

OFICINA DE LICOP  
División de Planificación Económica

TERMINOS DE REFERENCIA

FABRICA DE CONSERVAS DE MARISCOS Y

PESCADOS

Cali, mayo de 1.979

0401

PROYECTO: FABRICA DE CONSERVAS DE MARISCOS Y

PESCADOS.

TERMINOS DE REFERENCIA

CONTENIDO

	<u>Páginas</u>
INTRODUCCION	
OBJETIVO	
JUSTIFICACION	
ANTECEDENTES	
METODOLOGIA	
RESUMEN DEL ESTUDIO	
I. Materia Prima	
I.1 Inventario de materias primas	1
I.1.1 Especies marinas susceptibles de ser procesadas	1
I.1.2 Procedencia	1
I.1.3 Costos- Variaciones	1
I.2 Adquisición de la materia prima	2
I.3 Proyección de la disponibilidad de materia prima	2
I.3.1 Proyección de volúmenes	2
I.3.2 Proyección de los costos	2



	Páginas
II.7 Mercado de los insumos	7
II.7.1 Materias primas	7
II.7.2 Requerimiento de personal	7
II.7.3 Aspectos de la comercialización de los insumos principales	8
 III. Estudio Técnico	
III.1 Alternativas de proceso, equipos y tamaño	9
III.2 Alternativas de localización	10
III.3 Distribución en planta, dimensionamiento de equipos y determinación de las condiciones de operación	11
III.4 Instalaciones complementarias requeridas	11
III.5 Análisis de costo	11
 IV. Estudio Financiero	
IV.1 Necesidades totales de capital	13
IV.1.1 Inversión fija	13
IV.1.2 Capital de trabajo	14
IV.1.3 Calendario de inversiones	14
IV.2 Análisis y proyecciones Financieras	14
IV.2.1 Proyección de gastos	14
IV.2.2 Proyección de ingresos	15
IV.2.3. Financiamiento adicional	15
IV.2.4 Punto de nivelación	15

IV.3 Programa de Financiamiento	16
IV.3.1 Estructura y fuente de financiamiento	16
IV.3.2 Cuadro de fuentes y usos de fondos	16
IV.3.3 Evaluación financiera	17
IV.3.3.1 Tasa interna de Retorno	17
IV.3.3.2 Valor presente neto	17
IV.3.3.3 Relaciones financieras alternativas	18
IV.3.3.4 Conclusiones del estudio financiero	18
IV.3.4 Evaluación Social del Proyecto	18
V. Organización	
V.1. Organización para la ejecución	19
V.2. Organización para la operación	19
VI. Ejecución	
VI.1 Inventario y especificaciones de las actividades	21
VI.2 Estudio de tiempo	21
VI.3 Esquema indicativo de los requisitos necesarios de cada actividad	21
VI.4 Planteamiento de alternativas tecnológicas de ejecución: variación de la duración en el proyecto	21

PROYECTO: FABRICA DE CONSERVAS DE MARISCOS Y PESCADOS.

TERMINOS DE REFERENCIA

En base a los lineamientos siguientes el consultor formulará su propuesta siguiendo los esquemas generales tradicionalmente utilizados en la realización de estudios técnicos económicos y adoptando para ello la metodología que estime más conveniente.

INTRODUCCION

En este aparte se hace referencia al propósito del estudio en cuestión. El proyecto deberá enmarcarse dentro del contexto general del Plan de Desarrollo que se implementa para la región de Buenaventura.

OBJETIVO DEL PROYECTO

El estudio del proyecto tiene como objetivo definir la factibilidad Técnico-Económica que tiene el establecimiento de una planta elaboradora de conservas de productos marinos en la zona de Buenaventura.

JUSTIFICACION

El estudio analizará el grado de desarrollo que tiene esta actividad en el Pacífico Colombiano; investigará sobre la existencia de recursos disponibles para una planta conservera; demostrará cómo el resultado de la tecnología de las conservas aumenta la disponibilidad de productos marinos de gran calidad para consumo nacional; cuantificará el número de empleos a generarse y la disponibilidad de obtener divisas por medios de las exportaciones o ahorro de ellas satisfaciendo la demanda interna. Las razones anteriores justificarán la implementación del proyecto. El consultor

sustentará los resultados del estudio cuantificando las variables contempladas en los presentes Términos.

#### ANTECEDENTES

Se hará referencia de estudios y experiencias ya hechos en relación con esta actividad. Demostrará cómo los procesos de conservación, dando mayor valor agregado a los productos, garantizan mayor rentabilidad y estudiará el estado actual de esta industria en Colombia.

#### METODOLOGIA

El consultor debe realizar el estudio de acuerdo con los lineamientos expuestos en cada uno de los temas parciales. Deberá hacer mención a los criterios utilizados para obtener resultados principalmente en la evaluación económica y social del proyecto.

#### RESUMEN DEL ESTUDIO

Se deberá hacer una síntesis de las principales conclusiones del estudio. Tal resumen incluirá extractos de cada uno de los estudios parciales, teniendo en cuenta que deben ser cuidadosamente seleccionados, de tal modo que permita motivar posibles inversionistas particulares, o en su defecto, la intervención estatal.

Esa presentación sumaria y preliminar deberá proporcionar a quienes corresponda tomar una decisión sobre la realización de un proyecto en particular, la oportunidad de formarse una idea precisa, aunque sintética, de los elementos fundamentales sin tener que leer todo el texto, frecuentemente extenso del documento y sus anexos.

## CAPITULO I

### DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

#### I. 1. Inventario de Materias Primas .

Se requiere cuantificar el volúmen de productos marinos, discriminados por especies que puedan procesarse, desembarcados en los distintos centros de distribución.

##### I. 1. 1. Especies Marinas susceptibles de ser procesadas.

Se deben estudiar y recomendar los diferentes productos que van a someterse al proceso de conservas.

##### I. 1. 2. Procedencia.

Es necesario saber de dónde se obtendrá la materia prima en lo referente tanto a la localidad como a las empresas extractoras que la proveerán.

##### I. 1. 3. Costos .Variaciones.

En base a la información existente se relacionarán los precios por unidad de medida de los productos a procesar y costo del transporte cuando la adquisición se hace fuera de la sede de la planta.

Asimismo se estudiará la evolución de esos precios y costos durante el período de tiempo para los cuales se tengan datos.

I. 2. Adquisición de la Materia Prima.

Con base en los análisis de inventario se deben estudiar las alternativas de adquisición de materia prima que se presentan recomendando las más viables.

I. 3. Proyección de la disponibilidad de Materia Prima.

Utilizando datos históricos se deben hacer proyecciones de la disponibilidad de productos marinos para ser procesados.

I. 3. 1. Proyección del Volúmen.

Se trata de analizar el comportamiento futuro que se espera en cuanto a la disponibilidad de productos marinos para ser procesados.

I. 3. 2. Proyección de los costos.

Se necesita conocer también la tendencia de los precios de las diferentes especies por unidad de medida y los costos del transporte de esa materia prima hasta la planta cuando se adquieren fuera de ella.

## CAPITULO II

### MERCADEO

#### II. I. Productos.

Se indicará que ´ tipo de conservas se producirán, y sus características; así como las especies que van a utilizarse en su elaboración.

##### II. I. 1. Descripción del producto.

En este punto el consultor debe especificar los métodos utilizados para evitar que los productos se deterioren, cómo se ha preparado el producto antes de aplicar el método de conservación, contenido de cada caja y el material de la misma.

##### II. I. 2. Usos.

Deberá especificarse la utilización de los productos resultantes indicando el grado de durabilidad que poseen los mismos.

##### II. I. 3. Sustitutos.

Los diferentes alimentos cárnicos serán los competidores en el mercado para los productos marinos. Se solicita efectuar un análisis de las posibilidades que brindan los productos del mar teniendo en cuenta posibles venta

jas comparativas ocasionada por los precios relativos favorables.

## II. 2. Análisis de la Oferta.

Se reportarán los volúmenes de especies a procesar en sus diversas formas entregados a los principales centros de distribución, presentando la información de promedios, puntos máximos y mínimos y fluctuaciones estacionales; también se debe informar sobre volúmenes almacenados en cuartos frigoríficos.

### II. 2. 1. Producción Nacional.

Se debe hacer una compilación estadística de la producción nacional de conservas dividiéndola por océanos. Tal compilación debe indicar las fuentes e ir acompañada del análisis respectivo.

### II. 2. 2. Importaciones .

Tradicionalmente nuestro país ha importado conservas desde diversos países. Al igual que en punto anterior se debe señalar el valor y volumen así como los países de donde provienen las compras.

### II. 2. 3. Estimación de la oferta actual.

Es el resultado de conocer tanto la producción nacional como el volumen importado. El último dato de la serie histórica será la oferta actual.

## II.3. . Análisis de la Demanda (Consumo).

### II.3.1. Demanda Interna.

Se debe hacer un análisis de la evidencia de que existe demanda para las conservas; en especial elaborar series históricas que servirían de base para efectuar proyecciones de la misma en años futuros. Debe cubrir entre otros aspectos los siguientes:

- Situación actual.
- Series estadísticas básicas.
- Estimación de la demanda actual.
- Coeficiente de crecimiento histórico.
- Función y curva de demanda.
- Proyección mediante la extrapolación de la tendencia histórica.
- Análisis de los factores condicionantes de la demanda futura.

### II.3.2. Posibilidades del mercado externo.

Principales países que podrían importar las conservas nacionales y formas en que exigen esos productos.

### II.4. Situación futura.

La finalidad de este renglón es observar la evolución previsible de la oferta razones tales como:

- Utilización de capacidad instalada ociosa.

## II. 5. Distribución.

El contenido de este capítulo proporcionará los elementos necesarios para conocer cómo la organización y funcionamiento de este sector afecta la ejecución de las operaciones de pesca y cómo funciona para aprovechar la captura. La información que se incluirá aquí es estrictamente para mostrar cómo por una parte las actividades pesqueras son estimuladas o restringidas por este sector y, por otra parte, cómo se efectúa el aprovechamiento de la captura. Si hubiera cualquier código sanitario, etc. con respecto a la higiene o normas de calidad se deberá registrar en este apartado.

### II. 5. 1. Canales .

Se describirán los canales o sistemas que se utilizan para la distribución de los productos y se darán recomendaciones para el mejoramiento de los mismos.

### II. 5. 2. Márgenes de comercialización.

El conocimiento de este porcentaje obtenido por los intermediarios ayudará a definir si los canales existentes son adecuados o no.

## II. 6. Precios .

Efectúese el análisis de la evolución de los precios en el mercado interno y externo, series históricas, tendencia en el futuro y su influencia sobre la demanda. En especial se

## II. 5. Distribución.

El contenido de este capítulo proporcionará los elementos necesarios para conocer cómo la organización y funcionamiento de este sector afecta la ejecución de las operaciones de pesca y cómo funciona para aprovechar la captura. La información que se incluirá aquí es estrictamente para mostrar cómo por una parte las actividades pesqueras son estimuladas o restringidas por este sector y, por otra parte, cómo se efectúa el aprovechamiento de la captura. Si hubiera cualquier código sanitario, etc. con respecto a la higiene o normas de calidad se deberá registrar en este apartado.

### II. 5. 1. Canales .

Se describirán los canales o sistemas que se utilizan para la distribución de los productos y se darán recomendaciones para el mejoramiento de los mismos.

### II. 5. 2. Márgenes de comercialización.

El conocimiento de este porcentaje obtenido por los intermediarios ayudará a definir si los canales existentes son adecuados o no.

## II. 6. Precios .

Efectúese el análisis de la evolución de los precios en el mercado interno y externo, series históricas, tendencia en el futuro y su influencia sobre la demanda. En especial se

requiere conocer la elasticidad precio y cruzada de la demanda de los productos marinos enlatados.

II. 6. 1. Proyección de la demanda de acuerdo al concepto de elasticidad.

Se efectuarán las estimaciones teniendo en cuenta la elasticidad precio de la demanda del producto final.

II. 7. Mercado de los insumos.

Para determinar qué insumos requiere el proyecto será indispensable en esta etapa investigar, aunque sea en términos generales las principales características del proceso y equipos requeridos, como así mismo evaluar el grado de preparación tecnológica que el proyecto exige y compararlo con el nivel tecnológico existente en el país.

II. 7. 1. Materias primas.

Características físicas de los insumos diferentes a los productos marinos a procesar como materiales indirectos, empaques, agua, energía eléctrica, etc.

II. 7. 2. Requerimiento de personal.

Debe especificarse según número y grado de calificación necesaria.

II. 7! 3. Aspectos de la comercialización de los insumos.

Disponibilidad actual, tendencias históricas y

variaciones geográficas y estacionales de los precios de los insumos y de la mano de obra.

Características principales de la comercialización de los insumos. (hojalata entre otros).

## C A P I T U L O   I I I

### ESTUDIO TECNICO

#### III.1. Alternativas de proceso, Equipos y Tamaño.

Las alternativas en cuestión deberán ser analizadas en esta etapa en consideración a factores tales como:

- Escala mínima de producción (económica)
- Naturaleza del proceso y dificultades tecnológicas involucradas
- Disponibilidad de insumos y flexibilidad en la sustitución de éstos.

Se hará necesario acotar en este punto qué proceso y tamaño se condicionan recíprocamente. A su vez el tamaño estará condicionado por otros factores (capacidad financiera, capacidad empresarial, volúmen del mercado y disponibilidad de recursos según el esfuerzo pesquero realizado) que directa o indirectamente deberán ser incorporados al análisis.

Otros factores condicionantes del proceso, a tener en cuenta, serán:

- Dependencia de abastecimientos importados.
- Dependencia de tecnología importada.
- Grado de mecanización del proceso y su comparación con la intensidad de mano de obra aceptable dentro del marco de una política de ocupación.

- Consecuencias ambientales (polución del aire, contaminación del agua, esterilización de zonas agrícolas, etc. )

### III.2. Alternativas de localización.

El consultor deberá hacer la recomendación sobre la mejor alternativa para la ubicación de la planta en mención. Para ello deberá tener presente factores tales como :

- Tamaño de la planta
- Localización del recurso
- Ubicación del mercado de los productos
- Ubicación de los mercados de los insumos
- Costos asociados al abastecimiento, transporte y conservación de los insumos, así como a la conservación y transporte de los productos.
- Razones institucionales (planificación industrial especial que se traduce generalmente en regímenes promocionales para determinadas zonas o a la inversa en restricciones en prevención de efectos ambientales negativos u otras causas ).
- Disponibilidad de infraestructura (camino, servicios de comunicaciones, electricidad, agua y otros suministros), generalmente asociada a la existencia de centros urbanos previstos de una serie de elementos que se traducen en economías externas para la planta y en una mejor disponibilidad de recursos humanos.

- Elementos geográficos que restringen o favorecen la localización de la planta.

### III. 3. Distribución en planta, dimensionamiento de equipos y determinación de las condiciones de operación.

Se deberá hacer una distribución de planta para los diversos equipos y materiales que tienen que ver en el proceso de acuerdo a la selección previamente establecida.

### III. 4. Instalaciones complementarias requeridas.

Deberá hacerse referencia a las dimensiones de obras complementarias que deben asumirse dentro del proyecto como terreno, edificio, etc.

### III. 5. Análisis de costo.

El análisis de costo que se presentará como conclusión del estudio técnico, consistirá en la determinación y distribución de los costos de inversión física y de operación en términos totales y unitarios.

En el costo total de la inversión física se incluirán los gastos de construcción de obras físicas, de adquisición, transporte y montaje de equipos y máquinas y de la provisión de existencias.

Los costos de operación o de proceso comprenderán los gastos totales por mano de obra, materiales, servicios y depreciación

que corresponden a distintos niveles de la capacidad proyectada. El estudio deberá presentar además los costos unitarios que corresponden por lo menos a tres niveles de producción que se estimen como el mínimo, el máximo y el más frecuente en el funcionamiento previsto de la empresa.

Determinados los costos, se presentará también su desglose, según criterios que deben aclararse sumariamente en el documento, en costo fijos y variables con el nivel de producción.

Las conclusiones de esta parte final del estudio técnico-integrarán el cálculo total de la inversión, cuyo valor, junto con el de los costos financieros del proyecto, se presentarán también en el estudio financiero. Asimismo, todos estos elementos al igual que las previsiones de utilización de la capacidad instalada que resultan del estudio de mercado, se trasladarán al estudio económico, como datos que aportarán indicadores y coeficientes de evaluación.

## CAPITULO IV

### ESTUDIO FINANCIERO

En este capítulo deberá presentarse el análisis financiero del proyecto.

Comprenderá la inversión, la proyección de ingresos y de gastos y las formas de financiamiento que se prevén para todo el período de su ejecución y de su operación. El estudio deberá demostrar que el proyecto podría realizarse considerando diferentes porcentajes alternativos de recursos financieros disponibles. Así mismo se deberá evaluar la decisión de comprometer esos recursos financieros en el proyecto en comparación con otras posibilidades conocidas de colocación.

#### IV.1. Necesidades totales de capital.

El estimativo comprenderá todos los costos correspondientes a la inversión fija y al capital de trabajo necesario para la instalación y operación del proyecto.

##### IV. 1.1. Inversión fija .

Deberá llevarse a cabo el siguiente orden:

- Especificación y clasificación de los rubros . Se deberán indicar y clasificar los elementos requeridos para la implementación del proyecto (Capital fijo).
- Estimación en términos físicos y valoración usando los datos suministrados por el estudio técnico.

#### IV.1.2. Capital de trabajo.

Se justificará la necesidad de mantenimiento de existencias que determinen el capital de trabajo en función de factores específicos inherentes a la naturaleza del proyecto planteado.

Estimará igualmente, el margen de liquidez que se prevé en los momentos críticos.

#### IV.1.3. Calendario de Inversiones.

Se obtendrá un primer esquema consolidado del calendario de inversiones basado en el estudio técnico, para hacerlo compatible con las condiciones de financiamiento y con el plan de ejecución.

### IV. 2. Análisis y Proyecciones Financieras.

#### IV.2.1. Proyección de gastos.

Comprenderá la secuencia de gastos previstos, a partir de la fase de ejecución del proyecto. Para ello se tomará como base el calendario de inversiones para los sucesivos períodos de la vida útil del proyecto. Distribuyase los gastos en dos renglones fundamentales que son los gastos de inversión y los de operación. El estudio del mercado y el estudio técnico sirven de base para determinar los valores totales para cada año de la proyección financiera.

#### IV.2.2. Proyección de los ingresos.

Se deberá presentar la previsión de los ingresos de la empresa durante las fases sucesivas de ejecución y operación del proyecto, discriminando entre ingresos de capital e ingresos de operación y otros. Para la primera fase, se deben tener en cuenta varias alternativas de capital propio y las correspondientes a otras fuentes de ingresos previstas indicando las sumas anuales correspondientes.

En la fase de operación, los ingresos deberán anotarse, teniendo en cuenta las variaciones en la demanda y de los precios considerados en el estudio de mercado. Los ingresos de operación se calcularán en base a los estimativos de los ingresos por ventas año por año. Igualmente, deberá indicarse cualquier otro tipo de entrada previsto de acuerdo con los programas respectivos.

#### IV.2.3. Financiamiento adicional.

El consultor calculará el financiamiento adicional requerido para cubrir la diferencia entre ingresos y gastos para cada año, en lo correspondiente tanto a inversión fija como a la operación del proyecto.

#### IV.2.4. Punto de nivelación.

Se calculará el volúmen de producción a cuyo nivel se equilibran los ingresos y los gastos de la empresa.

### IV.3. Programa de Financiamiento.

Con los datos resultantes del estudio anterior, deberá organizarse un programa de financiamiento, teniendo en cuenta las fuentes externas e internas de recursos financieros que se movilizarán para el proyecto.

Se presentarán separadamente los aportes de recursos que se espera obtener de capital propio, otras formas de participación en la inversión y de créditos o aportes de entidades externas a la empresa.

En esta tercera parte del estudio financiero se propondrán una o más alternativas para obtener los recursos necesarios a fin de atender los gastos del proyecto en sus fases de preparación final, ejecución y operación.

#### IV.3.1. Estructura y fuentes de financiamiento.

Para las diferentes formas de participación previstas, el consultor indicará:

- Orígenes del financiamiento
- Distribución en el tiempo
- Formación de capital propio
- Modalidades de crédito

#### IV.3.2. Cuadro de Fuente y Usos de Fondos.

Se destacarán y clasificarán en categorías adecuadas al origen y destino de todos los recursos financieros en las etapas de ejecución y operación del proyecto, especificando:

### IV.3. Programa de Financiamiento.

Con los datos resultantes del estudio anterior, deberá organizarse un programa de financiamiento, teniendo en cuenta las fuentes externas e internas de recursos financieros que se movilizarán para el proyecto.

Se presentarán separadamente los aportes de recursos que se espera obtener de capital propio, otras formas de participación en la inversión y de créditos o aportes de entidades externas a la empresa.

En esta tercera parte del estudio financiero se propondrán una o más alternativas para obtener los recursos necesarios a fin de atender los gastos del proyecto en sus fases de preparación final, ejecución y operación.

#### IV.3.1. Estructura y fuentes de financiamiento.

Para las diferentes formas de participación previstas, el consultor indicará:

- Orígenes del financiamiento
- Distribución en el tiempo
- Formación de capital propio
- Modalidades de crédito

#### IV.3.2. Cuadro de Fuente y Usos de Fondos.

Se destacarán y clasificarán en categorías adecuadas al origen y destino de todos los recursos financieros en las etapas de ejecución y operación del proyecto, especificando:

- Orígen, cronología y aplicación de los fondos
- Cronología de las disponibilidades
- Políticas financieras alternativas

#### IV.3.3. Evaluación Financiera.

El análisis del cuadro de fuentes y usos de fondos permitirá al consultor calcular los coeficientes e indicadores característicos de los resultados financieros del proyecto.

##### IV.3.3.1. Tasa interna de retorno.

Calcule y presente el valor de la tasa de actualización que, aplicada a todos los ingresos y gastos del proyecto durante su vida útil, hace equivalentes los valores actualizados de los ingresos y de los gastos.

En caso de que el problema presente dificultades algebraicas insoslayables haga explícitas estas dificultades.

##### IV.3.3.2. Valor presente neto.

Después de elegir y justificar una tasa de actualización dada, aplíquela a los ingresos y a los gastos proyectados y presente el cálculo del valor actualizado a la fecha inicial del proyecto de los ingresos netos de toda la vida útil.

#### IV.3.3.3. Relaciones financieras alternativas.

Según sea la naturaleza del proyecto, presente una o más de las relaciones siguientes:

Utilidades por unidad de capital

Rentabilidad del capital propio

Cociente de ventas a costos

Período de recuperación de la inversión

#### IV.3.3.4. Conclusiones del estudio financiero.

Finalmente, presente un resumen de las conclusiones de los estudios de este capítulo, mostrando si la empresa o entidad está en condiciones financieras de realizar el proyecto planteado, o cuáles serían los requisitos adicionales para poder hacerlo.

#### IV.3.4. Evaluación Social.

La evaluación social se hará introduciendo modificaciones a los precios de mercado de los factores y contruyendo un nuevo modelo con los denominados precios sombra de los mismos (divisas, trabajo y capital). Se tendrán en cuenta igualmente los efectos indirectos y no se considerarán los impuestos y subvenciones; se analizarán los efectos extraeconómicos, que pueden ser muy diferentes a los considerados en la evaluación privada.

## CAPITULO V

### O R G A N I Z A C I O N

#### V.1 Organización para la ejecución.

Se deberá indicar el tipo de entidad ejecutora propuesta, tipos de contratos de ejecución, administración y control de la ejecución.

#### V.2. Organización para la operación.

Comprenderá establecimiento progresivo de la organización, planteamiento de su carácter jurídico-administrativo, de la organización técnico-funcional, del sistema de control y la elaboración del organigrama general.

## C A P I T U L O   V I

### PLAN DE EJECUCION

En este capítulo se requerirá establecer un calendario para el conjunto de actividades que resta por desarrollar hasta la completa realización del proyecto. Para ello se deberá tener en cuenta las dificultades que pueden resultar del tamaño de la unidad proyectada, de su localización y de otras circunstancias, y que pueden preverse en el momento en que se presenta el documento respectivo para su negociación. En ese calendario se estimarán las fechas y los plazos de la negociación del proyecto con las entidades que lo financiarán y las autoridades de cuya aprobación depende, de los estudios finales de ingeniería, de la ejecución de las obras -incluyendo adquisición, transporte y montaje de equipos y máquinas- y de la puesta en marcha e iniciación de las operaciones.

Sobre la base de este calendario se deberá confeccionar un "plan de ejecución", que establezca en forma detallada y cronológica las secuencias de actividades que corresponden a la fase de ejecución del proyecto.

Se propondrá según un esquema viable y coherente, el desarrollo en función del tiempo de la movilización de todos los requisitos del proyecto-físicos, materiales, humanos e institucionales, técnicos y

financieros- en la medida en que se hacen necesarios.

VI. 1. Inventario y especificación de las actividades.

Se definirán y presentarán sistemáticamente todos los actos de ejecución del proyecto que han sido individualizados como tareas o actividades, agrupándolos según su naturaleza y función.

VI.2. Estudio de tiempo.

Comprenderá un esquema coordinado del encadenamiento de las distintas secuencias de tareas que deben realizarse para completar la ejecución del proyecto.

VI.3. Esquema indicativo de los requisitos necesarios de cada actividad.

Se presentará una estimación cuantitativa de los requisitos principales de cada tarea o actividad. Ello deberá hacerse de manera que los datos puedan utilizarse para plantear alternativas del plan de ejecución tendientes a optimizar la utilización de los recursos respectivos en el proyecto.

VI.4. Planteamiento de alternativas tecnológicas de ejecución :  
variación en la duración del proyecto.

En los casos en que convenga se hará este tipo de análisis, deberá presentarse los esquemas de planes alternativos de

ejecución del proyecto que impliquen cambios en su duración total. Estas alternativas resultan de aprovechar los márgenes de tiempo de las actividades no críticas y de transferir a las tareas críticas recursos técnicos asignados a estas actividades en el plan de ejecución trazado, u otros recursos, con el fin de acortar su duración. En estos casos hay que presentar en forma sistemática el efecto de estos cambios sobre los costos directos e indirectos de la ejecución del proyecto y su repercusión final sobre el costo total.

Copia No Controlada CVI