fundamentada por el estudiantes en la temática de estudio, de manera que contribuya a enriquecer los conocimientos del grupo.

DESARROLLO Y SUSTENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA: 40%, A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES.

- Informes de avance de investigación (incluye constatación del trabajo de campo)
- Informe final de la investigación formativa
- Sustentación individual del informe final

Para la evaluación de los informes de investigación se tomará en consideración:

- La estructura del documento
- La coherencia entre sus elementos
- La fundamentación científico-técnica
- La rigurosidad del trabajo de campo
- La presentación y claridad en la redacción.

La sustentación se evaluará teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Dominio de la temática
- Claridad en la exposición de los resultados
- Capacidad de resolver inquietudes
- Materiales de apoyo para la exposición.

Adicionalmente el alumno tendrá que cumplir con el 80% de asistencia a las jornadas de trabajo para aprobar el módulo.

10. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y CALIFICACION.

La calificación expresa cuantitativamente los resultados de la acreditación en una escala de 0 a 10 puntos. Se requiere un mínimo de 7 sobre 10 del puntaje global, para aprobar el módulo.

La distribución de la calificación se realizará de la siguiente manera:

Aspectos Específicos	91.66%	440 horas	27.5 créditos	10 puntos
Seminario: La ética profesional y motivación empresarial	8.34%	40 horas	2.5 créditos	10 puntos
TOTAL	100.00%	480 horas	30.0 créditos	10 puntos

11. EQUIPO DOCENTE

El tratamiento de los contenidos y la guía en la elaboración del trabajo de investigación, así como el seminario de la ética profesional y motivación empresarial estarán bajo la responsabilidad del docente de aspectos específicos.

12. BIBLIOGRAFÍA PERTINENTE.

ARMIJOS, Eduardo y Armijos Alex (2009). **Guía para la elaboración y Evaluación de Proyectos de Investigación**, primera edición, Loja - Ecuador, 402 pp.

BACA GABRIEL. (2001). **Elaboración y Evaluación de Proyectos de Investigación**, cuarta edición. Editorial McGraw Hill, México 1997, pág. 13-46. IBIDEM, lectura 2, pág. 64-67.

BURBANO, Jorge y Ortiz Alberto (1995). **Presupuestos**, segunda edición, Bogotá, pp 365.

FONAPRE BID (1981). **Preparación de proyectos**, Quito-Ecuador, pág. 241-307.

JEAN-JACQUES Lambin (1995), **MARKETING ESTRATÉGICO**, tercera edición, España.

NACIONES Unidas (1986). **Manual de Proyectos de Desarrollo Económico**, Editorial Naciones Unidas, México, pág. 16-17.

PASACA MORA; Manuel Enrique (2004). **Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión**, Loja Ecuador, pág. 1-64.

PRIETO, Jorge. (2004). **Los Proyectos**, segunda edición, Bogotá pp.173.

PRIETO, Jorge (2009). **Investigación de Mercados**, Bogotá, pp164

RONALD M. Weiers, **INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**, México, 1 986. J :.•

SAPAG CHAIN Nassir y Reinaldo, **PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS**, 3ra. Edición, McGRAW-HILL

LEY DE COMPAÑÍAS

CÓDIGO DE TRABAJO

13. MATRIZ DE DESARROLLO DEL MÓDULO X

MATRIZ DE DESARROLLO DEL PRIMER MOMENTO

Objetivo. Revisar los elementos que le permitirán detectar la oportunidad de inversión para el desarrollo del proyecto

Tiempo	Proceso de Investigación	Estrategias de Investigación	Referentes teóricos	Estrategias Académicas	Actividades Prácticas	Producto Acreditable
7 días 2.19 créditos			Orientación inicial del módulo de elaboración y evaluación de proyectos de inversión	Encuadre, reglas de disciplina y trabajo	Entrevista, definir objetivos y reglas de trabajo modular	Participación Individual
	Diagnóstico situacional de problemas y oportunidades de inversión	Conformar equipos de investigación, elaborar guías de observación	1.1 El Diagnóstico 1.1.1 Concepto 1.1.2 Importancia 1.1.3 Pasos 1.1.4 Funciones 1.1.5 Tipos	Análisis de los subtemas utilizando la técnica FORO	Elaborar ficha de observación	Reporte individual y grupal, participación individual y grupal, Avance

	Selección de oportunidades de inversión	Cada equipo hará la matriz de selección de la oportunidad de negocios	1.2 El Emprendimiento 1.2.1 Definición 1.2.2 El Espíritu Emprendedor 1.2.3 El Emprendedor	Análisis de los subtemas utilizando la técnica Phillips 66	Elaborar la matriz de selección del proyecto	Reporte individual y grupal, participación individual y grupal, Avance
	Informe de la idea de negocio o de oportunidad	Socialización de la selección de la oportunidad de negocio	1.3 Los proyectos de inversión 1.3.1 Definición 1.3.2 El ciclo de los proyectos	Análisis de los subtemas utilizando la técnica del Seminario	Elaborar un flujograma de los pasos a realizar en el proyecto	Informe escrito y sustentación

MATRIZ DE DESARROLLO DEL SEGUNDO MOMENTO

Objetivo. Realizar la investigación de mercado, analizar los elementos de mercado y proponer el plan de comercialización

Tiempo	Proceso de Investigación	Estrategias de Investigación	Referentes teóricos	Estrategias Académicas	Actividades Prácticas	Producto Acreditable
40 días 12,50 créditos	Realizar la investigación de mercado	Utilizar las técnicas de recolección observación, encuesta y entrevistas	2.1 Estudio de mercado 2.1.1 Elementos 2.1.2 Análisis de Demanda 2.1.3 Análisis de la Oferta 2.1.4 Plan de Comercialización	Clase Magistral, Análisis grupal de los subtemas utilizando algunas de las técnicas grupales de aprendizaje	Elaboración de informes por cada subtema, guía de observación, encuesta y entrevista	Reporte individual y grupal, participación individual y grupal, Avance de Investigación
	Tabulación, análisis e interpretación de la información recopilada	Utilizar el método estadístico, matemático y analítico			Interpretar los datos recopilados en el estudio de mercado, así como el plan de comercialización	Reporte individual y grupal, participación individual y grupal, Avance de Investigación.
	Socialización del informe del estudio de mercado				Preparar material didáctico para la socialización del informe	Informe escrito y Sustentación

MATRIZ DE DESARROLLO DEL TERCER MOMENTO

Objetivo. Determinar las posibilidades técnicas para definir el tamaño óptimo, la ubicación estratégica, la ingeniería del proyecto e identificar los aspectos legales que permitan la organización empresarial adecuado

Tiempo	Proceso de Investigación	Estrategias de Investigación	Referentes teóricos	Estrategias Académicas	Actividades Prácticas	Producto Acreditable
25 días 7,81 créditos	Analizar y determinar el tamaño óptimo así como la localización y la ingeniería del proyecto que están desarrollando	recolección de información y elaborar el informe de los factores que inciden en el tamaño, la localización y el proceso de producción	3. 1 Estudio Técnico 3.1.1. Generalidades 3.1.2 Tamaño de la planta 3.1.3 Localización 3.1.4 Ingeniería 3.1.5.5 Análisis de requerimientos	Clase Magistral, técnica FORO,	Ejercicios prácticos: tamaño, localización, diagramación	Reporte individual y grupal, participación individual y grupal, Avance de investigación
	Describir la estructura organizacional	Definir los niveles jerárquicos , elaborar los organigramas y el manual de funciones	3,2 Estudio Organizacional 3.2.1 Organización del recurso humano 3.2.2 Estructura empresarial 3,2,2 Organigramas 3.2.Manual de funciones	Clase Magistral, técnica Phillips 66	Diseñar estructuras empresariales, así como reconocer los elementos del manual de funciones	

	Definir la constitución y la base legal para el proyecto en desarrollo	Recordar la ley de compañías, búsqueda de asesoramiento legal	3,3 Estudio Legal 3.3.1 Constitución de la empresa	Lectura, se utilizará la técnica Simposio	Exponer sobre los tipos de compañías en el Ecuador	
	Socialización del informe del estudio técnico y organizacional				Preparar el material para la exposición	Sustentación e Informe escrito

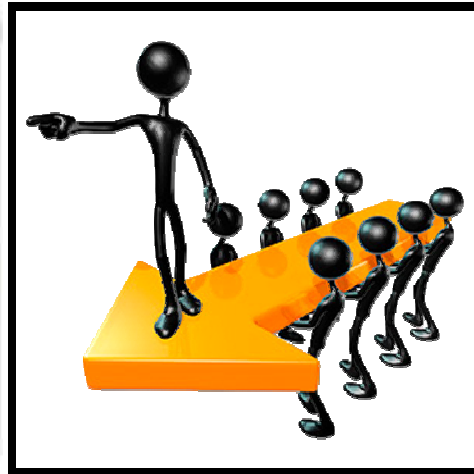
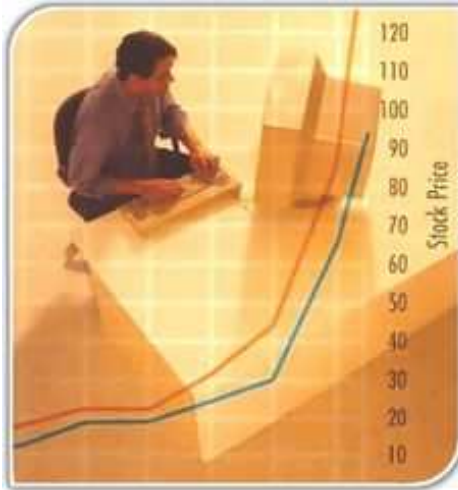
MATRIZ DE DESARROLLO DEL CUARTO MOMENTO

Objetivo. Describir las inversiones y fuentes de financiamiento, elaborar los presupuestos y estados financieros para evaluar financieramente el proyecto para determinar la factibilidad

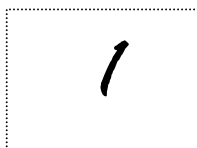
Tiempo	Proceso de Investigación	Estrategias de Investigación	Referentes teóricos	Estrategias Académicas	Actividades Prácticas	Producto Acreditado
20 días 6,25 créditos	Establecer las inversiones y escoger la mejor fuente de financiamiento	Análisis comparativo de proveedores así como de las fuentes de financiamiento	4.1 Estudio Económico 4.1.1 Inversiones 4.1.2 Fuentes de Financiamiento	Se utilizará la técnica de la conferencia	Ejercicios prácticos sobre determinación de costos, depreciación, amortización,	Reporte individual y grupal, participación individual y grupal, Avance

	Elaborar los presupuestos de costos y de ingresos	Utilizar cálculos matemáticos y conceptos contables	4.1.3 Presupuesto de costos 4.1.4 Presupuesto de ingresos 4.1.5 Clasificación Costos Fijos y Variables 4.1.6 Punto de Equilibrio 4.1.7 Estados Financieros	Se utilizará la técnica de la conferencia	elaboración de presupuestos	de investigación
	Demostrar la factibilidad financiera a través de los indicadores financieros	Calcular los indicadores utilizando herramientas informáticas	4.2 Evaluación Financiera 4.2.1 VAN 4.2.2 TIR 4.2.3 PRC 4.2.4 R B/C 4.2.5 AS	Análisis de los subtemas utilizando la técnica Phillips 66	Ejercicios prácticos sobre la elaboración de los indicadores financieros de evaluación de proyectos de inversión	
	Integración de los informes y Elaboración del informe final	Socialización del informe			Elaborar el material de exposición	Informe escrito y sustentación
8 días 2.5 créditos	Seminario de Ética profesional y motivación empresarial					
	Feria de Proyecto de inversión.					

Primer Momento



**DIAGNÓSTICO – EMPRENDIMIENTO –
PROYECTOS DE INVERSIÓN**



Primer Momento

1.1 DIAGNÓSTICO

1.1.1 Concepto

Etimológicamente el concepto diagnóstico proviene del vocablo griego, el cual tiene dos raíces, (día) que significa a través de, por, y gignoskein que significa conocer, así etimológicamente diagnóstico significa conocer a través de.

El concepto de este significado es la identificación de la naturaleza o esencia de una situación o problema y de la causa posible o probable del mismo, es el análisis de la naturaleza de algo.

1.1.2 Importancia

En términos generales la importancia del diagnóstico radica en:

- Recolección de información o datos del sujeto de diagnóstico y la realidad circundante.
- Análisis de la información recolectada para descubrir los problemas y
- Descubrimiento de las causas de los problemas

¿Quién puede realizar un diagnóstico?

Cualquier persona que desee una afirmación o conclusión acerca de la causa o esencia de un estado, situación o problema.

1.1.3 Pasos para realizar un diagnóstico.

- Observación.
- Descripción.
- Clasificación.
- Agrupación.
- Identificación de relaciones significativas.
- Observación crítica de los atributos (características).
- Selección de unas prioridades.
- Desarrollo de un criterio.
- Desarrollo de una taxonomía (para identificar las clasificaciones).

1.1.4 Funciones del Diagnóstico

1.1.4.1 Funciones del Diagnóstico en relación con el campo de actuación.

- Marca la dirección específica para la actuación.
- Delimita la actuación.
- Proporciona el objetivo.

1.1.4.2 Funciones del diagnóstico en relación con la metodología

- Acelera la comunicación.
- Es el instrumento de un método racional y lógico.
- Evita la repetición del trabajo.

1.1.4.3 Funciones del diagnóstico en relación con la profesión

- Caracteriza a cada profesión.
- Proporciona orden y clasificación.
- Es una estructura que facilita la investigación.
- Supone una base común para la expansión de conocimientos.

1.1.5 Tipos de Diagnóstico

1.1.5.1 Diagnóstico Empresarial: Es el resultado de un proceso de investigación relacionado con la organización y el funcionamiento de las empresas, que permite determinar y valorar las relaciones de causas-efectos de los problemas detectados y dar solución integral a los mismos.

1.1.5.2 Diagnóstico Organizacional: Se lo define como una de las etapas del desarrollo organizacional (DO). Cuando una empresa experimenta ciertos problemas y los directivos recurren a un experto para efectuar un cambio planeado en la organización. Ambos coinciden (directivos y el experto) en la necesidad de un diagnóstico organizacional. Así, el consultor procede a recopilar información en varias unidades organizacionales por medio de cuestionarios, entrevistas y observaciones. Los datos son analizados y preparados para retroalimentación.

1.1.5.3 Diagnóstico Situacional: Tiene mucho que ver con una corriente teórica denominada enfoque situacional que es una corriente que parte del principio según el cual la administración es relativa y situacional, es decir, depende de las circunstancias

ambientales y tecnológicas de la organización. En otras palabras, conjuga el momento y el contexto en que la organización se encuentra.

El principal objetivo del diagnóstico situacional es la de proporcionar información específica y fidedigna para así poder aplicar las medidas preventivas o correctivas, según sea el caso.

1.1.5.4 Diagnóstico Estratégico: El término estratégico da a entender que en este caso, el diagnóstico se enfoca directamente a evaluar la brecha existente entre lo que requiere hacer y lo que se hace, por lo que su contenido no considera otros aspectos emergentes que podrían ayudar a describir mejor el estado de la cuestión.

Así también, tiende entenderse que el diagnóstico estratégico viene a ser un segundo diagnóstico, puesto que el primer diagnóstico va a buscar interpretar una serie de factores que ayuden a conocer la situación en que se encuentra tomando en cuenta el macro ambiente y el microambiente de la organización en cuestión.

1.2 EMPRENDIMIENTO

1.2.1 Definición

El fenómeno emprendimiento puede definirse, dentro de las múltiples acepciones que existen del mismo, como el desarrollo de un proyecto que persigue un determinado fin económico, político o social, entre otros, y que posee ciertas características, principalmente que tiene una cuota de incertidumbre y de innovación.

La definición anterior puede complementarse con las siguientes definiciones acerca de la actividad emprendedora:

“La actividad emprendedora es la gestión del cambio radical y discontinuo, o renovación estratégica, sin importar si esta renovación estratégica ocurre adentro o afuera de organizaciones existentes, y da lugar, o no, a la creación de una nueva entidad de negocio” (Kundel)

Un emprendimiento es llevado a cabo por una persona a la que se denomina emprendedor. La palabra emprendedor tiene su origen en el francés intrapreneur (pionero), y en un inicio se usó para denominar a aquellos que se lanzaban a la aventura de viajar hacia el Nuevo Mundo, tal como lo había hecho Colón, sin tener

ningún tipo de certeza respecto a qué iban a encontrar allí. Justamente ese ingrediente de actuar bajo incertidumbre es la principal característica que distingue hoy a un emprendedor y, si bien el término se asocia especialmente a quien comienza una empresa comercial, también puede relacionarse a cualquier persona que decida llevar adelante un proyecto, aunque éste no tenga fines económicos.

La diferencia entre el emprendedor y el individuo común la establece su actitud. El emprendedor es una persona con capacidad de crear, de llevar adelante sus ideas, de generar bienes y servicios, de asumir riesgos y de enfrentar problemas. Es un individuo que sabe no sólo “mirar” su entorno, sino también “ver” y descubrir las oportunidades que en él están ocultas. Posee iniciativa propia y sabe crear la estructura que necesita para emprender su proyecto, se comunica y genera redes de comunicación, tiene capacidad de convocatoria; incluso de ser necesario sabe conformar un grupo de trabajo y comienza a realizar su tarea sin dudar, ni dejarse vencer por temores.

1.2.2 El espíritu emprendedor

- Emprender es un modo de entender el mundo. Una forma positiva de enfrentar la incertidumbre del mañana.
- Los emprendedores son, esencialmente, personas innovadoras, capaces de adaptarse a los cambios y de obtener una ventaja de ellos.
- El espíritu emprendedor supone querer desarrollar capacidades de cambio, experimentar con las ideas propias y reaccionar con mayor apertura y flexibilidad ante los retos presentes y futuros.
- Las micro, pequeñas y medianas empresas están ocupando un nicho importante en el mercado.
- El espíritu emprendedor se define como la voluntad y actitud para poder realizar algo, dejar su marca y hacer la diferencia. El espíritu emprendedor es un fenómeno mundial.
- Puede promover de forma democrática la movilidad social y económica.
- Está centrado en aprovechar las oportunidades.
- No está determinado por alguna religión, color de la piel, sexo, etc.
- El espíritu emprendedor es uno de los factores esenciales para poder aumentar las riquezas de un país.
- El emprendedor es una persona con una postura autónoma, promueve sus actividades para poder atender las demandas del mercado.

- Se requieren muchos talentos gerenciales que son muy necesarios para poder ser un emprendedor exitoso.
- Las habilidades requeridas para ser un emprendedor son diferentes, aunque complementarias con las que son exigidas para ser un gerente.
- La doctrina del emprendedor es en esencia el descubrimiento y promoción de nuevas combinaciones de factores de producción.
- El espíritu emprendedor, no simplemente consiste en tener coraje para abrir un negocio.
- El espíritu emprendedor está íntimamente ligado a la innovación, al crecimiento, a la exploración de una brecha de mercado, es decir, un nicho que nadie más ha visto.

1.2.2.1 Factores que fomentan el espíritu emprendedor

- Los emprendedores son héroes
- Muchas personas tienen actitudes positivas en relación a los emprendedores
- El surgimiento de escuelas y/o cursos para la formación de emprendedores
- Los individuos ya crean con su simpatía la opción de ser emprendedor (tendrán su propio negocio)
- Los avances tecnológicos (fax, computador, Internet, etc.) facilitan a los emprendedores el acto de concebir, crear, iniciar y dirigir una Micro, Pequeña o Mediana empresa.
- La independencia, ya que muchos individuos no desean continuar como empleados, prefieren tener su propio negocio.

1.2.3 El Emprendedor

Es el individuo que crea y mantiene un negocio innovador, un emprendimiento nuevo, él por sí mismo se enfrenta a todos los riesgos e incertidumbres que son inherentes a este tipo de acto con el propósito de obtener lucros o beneficios a través de la identificación de las oportunidades satisfaciendo los deseos y necesidades de los clientes, así como detectando las fuentes de fondos necesarios para su financiamiento, permitiendo la viabilidad global del proyecto.

1.2.3.1 Características del emprendedor

- El emprendedor es una máquina para la generación de oportunidades.
- Tiene mucha receptividad y entusiasmo por nuevas ideas.
- Se caracteriza por su flexibilidad e imaginación.

- Tiene gran capacidad para poder orientarse con facilidad dentro de ambientes poco estructurados
- Tiene fuerte ambición y responsabilidad
- Es muy persistente en la persecución de los objetivos a ser alcanzados
- Debe tener mucho cuidado en la maduración de sus ideas para no estar saltando de empresa en empresa o de institución en institución sin que nunca logre realizar los que desea
- Siente preferencia por los riesgos moderados
- Tiene confianza en sus habilidades
- Tiene la suficiente capacidad para desarrollar y arrastrar a los demás miembros de la empresa o institución donde opera el emprendimiento
- Orientación volcada hacia el futuro
- Las necesidades de realización superan a todas las demás
- Alto grado de compromiso
- Proactividad
- Orientación hacia la realización
- Tiene el control sobre su propio destino
- Combina capital y trabajo
- Hace algo verdaderamente innovador
- Concibe un nuevo producto y/o servicio
- Introduce un nuevo método de producción
- Introduce una forma de hacer alguna cosa
- Crea un nuevo mercado
- Descubre una nueva fuente de materias primas
- Establece nuevas formas de organización

1.2.3.2 Función del emprendedor

“Reformar o revolucionar el patrón de producción, mediante la explotación de un invento, o más generalmente, de una posibilidad tecnológica no probada, para producir un nuevo bien y/o servicio o para producir un bien ya conocido bajo una nueva forma o modalidad”.

Muchos nuevos emprendedores deciden abrir su negocio por las causas siguientes:

- Están desempleados
- Están insatisfechos en el empleo actual
- Para poder tener tiempo disponible

- Motivos muy legítimos pero insuficientes para poder caracterizar el espíritu emprendedor

El emprendedor como analista

Nace del emprendedor, de su curiosidad, de su experiencia como empleado, como cliente.

- Obtener la opinión de otras personas
- Debatir con los clientes potenciales
- Investigar, descubrir como aquella necesidad o deseo está siendo atendida ahora.
- Si su idea es factible, da más lucro o beneficio que las actuales, entonces Usted tiene su oportunidad.

Beneficios de ser dueño de su propio negocio

- La oportunidad de ganar el control sobre su destino.
- La oportunidad para alcanzar su más elevado potencial
- La oportunidad para realizar lucros ilimitados.
- La oportunidad para contribuir a la sociedad y recibir el reconocimiento de sus esfuerzos.

Desventajas de ser dueño de su propio negocio

- Rendimientos inciertos
- Posibilidades de perder el capital invertido
- Tener que trabajar muy duro durante largas horas, sin derecho a días feriados, sábados y domingos.
- Tener una vida sacrificada, hasta que el emprendimiento obtenga resultados rentables.
- Asumir grandes responsabilidades.

1.3 LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN

1.3.1. Definición

"Es un conjunto de informaciones que permite tomar decisiones para la asignación de Recursos (Humanos, Materiales, Económicos) a una determinada actividad productiva que asegure una rentabilidad mayor que la tasa de interés de oportunidad, el costo de oportunidad de la inversión (CO), o el costo del capital (CK)".

TIO = Mejor tasa de interés a que se puede colocar el capital.

CO = Tasa de rendimiento que ofrece una inversión alternativa

CK = Tasa de interés que se paga por un crédito que financia la inversión.

La tasa de interés de oportunidad está representada por la tasa más alta de rendimiento a que se podría colocar el dinero en una institución financiera. El costo de oportunidad de la inversión significa la tasa de rendimiento más alto que se podría conseguir al colocar el dinero en otra inversión alternativa. El costo de capital representa la tasa de interés a que se consigue el dinero que financia la inversión, es decir el costo por el préstamo de dinero.

"Es la decisión de utilizar los recursos escasos, con el objetivo de incrementar, mejorar o mantener la producción de bienes o la prestación de servicios, surge por la presencia de una necesidad o para aprovechar una oportunidad". Salgado Patricia Ec., 1998.

"Es un proceso de análisis al que se someten las propuestas de inversión para determinar la conveniencia o no de emprender una acción de inversión específica". Sánchez Betty Ec, 1998.

Un proyecto se lo debe considerar como un factor fundamental para la adopción de las políticas de desarrollo ya que esta forma parte de programas y planes más amplios que contribuyen a un objetivo global de desarrollo. El proyecto es el camino o mecanismo para lograr los objetivos y propósitos generales, las políticas y planes.

El proyecto debe ser delimitado en cuatro aspectos:

1. Los objetivos, que enmarcan y definen el conjunto de actividades que van a efectuarse; cuando se presenta más de un conjunto de actividades se convierten en alternativas que deben ser evaluadas y comparadas para seleccionar la mejor.
2. Ubicación en el espacio, se debe especificar su ubicación MICRO Y MACRO y el mercado o región que afectará, cuando se proponen dos o más

lugares para la realización de actividades, debe considerarse a cada una como alternativa y evaluarse aisladamente.

3. Ubicación en el tiempo, debe indicarse claramente sus momentos iniciales y final, se considera el ciclo de vida u horizonte del proyecto.
4. Los grupos beneficiarios afectados, debe indicarse claramente el rol de los diferentes grupos involucrados; quién cubrirá los costos, quienes enfrentarán las externalidades o efectos resultantes del nuevo proyecto

1.3.2. El ciclo de los proyectos

Un proyecto involucra la realización de un conjunto de actividades que se inician con su definición y delimitación para luego de su evaluación aprobar el proyecto que será ejecutado posteriormente y que será sometido al final de su vida útil a una evaluación ex-post y post-posterior (post-mortem para algunos autores), con cuyas conclusiones se podrá orientar nuevos proyectos.

Al hablar del ciclo de un proyecto se presentan algunas versiones originadas principalmente por el manejo de la terminología y cronología de actividades.

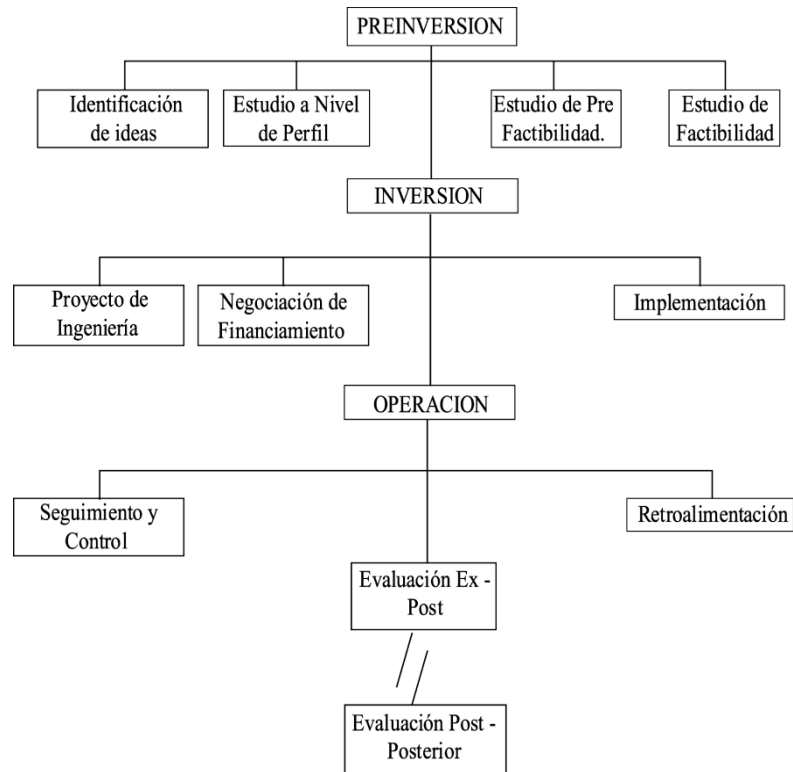
Cada etapa del ciclo del proyecto tiene una razón de ser y en ellas debe estar involucrado todo el equipo proyectista y la estructura del ciclo debe adaptarse a los diferentes tipos de proyectos sin constituirse en una camisa de fuerza sino en una lógica de progresión.

El ciclo del proyecto contempla tres etapas que son:

- Pre inversión
- Inversión
- Operación

Las etapas constituyen el orden cronológico de realización del proyecto, en las mismas que se avanza sobre la formulación, ejecución y evaluación del mismo.

CICLO DE PROYECTOS (Fig. 1)



1.3.2.1. Etapa de Preinversión.

Se constituye por la formulación y evaluación ex-ante, se enmarca entre el momento de la idea del proyecto y la toma de decisión de iniciar la inversión. Consiste en un proceso Retroalimentador de formulación y evaluación en el cual se diseña, evalúa, ajusta, rediseña. La etapa tiene por objeto definir y optimizar los aspectos técnicos, financieros, institucionales y logísticos de su ejecución con los que se pretende especificar los planes de inversión y montaje del proyecto destacando la necesidad de insumos, estimación de costos, necesidad de entrenamiento.

Hay que resaltar que en esta etapa el proceso de RETROALIMENTACIÓN permite una progresiva profundización de la información y de aumento en la certidumbre en la selección de alternativas.

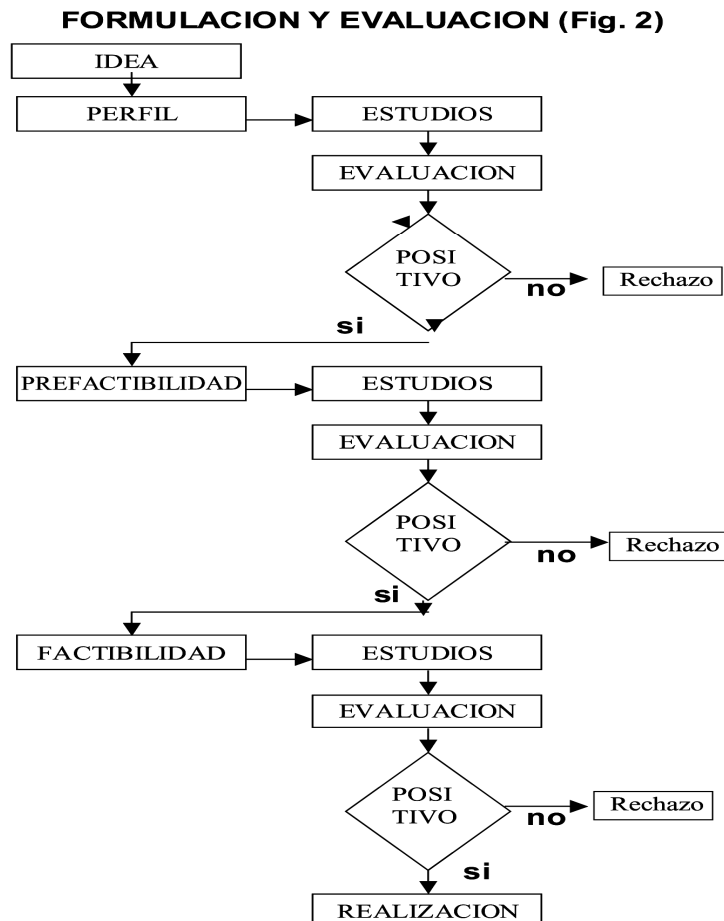
La etapa de preinversión se compone de cuatro fases que dividen y delimitan los pasos sucesivos de formulación y evaluación. Estas fases son:

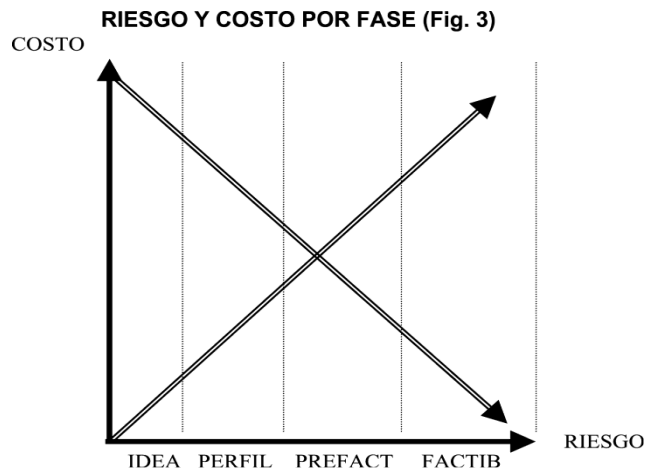
- ✓ Identificación de idea
- ✓ Perfil
- ✓ Prefactibilidad
- ✓ Factibilidad

Los estudios efectuados en cada fase de la etapa de pre - inversión se convertirán en insumos de la misma formulación y evaluación del proyecto, los resultados de la evaluación mostrarán el camino más indicado para el desarrollo del ciclo del proyecto, teniendo como alternativas:

- Continuar a la siguiente fase.
- Retroceder o detener dentro de la etapa de preinversión.
- Suspender la etapa de preinversión y descartar el proyecto.

El manejo de la etapa de pre inversión se ilustra en la Figura 2. Este manejo asegura que cada vez que se decide invertir más recursos y tiempo en la formulación del proyecto se hace con base en evaluaciones sucesivas que señalan la bondad de continuar con la iniciativa





Como puede observarse en la fig. 3, a medida que se profundiza en las fases de estudio del proyecto, el riesgo disminuye pero los costos aumentan debido justamente al tiempo y recursos necesarios para estudios más avanzados.

La selección de la alternativa que se transformará en proyecto y la decisión sobre la conveniencia de ejecutarla involucra una serie de fases. El grado de complejidad que alcanzan los estudios dentro de la preinversión, está asociado a la etapa y depende de la complejidad y costo del proyecto. Al interior de la etapa de preinversión se distinguen las siguientes fases: Identificación de la idea, estudio a nivel de perfil, estudio de prefactibilidad o proyecto preliminar, y estudio de factibilidad o proyecto definitivo.

Cada fase tiene como objetivo decidir pasar a la etapa siguiente, detener o dar por finalizado el estudio en la etapa realizada ya que en ese punto se alcanzó el nivel de detalle requerido para tomar la decisión de ejecutar el proyecto o abandonarlo definitivamente. A través de las fases se clarifica el problema a solucionar, los satisfactores a producir, las opciones tecnológicas apropiadas con sus respectivos costos y beneficios. Estas fases se convierten en un proceso sistemático para lograr certidumbre donde la complejidad de los proyectos, la confiabilidad y pertinencia de los antecedentes utilizados debe respaldar la decisión de abandonar la idea, postergar su estudio o profundizar su análisis.

1.3.2.1.1. Identificación de Ideas Básicas de Proyectos.

Los proyectos surgen paralelamente con las necesidades del hombre, durante el desarrollo de las Formaciones Económico Sociales (FES), el hombre siempre ha tenido necesidades, las mismas que han sido cubiertas con diversa calidad de satisfacción, y son precisamente las calidades de la satisfacción las que obligan al hombre a emprender en proyectos de solución a las necesidades sociales a cambio de obtener una rentabilidad que haga mejorar su nivel de vida.

A través de la realización de un diagnóstico inicial se ubica y delimita el problema que plantea una solución para su satisfacción. Un proyecto de inversión puede tener su origen en necesidades insatisfechas o posibilidades de aprovechar oportunidades específicas derivadas de otros proyectos.

Para considerar la satisfacción de una necesidad es imprescindible que se considere aspectos fundamentales como: cantidad, calidad, precio y beneficio ya que no siempre un bien o servicio cubrirá estos requerimientos.

El planteamiento básico del problema radica en su identificación, señalando su delimitación sobre los posibles beneficiarios y la calidad de satisfactores posibles para el problema.

1.3.2.1.2. Estudio a Nivel Perfil.

Esta fase plantea el conocimiento sobre los aspectos que permitan tener un criterio técnico sobre la oportunidad de ejecutar la idea sobre el proyecto. El aspecto fundamental radica en la identificación de beneficios y costos resultantes de las alternativas seleccionadas, sin dejar de considerar que es conveniente incurrir en costos adicionales para obtener y precisar la información requerida. En síntesis, los estudios a nivel de perfil utilizan los recursos propios de quien plantea la ejecución de una iniciativa específica.

El estudio a nivel de perfil debe contemplar un análisis preliminar de los aspectos técnicos, el estudio de mercado, el estudio técnico, el estudio económico y la evaluación. En esta instancia es fundamental la calidad de la información por cuanto de ella depende reducir la incertidumbre, sin incurrir en costos adicionales, la calidad de ella permitirá plantear posibilidades técnicas que avalen convincentemente las propuestas de inversión.

De acuerdo con el resultado del estudio a nivel de perfil, será posible optar por profundizar ciertos aspectos específicos que requiera el proyecto. Cuando el nivel de confianza alcanzado en los resultados del estudio se estima aceptable, es factible realizar el proyecto con los recursos disponibles o también puede ser el caso de paralizar o abandonar totalmente la ejecución del proyecto.

1.3.2.1.3 Estudio de Prefactibilidad o Proyecto Preliminar.

En esta instancia se profundiza los estudios realizados a nivel de perfil. Se analiza en mayor detalle las alternativas que a nivel de perfil se estimó como viables desde el punto de vista técnico, económico y social, es posible aquí desechar aquellos que aparecen menos factibles y seleccionar para ser analizadas a mayor profundidad aquellas que aparecen con mejores perspectivas.

La evaluación a éste nivel requiere esfuerzos para precisar los beneficios de la puesta en práctica de las alternativas seleccionadas y los costos a cubrir para obtenerlos. La alternativa seleccionada puede ser afectada por factores institucionales y legales, debiendo incorporarse las condicionantes técnicas de tamaño y localización.

La alternativa escogida corresponde a aquella que se considera la mejor y que en la etapa siguiente debe ser evaluada con mayor precisión, al igual que en las fases anteriores es posible que los resultados de éste estudio planteen ejecutar el proyecto, postergarlo o abandonarlo definitivamente.

1.3.2.1.4. Estudio de Factibilidad.

En esta fase se realiza un análisis detallado de aquella alternativa seleccionada como la mejor en la etapa anterior. Se requiere una cuantificación más clara de los beneficios y costos que involucra ejecutarla. A la evaluación de la alternativa seleccionada debe adicionarse los aspectos relacionados con obra física, tamaño, localización y oportunidad de ejecución de la inversión, debe considerarse también las actividades que afectan la eficiencia en la ejecución del proyecto, como los cronogramas de desembolsos, implementación y operación del proyecto.

La etapa de preinversión es una lucha contra la incertidumbre para la asignación de recursos ya que al haberse detectado una necesidad es necesario destinar recursos para realizar estudios que permitan clarificar con precisión el problema existente, habrá que destinar luego nuevos recursos para delimitar la alternativa planteada con un alto grado de confiabilidad hasta reducir la incertidumbre a un mínimo tal que permita tomar la decisión de invertir.

1.3.2.2 Etapa de Inversión.

Tomar la decisión de invertir significa haber estudiado la posibilidad de aceptar o reemplazar una alternativa por otra a fin. El rechazo o postergación de una decisión de inversión debería haber sido detectado en etapas anteriores.

1.3.2.2.1. Proyectos de Ingeniería.

En esta fase se materializa la obra física de acuerdo con los estudios realizados en la etapa de preinversión.

Para materializar un proyecto de inversión se elaboran programas arquitectónicos detallados, estudios de ingeniería y de especialidades del proyecto. Se programan las actividades específicas a realizar tomando como base los resultados de los estudios de las fases anteriores.

1.3.2.2.2 Negociación del Financiamiento

Determinados los requerimientos financieros del proyecto es conveniente conocer: las líneas de crédito a las que se puede acceder en el mercado financiero, nacional y/o internacional; información jurídica, organizativa y técnica; tasa de interés, plazo de amortización, período de gracia, comisiones de compromiso, garantías y avales, condiciones y calendario de desembolsos, etc.

1.3.2.2.3 Implementación.

Consiste en llevar a la práctica lo que teóricamente se concibió en el proyecto, aquí se da paso a las actividades propias que permiten que la nueva unidad productiva este dotada de todos los recursos necesarios para su funcionamiento, se realizan pruebas o ensayos a fin de comprobar que todos los componentes trabajen óptimamente para que en la fase de operación no se produzcan desfases o causen paralización a la planta.

Es importante que para esta fase se diseñe un cronograma de actividades, el mismo que deberá cumplirse secuencialmente, lo cual permitirá manejar los tiempos establecidos para cada actividad, este cronograma puede diseñarse gráfica mente contemplando por un lado las actividades a realizar y por otro el tiempo establecido para su cumplimiento, tal como se lo demuestra en el gráfico siguiente:

Fig. 4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Diagrama de Gantt.

Tiempo	Mes				Mes				Mes				Mes			
Actividad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Construcciones	■	■	■	■	■	■	■									
Equipamiento								■	■	■						
Reclutamiento, Selección, Contratación e Inducción del Personal											■	■	■	■	■	
Inauguración																■

1.3.2.3 Etapa de Operación.

En esta etapa del proyecto, cuando ya se ha desarrollado la obra física o programa estudiado en la preinversión y ejecutado durante la inversión de acuerdo a lo programado, se producen los beneficios específicos que fueron estimados durante la preinversión.

1.3.2.3.1 Seguimiento y Control.

Se refiere al conjunto de acciones que se aplican a un proyecto en la etapa de ejecución de las obras por cronograma y recursos empleados. Se busca encontrar posibles desviaciones respecto a la programación inicial del proyecto, las mismas que puedan ocasionar problemas en la ejecución, el fin primordial es adoptar medidas correctivas oportunas que minimicen los efectos que resulten en atrasos o costos incrementales por los problemas que se presenten.

1.3.2.4 Evaluación ex ante.

Es un proceso que se realiza inmediatamente después de finalizado el proyecto con el propósito de determinar la validez de las actividades que fueron desarrolladas de acuerdo con los objetivos planteados. Su objetivo es mejorar las actividades de puesta en marcha y ayudar en la planificación, programación, e implementación de proyectos futuros. La información que presenta es resumida en un reporte que constituye la base necesaria para evaluar la eficiencia y efectividad con que se formuló el proyecto.

1.3.2.5. Evaluación posterior.

Se realiza varios años después que todos los costos han sido desembolsados y todos los beneficios recibidos, posterior a cerrar su ciclo de vida u horizonte de operación. Esta evaluación reconoce que una mirada al pasado hace difícil atribuir qué parte de los efectos observados actualmente pueden ser objetivamente atribuidos a un proyecto particular, es posible aprender de elementos que podrían mejorar las actividades futuras de inversión. Esta evaluación permitirá que en el futuro los posibles proyectos relacionados, cuenten con una fuente de información que clarifique la visión sobre el ambiente en el que se desenvolverá la nueva unidad productiva

Segundo Momento



ESTUDIO DE MERCADO



2 Segundo Momento

2.1 ESTUDIO DE MERCADO

En esta parte del estudio se hace necesario un diagnóstico de los principales factores que inciden sobre el producto en el mercado, esto es: Precio, Calidad, Canales de comercialización, Publicidad, Plaza, Promoción, todo esto permitirá conocer el posicionamiento del producto en su fase de introducción en el mercado.

En definitiva, este estudio significa el aspecto clave del proyecto ya que determina los bienes o servicios que serán demandados por la comunidad. Por tal motivo se necesita comprobar la existencia de un cierto número de agentes económicos que en ciertas condiciones de precios e ingresos ocasionen una demanda que justifique la puesta en marcha del proyecto. El estudio obliga por lo tanto a la realización de un análisis

profundo de la oferta, demanda, precios, comercialización, es decir determinar: cuánto, a quién, cómo y dónde se venderá el producto o servicio.

Puede considerarse como un estudio de oferta, demanda, calidad, mercado y precios, tanto de los productos como de los insumos de un proyecto.

Para hablar de mercado es importante destacar que al mismo se lo considera como al lugar en que convergen las fuerzas de la oferta y demanda para llevar a efecto operaciones de traspaso de dominio de bienes o servicios cuyo valor está determinado por el precio. En cuanto a la demanda podemos decir que es la cantidad de bienes o servicios que requiere el mercado para satisfacer una necesidad específica; mientras que la oferta es la cantidad de bienes o servicios específicos que los productores están dispuestos a ofrecer en un mercado, en ambos casos teniendo como agente regular al precio al mismo que se lo concibe como la cantidad de unidades monetarias a pagar por un bien o servicio.

Por el lado de la demanda de los productos, debe analizarse su volumen presente y futuro y las variables relevantes para su estimación, como población objetiva, niveles de ingreso esperado, bienes complementarios y sustitutos que ya existan o estén por entrar en el mercado, en algunos casos será relevante conocer el mercado global.

Por el lado de la oferta de productos, es necesario definir estrategias de mercadeo, publicidad y presentación del producto. Dentro de ese proceso, será indispensable estudiar la competencia en aspectos básicos como su capacidad instalada y su nivel de utilización, la tecnología incorporada en su proceso productivo y posibles programas de actualización, sus fallas y limitaciones en cuanto a calidad del producto, empaque, etc.

Una vez realizado el análisis de oferta y demanda, se podrán hacer estimaciones del precio esperado de los productos a lo largo de la vida útil del proyecto. En cuanto a los insumos y materias primas es necesario conocer los diferentes demandantes, no solo a nivel de otros productores del bien o servicio que genere el proyecto, sino también de todos aquellos que hagan uso de ellos.

Por otro lado es importante establecer la disponibilidad presente y futura de los distintos insumos y materias primas, tanto en el mercado local y regional para tener posibles alternativas de sustitución.

2.1.1 Estructura de análisis

Para el análisis de mercado se reconocen cuatro variables fundamentales que conforman la estructura del mercado, éstas son: análisis de la oferta, análisis de la demanda, análisis de los precios y análisis de comercialización.

El tipo de metodología que se presenta tiene la característica fundamental de estar enfocada para aplicarse en estudios de evaluación de proyectos. La investigación que se realice debe proporcionar tal información que ayude a la toma de decisiones, de manera que se determine si las condiciones del mercado no son un obstáculo para llevar a cabo el proyecto.

La investigación que se realice debe tener las siguientes características:

- a) La recopilación de la información debe ser sistemática
- b) El método de recopilación debe ser objetivo y no tendencioso
- c) Los datos recopilados siempre deben ser información útil
- d) El objetivo final es servir como base para la toma de decisiones

Pasos que deben seguirse en la investigación

- a) Definición del problema
- b) Necesidades y fuentes de información (fuentes primarias y secundarias)
- c) Diseño de recopilación y tratamiento estadístico de los datos
- d) Procesamiento y análisis de los datos
- e) Informe.

El estudio de mercado debe contener los siguientes elementos:

- Información base
- Análisis del producto principal
- Posibles demandantes
- Análisis de la demanda
- Análisis de la Oferta
- Análisis del Marketing mix

2.1.1.1 Información Base

La constituyen los resultados provenientes de fuentes primarias y que han sido recogidos mediante diferentes instrumentos de investigación (encuestas, entrevistas,

guías de observación y con diferentes técnicas (muestreo, constatación física, observación, etc.).

Para la recolección de esta información es importante destacar que para las entrevistas, la observación y la constatación física se hace necesario elaborar una guía que oriente sobre los aspectos claves que se desea conocer y cuyo aporte es fundamental para el proyecto.

En cuanto a la aplicación de encuestas es fundamental tener en claro lo siguiente:

1. Cuando se debe trabajar con poblaciones muy pequeñas es preferible encuestar a toda la población, en el caso de comunidades rurales por ejemplo.
2. Cuando la población es demasiado grande o infinita es aconsejable realizar el muestreo, para lo cual es indispensable determinar el tamaño de la muestra.

Tamaño de la Muestra.

Se debe tomar en consideración que un tamaño grande de muestra no siempre significa que proporcionará mejor información que un tamaño pequeño de ella, la validez de la misma está en función de la responsabilidad con que se apliquen los instrumentos por parte de los investigadores; por otro lado el aplicar un mayor número de encuestas siempre requerirá la utilización de mayor tiempo y recursos. Para determinar el tamaño de la muestra se puede utilizar una de las siguientes fórmulas:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{(N-1)e^2 + z^2 \cdot p \cdot q} \quad \text{o} \quad n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

2.1.1.2. Definición del producto

Es la descripción pormenorizada del producto o servicio que ofrecerá la nueva unidad productiva para satisfacer las necesidades del consumidor o usuario, destacando sus características principales, en lo posible deberá acompañarse con un dibujo a escala en el que se muestren las principales características.

En cuanto a los productos es importante tomar en consideración los siguientes aspectos que permiten ubicarlos por su naturaleza y uso:

- ◆ Por resistencia al tiempo pueden ser: Duraderos (activos fijos) y No Duraderos (Alimentos).

- ◆ Por la oportunidad y servicio pueden ser:
 - a. De conveniencia, entre los que se tiene a los considerados básicos (alimentos) cuya compra se planifica y los denominados por impulso (adornos) que son los que generalmente se compran basados en una buena opción de oferta.
 - b. Comparables, que se dividen en homogéneos (libros, cuadernos) cuyas características son comunes y, heterogéneos (implementos deportivos, bienes muebles) cuyas características son completamente diferentes.
 - c. De especialidad, cuya satisfacción proporcionada obliga al cliente a regresar (servicio médico, mecánico).
 - d. No buscados, por cuanto no se quiere tener relación alguna con ellos, pero que en caso necesario pueden utilizarse (hospitales, funerarias).
 - e. Por su destino, los de consumo final (alimentos) los que luego de satisfacer una necesidad desaparecen y, los de consumo intermedio (materia prima) que generalmente son utilizados como parte de un proceso para obtener otro producto.

2.1.1.3. Producto Secundario

Aquí se describe a los productos que se obtienen con los residuos de Materia Prima y cuya producción está supeditada a que el proceso lo permita. Un proyecto no necesariamente puede obtener productos secundarios.

2.1.1.4. Productos Sustitutos.

En esta parte debe hacerse una descripción clara de los productos que pueden reemplazar al producto principal en la satisfacción de la necesidad;

2.1.1.5. Productos Complementarios

Se describe en este punto a los productos que hacen posible se pueda utilizar al producto principal. Debe considerarse que no todo producto principal necesita de un producto complementario para la satisfacción de las necesidades.

2.1.1.6. Mercado Demandante

En esta parte debe enfocarse claramente quienes serán los consumidores o usuarios del producto, para ello es importante identificar las características comunes entre ellos mediante una adecuada segmentación del mercado en función de: sexo, edad, ingresos, residencia, educación, etc.

2.1.2 Análisis de la Demanda

Es un estudio que permite conocer claramente cuál es la situación de la demanda del producto, se analiza el mercado potencial a fin de establecer la demanda insatisfecha en función de la cual estará el proyecto. En un proyecto puede suceder que la demanda éste cubierta en función de la cantidad, no así en cuanto a la calidad o el precio, por lo tanto seguirá existiendo la necesidad y por consiguiente la oportunidad para un nuevo proyecto.

Se concibe a la demanda como la cantidad de bienes o servicios que un mercado está dispuesto a comprar para satisfacer una necesidad determinada a un precio dado.

Con el análisis de la demanda se busca determinar y cuantificar las fuerzas de mercado que actúan sobre los requerimientos de un producto por parte del mercado y así mismo establecer las oportunidades del producto para satisfacer dichos requerimientos del mercado.

A la demanda se la debe considerar desde varios puntos de vista como son:

Por su cantidad, de acuerdo a ello se la puede clasificar de la siguiente manera:

a. Demanda Potencial. Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que podrían consumir o utilizar de un determinado producto, en el mercado, en un tiempo determinado o no establecido.

b. Demanda Real. Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que se consumen o utilizan actualmente en el mercado.

c. Demanda Efectiva.- La cantidad de bienes o servicios que en la practica son requeridos por el mercado ya que existen restricciones producto de la situación económica, el nivel de ingresos u otros factores que impedirían que puedan acceder al producto aunque quisieran hacerlo.

d. Demanda Insatisfecha. Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que hacen falta en el mercado para satisfacer las necesidades de la comunidad.

Por su oportunidad, en cuanto a calidad y cantidad puede clasificarse en:

a. Demanda insatisfecha, en la que los bienes o servicios ofertados no logran satisfacer la necesidad del mercado en calidad, en cantidad o en precio.

b. Demanda satisfecha, es la cantidad de bienes o servicios que se produce o generan es exactamente lo que requiere el mercado para satisfacer una necesidad.

Por el destino que tiene puede clasificarse en:

a. Demanda final, cuando el producto es adquirido por el consumidor o usuario para su aprovechamiento.

b. Demanda intermedia, cuando el producto es adquirido en calidad de componente de un proceso para obtener un producto final diferente.

Por su permanencia en el mercado

a. Demanda continua. Permanece y se incrementa cada vez en el mercado.

b. Demanda temporal, ocurre en determinados momentos y bajo ciertas circunstancias.

Por su importancia

a. De productos necesarios, el mercado requiere para su desarrollo armónico

b. De productos suntuarios, responde a gustos y preferencias especiales.

Proyección de la Demanda

Para estimar o proyectar la demanda se puede utilizar los siguientes métodos según sean las condiciones:

a. Regresión lineal

Este método indica la forma como se relacionan las variables,

1. Cuando se tiene valores de una serie de tiempo.

$Y_n = a + bx$ → Ecuación de la recta

Y_n = valor proyectado

a = Demanda promedio del periodo.

b = Tasa de incremento

x = valor correspondiente al año que se proyecta

b. Tendencia histórica.

Cuando no se conoce valores de una serie de tiempo. Se toma como referente un dato inicial y un dato final y se procede de la siguiente forma:

1. Determinar el % de incremento (i)

D_f = Demanda final

D_b = Demanda base

n = Periodo de tiempo.

$$i = \left[\frac{D_f}{D_b} \right]^{\frac{1}{n}} - 1 \quad \text{o} \quad i = \sqrt[n]{\frac{D_f}{D_b}} - 1$$

Las dos fórmulas aquí expuestas cumplen la misma función.

2. Proyectar la Demanda

$$D_x = D_b (1 + i)^n$$

D_x = Demanda para el año proyectado.

Cuando se trata de estudios para nuevos productos se debe proceder a determinar la demanda haciendo las siguientes consideraciones:

1. Identificar los demandantes potenciales.(cantidad que podrían comprar)
2. Determinar los demandantes reales (cantidad que quieren comprar)
3. Determinar los demandantes efectivos (cantidad que pueden comprar)

Estos aspectos guardan relación directa con los gustos y preferencias y, el poder adquisitivo que tienen quienes son el mercado demandante (segmento)

2.1.3. Análisis de la oferta.

La oferta es la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a colocar en el mercado en un momento dado a un precio determinado.

En este punto es de vital importancia el investigar sobre la situación de los oferentes del producto(s) relacionado con el del proyecto, estos constituyen la competencia, por tanto es fundamental el conocer aspectos tales como: su capacidad instalada a efectos de saber si puede o no incrementar su producción; su producto en sí, para determinar la calidad del mismo, presentación, empaque, su tecnología, para saber si puede mejorar la calidad del producto.

Para determinar las cantidades o volúmenes de la oferta existente o para proyectarla se puede utilizar los mismos métodos utilizados para el estudio de la demanda.

Así mismo como en la demanda es importante conocer las principales clases de oferta existente y para ello vamos a distinguir las más utilizadas y que juegan papel fundamental en el mercado.

1. **De libre mercado**, en ella existe tal cantidad de oferentes del mismo producto que su aceptación depende básicamente de la calidad, el beneficio que ofrece y el precio. No existe dominio de mercado.
2. **Oligopólica**, en la cual el mercado se encuentra dominado por unos pocos productores, los mismos que imponen sus condiciones de cantidad, calidad y precios.
3. **Monopólica**, en la cual existe un productor que domina el mercado y por tanto el impone condiciones de cantidad, calidad y precio del producto.

Cómo analizar la oferta Es necesario conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta, entre los datos indispensables están:

Número de productores

Localización

Capacidad instalada y utilizada

Calidad y precio de los productos

Planes de expansión

Inversión fija y número de trabajadores

Proyección de la oferta, se utiliza los métodos que se utilizan en la demanda.

2.1.4 Análisis del Marketing Mix

Es importante considerar en el proyecto, las variables del marketing como el precio, plaza y mezcla promocional (publicidad, fuerza de ventas, promoción de ventas, relaciones públicas, propaganda y el marketing directo).

2.1.4.1 Análisis de los precios

Precio es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender y los consumidores a compran un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio.

Conocer el precio es importante porque se constituye en la base para calcular los ingresos futuros y hay que distinguir exactamente de qué tipo de precio se trata y cómo se ve afectado al querer cambiar las condiciones en que se encuentra, principalmente el sitio de venta.

Para determinar el precio de venta se sigue una serie de consideraciones, que se mencionan a continuación:

La base de todo precio de venta es el costo de producción, administración y ventas, más una ganancia. Este porcentaje de ganancia adicional es el que conlleva una serie de consideraciones estratégicas.

La segunda consideración es la demanda efectiva del producto y las condiciones económicas del país.

La reacción de la competencia es el tercer factor importante a considerar. Si existe competidores muy fuertes del producto, su primera reacción frente a un nuevo competidor probablemente sea bajar el precio del producto para debilitar el nuevo competidor.

El comportamiento del revendedor o intermediario es otro factor muy importante, porque como es conocido cada uno de ellos tiene una ganancia sobre el precio al que él compra el producto, si la cadena al final es larga el precio de venta o la utilidad será afectada.

Las estrategias de mercadeo también son importantes en la fijación de precios. Finalmente hay que considerar el control de precios por parte de las instituciones reguladoras.

Proyección del precio del producto.- Considere que el precio obtenido en el mercado es el precio al consumidor final. Es indispensable conocer el precio del producto en el mercado, porque será la base para calcular los ingresos probables en varios años. Por tanto, el precio que se proyecte no será el que se use para el consumidor final, porque esto implicaría que se lo venda directamente, si este no es el caso, tendrá que considerarse el precio de venta al primer intermediario, éste será el precio real que se considerará en el cálculo de los ingresos.

2.1.4.2 Análisis de la Plaza.

La comercialización es un proceso que hace posible que el productor haga llegar el bien o servicio proveniente de su unidad productiva al consumidor o usuario, en las condiciones óptimas de lugar y tiempo.

Puesto que la comercialización constituye el aspecto más descuidado de la mercadotecnia se hace necesario que los proyectistas incluyan en el informe final de la investigación todo el aspecto relacionado con la comercialización del producto de la empresa, destacando que la mejor forma es aquella en la que se coloca el producto en el sitio correcto y en el momento adecuado para dar la satisfacción que el consumidor o usuario desea.

Es importante conocer que para la comercialización se utilizan los canales de distribución los cuales están concebidos como "el camino que siguen los productos al pasar de manos del productor al consumidor o usuario final y, en función del cual se puede incrementar su valor". Existen varios canales de comercialización que se aplican para productos de consumo popular como para los de consumo industrial y su elección apropiada depende del productor, las rutas de cada uno de ellos son las siguientes:

1. Para productos industriales.

Productor - Usuario Industrial. Cuando el productor vende directamente al usuario.

Productor - Distribuidor Industrial Usuario Industrial - Se utiliza cuando el productor no puede cubrir personalmente diferentes mercados.

Productor - Agente - Distribuidor - Usuario Industrial. - Se da normalmente cuando no es posible al productor cubrir geográficamente los mercados; este agente cumple las veces del productor pero obliga a incrementar el precio del producto.

2. Para productos de consumo popular.

Productores - Consumidores. Cuando el consumidor acude directamente al productor para adquirir el producto. Es el canal más rápido de comercialización.

Productor - Minorista Consumidor - El objetivo básico de este canal es que una mayor cantidad de minoristas exhiban y vendan el producto.

Productor - Mayorista - Minorista - Consumidor. Se utiliza este canal cuando se trata de productos de mucha especialización y en donde el mayorista cumple el papel de auxiliar directo de la empresa.

Productor - Agente - Mayorista - Minorista - Consumidor- Se utiliza para cubrir zonas geográficas alejadas de los lugares de producción, es uno de los más utilizados y se aplica para casi todos los productos.

2.1.4.3 Análisis de la Publicidad

Se define como la comunicación de masa impersonal que incide sobre las actitudes de las personas. La publicidad ayuda a la venta personal, llega a personas de difícil acceso, conquista grupos de clientes, crea reconocimiento, mejora la imagen, penetra un mercado geográfico y sirve para introducir un nuevo producto.

Los medios publicitarios más utilizados son: la televisión, la radio, la prensa, revista, vallas, cine, internet.

Campaña Publicitaria. Es un plan publicitario amplio para una serie de anuncios diferentes pero relacionados, que aparecen en diversos medios durante un período de tiempo.

Los pasos de una campaña publicitaria son:

- Definición de los objetivos publicitarios
- Diseño del mensaje
- Escogencia de los medios
- Elaboración del presupuesto de campaña

2.1.4.4 Análisis de situación base.

Nos permite conocer y analizar cual es la situación actual sin la presencia del proyecto en que se esta trabajando, este tiene relación con la calidad, precio, mercado de los productos competidores.

Una vez finalizado el estudio de mercado ya se tiene el primer referente o información que permite tomar la decisión de continuar los estudios o detenerse en ese punto. Si del estudio se desprende la no existencia de demanda insatisfecha por cantidad, calidad, precio, no hay razón de continuar con los estudios.

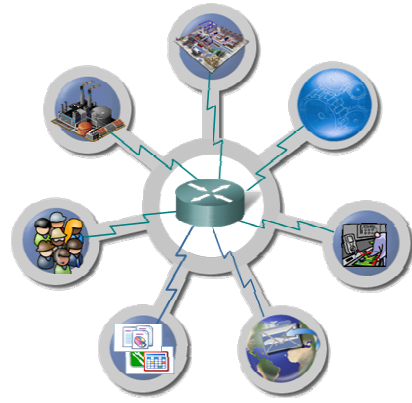
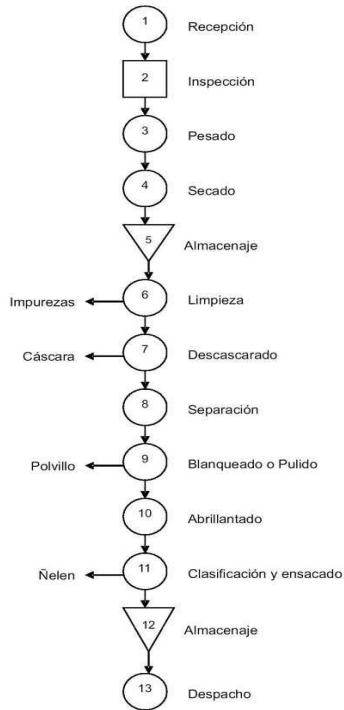
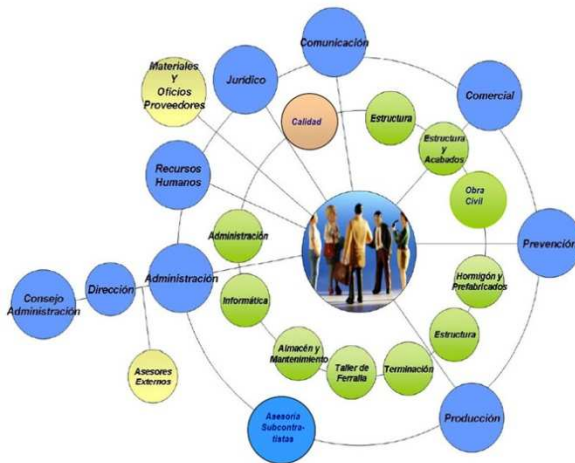
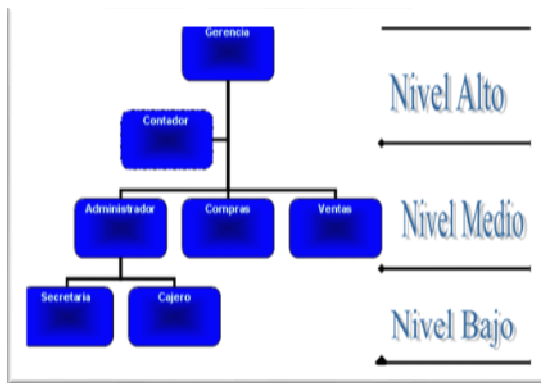


Figura 1. Obtención de arroz pilado en el molino.



Tercer Momento

ESTUDIO TÉCNICO – ESTUDIO ORGANIZACIONAL



3 Tercer Momento

3.1 ESTUDIO TÉCNICO

3.1.1 Generalidades

En el estudio técnico se analizan elementos que tienen que ver con la ingeniería básica del producto y/o proceso que se desea implementar, para ello se tiene que hacer la descripción detallada del mismo con la finalidad de mostrar todos los requerimientos para hacerlo funcional. De ahí la importancia de analizar el tamaño óptimo de la planta el cual debe justificar la producción y el número de consumidores que se tendrá para no arriesgar a la empresa en la creación de una estructura que no esté soportada por la demanda. Finalmente con cada uno de los elementos que

conforman el estudio técnico se elabora un análisis de la inversión para posteriormente conocer la viabilidad económica del mismo.

Palabras claves

- Estudio técnico
- Ingeniería básica
- Tamaño óptimo de la planta
- Localización de la planta
- Distribución de la planta
- Análisis de la inversión

El estudio técnico de la ingeniería de proyectos de inversión cobra relevancia dentro de la evaluación de un proyecto ya que en él se determinan los costos en los que se incurrirán al implementarlo, por lo que dicho estudio es la base para el cálculo financiero y la evaluación económica del mismo.

Un proyecto de inversión debe mostrar, en su estudio técnico, las diferentes alternativas para la elaboración o producción del bien o servicio, de tal manera que se identifiquen los procesos y métodos necesarios para su realización, de ahí se desprende la necesidad de maquinaria y equipo propio para la producción, así como mano de obra calificada para lograr los objetivos de operación del producto, la organización de los espacios para su implementación, la identificación de los proveedores y acreedores que proporcionen los materiales y herramientas necesarias para desarrollar el producto de manera óptima, así como establecer un análisis de la estrategia a seguir para administrar la capacidad del proceso para satisfacer la demanda durante el horizonte de planeación. Con ello se tiene una base para determinar los costos de producción, de maquinaria y los de mano de obra.

En un primer momento se realizó el estudio de mercado en donde se muestran las tendencias de la demanda, a partir de la identificación de las necesidades de los clientes reales y potenciales, la oferta real y proyectada del producto o servicio, así como la comercialización y la determinación de los precios de venta; a partir de estos elementos el siguiente momento es realizar el análisis del estudio técnico el cual proporciona información cuantitativa para determinar el monto de la inversión y los costos de operación necesarios para su desarrollo.

El Estudio Técnico de un proyecto de inversión consiste en diseñar la función de producción óptima, que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto

deseado, sea éste un bien o un servicio. “En resumen, se pretende resolver las preguntas referentes de: dónde, cuándo, cuánto, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto” (Baca, 2001)

El Objetivo del estudio técnico es verificar si el producto o servicio a ofrecer se puede llevar a cabo; si se cuenta con la materia prima adecuada, los equipos y herramientas necesarias e instalaciones óptimas para su producción. Por lo que el estudio debe contener:

- Determinación del tamaño de la planta tomando en cuenta la demanda, la materia prima requerida, la maquinaria y equipo de producción, la capacidad instalada, incluyendo especificaciones de origen, cotizaciones, fechas de entrega y formas de pago.
- Localización de la planta, incluyendo un estudio de la macro y micro localización para identificar las ventajas y desventajas del mismo.
- Ingeniería básica: Descripción detallada del producto, incluyendo sus especificaciones, así como la descripción del proceso de manufacturación.
- Diseño de la distribución de la planta.
- Estimación de los costos de construcción de los edificios y mejoras al terreno
- Estimación de los costos en los que se incurrirán para llevar a cabo la habilitación de la producción o comercialización del producto.

3.1.2. TAMAÑO DE LA PLANTA

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO DEL PROYECTO

En este elemento del estudio técnico se cuantifica la capacidad de producción y todos los requerimientos que sean necesarios para el desarrollo del bien por ello se debe tomar en cuenta la demanda y de esta manera determinar la proporción necesaria para satisfacer a esa demanda.

A continuación se muestran los factores que pueden apoyar a la determinación del tamaño óptimo del proyecto.

- ✓ **Identificación de la demanda:** El estudio de mercado entre otras cosas, tiene el propósito de mostrar las necesidades del consumidor, la demanda real, potencial y la proyectada basándose en su investigación de mercado. De ahí que la demanda es un factor importante para condicionar el tamaño del proyecto, ésta

puede ser mayor al proyecto, igual o bien quedar por debajo, o sea que la proporción de demanda real y potencial puede ser mayor a la proporción de producción que tendrá el proyecto; puede ser también igual si la demanda real y potencial se ve satisfecha con la capacidad de producción del proyecto, finalmente puede quedar por debajo que consiste en ver a la demanda muy pequeña en relación con la capacidad de producción del proyecto.

- ✓ **Identificación de los insumos y suministros del proyecto:** En este punto se debe identificar el abasto suficiente en cantidad y calidad de materias primas que se requiere para el desarrollo del proyecto. De ahí la importancia de conocer a los proveedores, precios, cantidades de suministros e insumos respaldado por cotizaciones para establecer un compromiso. En el desarrollo de este elemento se propone el siguiente cuadro que recaude la información necesaria para el análisis del tamaño óptimo del proyecto:

Cuadro # 1

Proveedor Insumo	Presentación del producto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
(especificaciones de la materia prima)	(a granel, envasado, encostalado)	(lts, mts, gr, kg, otros)		\$	\$

- ✓ **Identificación de la maquinaria, equipo, tecnología:** Para identificar la maquinaria y equipo que el proyecto requerirá es importante tomar en cuenta todos los elementos que involucren a la decisión. La información que se obtenga será necesaria para la toma de decisiones y para las proyecciones ya que es importante considerarla dentro de la inversión del proyecto. A continuación se muestra un cuadro que tiene los elementos mínimos a identificar para la determinación de la maquinaria y equipo, mismo que será respaldado por una cotización que muestra además las dimensiones del bien, su capacidad, costo de mantenimiento, consumo de energía, infraestructura necesaria para su habilitación, los cuales aportarán información relevante:

Cuadro # 2

Proveedor	Descripción	dimensión	capacidad	Consumo de energía	Costo unitario	Costo total
	Maquinaria, Equipo, herramienta				\$	\$

- ✓ **El tamaño del proyecto y el financiamiento:** Para este análisis se sugiere que se haga un balance entre el monto necesario para el desarrollo del proyecto y lo que pudiera arriesgar para financiarlo, pues se tiene que conocer las diferentes fuentes de financiamiento y el rendimiento que dicho proyecto tendría para identificar un beneficio económico en la implantación del proyecto y en caso contrario volver a realizar el análisis y determinar el tamaño necesario que proporcione una utilidad para los inversionistas. En otras palabras identificar si puede cubrir la inversión con fuentes internas o externas o ambas.

La mejor decisión del tamaño óptimo del proyecto es aquella que permita mantener los costos totales durante la vida útil del proyecto.

3.1.2.1 Capacidad instalada

Está determinada por el rendimiento o producción máxima que puede alcanzar el componente tecnológico en un período de tiempo determinado. Está en función de la demanda a cubrir durante el período de vida de la empresa.

Se mide en el número de unidades producidas en una determinada unidad de tiempo.

3.1.2.2 Capacidad Utilizada

Constituye el rendimiento o nivel de producción con el que se hace trabajar la maquinaria, esta capacidad está determinada por el nivel de demanda que se desea cubrir durante un periodo determinado. En proyectos nuevos ésta normalmente es inferior a la capacidad instalada en los primeros años y generalmente luego de transcurrido medio periodo de vida de la empresa ésta se estabiliza y es igual a la capacidad instalada.

3.1.3 LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

Este elemento consiste en identificar el lugar ideal para la implementación del proyecto, se debe tomar en cuenta algunos elementos importantes que darán soporte a la decisión del lugar específico de la planta. La selección de la localización del proyecto se define en dos ámbitos: el de la macrolocalización donde se elige la región o zona más atractiva para el proyecto y el de la microlocalización, que determina el lugar específico donde se instalará el proyecto. (Sapag, 2007)

La mejor localización es la que permite obtener la tasa de rentabilidad más alta o el costo unitario mínimo. La ubicación de una planta productora de bienes o servicios está controlada por diversos factores y condiciones, los cuales deben ser evaluados técnica y económicamente para asegurar que la elección de entre varias alternativas sea la más conveniente al proyecto.

Los estados a través de sus organismos de planeación ubican algunas zonas con base en la distribución territorial y política para dar algunos privilegios en cuanto a estímulos fiscales, impuestos, contribuciones especiales, etc., los cuales son llamados Polos de desarrollo y que de una u otra manera impulsan la ubicación de proyectos en estos sitios específicos.

Fuerzas Locacionales

La localización está condicionada por las siguientes fuerzas:

- a) Costo de transporte (insumos y productos)
- b) Disponibilidad de insumos y su costo relativo
- c) Fuerzas condicionantes como:

Factores fiscales y financieros, disponibilidad de terrenos y edificios, políticas de desarrollo industrial, condiciones generales de vida, clima y topografía, facilidades de comunicación, infraestructura de salud, sistemas de educación, mano de obra, políticas de descentralización, estrategias de distribución, normas y leyes nacionales y locales, mercado del consumidor, suministro de combustibles, generación de materiales de producción, aspectos culturales y otros.

Para los proyectos que no están excesivamente orientados en función de los recursos o mercados, el lugar óptimo sería el que reuniera los siguientes requisitos: proximidad razonable a las materias primas, cercanía a los mercados de consumo, condiciones

ambientales favorables, fuerza de trabajo apropiada, impuestos equitativos, transporte adecuado, entre otros.

Técnicas de localización

Métodos recomendados:

1. **Método cualitativo por puntos**, que consiste en asignar elementos cuantitativos a un grupo de criterios relevantes para la localización, lo que lleva a comparar varios sitios y escoger el que más puntuación tenga.
2. **Método cuantitativo de Vogel**, este requiere un análisis de costos de transporte, de la materia prima y los productos terminados de tal manera que el monto de los costos determinarán la mejor localización.
3. **Método de Brown y Gibson**, en el que se combinan factores posibles de cuantificar con factores subjetivos a los que se asignan valores ponderados de peso relativo. (Sapag, 2003)

1. Calificación por puntos

Dentro de los diversos métodos de localización éste es el más usado porque de forma sencilla facilita la evaluación de las alternativas teniendo como base los factores condicionantes descritos anteriormente.

Una vez que el proyectista haya escogido los factores que inciden en su proyecto se define una escala calificadora para elaborar la tabla respectiva que le servirá para tomar la decisión más acertada.

Ejemplo:

Cuadro # 3

Alternativas	Factores condicionantes					Total
	F1	F2	F3	F4	F5	
1	3	4	2	2	1	12
2	4	4	5	5	4	22
3	2	3	3	3	4	15

Calificación: Excelente 5, Buena 4, Aceptable 3, Regular 2 y Deficiente 1

La alternativa de mayor puntaje será la más recomendable para ubicar el proyecto.

2. Método del transporte

Criterio de selección: Menor costo – Menor distancia

Sitio de materia prima= S.M Sitio de consumo = S.C

Cuadro # 4

SM1	80 kilos	SC1	40 kilos
SM2	40 kilos	SC2	60 kilos
SM3	50 kilos	SC3	60 kilos
		SC4	10 kilos

Costo

Tarifa kilo- kilómetro materia prima: \$ 15

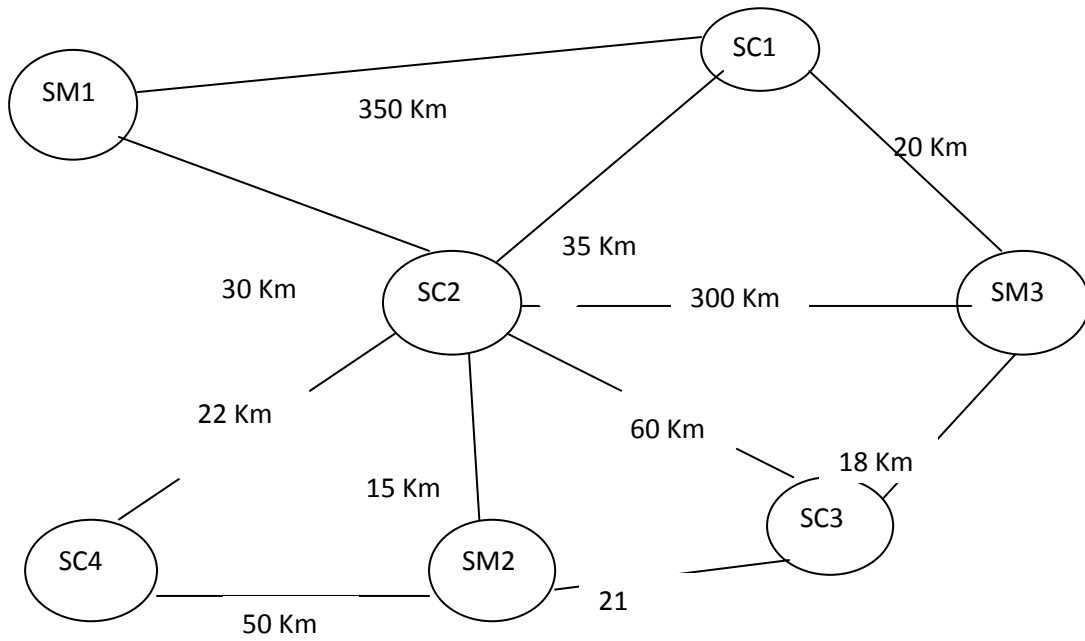
Tarifa kilo – kilómetro sitio consumo: \$ 17

Distancias:

Cuadro # 5

Lugar de origen	Lugar de Destino	Distancia Km
SM1	SC1	350
SM1	SC2	30
SC1	SC2	35
SC2	SC3	60
SC3	SM3	18
SC1	SM3	20
SC2	SM3	300
SC2	SM2	15
SM2	SC4	50
SC2	SC4	22
SM2	SC3	21

Figura # 5



Cuadro # 6

Matriz de cálculo del transporte														
Destino Origen	SM1		SM2		SM3		SC1		SC2		SC3		SC4	
	K	D	K	D	K	D	K	D	K	D	K	D	K	D
SM1 \$15	XXXXX		80-45		80-84		80-65		80-30		80-66		80-52	
SM2 \$15	40-15		XXXXX		40-39		40-50		40-15		40-21		40-50	
SM3 \$15	50-84		50-39		XXXXX		50-20		50-54		50-18		50-76	
SC1 \$17	40-65		40-50		40-20		XXXXX		40-35		40-38		40-57	
SC2 \$17	60-30		60-15		60-54		60-35		XXXXX		60-36		60-22	
SC3 \$17	60-66		60-21		60-18		60-36		60-36		XXXXXX		60-58	
SC4 \$17	10...52		10...50		10...76		10...57		10...22		10...58		XXXXX	
COSTOS	196.080		148.190		211.920		181.310		125.280		177.720		230.320	

K=kilos D= distancia

Distancia SM1- SM2 = 30+15 =45 Km

Costos: 15x80x45 = 54.000

Decisión: Se escoge la alternativa de menor costo = \$ 125.280

3.1.4 INGENIERÍA BÁSICA

La ingeniería del proyecto es una propuesta de solución a necesidades detectadas en el ámbito empresarial, social, individual, entre otros.

3.1.4.1 Descripción del producto: La descripción del bien o servicio debe mostrar las especificaciones físicas del producto. Para ello será necesario identificar la materia prima (insumos) que se utilizarán y los procesos tecnológicos necesarios para su fabricación. En el caso de empresas de servicio, también se tiene que describir detalladamente en que consiste dicho servicio.

3.1.4.2 Descripción del proceso: Con este elemento se pretende describir la secuencia de operaciones que llevan al bien a transformarse en un producto terminado. En el se debe incluir tiempos y requerimientos, con la finalidad de poder prever el número de unidades que se producirán en un tiempo determinado así como el número de personas que trabajaran en su transformación.

Para su mejor presentación y entendimiento se sugieren los diagramas de flujo los cuales sirven para mostrar los espacios y la transformación de los materiales hasta llegar a su última presentación.

DIAGRAMA DE SECUENCIA DE TRABAJO POLEN CON MIEL DE ABEJA CATANA

Cuadro # 7

DIAGRAMA DE SECUENCIA DE TRABAJO		RESUMEN			
ACTIVIDAD: Proceso de envasado INICIO: Compra de Materia Prima FIN: Almacenamiento		ACCIONES	PROPUESTO		
			Nº	distancia	Tiempo
Persona <input checked="" type="checkbox"/>	Material <input type="checkbox"/>	Operación	8		355
PREPARADO POR: Magali Gordillo María Jaramillo		FECHA:			
		Diciembre del 2008			
		Transporte			
		Inspección	1		20
		Demora	1		

Unidad Administrativa: PRODUCCIÓN							Almacenaje	1		25
Subunidad Administrativa: ENVASADO							TOTALES	16		480
Paso N°	DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO Actual Propuesto <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	SÍMBOLOS					Análisis	Tiempo (min)	OBSERVACIONES	
		Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacenaje				
1	Compra de Materia Prima	○								
2	Inspeccionar			□				20		
3	Trasporte de miel al filtrador	○	→					20		
4	Filtrado de Miel de Catana	○	→					35		
5	Trasporte del Polen a la mesa de Trabajo	○	→					10		
6	Retirada de cera que cubre el polen y eliminación de impurezas	○	→					60		
7	Trasporte del polen al horno	○	→					10		
8	Secado del polen	○	→					5		
9	Medición de Miel y pesado del polen	○	→					35		
10	Trasporte del polen y miel al tanque desoperculador	○	→					15		
11	Mezcla del polen con miel de catana	○	→					22		
13	Retirar la espuma sobre la miel	○	→					15		
14	Trasporte de la miel al tanque dispensador	○	→					25		
15	Envasado de 250 cc y sellado	○	→					120		
16	Colocación de la etiqueta	○	→		▽			63		
17	Almacenamiento							25		
TOTAL			355	80	20		25	480		

Fuente: Microempresa "GORJA"

Elaboración: Magali Gordillo y María Fernanda Jaramillo

3.1.4.3 Distribución de la Planta

Una buena distribución del equipo en la planta corresponde a la distribución de las máquinas, los materiales y los servicios complementarios que atienden de la mejor manera las necesidades del proceso productivo y asegura los menores costos y la mas alta productividad, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.(Baca, 2001).

Los objetivos y principios básicos de una distribución de la planta son los siguientes:

1. Integración total, consiste en integrar en lo posible todos los factores que afectan la distribución, para obtener una visión de todo el conjunto y la importancia relativa de cada factor.
2. Mínima distancia de recorrido, al tener una visión general de todo el conjunto, se debe tratar de reducir en lo posible al manejo de materiales, trazando el mejor flujo.
3. Utilización del espacio cúbico, aunque el espacio es de tres dimensiones, pocas veces se piensa en el espacio vertical. Esta acción es muy útil cuando se tienen espacios reducidos y su utilización debe ser máxima.
4. Seguridad y bienestar para el trabajador, este debe ser uno de los objetivos principales en toda distribución
5. Flexibilidad, se debe obtener una distribución fácilmente reajutable a los cambios que exija el medio, para poder cambiar el tipo de proceso de la manera más económica, si fuera necesario.

Para ello es importante considerar todos los elementos necesarios para el desarrollo del proyecto, como lo es la maquinaria, equipo, personal, materia prima, almacenamiento y otros e identificar los espacios y recorridos que permitan que los materiales y las personas se encuentren seguros y bien establecidos.

Tipos de proceso y sus características

Cualquiera que sea la manera en que esté hecha una distribución de la planta, afecta el manejo de los materiales, la utilización del equipo, los niveles de inventario, la productividad de los trabajadores e inclusive la comunicación de grupo y la moral de los empleados. La distribución está determinada en gran medida por:

1. El tipo de producto (ya sea un bien o servicio, el diseño del producto y los estándares de calidad).
2. El tipo de proceso productivo (tecnología empleada y materiales que se requiere)
3. El volumen de producción (tipo continuo y alto volumen producido o intermitente y bajo volumen de producción).

Existen tres tipos básicos de distribución

- a) Distribución por proceso. Agrupa a las personas y al equipo que realizan funciones similares y hacen trabajos rutinarios en bajos volúmenes de producción. El trabajo es intermitente y guiado por órdenes de trabajo individuales.

- b) Distribución por producto. Agrupa a los trabajadores y al equipo de acuerdo con la secuencia de operaciones realizadas sobre el producto o usuario.
- c) Distribución por componente fijo, aquí la mano de obra, los materiales y el equipo acuden al sitio de trabajo.

Existen algunos métodos para la distribución óptima de la planta como: Diagrama de recorrido, la Planeación Sistémica Simplificada de Distribución (PSSD) que cuenta con un grupo de elementos que proporcionan una mejor distribución.

3.1.5 ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN

El análisis de costos que se presenta como conclusión del estudio técnico consiste en la determinación y distribución de los costos de inversión fija, diferida y el capital de trabajo, en términos específicos.

A la **inversión fija** pertenecen: terreno, edificio, obra civil, maquinaria, equipos, muebles y enseres, equipos de computación y otros.

Factores relevantes que determinan la adquisición de equipo y maquinaria

Cuando llega el momento de decidir sobre la compra de equipo y maquinaria, se deben tomar en cuenta una serie de factores que afectan directamente la elección. La mayoría de la información que es necesario recabar será útil en la comparación de varios equipos y también es la base para realizar una serie de cálculos y determinaciones posteriores. A continuación se menciona toda la información que se debe recabar y la utilidad que ésta tendrá en etapas posteriores:

- a) Proveedor, es útil para la presentación formal de las cotizaciones
- b) Precio, se utiliza en el cálculo de la inversión inicial
- c) Dimensiones, dato que se usa al determinar la distribución de la planta
- d) Capacidad, éste es un aspecto muy importante, ya que, en parte de él depende el número de máquinas que se adquiera. Cuando ya se conocen las capacidades disponibles hay que hacer un balanceo de líneas para no comprar capacidad ociosa o provocar cuellos de botella, es decir, la cantidad y capacidad de equipo adquirido debe ser tal que el material fluya en forma continua.
- e) Flexibilidad, esta característica se refiere a que algunos equipos son capaces de realizar operaciones y procesos unitarios en ciertos rangos y provocan en el

material cambios físicos, químicos o mecánicos en distintos niveles. Por ejemplo, ¿cuál es la distancia entre las puntas en un torno?.

- f) Mano de obra necesaria, es útil al calcular el costo de la mano de obra directa y el nivel de capacitación que se requiere.
- g) Costo de mantenimiento, se emplea para calcular el costo anual del mantenimiento, este dato lo proporciona el fabricante como un porcentaje del costo de adquisición
- h) Consumo de energía eléctrica, otro tipo de energía o ambas, sirve para calcular este tipo de costos, se indica en una placa que traen todos los equipos para señalar su consumo en watts/h
- i) Infraestructura necesaria, se refiere a que algunos equipos requieren alguna infraestructura especial (por ejemplo, alta tensión eléctrica), y es necesario conocer esto, tanto para preverlo, como porque incrementa la inversión inicial.
- j) Equipos auxiliares, hay máquinas que requieren aire a presión, agua fría o caliente, estos costos quedan fuera del precio principal.
- k) Costo de los fletes y de seguros, debe verificarse si se incluyen en el precio original o si debe pagarse por separado y a cuánto ascienden
- l) Costo de instalación y puesta en marcha, se verifica si se incluye en el precio original y cuánto asciende
- m) Existencia de refacciones en el país. Hay equipos, sobre todo los de tecnología avanzada, cuyas refacciones sólo pueden obtenerse importándolas, si hay problemas para obtener divisas o para importar el equipo puede permanecer parado y hay que prevenir esta situación

A la **inversión diferida** corresponden: instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias; adecuaciones de locales arrendados, constitución de la sociedad, el programa de reclutamiento, selección, inducción y capacitación al personal, gastos de arranque y puesta en marcha y otros.

Al **capital de trabajo** conciernen todos los desembolsos que hay que hacer en el período de actividad hasta que el proyecto genere ingresos, por lo general se establece en el periodo corto de un mes, dependiendo del tipo de producto o servicio del mismo, por ejemplo:

1. En un proyecto de crianza de pollos hay que tomar en cuenta todos los gastos que incurrirán hasta los 2 meses aproximadamente que se tendrá los ingresos por la venta de los pollos.

2. En cambio en la producción de pan se conoce que la producción es diaria y la venta también por lo tanto los gastos para la inversión bastaría considerar para un día.

Entre estos gastos están: costo del arriendo, sueldos al personal, gastos servicios básicos, gasto publicidad, gasto combustible, gasto de mantenimiento y otros que sean necesarios para el funcionamiento, hasta generar ingresos al proyecto.

La estimación de los costos del proyecto son parte importante en el desarrollo de los proyectos de inversión, tanto por su efecto en la determinación de la rentabilidad del mismo como por la variedad de elementos que condicionan el estudio financiero.

3.2 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

3.2.1 Organización del recurso humano

El estudio de organización no es suficientemente analítico en la mayoría de los casos, lo cual impide una cuantificación correcta, tanto de la inversión inicial como de los costos de administración. En la fase de anteproyecto no es necesario profundizar totalmente el tema, pero cuando se lleve a cabo el proyecto definitivo, se recomienda encargar el análisis a empresas especializadas, aunque esto dependerá del tamaño de la empresa y su estructura de organización.

Las etapas iniciales de un proyecto comprenden actividades como constitución legal trámites gubernamentales, compra de terreno, construcción de edificio (o su adaptación), compra de maquinaria, contratación de personal, selección de proveedores, contratos escritos con clientes, pruebas de arranque, consecución del crédito más conveniente, entre otras muchas actividades iniciales, mismas que deben ser programadas, coordinadas y controladas.

Debe aclararse que sería erróneo diseñar una estructura administrativa permanente. Ésta es tan dinámica como lo es la propia empresa. Si al crecer esta última se considera más conveniente desistir de ciertos servicios externos, lo mejor será hacerlo así y no pensar en la permanencia de las estructuras actuales, diseñadas para cierto estado temporal de la empresa. Es decir se debe dotar a la organización de la flexibilidad suficiente para adaptarse rápidamente a los cambios de la empresa.

No hay que olvidar que mientras en algunas empresas pequeñas las actividades como la selección del personal y contabilidad las realizan entidades externas, en las grandes empresas existen departamentos de planeación, investigación y desarrollo, comercio

internacional y otros. Lo que esas empresas grandes indican es que al ir creciendo, les resultó más conveniente absorber todos los servicios externos en vez de contratarlos, pero eso sólo fue posible gracias a una estructura flexible y fácilmente adaptable a los cambios.

El diseño de la estructura organizativa requiere fundamentalmente de la definición de la naturaleza y contenido de cada puesto de la organización. Al caracterizar de esta forma cada cargo de ella, se podrá estimar el costo en remuneraciones administrativas del proyecto. Para esto será preciso diseñar las características del trabajo y las habilidades requeridas para asumir los deberes y responsabilidades que le corresponden.

3.2.2 Estructura Empresarial

Parte fundamental en la etapa de operación de la empresa es, la estructura organizativa con que esta cuente, ya que una buena organización permite asignar funciones y responsabilidades a cada uno de los elementos que conforman la misma. Esto hará posible, que los recursos, especialmente el Talento Humano sea manejado eficientemente. La estructura organizativa se representa por medio de los organigramas a los cuales se acompaña con el manual de funciones, en ella se establece los niveles jerárquicos de autoridad.

3.2.2.1 Niveles Jerárquicos de Autoridad

Estos se encuentran definidos de acuerdo al tipo de empresa y conforme lo que establece la Ley de Compañías en cuanto a la administración, más las que son propias de toda organización productiva, la empresa tendrá los siguientes niveles:

1. Nivel Legislativo-Directivo

Es el máximo nivel de dirección de la empresa, son los que dictan las políticas y reglamentos bajo los cuales operará, está conformado por los dueños de la empresa, los cuales tomaran el nombre de Junta General de Socios o Junta General de Accionistas, dependiendo del tipo de empresa bajo el cual se hayan constituido. Es el órgano máximo de dirección de la empresa, está integrado por los socios legalmente constituidos. Para su actuación está representado por la Presidencia.

2. Nivel Ejecutivo

Este nivel está conformado por el Gerente - Administrador, el cuál será nombrado por el nivel Legislativo-Directivo y será el responsable de la gestión operativa de la

empresa, el éxito o fracaso empresarial se deberá en gran medida a su capacidad de gestión.

3. Nivel asesor

Este nivel aconseja, informa, prepara proyectos en materia jurídica, económica, financiera, técnica, contable, industrial y más áreas que tengan que ver con la entidad a la cual estén asesorando. Este nivel está integrado por expertos que tienen amplio dominio de determinada técnica. Este nivel no tiene autoridad de mando, sino autoridad funcional, por lo tanto no toma decisiones ni ordena los consejos, recomendaciones, asesoría, informes y más instrumentos que nacen de este nivel, para ser transformados en órdenes requieren necesariamente la decisión del jefe con mando directivo.

4. Nivel Operativo

Este nivel es el responsable directo de ejecutar las actividades básicas de la entidad o empresa. Es el ejecutor material de las órdenes emanadas por los órganos legislativo y directivo.

Está conformado por todos los puestos de trabajo que tienen relación directa con la planta de producción, específicamente en las labores de producción o el proceso productivo, así como también las tareas de la venta, o todo lo relacionado con la comercialización o tareas de marketing.

5. Nivel Auxiliar

El nivel auxiliar ayuda a los otros niveles administrativos en la prestación de servicios con oportunidades y eficiencia.

3.2.2.2 Organigramas

Es la representación gráfica de la estructura orgánica que muestra la composición de las unidades administrativas que la integran y sus respectivas relaciones, niveles jerárquicos, canales formales de comunicación, líneas de autoridad, supervisión y asesoría.

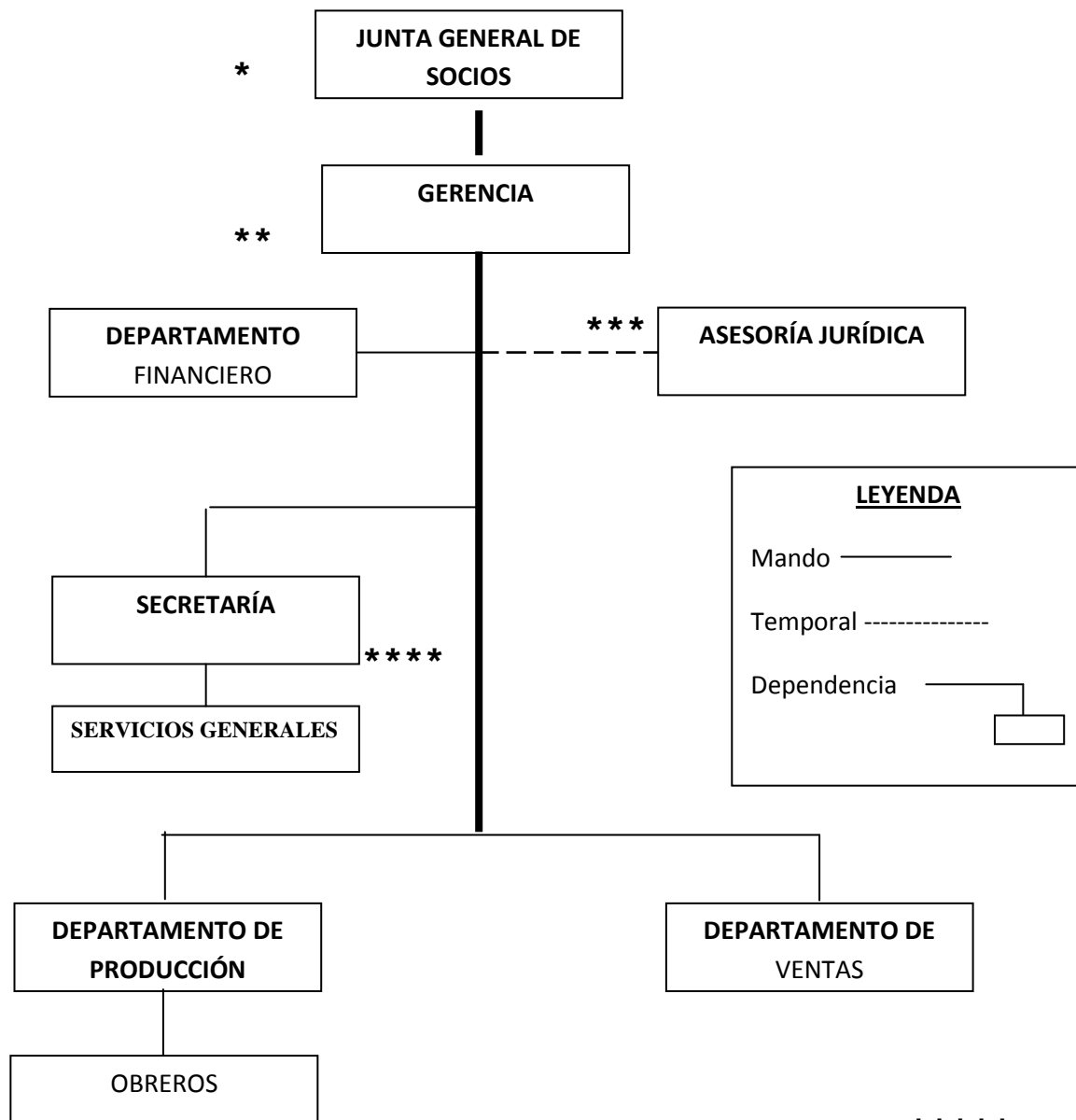
Organigrama Estructural.- Representa el esquema básico de una organización, lo cual permite conocer de una manera objetiva sus partes integrantes, es decir, sus unidades administrativas, la relación de dependencia que existe entre ellas, permitiendo apreciar la organización de la empresa como un todo.

Organigrama Funcional.- es una modalidad del estructural y consiste en representar gráficamente las funciones principales básicas de una unidad administrativa. Al detallar las funciones se inicia por las más importantes y luego se registran aquellas de menor trascendencia, se determina qué es lo que se hace.

Organigrama de Posición.- sirve para representar la distribución del personal en las diferentes unidades administrativas, se indica el número de cargos, la denominación del puesto y la clasificación, se puede incluir la remuneración y aún el nombre del empleado.

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL
“La Belleza Cia. Ltda”

Fig. # 6

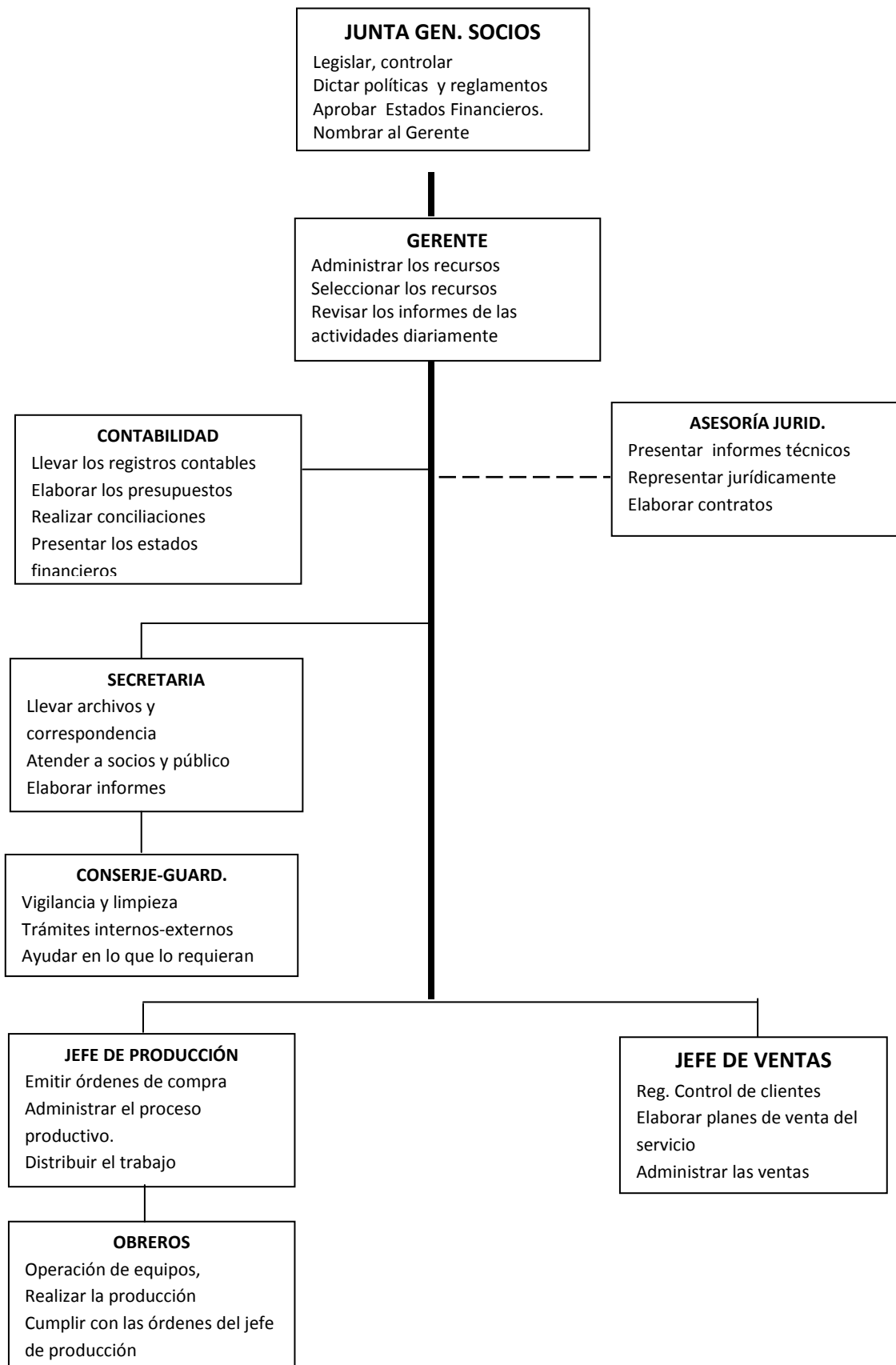


- * Nivel Legislativo
- ** Nivel Ejecutivo
- *** Nivel Asesor
- **** Nivel Auxiliar
- ***** Nivel Operativo

ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Fig. # 7

“La Belleza Cía. Ltda”



3.2.2.3 Manual de Funciones

Aunque en la formulación de un proyecto no es aspecto prioritario el detallar los puestos de trabajo ni las funciones a cumplir, puesto que esta parte de la normatividad interna y sus regulaciones son de competencia de los inversionistas, es importante el plantear una guía básica sobre la cual los inversionistas establezcan sus criterios de acuerdo a sus intereses.

Un manual de funciones debe contener la información clara sobre los siguientes aspectos:

- ✓ Relación de dependencia (Ubicación interna)
- ✓ Dependencia Jerárquica. (Relaciones de autoridad)
- ✓ Naturaleza del trabajo (Se refiere a las principales características sobre la ejecución en el puesto de trabajo)
- ✓ Tareas principales
- ✓ Tareas secundarias
- ✓ Responsabilidades
- ✓ Requerimiento para el puesto.

El proporcionar toda esta información permitirá al futuro empleado cumplir en forma adecuada su trabajo a información permitirá al futuro empleado cumplir en forma adecuada su trabajo

FORMATO PARA EL MANUAL DE FUNCIONES

DEPARTAMENTO: ADMINISTRACIÓN GENERAL

TITULO DEL PUESTO: GERENTE

SUPERIOR INMEDIATO: DIRECTORIO

SUBALTERNOS: TODO EL PERSONAL

Naturaleza del Trabajo:

Operativizar el proceso administrativo en el ámbito de la gestión empresarial..

Funciones principales:

Planificar las actividades

Organizar los recursos

Dirigir al talento humano

Controlar las actividades y resultados

Funciones secundarias:

Asistir a reuniones en representación de la empresa

Participar de convenciones

Responsabilidad

La supervivencia y crecimiento de la empresa

Requisitos:

Título: Ingeniera en Administración de Empresas

Experiencia: 1 año

Edad: entre 24 y 35 años

Sexo: Femenino

3.3 Estructura Legal

Entre las formas legales más representativas de la organización empresarial en países de economía privada o mixta, se pueden distinguir las de empresario individual, compañía de responsabilidad limitada, compañía anónima, compañía colectiva, en comandita, compañía de economía mixta.

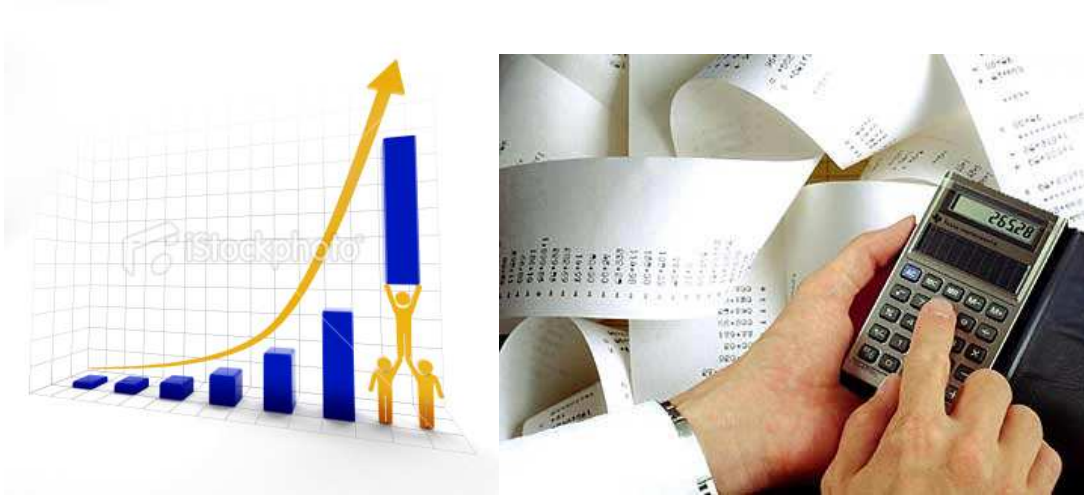
a. Base Legal

Toda empresa para su libre operación debe reunir ciertos requisitos exigidos por la ley, entre ellos tenemos:

- 1 Acta constitutiva.** Es el documento certificador de la conformación legal de la empresa, en el se debe incluir los datos referenciales de los socios con los cuales se constituye la empresa.
- 2 La razón social o denominación.** Es el nombre bajo el cual la empresa operará, el mismo debe estar de acuerdo al tipo de empresa conformada y conforme lo establece la Ley.
- 3 Domicilio.** Toda empresa en su fase de operación estará sujeta a múltiples situaciones derivadas de la actividad y del mercado, por lo tanto deberá indicar clara- mente la dirección domiciliaria en donde se la ubicará en caso de requerirlo los clientes u otra persona natural o jurídica.

- 4 **Objeto de la sociedad.** Al constituirse una empresa se lo hace con un objetivo determinado, ya sea: producir o generar o comercializar bienes o servicios, ello debe estar claramente definido, indicando además el sector productivo en el cual emprenderá la actividad.
- 5 **Capital social.** Debe indicarse ¹ cual es el monto del capital con que inicia sus operaciones la nueva empresa y la forma como este se ha conformado.
- 6 **Tiempo de duración de la sociedad.** Toda actividad tiene un tiempo de vida para el cual se planifica y sobre el cual se evalúa posteriormente para medir los resultados obtenidos frente a los esperados, por ello la empresa debe así mismo indicar para qué tiempo o plazo operará.
- 7 **Administradores.** Ninguna sociedad podrá ser eficiente si la administración general no es delegada o encargada a un determinado número de personas o una persona que será quién responda por las acciones de la misma

Cuarto Momento



ESTUDIO ECONÓMICO



4

Cuarto Momento

4.1 ESTUDIO ECONÓMICO

La parte de análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta los que contendrán las funciones de producción, administración y ventas.

4.1.1. Inversiones previas a la puesta en marcha

Estas inversiones se las puede agrupar en tres tipos: activos fijos, activos nominales y capital de trabajo.

4.1.1.1 Inversiones en activos fijos. Son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos o que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto, son activos fijos entre otros los terrenos, las obras físicas, el equipamiento de la planta, oficinas (maquinaria, muebles, herramientas, vehículos) y la infraestructura de servicios de apoyo (agua potable, desagües, red eléctrica, etc.).

Para efectos contables, los activos fijos, con la excepción de los terrenos están sujetos a depreciación, la cual afectará al resultado de la evaluación por su efecto sobre el cálculo de los impuestos.

4.1.1.2 Inversiones en activos nominales o diferidos. Son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, constituyen inversiones intangibles susceptibles de amortizar y, al igual que la depreciación afectarán al flujo de caja indirectamente por la vía de una disminución en la renta imponible, y por lo tanto de los impuestos pagaderos. Los principales ítems que configuran esta inversión son los gastos de organización, las patentes y licencias, los gastos de puesta en marcha, capacitación, los imprevistos, los intereses y cargos financieros pre-operativos, etc.

4.1.1.3 Inversiones en capital de trabajo. Constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados.

4.1.2 Financiamiento

Una vez establecida la inversión requerida, es necesario prever las fuentes de financiamiento, es decir de dónde se obtendrá los recursos que permitirán adquirir o incurrir en todo lo necesario para poner en marcha el proyecto. Las principales fuentes son: instituciones financieras, aporte de socios o accionistas, crédito a proveedores, en fin el evaluador deberá decidir por la fuente que más le convenga en términos de rentabilidad, porque si se escoge una fuente que genere alto costo directamente bajará la rentabilidad.

4.1.3 Presupuesto de Costos e Ingresos

4.1.3.1 Presupuesto de Costos

Costo es una palabra muy utilizada, debido a su amplia aplicación, se puede decir que el costo es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado, en el presente, en el futuro. Hay que señalar que la evaluación de proyectos es una técnica de planeación, y la forma de tratar el aspecto contable no es tan rigurosa, lo cual se demuestra cuando por simplicidad, las cifras se redondean al millar más cercano. Los costos en los que recurre una empresa industrial son:

Costos de producción, a estos pertenecen el costo de materia prima, el costo de mano de obra, el costo de envases, de energía eléctrica, de agua, combustible, control de calidad, mantenimiento, cargos de depreciación y amortización, costos para combatir la contaminación y otros.

Costos de administración, son los que provienen para realizar la función de administración en la empresa, a estos costos pertenecen sueldos del personal administrativo, gastos de oficina, depreciación de activos utilizados en estas funciones, amortización, servicios básicos y otros.

Costos de venta son los que se originan en las funciones de vender el producto al consumidor final o al cliente (intermediario), están: sueldos del personal del departamento o función de marketing o ventas, gastos de oficina (útiles de oficina, suministro de limpieza), servicios básicos, publicidad, investigación, capacitación, pruebas de mercado, depreciación y amortización de activos utilizados y otros.

Costos financieros son los intereses que se deben pagar en relación con capitales obtenidos en préstamo. Algunas veces estos costos incluyen en los generales de administración, pero lo correcto es registrarlos por separado, ya que un capital prestado puede tener usos muy diversos y no hay por qué cargarlo a un área específica.

Así, una vez determinado el programa de producción y el cálculo de las ventas se obtienen los datos necesarios para elaborar el punto de equilibrio, estado de pérdidas y ganancias y definir la capacidad de pago en combinación con los costos de producción a saber: costos de fabricación, costos generales de administración, costos generales de ventas y costos financieros.

4.1.3.2 Presupuesto de Ingresos

Está dado por los dineros que esperan recibir por el producto o la prestación del servicio del proyecto.

4.1.4 Punto de equilibrio

El análisis del punto de equilibrio es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los beneficios. El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables.

Costos fijos son aquellos que son independientes del volumen de producción.

Costos variables son los que varían directamente con el volumen de producción

El punto de equilibrio se puede calcular en forma gráfica, tal como aparece en la siguiente figura, o en forma matemática, como se describe a continuación.

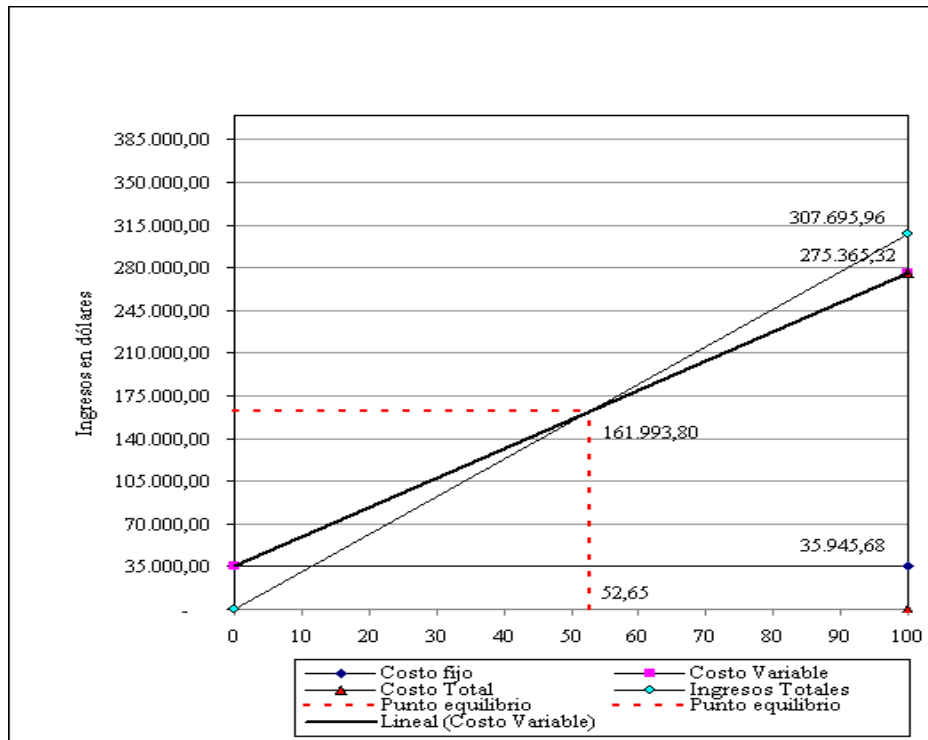
En función del volumen de ventas

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{1 - \frac{\text{costos variables totales}}{\text{volumen total de ventas}}}$$

En función de la capacidad instalada

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Ventas totales} - \text{Costo variable total}} \times 100$$

Fig. # 8



4.1.5 ESTADOS FINANCIEROS

4.1.5.1 BALANCE GENERAL

El balance general es un estado financiero que muestra la situación financiera de la empresa, aquí se presenta los activos propiedades de la empresa, los pasivos deudas de la empresa y el patrimonio, lo que realmente es propiedad de los accionistas o propietarios de la empresa.

$$\text{Activo} = \text{Pasivo} + \text{Capital}$$

Cuando se realiza el análisis económico de un proyecto y se debe presentar el balance general, se recomienda, por lo anterior, sólo referirse al balance general inicial; es decir sería conveniente presentar un balance a lo largo de cada uno de los

años considerados en el estudio (cinco años), pero debido a que cuando una empresa empieza a generar ganancias, no se sabe con toda certeza el destino de las mismas, se puede decidir en la práctica distribuir la mayoría de las utilidades, reinvertir en el propio negocio, invertir en otras empresas por medio de acciones o invertir en cualquier otra alternativa. Como al hacer la hoja de balance no es posible precisar lo anterior, pues sería tanto como suponer la mayoría de los datos sin una base realmente firme, entonces la recomendación es presentar sólo el balance general inicial.

Modelo del Balance General

Cuadro # 8

ACTIVOS	PASIVOS
Activo Circulante	Pasivo a corto plazo
Caja	Participación a trabajadores por pagar
Bancos	Impuesto a la renta por pagar
Cuentas por cobrar	Beneficios sociales por pagar
Materia prima	Total Pasivos a corto plazo
Productos en proceso	Pasivo a largo plazo
Productos terminados	Préstamo bancario
Total activos circulantes	Total pasivo a largo plazo
Activo Fijo	<i>Total de Pasivos</i>
<i>No depreciable</i>	
Depreciable	Patrimonio
Total activos fijos	Capital social
Activo Diferido	Capital suscrito por los socios
Gastos de constitución	Total capital social
Patentes	Reservas
Otros Diferido	Reserva Legal
Total Diferidos	Total reservas
	Resultados
	Utilidades del presente ejercicio
	Total resultados
	Total Patrimonio
Total Activos	Total Pasivo y Patrimonio

4.1.5.2 ESTADO DE RESULTADOS

Documento Contable que presenta los resultados obtenidos en un período económico, sean estos pérdidas o ganancias para lo cual compara los rubros de ingresos con los egresos incurridos en un período.

Es uno de los Estados Financieros básicos que tiene por objeto mostrar un resumen de los ingresos y los gastos durante un ejercicio, clasificándolos de acuerdo con las principales operaciones del negocio, mostrando por consiguiente las utilidades o pérdidas sufridas en las operaciones realizadas de un ejercicio económico.

El Estado de Pérdidas y Ganancias llamado también Estado de Resultados nos demuestra cual es la utilidad o pérdida obtenida durante un período económico, resultados que sirven para obtener mediante análisis, conclusiones que permitan

INGRESOS:

Están conformados por el resultado de las ventas u otros ingresos, como arriendos, intereses, valores por ventas de activos fijos, venta de acciones.

EGRESOS:

Se forma por la sumatoria del Costo Primo, Costos Indirectos de Producción, Gastos Administrativos, Gasto de Ventas, Gastos Financieros (intereses).

Cuadro # 9

ESTADO DE RESULTADOS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Venta de productos					
otros ingresos					
Total de ingresos					
(-) Costo Primo					
(-)Costo indirectos					
(=) Utilidad bruta en ventas					
(-) Gastos administrativos					
(-) Gastos de Ventas					
(=) Utilidad antes de Gastos Financieros					
(-)Gastos Financieros					
(=) Utilidad antes de distribución e impuestos					
(-) 15% utilidades a trabajadores					
(=) Utilidad antes de impuestos					
(-) 25% impuesto a la renta					
(=) Utilidad antes de reservas					
(-) Reserva Legal					
(=) Utilidad para accionistas					

4.1.5.3 FLUJO DE CAJA

Es el estado financiero que se presenta en forma significativamente resumida y clasificada por actividades de operación, inversión y financiamiento, los diversos conceptos de entradas y salidas de recursos monetarios efectuados durante un período, con el propósito de medir la habilidad gerencial en recaudar y usar el dinero, así como evaluar la capacidad financiera de la empresa, en función de su liquidez presente futura.

Los resultados del flujo de caja, se calculan los indicadores de evaluación financiera

Cuadro # 10

FLUJO DE CAJA						
Denominación	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Ventas						
Crédito						
Capital						
Valor residual						
Total Ingresos						
Egresos						
Activo Fijo						
Activo Diferido						
Activo Circulante						
Costo Primo						
Costo Indirecto de Producción						
Gasto Administrativo						
Gasto de Venta						
Gasto Financiero						
Interés						
Capital						
15% utilidades a trabajadores						
25% Impuesto a la renta						
otros egresos						
Total egresos						
Flujo de Caja = Ingresos - Egresos						
(+) Depreciación de activos fijos						
(+) Amortización de Diferidos						
Flujo neto de caja						

4.2 EVALUACIÓN FINANCIERA

Evaluar requiere medir objetivamente ciertas magnitudes resultantes del estudio del proyecto y combinarlo en operaciones matemáticas, asistidas por computador, a fin de obtener los indicadores de evaluación que permitan ver la marcha y progreso del proyecto.

La evaluación se la realiza con dos fines posibles: a) tomar una decisión de aceptación o rechazo, cuando se estudia un proyecto específico; o b) decidir el ordenamiento de varios proyectos en función de su rentabilidad, cuando estos son mutuamente excluyentes o existe racionamiento de capitales. Cualquiera sea el caso, las técnicas empleadas son las mismas, aunque para estas últimas se requieren consideraciones especiales de interpretación de los resultados comparativos entre proyectos.

Los indicadores utilizados para evaluar son:

4.2.1 VALOR ACTUAL NETO.

El método del Valor Actual Neto (VAN), consiste en determinar el valor presente de los flujos de costos e ingresos generados a través de la vida útil del proyecto. Alternativamente esta actualización puede aplicarse al flujo neto y en definitiva corresponde a la estimación al valor presente de los ingresos y gastos que se utilizarán en todos y cada uno de los años de operación económica del proyecto.

En términos matemáticos el VAN es la sumatoria de los beneficios netos multiplicado por el factor de descuento o descontados a una tasa de interés pagada por beneficiarse el préstamo a obtener.

$$VAN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5}$$

VAN = Sumatoria Flujo Neto Actualizados - Inversión

El VAN, representa en valores actuales, el total de los recursos que quedan en manos de la empresa al final de toda su vida útil, es decir, es el retorno líquido actualizado generado por el proyecto.

Si el VAN es igual o mayor que cero, el proyecto o inversión es conveniente, caso contrario no es conveniente.

4.2.2 TASA INTERNA DE RETORNO

Método de evaluación que al igual que el Valor Actual Neto (VAN), toma en consideración el valor en el tiempo del dinero y las variaciones de los flujos de caja durante toda la vida útil del proyecto. Este método actualmente es muy utilizado por bancos, empresas privadas, industrias, organismos de desarrollo económico y empresas estatales.

Se define a la "Tasa Interna de Retorno" TIR, como aquella tasa que iguala el valor presente de los flujos de ingresos con la inversión inicial.

Se podría interpretar a la Tasa Interna de Retorno, como la más alta tasa de interés que se podría pagar por un préstamo que financiara la inversión, si el préstamo con los intereses acumulados a esta tasa dada, se fuera abonando con los ingresos provenientes del proyecto, a medida que estos van siendo generados a través de toda la vida útil del proyecto.

La Tasa Interna de Retorno se define como la tasa de descuento que hace que el valor presente neto sea cero; es decir, que el valor presente de los flujos de caja que genera el proyecto sea exactamente igual a la inversión neta realizada.

La TIR, utilizada como criterio para tomar decisiones de aceptación o rechazo de un proyecto se toma como referencia lo siguiente:

- Si la TIR es mayor que el costo del capital debe aceptar el proyecto.
- Si la TIR es igual que el costo del capital es indiferente llevar a cabo el proyecto.
- Si la TIR es menor que el costo del capital debe rechazar el proyecto.

$$TIR = Tasa\ menor + Diferencias\ de\ tasas \left(\frac{VAN\ tasa\ menor}{VAN\ tasa\ menor - VAN\ tasa\ mayor} \right)$$

4.2.3 PERÍODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL

Es el número esperado de años que se requieren para recuperar la inversión original, consiste en el tiempo requerido para recuperar la inversión original, en una medida de la rapidez con que el proyecto reembolsará el desembolso original de capital.

Comúnmente los períodos de recuperación de la inversión o capital se utilizan para evaluar las inversiones proyectadas.

$$P.R.C = \left[\frac{\text{Número de años antes de la recuperación}}{\text{total de la inversión original}} \right] + \left(\frac{\text{Costo no recuperado al inicio de la recuperación total del año}}{\text{Flujos totales de efectivo durante la recuperación total del año}} \right)$$

$$P.R.C = \text{Año que cubre la inversión} - \left(\frac{\text{Inversión} + \text{Suma primeros flujos}}{\text{Flujo del período que supera la inversión}} \right)$$

4.2.4 RELACIÓN BENEFICIO / COSTO

El indicador beneficio / costo, se interpreta como la cantidad obtenida en calidad de beneficio por cada dólar invertido, pues para la toma de decisiones, se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

B/C > 1 Se puede realizar el proyecto

B/C < 1 Se debe rechazar el proyecto

B/C = 1 Es indiferente realizar el proyecto

Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Relación Beneficio Costo} = \frac{\text{Sumatoria del Ingreso actualizado}}{\text{Sumatoria del Costo actualizado}}$$

4.2.5 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El aumento de costos y la disminución de ingresos provocan desajustes en la factibilidad de implementación de un negocio a futuro, el análisis de sensibilidad permite establecer la magnitud de los riesgos cuando estos se presentan.

Según el análisis de sensibilidad, la aceptación de un proyecto se basa en:

- Coeficiente de sensibilidad > a 1 el proyecto es sensible.
- Coeficiente de sensibilidad = a 1 el proyecto no sufre ningún efecto.
- Coeficiente de sensibilidad < a 1 el proyecto no es sensible.

FÓRMULAS

$$\text{Diferencia de TIR} = \text{TIR del proyecto} - \text{Nueva TIR}$$

$$\% \text{Variación} = \frac{\text{Diferencia de TIR}}{\text{TIR del proyecto}}$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\% \text{Variación}}{\text{Nueva TIR}}$$