

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA  
Oficina en Colombia

MINISTERIO DE AGRICULTURA  
Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario-OPSA

GUIAS METODOLOGICAS PARA IDENTIFICACION, FORMULACION Y  
EVALUACION DE PROYECTOS DEL SECTOR AGROPECUARIO

Circulación Restringida  
(Primer Borrador)

Juan López Machado  
Consultor Convenio IICA-OPSA

BOGOTA, D.E. SEPTIEMBRE 1988



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION  
PARA LA AGRICULTURA - IICA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA-OPSA-  
CONVENIO IICA/OPSA

GUIAS METODOLOGICAS PARA IDENTIFICACION, FORMULACION Y  
EVALUACION DE PROYECTOS DEL SECTOR AGROPECUARIO

Circulación Restringida  
(Primer Borrador)

Juan López Machado  
Consultor Convenio IICA/OPSA

Bogotá, Septiembre 1988



Estas guías metodológicas sobre identificación, formulación y evaluación de proyectos del Sector Agropecuario se les debe considerar como elementos básicos de un proceso sistemático y continuo, las cuales se complementarán con las experiencias de los técnicos responsables de su aplicación en las distintas instituciones. Desde ahora agradecemos sus críticas y sugerencias.

El autor

This One



Q9Z2-UJJ-9YU8

PROJECT 05-54  
(MFN-604)  
1988

## C O N T E N I D O

	Pág.
PRESENTACION	iii-vii
I. METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACION DE PROYECTOS	3
A. Introducción	3
B. Aspectos Conceptuales	3
C. Criterios y Fuentes de Inspiración para concebir nuevos proyectos	13
D. Operacionalización e Instrumentos	21
1. Aspecto institucional	22
2. Aspecto técnico	25
E. Etapas del Proceso de Identificación	26
1. Revisión de las decisiones de orientación correspondientes a los niveles del marco orientador y políticas específicas	26
-Cuadro: Inventario de Proyectos	28
-Cuadro: Areas de Acción y Problemas Fundamentales	29
2. Revisión de Programas y proyectos	30
3. Identificación y Priorización de ideas de proyectos	30
-Cuadro: Areas para estructurar nuevos proyectos	31
-Cuadro: Desarrollo Tecnológico-Red de pertinencia detallada	32
4. Preparación de Perfiles de Proyectos y su contenido básico	33
F. Consideraciones Finales	35



	Pág.
II. FORMULACION DE PROYECTOS AGROPECUARIOS Y DE DE DESARROLLO RURAL	39
A. Introducción	39
B. Conceptualización Básica	40
C. Los Elementos Estructurales de proyecto, su Análisis y Presentación	44
1. Introducción	44
2. Análisis de los componentes	46
3. Presentación de los Proyectos	53
D. Metodología General de Formulación de Proyectos	62
1. Generalidades	62
2. Aspectos Institucionales	63
3. Fases del proceso metodológico global para la formulación del proyecto, desde el punto de vista técnico.	69
E. Aspectos de la Metodología para el Análisis Económico-Financiero de los Proyectos Agropecuarios	73
1. Generalidades	73
2. Objetivos del Análisis Económico Financiero	73
3. Tipo de Análisis	74
4. Procedimiento Metodológico	75



	Pág.
III. EVALUACION	88
A. Conceptualización Básica	88
B. Criterios e Indicadores de Evaluación	94
C. Metodología Específica para la Evaluación de Proyectos del Sector Agropecuario	101
D. Algunas consideraciones en torno a la Evaluación "Ex-post" o de impacto	113
E. Consideraciones Finales	114
BIBLICGRAFIA	113



## A N E X O S

	Pág.
1. UN MARCO REFERENCIAL PARA EL ANALISIS DE PROYECTOS	120
A.    Introducción	120
B.    Relación entre la Planificación del Desarrollo y el Análisis de Proyectos	121-127
C.    Conceptos Básicos	128
1.    Plan	128
2.    Programa	129
3.    Proyecto	129
4.    Objetivos	131
5.    Metas	132
D.    Elaboración y Evaluación de Proyectos como una labor Interdisciplinaria	132
E.    Características de los Proyectos Viables("Buenos" Proyectos)	136
F.    El Proyecto su Relación con el Conjunto de la Economía	139
-Gráfico No. 1 Esquema Intersectorial Simple	142
2. LISTA DE COMPROBACION Y CONTROL DEL CONTENIDO DE UN PROYECTO	144
1.    Resumen y Conclusiones	144
2.    Introducción	144
3.    Antecedentes de Referencia	145
4.    Razones en que se fundamenta el Proyecto	146
5.    La Zona del Proyecto	147
6.    El Proyecto	152
7.    Organización y Administración	158



	Pág.
8. Producción, Mercados y Resultados Financieros	162
9. Beneficios y Justificación del Proyecto	165
10. Cuestiones Pendientes	167
11. Anexos	167
3. ESQUEMA SIMPLIFICADO DE PRESENTACION DEL CONTENIDO PARA UN PROYECTO DE IRRIGACION	170
1. Introducción	170
2. Caracterización del Area de proyectos	170
3. Consideraciones sobre la Concepción del Proyecto	170
4. El Proyecto	171
5. Organización y Administración del proyecto	172
6. Desarrollo y Planeamiento Agrícola	172
7. Análisis Económico-Financiero del Proyecto	173
4. LISTA DE COMPROBACION Y CONTROL DEL CONTENIDO DE UN PROYECTO	176
I. Descripción del Proyecto	176
II. Estudio de Mercado	178
III. Estudio Técnico	180-186
IV. Estudio Financiero	186
V. Evaluación Económica	188
VI. Plan de Ejecución	190-193



## PRESENTACION

Este documento hace parte de una serie de estudios que viene adelantando el IICA, sobre el análisis y el manejo de proyectos, con base en los términos del Convenio entre éste y el Ministerio de Agricultura, cuyo objetivo fundamental es el fortalecimiento institucional de la Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario (OPSA) y de las entidades adscritas al Ministerio de Agricultura.

Los antecedentes de este trabajo, sistemático y continuo, en el área de proyectos, se remontan a la experiencia obtenida a través de la acción del IICA en convenios anteriores con el mismo Ministerio, la cual demostró la importancia y necesidad de la cooperación técnica en el área de la planificación, especialmente en proyectos agropecuarios y de desarrollo rural.

De otra parte, existe preocupación en diversas instituciones nacionales de planificación, como el Departamento Nacional y la Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario, así como en entidades y organismos nacionales e internacionales de financiamiento en el sentido que el país carece de una oferta adecuada y dinámica de "buenos proyectos" que viabilicen la ejecución y operacionalización de las políticas, estrategias, planes y programas de producción y de desarrollo del sector agropecuario.



Esta preocupación llevó al Ministerio de Agricultura, a través de OPSA, a buscar la cooperación técnica del IICA en el área específica de identificación, formulación y evaluación de proyectos agropecuarios y de desarrollo rural, actividad que se inició en septiembre de 1987 con un análisis de las metodologías y mecanismos de identificación, formulación y evaluación de proyectos utilizados por las entidades del sector agropecuario.

El área de identificación, formulación y evaluación de proyectos está integrado en cuatro (4) fases, cuyas actividades específicas se describen a continuación;

#### **Actividades específicas de la primera fase**

1. Elaboración de un diagnóstico sobre el proceso metodológico y los mecanismos utilizados en el Sector Agropecuario para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión.

2. Realización de tres seminarios-taller para los técnicos del sector que trabajan en identificación, formulación y evaluación de proyectos.

3. **Resultados obtenidos de las dos actividades anteriores:** a) dos documentos que han servido para reorientar las metodologías y mecanismos para el análisis de los proyectos; b) a partir de este estudio se programó y se está realizando la capacitación de los técnicos de las entidades sobre aspectos de políticas globales y del sector.



## **Actividades específicas de la segunda fase**

1. Preparación de una guía metodológica preliminar sobre identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión. Esta actividad presenta como primer resultado este Documento que será analizado en un Seminario Taller donde participarán los técnicos vinculados a las entidades del sector agropecuario.

2. Realización de un Seminario-Taller con los técnicos de las entidades adscritas al Ministerio de Agricultura.

3. Ajustes y complementación a la guía propuesta, de acuerdo con el resultado del seminario.

4. Nueva presentación (2a. versión corregida y mejorada con los aportes de los participantes al Seminario).

5. Realización de un Seminario-Taller con Directivos de las entidades del Sector Agropecuario, OPSA y DNP (Unidad de Desarrollo Agrícola) con el fin de viabilizar la puesta en marcha de la metodología propuesta, y adopción de los mecanismos adecuados para su operacionalización.

## **Actividades específicas de la tercera fase**

A partir de la metodología y de los mecanismos que serán adoptados, es necesario realizar las actividades específicas siguientes:



1. Caracterización de los proyectos de inversión tipo en las distintas instituciones del Sector Agropecuario (DRI, HIMAT, ICA, INCORA e INDERENA).

2. Preparación de metodologías específicas de elaboración y evaluación de proyectos, de acuerdo con los perfiles de los proyectos tipo.

3. Entrenamiento y capacitación de los técnicos de las entidades en la aplicación de las metodologías específicas.

4. Selección de algunos proyectos representativos para aplicar las metodologías propuestas.

5. Ajuste a las metodologías específicas propuestas.

6. Puesta en marcha definitiva.

7. Evaluación de los resultados obtenidos con las metodologías propuestas.

#### **Actividades específicas de la cuarta fase**

Inicialmente para esta área de Acción del Convenio fueron identificadas las tres (3) fases mencionadas anteriormente, sin embargo, por iniciativa de las instituciones adscritas al Ministerio y de la misma Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario, se ha llegado a pensar en una cuarta fase, conformada por la actividad específica de elaboración e implantación de manuales operativos para la identificación, formulación y evaluación de proyectos, incluyendo el sistema de seguimiento.



Este documento es el producto principal de la fase segunda de la consultoría en proyectos y tiene por finalidad contribuir al mejoramiento de las metodologías utilizadas por las entidades del sector agropecuario para identificar, formular y evaluar proyectos de producción agropecuaria y de desarrollo rural. En este trabajo se da la mayor importancia a los aspectos conceptuales y especialmente se dan orientaciones encaminadas a concebir esta actividad como un proceso analítico y dinámico, dejando los aspectos operativos para la fase de entrenamiento y de elaboración de manuales específicos.

La concepción integral que inicialmente se esboza en este Documento al final, cuando se analizan los aspectos metodológicos específicos, es abandonada para satisfacer la solicitud reiterada de OPSA, de que la consultoría debería ocuparse únicamente de los aspectos económico-financieros, tanto en la formulación como en la evaluación "ex-ante" donde existe el mayor interés por ser la parte más vulnerable en la estructuración y para la selección de los proyectos.

Este Documento que se somete a consideración de OPSA y de las entidades adscritas al Ministerio de Agricultura será mejorado con los aportes que hagan los técnicos de dichas entidades en el Seminario-Taller que se llevará a cabo.



**I. METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACION DE PROYECTOS**



## I. METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACION DE PROYECTOS

### A. Introducción

La identificación, entendida como un proceso que permite la concepción criteriosa de ideas concretas, claras y consistentes para estructurar buenos perfiles de proyectos que sirvan de base para elaborar estudios de pre-factibilidad conducentes a la estructuración de proyectos que garanticen su negociación y ejecución, constituye un elemento muy importante, porque permite a priori distinguir los "buenos" proyectos de los fantasiosos.

Los "buenos proyectos" agropecuarios y de desarrollo rural promovidos por el sector público, además de su solidez técnico-económica y financiera, responden a una directriz de políticas y deben estar encuadrados en la estrategia de acción gubernamental y concretamente son partes componentes del Plan General de Desarrollo y de programas específicos de desarrollo del sector agropecuario. Obviamente, no es suficiente que los proyectos respondan o estén en armonía con los objetivos, metas de inversión del Plan General y de los programas del Sector Agropecuario, sino que es indispensable que ellos cuenten con una estrategia clara y viable desde su misma identificación o concepción.

A partir del Diagnóstico General y Sectorial se llega a la adopción de la estrategia orientadora, la cual permite seleccionar criterios específicos para la identificación, así como para hacer viables los proyectos, tanto en su etapa de formulación como de ejecución.



Naturalmente que estos criterios específicos además de responder a las directrices de políticas y estrategias globales y sectorial, deben ajustarse a las políticas, estrategias y objetivos de la institución o instituciones que promueven y ejecutan el proyecto y a la necesidad de resolver problemas específicos diagnosticados; de ahí la gran dificultad de concebir una metodología de identificación de proyectos que sea adecuada a todas las necesidades de las entidades del sector agropecuario, peor aún si se tiene en cuenta, además, los diversos tipos de proyectos que ellas deben identificar.

Frente a esas circunstancias fué necesario adoptar la decisión de plantear un procedimiento metodológico genérico a partir del cual se elaborarán metodologías específicas en cada entidad, con la colaboración del Convenio IICA-Ministerio de Agricultura-OPSA y lógicamente con la participación efectiva de las oficinas de Planeación de las entidades adscritas al Ministerio.

#### B. Aspectos Conceptuales

En la medida que el país cuente con un proceso de planificación claramente definido y con mecanismos e instrumentos eficaces que permitan alcanzar los deseos, necesidades y aspiraciones de la población, los fines de la política económica y las acciones que se toman a nivel gubernamental, la necesidad de identificar "buenos" proyectos es pues más evidente y al mismo tiempo más exigente.



En los últimos años se han introducido cambios significativos en los enfoques de la planificación y en su instrumentación. Inicialmente la planificación económica en el país estuvo basada en la estructuración de modelos macroeconómicos bastante simples y su empleo permitía diseñar, sin mayor desagregación, políticas globales y sectoriales. De otra parte, generalmente, se estudiaban y promovían proyectos de inversión de diversos tipos, algunas veces bastante ambiciosos y con frecuencia sin una clara vinculación con los objetivos y estrategias globales y sectoriales; en esas condiciones nunca fue posible la estructuración de un plan, en el cual las proyecciones sectoriales estuvieran acompañadas de los proyectos específicos necesarios para viabilizar su ejecución.

La falta de eficacia de los planes y el gran desfase entre los objetivos y las metas planteados en los planes y los resultados o logros alcanzados, así como la imposibilidad de adecuar los desarrollos teóricos a la demanda de instrumentos útiles para analizar e interpretar la realidad social y económica del país, han propiciado un cambio significativo en la manera de ver y enfocar el proceso de planificación.

En resumen ese cambio se puede apreciar claramente a través de tres componentes básicos:

1. La redefinición de los fines de la política económica y la identificación de los conflictos relacionados con la búsqueda de esos fines, superando los enfoques eminentemente economicistas.



2. El otorgamiento de una verdadera dimensión espacial, y

3. El reconocimiento de una posición creciente y definida de la planificación como proceso en el sentido de completar su ciclo hasta llegar al nivel de proyecto.

Precisamente, este último aspecto ha conducido el proceso de planificación a darle mayor importancia y atención a los mecanismos de generación de proyectos y a las interrelaciones entre estos y los planes, dándole así mayor operacionalidad al proceso de planificación. De otra parte, toma importancia el fortalecimiento institucional y administrativo como condición indispensable para acompañar los cambios en los sistemas y en los procesos de planificación y es así como las entidades crean mecanismos para desarrollar sistemas de proyectos; sin embargo, aún existen fallas muy notorias en este aspecto, (\*) de ahí se explica el porque de la escasez de "buenos" proyectos para impulsar el proceso de desarrollo del sector agropecuario.

Bajo estas consideraciones, la identificación de proyectos viene a ocupar un lugar destacado en el proceso de planificación-ejecución, la cual no se limita a una simple concepción de ideas, sino que envuelve su estructuración a nivel de perfil, de tal manera que soporte un análisis en función de su justificación socio-política, técnica, económica e institucional, definiendo claramente sus implicaciones y contribuciones concretas en la ejecución de las políticas y estrategias del gobierno y de la institución

---

(\*) LOPEZ, J. Diciembre 1987. Análisis de las Metodologías y Mecanismos utilizados por las entidades del Sector Agropecuarios para identificar, formular y evaluar proyectos.  
IICA/OPSA



que promueve el proyecto. Este análisis, lógicamente debe partir del conocimiento real de la problemática que pretende resolver el proyecto y de su viabilidad.

La identificación del proyecto es pues el resultado de un proceso analítico, sistemático y continuo, que partiendo del marco estratégico general va desagregándolo en componentes problemáticos o áreas problemas, hasta llegar a áreas específicas cuya solución depende de un proyecto.

Desde el punto de vista de esta conceptualización el proceso metodológico global para identificar proyectos, se puede resumir en tres (3) fases así:

**FASE I.** Identificación de los desajustes entre la actual estructura del sistema agropecuario y el modelo normativo o nuevo sistema agropecuario propuesto por el marco orientador de políticas, analizando en detalle la situación-problema de la cual forman parte, con el fin de determinar las causas reales y verificar si es necesario la asignación de recursos para corregirlos.

**FASE II.** Identificación de las ideas de proyectos que satisfacen cada área-problema.

**FASE III.** Estructuración de la propuesta de proyectos, la que se incluye como parte del mecanismo de planificación y como elemento constituyente del Banco de Proyectos.



### C. Criterios y Fuentes de Inspiración para concebir nuevos Proyectos.

Generalmente, el conjunto de criterios, técnicas y métodos utilizados para la identificación de proyectos es denominado fuentes de inspiración para concebir proyectos (\*). Con el fin de orientar el proceso metodológico general y teniendo en cuenta la escasez de ideas para estructurar nuevos proyectos, vale la pena señalar algunos de los tantos métodos y técnicas que existen para concebir nuevas ideas para conformar el Banco de Proyectos de cada entidad.

La lista de criterios para concebir nuevos proyectos es interminable, y solamente a título ilustrativo se presentan los siguientes, teniendo en cuenta que para la identificación de un proyecto pueden utilizarse diversos criterios simultáneamente.

1. Revisión y análisis de las políticas globales y sectoriales de desarrollo, así como sus estrategias orientadoras y operacionales, facilitan la concepción de buenos proyectos.

2. El análisis de las políticas, estrategias y objetivos de la entidad que identifica, promueve, formula y ejecuta proyectos. Naturalmente que cada entidad del sector agropecuario cuenta con sus propias políticas, estrategias y objetivos específicos que sirven como marco orientador para desarrollar sus acciones dentro de la estructura institucional del sector agropecuario y precisamente el proyecto viene a ser el instrumento viabilizador y

(\*) López, M. J. Bogotá 1977. Proyectos Agrícolas-Material Docente. IICA/PRCA.



de operacionalización; por lo tanto los proyectos generalmente se originan en esas políticas, estrategias y objetivos específicos.

3. Estudio y análisis de los planes generales de desarrollo.

Los planes generales de desarrollo son muy útiles para concebir nuevos proyectos, pues en ellos se encuentra un diagnóstico general de la economía, se presentan los objetivos de la política económica nacional y las indicaciones sobre el tipo de proyectos y actividades que el Gobierno desea fomentar.

4. Estudio y análisis de los planes sectoriales.

Cuando se desea invertir en un determinado sector de la economía, los planes sectoriales suelen ser una guía muy positiva para la concepción de nuevos proyectos; pues en estos planes se encuentran pormenorizados los detalles de los distintos aspectos de las actividades específicas del sector en particular. De tal manera que cuando se desea buscar oportunidades de inversión en el sector agropecuario, lo correcto es estudiar el Plan de Desarrollo Agropecuario del país y así concebir ideas que sean convenientes para el sector y para la economía en general; en esas condiciones el proyecto contará con muchos factores favorables para su éxito.



#### 5. Estudio y evaluación de programas de desarrollo.

Así como en los casos anteriores, los programas de desarrollo constituyen una fuente de inspiración muy efectiva para concebir nuevos proyectos, que pueden resultar factibles, pues todo proyecto que contribuya a alcanzar los objetivos de los programas de desarrollo, contará con el apoyo político, financiero e institucional necesario para su ejecución.

#### 6. Estudios socio-económicos.

El país está saturado de este tipo de estudios, a nivel nacional, regional y local, que en la mayoría de las veces ni siquiera son consultados; sin embargo, esta clase de estudios suele ser muy útil para concebir y seleccionar nuevos proyectos con perspectivas de éxito, pues en ellos se identifican problemas y sus causas que muchas veces ameritan la concepción de varios proyectos para darle solución.

#### 7. Revisión de viejos proyectos abandonados.

En muchas entidades oficiales reposan cantidades de viejos proyectos (que fueron bien concebidos), pero no contaron con financiamiento, apoyo político, o cualquier otro factor impidió su ejecución. Al revisar esos proyectos puede suceder que los factores adversos de entonces ya no existan y por el contrario, en la actualidad resulten factibles. Esta fuente de inspiración tiene la ventaja de que algunos de los estudios básicos pueden seguir teniendo validez, lo cual significa ahorro de tiempo y dinero. También



el análisis de proyectos en ejecución inclusive en la etapa de consolidación, puede servir de fuentes de inspiración para concebir nuevos o para promover proyectos de ampliación o ensanche.

8. Observación y análisis de las experiencias de otros países.

Mediante la observación y el análisis de las experiencias en otros países es posible concebir y llevar a cabo proyectos similares en nuestro país, con la ventaja que evitamos incurrir en errores cometidos por ellos, por falta de experiencia. Igualmente puede acontecer al analizar los proyectos exitosos de determinadas regiones del país, cuyas experiencias pueden ser transferidas de una región a otra.

9. Existencia de ciertos recursos, en determinadas regiones del país.

El conocimiento que se tenga sobre la disponibilidad, calidad y costo de ciertas materias primas especiales o de otros elementos de la producción, como tierras fértiles, por ejemplo, puede ser un factor decisivo para concebir nuevos proyectos.

10. Capacidad de ejecución y habilidad de los recursos humanos.

La capacidad e idoneidad de la mano de obra y de los directivos que ya han sido desarrollados en una determinada región, puede impulsar a crear nuevos proyectos que requieran conocimientos y habilidades similares.



11. Estudio y análisis de las listas de importaciones.

Al revisar las listas de importaciones, teniendo en cuenta origen, cantidades, calidades y valores, se llega a la conclusión que existe un amplio mercado asegurado en caso que se desarrollen proyectos encaminados a satisfacer las necesidades de esa demanda comprobada, con producción nacional. El análisis de las importaciones, refleja la existencia de un mercado amplio y seguro, así pues surgen nuevos proyectos orientados a sustituir importaciones.

12. Análisis de las exportaciones.

Al analizar las exportaciones que el país viene haciendo, se puede comprobar que existen ventajas comparativas en la producción de ciertos bienes, así mismo se puede conocer el dinamismo de esos mercados, de donde pueden surgir nuevos proyectos para afianzar los mercados existentes y conquistar otros potenciales. Colombia tiene amplias posibilidades para exportar diversos productos agropecuarios, así que, de este análisis resulta el conocimiento de esas perspectivas de mercados para nuevos productos.

13. Existencia de recursos naturales inexplorados.

A medida que se adelantan investigaciones sobre ciertos recursos naturales se descubren nuevas potencialidades. Muchas veces existen tierras fértiles que aparentemente presentan poco potencial, pero los estudios permiten comprobar lo contrario. Al tener esos nuevos conocimientos surgen proyectos encaminados a explotar eficientemente estas tierras. Además, este tipo de proyecto suele



surgir también en virtud de innovaciones técnicas que dan valor potencial a recursos que antes se consideraban carentes de éste porque con las técnicas existentes resultaba antieconómica su explotación.

14. Aspectos políticos y estratégicos en la concepción de nuevos proyectos.

En todos los países del mundo se puede apreciar el surgimiento de nuevos proyectos que obedecen a razones de tipo político y estratégico, como por ejemplo, problemas fronterizos, presiones políticas de diverso orden, problemas de desempleo estructural, problemas de seguridad, etc. El análisis de esos aspectos promueve la concepción y ejecución de nuevos proyectos, en los diferentes sectores de la economía.

15. Estudio de las industrias existentes y sus relaciones interindustriales.

Del estudio y análisis de las industrias existentes surgen nuevos proyectos, pues puede acontecer que las industrias que se abastecen de la agricultura pueden estar trabajando a una capacidad por debajo de la instalada, por falta de un suministro oportuno y adecuado; por lo tanto, pueden identificarse proyectos en el sector agropecuario para satisfacer esa demanda comprobada. Además, el conocimiento de la capacidad instalada de aquellas industrias que sirven a la agricultura (productoras de maquinaria, herramientas, abonos, etc), motivan a concebir nuevos proyectos para aumentar la producción agropecuaria.



16. Estudios de mercados realizados por ciertas entidades.

Muy a menudo ciertas entidades (especialmente las universidades, por ejemplo) adelantan estudios de mercados, a través de los cuales se puede comprobar necesidades insatisfechas de la comunidad; por lo tanto, esta clase de estudios sirven de guías para concebir nuevos proyectos.

17. Aplicación de tecnología.

La tecnología cambia continuamente creando oportunidades de inversión que pueden identificarse volviendo a examinar los avances científicos y técnicos actuales. Generalmente acontece que a raíz de esos avances tecnológicos sea posible utilizar ciertos recursos y residuos que no se aprovecha, por ejemplo: el tallo del plátano para la fabricación de suelas de zapatos, la paja del arroz para producir papel, etc. Estos avances tecnológicos motivan a desarrollar nuevos proyectos agropecuarios.

18. Consultas y propuestas directas de las comunidades rurales.

Del contacto directo con las comunidades rurales pueden surgir muchos proyectos factibles, así como también de la consulta a través de las agremiaciones del sector agropecuario. Igualmente las comunidades solicitan, directa o indirectamente, la ejecución de proyectos que puedan contribuir a la solución de sus problemas.



## 19. Ideas generadas por el personal de campo

Los técnicos de campo a nivel regional y local, por su contacto permanente con la realidad y por sus experiencias, tienen suficiente capacidad para conocer la problemática a ese nivel, lo cual les permite visualizar alternativas de solución a través de proyectos específicos.

## 20. Análisis de las funciones del sector agropecuario en el conjunto de la economía.

Al analizar los diferentes roles que juega el sector agropecuario en el conjunto de la economía y su incidencia cuando no los cumple eficientemente, aparecen excelentes oportunidades de inversión pública y privada.

Con base en éstas y otras fuentes de inspiración pueden concebirse ideas para llevar a cabo nuevos proyectos, sin embargo, estas ideas preliminares deben juzgarse con criterios políticos, institucionales, sociales, técnicos, económicos y financieros. De esta confrontación pueden ser descartadas algunas de las ideas concebidas y las que pasen las pruebas de evaluación y selección serían llevadas o estructuradas a nivel de perfil para constituir el Banco de Proyectos, de donde se seleccionarán, bajo un riguroso criterio de prioridad, los que deben formularse a nivel de proyectos, para su financiamiento y ejecución.

En síntesis, visto este proceso con un sentido eminentemente pragmático, los proyectos pueden surgir de la toma de decisiones inspirada en los diferentes papeles



que juegan las instituciones del sector agropecuario dentro de los grandes objetivos de la política gubernamental, buscando la maximización del presupuesto de inversiones para alcanzar los objetivos fundamentales como: empleo, aumento y redistribución del ingreso, producción de divisas, seguridad alimentaria etc., teniendo en cuenta las restricciones de tipo político, social, espacial, ambiental, técnico, económico, financiero, institucional, etc. Es de vital importancia identificar claramente los objetivos de las instituciones en la forma más concreta posible y delimitar la identificación de los proyectos a la luz de los grandes objetivos de la política gubernamental y de las restricciones existentes. A través de una evaluación ex-ante es posible seleccionar los proyectos que den mayor contribución en la búsqueda de esos objetivos.

#### D. Operacionalización e Instrumentos

La identificación, constituye un aspecto fundamental para llegar a una adecuada y eficiente formulación y evaluación del proyecto; por tal razón debe dársele la debida importancia enmarcándola dentro de un proceso analítico y sistemático que desde el punto de vista operacional puede envolver dos grandes aspectos: 1) el institucional, con su correspondiente instrumentación jurídico-legal y 2) el aspecto técnico desde el punto de vista metodológico.

A continuación se hace una breve alusión a cada uno de estos aspectos, así:



1. Aspecto institucional.

En el proceso de identificación de los proyectos del sector agropecuario debe haber una participación real de la OPSA, el DNP, las Instituciones gubernamentales directa o indirectamente, comprometidas con el desarrollo del sector agropecuario. En cada uno de estos establecimientos debe existir claridad sobre su papel y responsabilidad específica en el proceso de identificación de los proyectos.

La identificación como proceso, implica dinamismo y continuidad de tal manera que el sector agropecuario y cada entidad cuenten con un inventario completo de "buenas" ideas (perfiles) para formular suficientes proyectos para promover y concretar su desarrollo.

En el proceso de identificación de proyectos intervienen criterios de nivel macro, meso y micro, en lo económico, social, político, técnico, institucional, etc. Por lo tanto, es de vital importancia definir el ámbito de acción y las responsabilidades específicas de cada una de las instituciones que participan en dicho proceso. A título ilustrativo y con fines de discusión y análisis se indica el procedimiento siguiente:



Institución	Responsabilidades
DNP Y OPSA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacer claridad sobre políticas globales y sectoriales, difusión y análisis.</li> <li>2. Dar directrices y orientaciones concretas sobre los planes y programas de desarrollo y tipos de proyectos estratégicos para su ejecución.</li> <li>3. Definir criterios macro-económicos para identificar proyectos.</li> <li>4. Crear y desarrollar una red de información que facilite a todas las entidades un claro y amplio conocimiento sobre los proyectos identificados en el sector y su estado de desarrollo.</li> <li>5. Colaborar en la capacitación y entrenamiento del personal profesional de las entidades del sector agropecuario.</li> <li>6. Diseñar un sistema de presentación de los perfiles de proyectos.</li> <li>7. Evaluar las ideas o perfiles antes de ser formulados los proyectos.</li> <li>8. Establecer junto con las entidades las prioridades entre las diversas alternativas de proyectos.</li> <li>9. Definidas las prioridades y seleccionadas las mejores propuestas apoyar su formulación y evaluación.</li> </ol>
ENTIDADES EJECUTORAS DEL SECTOR AGROPECUARIO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir con claridad sus objetivos específicos, prioridades y estrategias.</li> <li>2. Difundir, analizar y compatibilizar sus políticas con las sectoriales y globales.</li> </ol>



Institución	Responsabilidades
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Con base en los puntos anteriores definir sus proyectos estratégicos.</li> <li>4. Impartir las orientaciones específicas a nivel central y regional, sobre los criterios prioritarios para identificar nuevos proyectos.</li> <li>5. Capacitar a su personal profesional en todo lo relacionado con manejo de proyectos.</li> <li>6. Colaborar con instituciones regionales especialmente con las URPAS, en el proceso de identificación de nuevos proyectos.</li> <li>7. Fortalecer a nivel regional y local la acción de identificar nuevos proyectos, dando la mayor autonomía a las regionales para realizar esta actividad.</li> </ol>
<p>UNIDADES REGIONALES DE PLANIFICACION AGROPECUARIA (URPAS)</p> <p>CONCEJOS REGIONALES DE PLANEACION</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover y realizar, con la participación de las entidades del sector, diagnósticos adecuados que sirvan como fuentes de inspiración para concebir "buenos" proyectos.</li> <li>2. Con la colaboración de las entidades especializadas, a nivel regional, identificar proyectos específicos para someter a consideración de OPSA, DNP y entidades ejecutoras del sector público.</li> </ol>
<p>OTRAS ENTIDADES A NIVEL REGIONAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colaborar con las URPAS y entidades ejecutoras del sector en la actividad de identificar nuevos proyectos de producción y desarrollo rural.</li> </ol>



## 2. Aspecto técnico.

La metodología para identificación de proyectos, comprende por lo menos los pasos siguientes:

- a. Analizar las políticas y estrategias globales, sectoriales e institucionales.
- b. Hacer un diagnóstico sectorial e intersectorial adecuado que facilite la identificación de nuevos proyectos.
- c. Definir criterios para establecer prioridades sobre el tipo de proyectos de mayor trascendencia para el desarrollo del sector agropecuario.
- d. Estudiar las fuentes de inspiración y analizar las oportunidades para satisfacer necesidades o resolver problemas.
- e. Analizar las ideas identificadas y su estructuración a nivel de perfiles, para lo cual el DNP y OPSA deben crear o diseñar un formato de presentación apropiado para su adopción por parte de las entidades del sector agropecuario.



- f. Evaluar y seleccionar los mejores perfiles, de acuerdo con el orden de prioridad preestablecido.
- g. Mantener actualizado un registro de proyectos alternativos por institución, clasificados por categorías bien definidas, según el tamaño, naturaleza, importancia, complejidades, monto de inversión requerido, etc., para el uso adecuado y oportuno de las diferentes fuentes financieras, tanto nacionales como internacionales.

#### E. Etapas del Proceso de Identificación

Como se ha venido expresando el Ciclo del Proyecto es un proceso dinámico y complejo, que de acuerdo con la Metodología del IICA/PROPLAN (\*) está integrado por cuatro fases o etapas básicas, las cuales brevemente se analizan a continuación:

1. Revisión de las decisiones de orientación correspondientes a los niveles de marco orientador y políticas específicas.

---

(\*) Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura. 1982. Identificación de Proyectos en el proceso de planificación, ejecución de políticas para el desarrollo agropecuario rural. Proplan/ AP. Documento No. 27, San José, Costa Rica.



El marco orientador y las políticas específicas constituyen los elementos esenciales de la identificación y definición de los proyectos del sector agropecuario a nivel nacional, regional y local. Para tal finalidad es necesario seguir los siguientes pasos:

-Identificar claramente las áreas de acción, mediante la delimitación de los problemas, para lo cual es menester conocer los objetivos y estrategias de desarrollo definidos en el marco orientador, a partir del conocimiento global y específico del sector agropecuario.

-Explicitar las áreas prioritarias de acción e identificar los requerimientos de ejecución.

-Hacer un levantamiento o inventario de proyectos, a nivel de Perfil, de prefactibilidad, de factibilidad, de proyectos de inversión, en negociación, aprobados para ejecución, en ejecución y en estudios para ampliación o expansión.

-Evaluar los proyectos inventariados, tanto desde el punto de vista de solidez o consistencia como del mérito, asimismo, debe analizarse la coherencia de los proyectos inventariados con los objetivos y estrategias definidos para cada área de acción, de acuerdo con el problema central diagnosticado.

-Concretar áreas de acción que requieren identificación de proyectos específicos.

Los resultados obtenidos pueden presentarse en un cuadro como se ilustra a continuación:



## INVENTARIO DE PROYECTOS

Area de Acción	Proyecto	Productos	Objetivos Especificos	Población Objeto	Observaciones	Fuente de Financiamiento	Estado en que se encuentra		
							Estudio	Negociación	Avance en Ejecución



-Revisar el problema central en cada área identificando sus causas y posibles implicaciones.

-Identificar y ordenar los objetivos para cada área haciéndolos coherentes con la problemática central.

-Definir los medios por utilizar en cada área.

Este proceso se puede sintetizar en un cuadro que muestre, objetivamente, resultados significativos en la búsqueda de ideas para concebir nuevos proyectos, tal como se ilustra a continuación:

**AREAS DE ACCION Y PROBLEMAS FUNDAMENTALES**

Áreas de Acción	Problema Central y sus implicaciones	Objetivos	Medios	Restricciones	Estrategias y Mecanismos para superar restricciones



## 2. Revisión de Programas y Proyectos.

Los programas y proyectos en ejecución arrojan claridad sobre los objetivos y estrategias del gobierno, por eso desde un principio fueron señalados como fuentes de inspiración para concebir o identificar nuevos proyectos.

Este análisis permitirá conocer el grado de cobertura y de prioridad que se está dando a cada una de las áreas de acción y al mismo tiempo conocer el déficit de intervención, lo cual facilita la concepción o identificación de nuevos proyectos, pues es posible llegar a las conclusiones siguientes: a) que no todas las áreas de acción están atendidas a través de programas y proyectos; b) que algunas no están totalmente cubiertas y c) que puede haber incoherencia entre los proyectos y los objetivos definidos, surgiendo así proyectos complementarios.

## 3. Identificación y priorización de ideas de proyectos.

Del análisis de la problemática encontrada, según la relación de la causalidad y sus interrelaciones, es posible la jerarquización de los distintos problemas detectados, lo cual lógicamente facilita su priorización y por consiguiente la identificación de proyectos estratégicos a fin de concretar las acciones requeridas para transformar la realidad en el sentido deseado, de acuerdo con las directrices de políticas.

Los pasos fundamentales a seguir para estructurar listas de proyectos son los siguientes:



- Profundización de los diagnósticos por área de acción.
- Identificación de nuevos proyectos (ideas) que apunte a la solución del problema central de la respectiva área de acción.

Mediante el uso de una red de pertinencia se facilita el proceso de análisis tal como se ilustra en la hoja siguiente (Desarrollo Tecnológico-Red de Pertinencia Detallada).

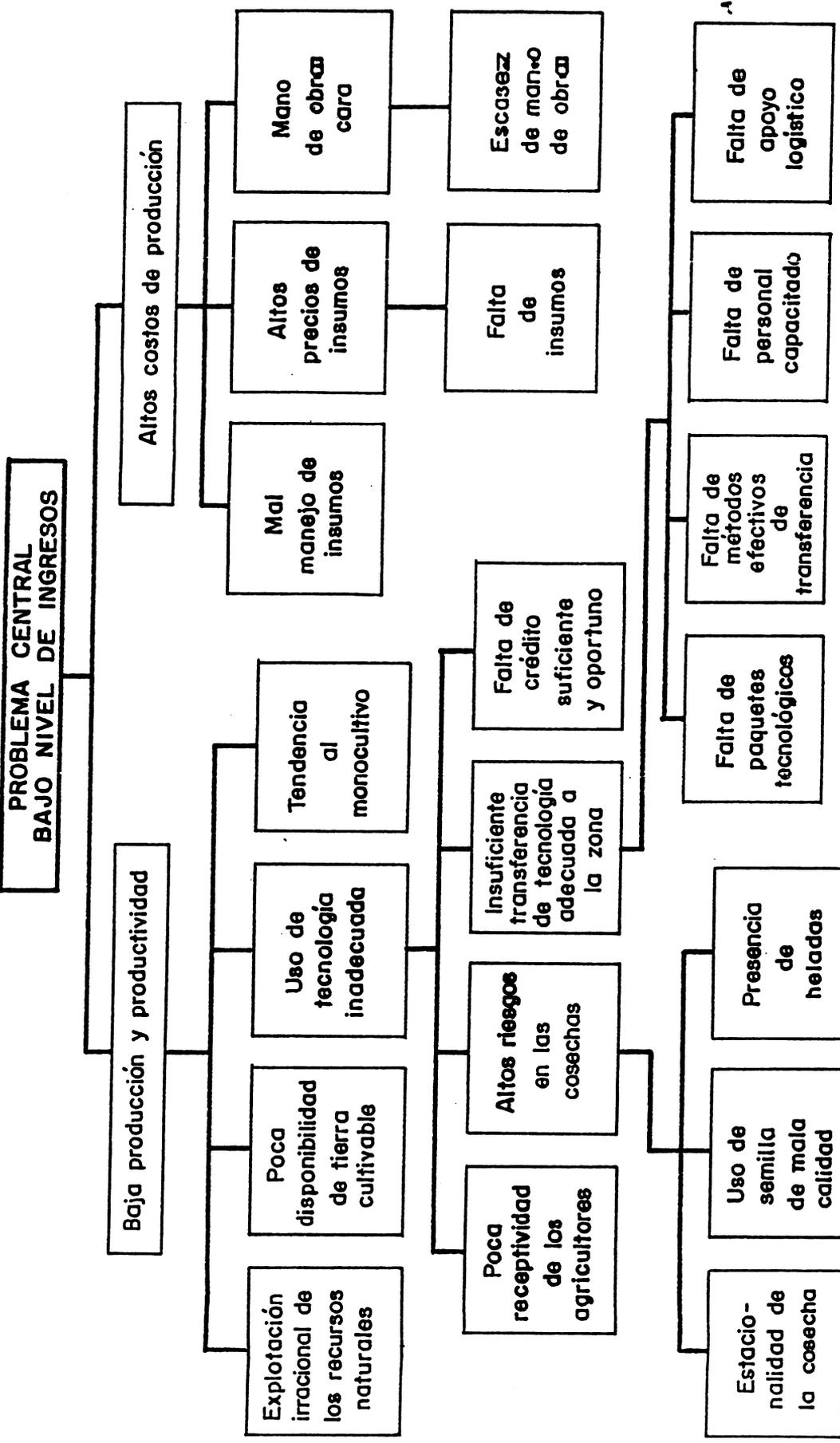
Sin lugar a dudas este esquema facilita el análisis de la información disponible, el cual si se hace a la luz de la capacidad de acción de las entidades específicas del sector agropecuario comprometidas con la problemática identificada y del sector público en general, surgen ideas concretas para la solución de esos problemas específicos. A partir de este análisis es posible estructurar un listado completo de nuevas ideas para formular proyectos de factible ejecución, que para fines de estudio podrían presentarse como se ilustra a continuación:

#### IDEAS PARA ESTRUCTURAR NUEVOS PROYECTOS

Área de Acción	Problemas Centrales e implicaciones	Ideas concebidas para la solución de los problemas	Objetivos	Medios	Factores condicionantes



# DESARROLLO TECNOLÓGICO - RED DE PERTINENCIA DETALLADA



Fuente; IICA - 1982 Identificación de proyectos en el proceso de planificación - ejecución de políticas para el desarrollo agropecuario rural. PROPLAN / AP Documento N° 27. San José, Costa Rica.



Como todas las ideas no pueden ser escogidas, es necesario y conveniente establecer un sistema de priorización para lo cual se recomiendan criterios, tales como:

- Consistencia con las políticas y estrategias globales y sectorial.
- Consistencia con objetivos y medios definidos para cada área de acción y de la entidad que promueva el proyecto.
- Viabilidad socio-política.
- Viabilidad técnica
- Viabilidad económico-financiera

4. Preparación de perfiles de proyectos y contenido básico.

Esta etapa es fundamental para la concreción y estructuración de la idea del proyecto y tiene por finalidad explicitar las ideas, planteando en términos de objetivos y estrategias seleccionadas, su articulación con otras acciones realizadas o en proceso de ejecución y su relación con el medio socio-político y económico.

El contenido básico de un perfil varía mucho de un proyecto a otro y también depende de la entidad que lo promueva y de quien lo financie, pero en términos generales su estructuración puede estar integrada por los elementos esenciales siguientes:



1. Nombre del proyecto
2. Entidad que lo promueve y ejecuta y su capacidad técnica, administrativa, legal y financiera.
3. Estrategia global o sectorial a la cual responde el proyecto.
4. Area de Acción
5. El problema central a resolver, señalando sus causas e implicaciones.
6. Modelo de intervención-alternativas de solución.
7. Alcance y ubicación específica e intereses y apoyo real de la comunidad.
8. Justificación (técnica, política, social y económica).
9. Objetivos y metas, y características de sus beneficiarios. Factores favorables y condicionantes
10. Requerimientos de recursos y fuentes de financiamiento.
11. Apoyo político en el sentido de toma de decisiones que garanticen los recursos para su ejecución.
12. Impactos y repercusiones.

Naturalmente que a nivel de perfil existe mucha incertidumbre, sin embargo se trata de hacer algunos estimativos basados en experiencias e hipótesis, que luego en la fase de formulación deben concretarse aproximándose al umbral de lo previsible. En la presentación del perfil debe utilizarse esquemas de presentación claros y objetivos que incluyan por lo menos sus elementos básicos, los indicadores y metas verificables y los factores condicionantes. Este tipo de esquema de presentación facilite el estudio, análisis y selección de los perfiles.



De los planteamientos anteriores se puede resaltar una serie de aspectos importantes que vale la pena considerar:

#### F. Consideraciones Finales

a. La identificación de proyectos significa algo más que la simple concepción de una idea, pues realmente se trata de un proceso analítico, sistemático y continuo, que debe brindar alternativas a nivel de perfil; lo cual significa que la idea es antecedida de estudios básicos y luego precedida por estudios que le dan firmeza y horizontes definidos, hasta el punto que se puede llegar a hablar de prefactibilidad a nivel de perfil, lo que está considerado como el límite del proceso de identificación del proyecto.

b. La etapa de identificación de los proyectos es de trascendental importancia, por eso es necesaria e indispensable la adopción de un proceso metodológico, claro y apropiado, para que esta etapa pueda cumplir sus objetivos.

c. Cuando se adopta un buen sistema de identificación de proyectos es posible contar con buenos proyectos alternativos, de ahí que se justifique la necesidad de crear una unidad especializada en cada institución o de ser posible, establecer los mecanismos necesarios para concretar la integración de grupos interdisciplinarios e interinstitucionales para que, a nivel regional y local, los técnicos de las diferentes instituciones del sector agropecuario contribuyan en la tarea de identificar nuevos proyectos, que respondan a las condiciones imperantes.



g. Debe adoptarse un proceso analítico, sistemático y continuo de identificación de proyectos a partir del conocimiento de problemas estructurales, concibiendo soluciones alternativas a través de la estructuración de perfiles y proyectos de inversión que permitan la viabilización de la asignación de recursos nacionales y externos,

f. Es necesario e indispensable que a través del análisis crítico que se haga a los perfiles, se vislumbre su viabilidad no solo técnico-económica, sino también social y política, en el sentido de su coherencia con el marco orientador y operativo del Gobierno y de acuerdo con la evolución socio-política.

e. La identificación de proyectos no es una actividad aislada de las instituciones y de sus técnicos, sino que es parte vital de la conducción del proceso de planificación-ejecución; por lo tanto debe estar integrada al proceso, tanto a nivel de las entidades como del sector agropecuario como un todo.

d. Todo sistema o mecanismo de identificación de proyectos que se adopte requiere ser evaluado, tanto desde el punto de vista del proceso metodológico utilizado, como el contenido y estructuración del perfil del proyecto, pues a partir de su evaluación es posible contar con una selección rigurosa entre los diferentes perfiles disponibles. El tipo de evaluación que debe hacerse a este nivel es más de tipo cualitativo que cuantitativo y los criterios deben surgir fundamentalmente del marco orientador, de las políticas específicas del sector y de los objetivos y estrategias de las instituciones que promuevan los proyectos agropecuarios y de desarrollo rural, lógicamente a la luz de la problemática específica que se pretende resolver.



permitiendo el mejor uso de los medios de que dispone el país para promover el proceso de desarrollo o solucionar problemas específicos.

h. Cada entidad del sector, en su oficina de planeación, debería planificar, organizar y operacionalizar su proceso de identificación de proyectos; sin embargo, es necesario y conveniente su integración con otras entidades con el fin de concedir proyectos de mayor impacto para el desarrollo del sector agropecuario.

i. Es de vital importancia que cada entidad estructure su sistema de proyectos para lo cual es necesario fortalecer la actividad de identificación, que es el elemento esencial que alimenta el sistema.

j. OPSA y DNP (UDA) deben establecer las directrices y adoptar los mecanismos necesarios para que cada entidad implante su sistema de proyectos. Igualmente deben colaborar con las entidades en la evaluación y selección de perfiles que conformarán el Banco de Proyectos.

k. OPSA y DNP deben definir criterios claros, coherentes y de fácil aplicación para la evaluación de los perfiles estructurados por las entidades y al mismo tiempo estén evaluando, en forma continua, estos perfiles con el fin de definir prioridades sobre los cuales las entidades deben formular sus proyectos definitivos (proyectos de inversión).

l. Es necesario desarrollar e implantar mecanismos efectivos que permitan la participación real de las comunidades y las instancias regionales de las instituciones del sector agropecuario, en la actividad de identificación de proyectos.



o. Al adoptar un proceso analítico, sistemático y continuo de identificación de proyectos, uno de los criterios fundamentales es de que el nuevo proyecto venga a beneficiar al mayor número posible de la gran masa poblacional menos favorecida por la fortuna, es decir que uno de los criterios importantes para seleccionar nuevos proyectos debe ser su contribución a la redistribución del ingreso. Naturalmente sin llegar a subestimar la importancia de los proyectos de producción y de carácter eminentemente económico.

n. Deben establecerse los mecanismos adecuados para conseguir que las organizaciones comunitarias entren como parte efectiva en la implementación de los proyectos, para ello es indispensable contemplarlo desde el proceso de identificación y es de vital importancia la capacitación del personal de dichas organizaciones.

m. OPSA y DNF deben promover la implantación de un sistema de capacitación para el personal de las entidades del sector y especialmente de las URPA en el campo de identificación de proyectos, con el fin de viabilizar la adopción de nuevas metodologías encaminadas a mejorar el proceso de identificación de nuevos proyectos.



## II. FORMULACION DE PROYECTOS AGROPECUARIOS Y DE DESARROLLO RURAL



## II. FORMULACION DE PROYECTOS AGROPECUARIOS Y DE DESARROLLO RURAL.

### A. Introducción

El análisis de proyectos debe ser considerado como un proceso debidamente integrado, tanto desde el punto de vista de las etapas que lo conforman, es decir, identificación, formulación, ejecución, seguimiento y evaluación, como desde el punto de vista de sus componentes estructurales. Sin embargo, en este documento elaborado con fines expositivos y didácticos, se presenta por separado cada etapa, indicando el proceso metodológico específico y su contenido básico; por lo tanto es menester que en la aplicación práctica, se haga la correspondiente integración, pues se trata de un proceso iterativo que debe ir acoplándose o ajustándose sucesivamente a medida que se avanza en el desarrollo metodológico.

Como se ha expresado con mucha insistencia, resulta casi imposible diseñar un proceso metodológico único adecuado para la formulación de todos los proyectos del sector agropecuario, donde surgen proyectos de diversos tipos, tales como:

- Desarrollo rural
- Producción pecuaria
- Producción agrícola
- Producción agropecuaria
- Extensión rural
- Explotación y conservación de recursos naturales y del medio ambiente
- Crédito de fomento



- Centros de acopio y mercados mayoristas y minoristas
- Pesca industrial y artesanal
- Sistemas de almacenamiento y comercialización
- Agroindustrias integradas
- Investigación y extensión agrícola
- Empresas comunitarias
- Sanidad animal y vegetal
- Desarrollo forestal
- Asentamientos campesinos, etc.

Frente a esta realidad y con base en muchas consultas, fué tomada la decisión de hacer una propuesta metodológica general que sirva de guía a las entidades del sector, y a partir de ella comenzar el diseño metodológico específico, ya sea por entidades o por tipo de proyectos. Así será posible analizar detalladamente las particularidades de cada proyecto, dejando bien en claro su contenido básico así como el manejo adecuado de cada uno de sus componentes y sus correspondientes variables, indicadores y factores condicionantes.

## B. Conceptualización Básica

El proceso de elaboración o formulación de un proyecto, demanda la participación de un equipo interdisciplinario e interinstitucional por la diversidad de aspectos incluidos en la metodología; aún así existen ciertas limitaciones que implican riesgos e incertidumbres a pesar de que se tomen todas las previsiones posibles. Por eso se afirma que el proyecto ya estructurado constituye un instrumento de decisión que busca alcanzar determinados objetivos y metas, contemplando ciertas estimaciones de riesgos imposibles de eliminar totalmente; pero se espera que los proyectistas prevean las estrategias operacionales necesarios para cubrir-



los sin mayores traumatismos.

El proyecto, en su proceso de elaboración, pasa por diversas fases, a saber: concepción de la idea, estudios básicos, análisis del entorno, detección de necesidades, análisis de oportunidades para satisfacer necesidades, estructuración del perfil, estudio de prefactibilidad, estudio de factibilidad, estructuración del proyecto, evaluación Ex-ante y proyecto definitivo.

En la primera fase el nivel de incertidumbre es tan alto que se aproxima al 100%, pero a medida que se avanza en las fases siguientes aumenta significativamente el grado de certeza o certidumbre hasta el punto que cuando el proyecto llega a su fase final de formulación o estructuración, después de haber pasado por diferentes ajustes y correcciones resultantes de la aplicación del método iterativo, se puede decir que se ha llegado al umbral de lo previsible, que si bien no significa el 100% de certidumbre, representa el margen de tolerancia de lo imprevisible con sus correspondientes riesgos. Con los métodos de estimación existentes, especialmente el cálculo de probabilidades, éstos pueden ser susceptibles de cuantificación (cuyas estimaciones son universalmente aceptables), pues resulta utópico intentar obtener el 100% de certidumbre en un proyecto, por la imposibilidad técnica de lograrlo.

Las estimaciones de rentabilidad, así como de otros indicadores, tendrán un cierto grado tolerable de incertidumbre, de ahí que con el proceso metodológico utilizado en la elaboración del proyecto debe buscarse reducir al máximo el riesgo, por una parte, y por la otra, determinar un indicador del nivel de riesgo e incertidumbre. Después de todo esto, es necesario aplicar el análisis de sensibilidad con el fin de medir el grado de vulnerabilidad de los resul-



tados esperados 'y por tanto de la viabilidad económica y financiera del proyecto.

Para la reducción del riesgo se recomiendan tres criterios:

1. Utilizar datos bien estudiados en relación con el futuro. Esto significa que debe estudiarse con mucho cuidado y analizar en detalle las variables significativas como las condiciones y posibilidades de evolución de los precios de los productos e insumos del proyecto.

2. Siempre que se presenten dudas con respecto a una determinada variable, deben utilizarse datos conservadores, castigando inclusive los resultados posibles del proyecto.

3. Considerar un conjunto de valores alternativos para cada variable importante, que reflejen situaciones pesimistas, realistas y optimistas.

Las anteriores recomendaciones contribuyen a reducir el riesgo en las inversiones que demanda el proyecto, pero para el análisis del riesgo y para poder determinar su nivel "tolerable" es necesario acudir al cálculo de probabilidades, para lo cual se puede seguir el procedimiento siguiente:

- Seleccionar las principales variables que determinan la rentabilidad del proyecto.



-Estimar los posibles valores que cada una pueda asumir y la probabilidad de que cada uno de esos valores pueda acontecer en el futuro.

-A partir de esas estimaciones debe aplicarse un análisis de sensibilidad, adoptando diferentes valores posibles para cada variable, combinados con sus respectivas probabilidades.

-Con base en lo anterior, se calculan las diferentes rentabilidades y sus correspondientes análisis de probabilidades.

Otro aspecto de especial cuidado es la elección del tipo de tecnología, pues es fundamental para asegurar los resultados esperados y alcanzar los indicadores económico-financieros deseables. Igualmente los aspectos políticos, institucionales y sociales constituyen elementos que merecen especial consideración en la fase de elaboración del proyecto.

Generalmente, los proyectos promovidos por instituciones del sector agropecuario adolecen de una falla protuberante, pues en la mayoría de los casos no se tiene en cuenta el mercado y es muy frecuente que cuando se hace el estudio de éste es muy superficial e inadecuado. También existen algunas dificultades en la medición de ingresos y costos, especialmente en determinado tipo de proyecto, así como en el dimensionamiento y viabilización de los recursos requeridos. En fin, debe realizarse un análisis cuidadoso de todos los componentes del proyecto, identificando sus objetivos específicos, los indicadores y metas, así como los condicionantes que puedan surgir, visualizando los mecanismos e instrumentos eficaces para superarlos; así mismo,



debe asegurarse la coherencia entre los diferentes componentes a partir de las interrelaciones existentes entre ellos.

Por último, la presentación de resultados debe ser adecuada para facilitar el análisis. Por encima de todo debe garantizar solidez o consistencia y demostrar claramente los méritos del proyecto. Es aquí, donde surge una evidente diferencia entre un derrotero o esquema de presentación de un proyecto y el proceso metodológico para su elaboración o formulación.

### C. Los Elementos Estructurales del Proyecto, su Análisis y Presentación.

#### 1. Introducción

Los elementos estructurales deben surgir y ordenarse de acuerdo a los interrogantes básicos que definen el proyecto: el qué, el cómo, para qué, dónde, cuándo, quién lo ejecuta y el por qué, incluyendo además el análisis de los obstáculos que impiden conseguir el objetivo fundamental del proyecto y los elementos instrumentales para su operacionalización; de ahí surge la importancia y el alcance de cada uno de sus componentes.

Naturalmente que se dan variaciones significativas de un proyecto a otro, pero generalmente los proyectos, cualquiera sea su naturaleza, cuentan con cuatro elementos esencialísimos que constituyen los pilares de su estructuración y presentación, sin embargo, su importancia y ponderación depende de cada proyecto específico. Estos elementos son los siguientes:



- El componente social
- El componente mercado o comercial
- El componente técnico o tecnológico, y
- El componente económico-financiero .

Lógicamente que estos cuatro elementos fundamentales, debidamente interrelacionados, requieren de un soporte muy importante que contribuye a la viabilización de la integración que debe existir entre ellos para asegurar la eficiencia de la operacionalización del proyecto, se trata pues de la estructura organizacional y administrativa del proyecto, que constituye un quinto componente muy importante que le da funcionalidad y dinámica a los otros componentes en la etapa de ejecución y operación, el cual debe incluir, inclusive, un sistema de seguimiento. Por tal razón, es de vital importancia darle la atención necesaria en la fase de elaboración para concebir una organización idónea y funcional de acuerdo al tipo de proyecto específico de que se trate, y según las condiciones socio-políticas y culturales que lo rodean.

Antes de entrar a los aspectos metodológicos específicos para estructurar cada uno de los componentes del proyecto, de acuerdo con el proceso de formulación, vale la pena analizar un poco su alcance, justificación y presentación.

Cada componente en la fase de elaboración o formulación del proyecto, pasa por una fase de análisis o diagnóstico y su correspondiente prospección, que es lo que le permite darle solidez, consistencia y méritos al proyecto, de ahí pues que la confiabilidad de éste depende del grado de seriedad con que se hayan realizado esas actividades básicas.



La forma como se presentan aquí los diferentes componentes, no implica un ordenamiento jerárquico, pues en el proceso de análisis y estructuración se sigue el método iterativo, por lo tanto no se puede hablar de orden de prioridad porque en el proceso metodológico se busca conseguir la interrelacionalidad y complementariedad entre ellos.

A continuación se hace un breve análisis de cada uno de los componentes enunciados, como una introducción orientadora al planteamiento de sus aspectos metodológicos fundamentales.

## 2. Análisis de los componentes.

### a. Componente social.

En la formulación de los proyectos del sector agropecuario debe dársele especial atención a las nuevas líneas de acción dentro de la estrategia de la Economía Social y del Programa Nacional de Rehabilitación (PNR), como son: la distribución de ingresos, el empleo, el aprovechamiento racional de los recursos locales, la capacitación de personal regional y local, las repercusiones en el medio ambiente y especialmente a los aspectos relacionados con la superación de las condicionantes socio-culturales imperantes.

Generalmente en los proyectos del sector agropecuario y en especial en los de desarrollo integral, el aspecto social se limita el análisis y programación de la infraestructura social, es decir, escuelas, centros y/o puestos de salud, vivienda y excepcionalmente alguna incipiente infraestructura recreacional. Esto significa que la



problemática social de fondo nunca es analizada en estos proyectos.

Cuando se habla del comportamiento social en este tipo de proyectos, además de los aspectos mencionados, los proyectistas deben darle especial atención al análisis de la estructura social del área de acción del proyecto a los problemas de estratificación social y a las vías de acceso a las diferentes escalas predominantes, considerando además los hábitos y prácticas sociales de los beneficiarios, integración y acción participativa efectiva, así como las repercusiones positivas y negativas de las inversiones previstas en el proyecto; es pues de vital importancia ponderar la distribución del ingreso dentro del marco analítico formal y tener muy en cuenta las consideraciones relativas a la calidad de la vida, así es posible dar prioridad a los proyectos que realmente benefician a los grupos menos favorecidos en la estructura social imperante.

De otra parte, el conocimiento real que los beneficiarios tengan del proyecto permite viabilizar el logro de dos grandes propósitos siempre deseados en el proceso de planificación nacional en los cuales la comunidad debe tomar parte activa: 1) Que los beneficiarios directos o indirectos, esten capacitados para usufructuar de los beneficios que genera el proyecto y 2) como actores en la concepción y desarrollo del proyecto para alcanzar sus objetivos. Aquí surge la importancia de los recursos humanos, desde el punto de vista de su aptitud y capacidad física y mental para lograr eficiencia en la búsqueda de los objetivos y metas del proyecto.

En síntesis, el estudio de este componente



permite analizar y proporcionar el "clima" apropiado para el proyecto, desde el punto de vista humano, socio-cultural y político.

b. Componente de mercado o comercial

Se observa frecuentemente que los proyectos del sector agropecuario promovidos por instituciones adscritas y vinculadas al Ministerio de Agricultura, carecen de estudios de mercado y por consiguiente en su estructuración no aparece dicho componente, siendo este un factor "clave" para el dimensionamiento y la viabilización del proyecto.

Existe el criterio generalizado que el estudio de mercado y el componente comercial de los proyectos solamente son importantes cuando se trata de inversiones privadas que están directamente orientadas a la búsqueda de alta rentabilidad donde los factores de demanda oferta, precios, sistemas de comercialización, estrategia de venta, etc., juegan un papel de trascendental importancia hasta el punto que se le da una alta ponderación en los estudios básicos y prospectivos, lo cual no acontece con los proyectos del sector público, siendo que este componente sigue siendo de gran importancia tanto para los proyectos privados como para los proyectos gubernamentales.

Tanto el estudio de mercado como el componente comercial, son necesarios y válidos en todo tipo de proyecto; naturalmente que el enfoque y los objetivos varían mucho de un proyecto eminentemente social de otro con fines comerciales; sin embargo, en uno y otro es necesario conocer el mercado para poder ofrecer el tipo de bien o servicio adecuado a sus exigencias, independientemente se trata de un



bien o servicio gratuito o vendible a un precio determinado, de acuerdo con las características de ese mercado.

En fin, en cualquier tipo de proyecto, el estudio de mercado y su correspondiente componente cumplen un papel de vital importancia en el diseño y viabilidad del proyecto; basta con afirmar que la dimensión técnica, social, económica, financiera y hasta política del proyecto en gran parte depende del mercado.

### c. Componente técnico

El componente técnico es fundamental en todo proyecto, pues a partir de su estructuración adecuada es como el proyecto puede garantizar su capacidad para producir los bienes o servicios que aspira a ofrecer en el mercado. Esto implica una estrecha armonía e integración con el componente de mercado, que de acuerdo a la naturaleza del proyecto puede ser el componente más complejo y difícil de manejar.

En la etapa de formulación del proyecto el componente técnico exige estudios básicos y de investigación muy cuidadosos que sirvan de base para adoptar la tecnología más apropiada, lo cual significa que debe ser la más avanzada sino la más funcional y eficiente, que permita el mayor y mejor uso de los recursos disponibles y ofrezca alternativas de solución de bajo costo.

En síntesis, este componente exige mucho estudio e investigación pues la tecnología por recomendar, además de ser eficiente y adecuada, desde el punto de vista productivo, debe responder a las condiciones socio-cultura-



les, económicas, institucionales y políticas imperantes. Este componente se ocupa de los procesos, diseño de equipos, identificación de insumos, construcciones, tecnología, control de calidad, asistencia técnica, etc., en fin, todo lo que tiene que ver con los aspectos productivos del proyecto.

d. Componente económico-financiero

A partir de las prospecciones de los componentes social, técnico y de mercado, entra en acción el componente económico/financiero. De un lado éste se ocupa de los aspectos macroeconómicos, visualizando las repercusiones del proyecto en el contexto de la economía nacional y regional, analizando sus implicaciones positivas y negativas en las variables macroeconómicas más importantes y cuantificando los beneficios y costos directos e indirectos. De otro lado, este componente se ocupa de garantizar los recursos que requiere la ejecución y operación del proyecto, precisando las fuentes de financiamiento más apropiadas y orientando su uso más eficiente, así mismo se ocupa de la racionalización de los flujos de fondos (fuentes y usos) y de la viabilidad financiera del proyecto, tanto a nivel micro como macroeconómico.

Generalmente, los aspectos financieros y económicos del proyecto suelen ser analizados por separado; sin embargo, en esta propuesta metodológica se recomienda su análisis y presentación en un solo componente asegurando su integración y complementación. Es más, se propone utilizar la misma metodología para su análisis y estructuración como elementos fundamentales del proyecto. Sin embargo, a continuación se presentan algunos esclarecimientos conceptuales que tienen su incidencia en la parte operacional de la



metodología por aplicarse y en los resultados de los indicadores que convencionalmente son utilizados tanto para el análisis económico como para el financiero.

Los análisis económicos y financieros son complementarios y generalmente se utilizan los mismos indicadores de análisis y la misma metodología para su medición e interpretación; el primero se ocupa de los rendimientos para la sociedad en su conjunto y el segundo de los mismos pero a nivel de individuos o beneficiarios directos del proyecto, de ahí surgen los conceptos de evaluación privada y evaluación social. Además, tres variaciones de tipo metodológico los diferencian significativamente. Estas son:

-En el análisis financiero se trabaja con precios de mercado tanto para los insumos como para los productos que ofrecerá el proyecto, teniendo en cuenta impuestos y subsidios; en cambio, para el análisis económico se usan precios sociales o de eficiencia.

-En el análisis económico, los impuestos y subsidios se consideran pagos de transferencia; por lo tanto los impuestos que paga el proyecto se constituyen en ingresos para la sociedad y los subsidios son para ella realmente gastos, dándose el fenómeno contrario para el individuo o beneficiario del proyecto, es decir, los impuestos que él paga son un gasto o costo y los subsidios que recibe son ingresos, y

-En el análisis económico, el interés del capital nunca es separado y deducido del rendimiento bruto, ya que se considera parte del rendimiento total de capital de que dispone la sociedad o la economía, y es precisamente



con esa finalidad que se estructura el análisis económico.

Estos criterios pues dan claridad sobre la diferencia entre análisis económico y análisis financiero; sin embargo, lo más importante es de que ya sea cualitativa o cuantitativamente el análisis económico siempre busca valorar la contribución del proyecto a los grandes objetivos de desarrollo del país. Este es precisamente el criterio fundamental más los efectos distributivos.

e. Aspectos institucionales (estructura organizacional y administrativa del proyecto).

Este componente se ocupa de la integración y coordinación de todos los elementos relacionados con los aspectos institucionales, orgánicos y administrativos de los proyectos, los que se constituyen en factores claves para la ejecución y seguimiento operacional. Es de vital importancia analizar exhaustivamente la estructura institucional existente con el fin de poder diseñar los mecanismos de coordinación eficientes para superar los entresijos que puedan surgir en la fase operativa. Además del análisis institucional e interinstitucional es necesario el diseño de la estructura organizacional específica y adecuada a las exigencias de cada proyecto, acompañada de a su implementación jurídico-legal, técnica, de recursos humanos y financieros necesarios que garanticen la marcha normal del proyecto en sus fases de ejecución y operación.

En resumen, este componente debe viabilizar la eficiencia y eficacia de la acción administrativa del proyecto en función de sus elementos básicos de organización,



administración, personal, seguimiento y procedimientos operacionales, así como del conjunto de políticas gubernamentales que condicionan el medio en que se desenvuelve la institución o instituciones responsables, teniendo en cuenta la influencia (positiva y negativa) del entorno, especialmente sobre la organización específica del proyecto. Igualmente deben ser analizados los costos y sus resultados.

### 3. Presentación de los Proyectos

#### a. Generalidades

Además de la importancia y contenido básico de cada uno de los componentes analizados y del rigor metodológico para hacerlo, es de vital importancia una adecuada presentación que facilite su integración y análisis, la cual debe caracterizarse por dos condiciones fundamentales: solidez y consistencia.

la primera se refiere al contenido específico del componente, es decir, que debe contemplar todos los aspectos que lo integran y guarden coherencia entre sus partes, de tal manera que el componente pueda cumplir con sus objetivos específicos como elemento estructural del proyecto. La segunda condición, o sea la consistencia, se refiere a la armonía y coherencia entre los diferentes componentes del proyecto y sus interrelaciones, para poder contar con una adecuada integración que arroje claridad sobre los objetivos del proyecto.

Es conveniente, para facilidad del análisis, que un proyecto sea presentado en forma lógica y sistemática. Hay distintos procedimientos para hacerlo y la



presentación depende fundamentalmente de la naturaleza misma del proyecto y del organismo que lo ha de patrocinar y/o financiar.

Es necesario destacar que el contenido y orden del estudio depende de las características propias de la entidad y del campo de acción de la misma. No es posible adoptar una fórmula fija sobre los aspectos por incluir. Las sugerencias que se indican adelante deben servir como una guía y no como un esquema rígido para seguir al pie de la letra.

La estructuración de la presentación de un proyecto depende de muchos factores. Entre los aspectos generales, se pueden mencionar: el monto de la solicitud de crédito, el costo total del proyecto si es una empresa nueva o si se trata de la ampliación de una ya existente; la importancia relativa del proyecto para el país o región considerada; la complejidad de la promoción por realizar, si será financiado con recursos externos, etc.

Un proyecto, por ejemplo, sobre el aprovechamiento potencial de una nueva tecnología, cuya utilización no se haya realizado plenamente hasta la fecha, suele ser más complicado que el estudio de la ampliación de un proyecto en ejecución. Un proyecto de ampliación o mejoramiento de una empresa, con miras a aumentar su productividad o a reducir sus costos, resulta, por lo general, más fácil porque los cambios se pueden ir acoplando a la infraestructura existente; en contraposición con un proyecto nuevo donde es necesario crear todo.



Respecto a la forma de presentación, en alguna medida puede depender del monto e importancia del proyecto. Un proyecto de mayor trascendencia amerita evidentemente un desglose más completo en cuanto a los capítulos, subcapítulos, párrafos, etc. Un proyecto más pequeño puede presentarse en forma condensada y complementar su presentación con algunos anexos.

Dentro de los conceptos indicados, se comentan a continuación algunos aspectos relativos a la presentación y redacción de los proyectos.

b. Redacción del Proyecto

Un proyecto agrícola se supone que será examinado y analizado por personas de distinta posición o nivel, por lo tanto, es importante que los profesionales encargados de elaborar el proyecto, tengan presente que una redacción adecuada puede influir en una mejor comprensión del mismo, facilita su análisis y agiliza el trámite del proceso correspondiente.

Es conveniente tener presente que las personas encargadas del análisis del proyecto no necesariamente poseen experiencias específicas en la actividad correspondiente. No le es posible a una institución que examina proyectos de gran variedad, tener especialistas en toda la gama de proyectos específicos que pueden surgir.

comentarios de índole similar se pueden formular cuando el proyecto vaya a ser examinado por ejecutivos de una entidad o por posibles inversionistas. En los



casos pertinentes, los analistas o personas que examinan el proyecto contarán con la colaboración de consultores especializados en la materia para la realización de investigaciones que sean necesarias sobre aspectos muy específicos de los proyectos.

Es conveniente, sin embargo, que en la presentación del proyecto se incluya una exposición satisfactoria, aunque resumida, sobre las características y sus aspectos fundamentales.

En los casos que se realicen simplificaciones en los estudios básicos del proyecto, o se acojan hipótesis o hechos ya conocidos por parte de directivos y técnicos o de quienes preparan el proyecto, se debe indicar las fuentes de información y los criterios empleados.

Siempre de acuerdo con el monto, naturaleza y finalidad del proyecto, suele suceder que en la realización del análisis y evaluación participan personas de distintos niveles profesionales y ejecutivos, por lo tanto es necesario tratar de armonizar e integrar los diferentes estilos con el fin de facilitar su comprensión.

Se acostumbra efectuar un análisis relativamente exhaustivo de parte de un grupo de analistas, auxiliado o no por asesores, que verificarán la veracidad de las cifras y proyecciones, comprobarán la calidad de los antecedentes e hipótesis presentados en el estudio, examinarán la certeza de los criterios adoptados en la elaboración del proyecto, analizarán la naturaleza de las estimaciones y pronósticos establecidos la elaboración del proyecto, y finalmente llevarán a cabo una evaluación crítica del trabajo.



El dictamen se somete a un jefe o coordinador del grupo, quien revisará el proyecto de acuerdo con las características del mismo, o conforme a su experiencia personal, o según las normas de trabajo de la institución. Esta revisión suele ser de carácter general y sólo se examinan en detalle los puntos específicos que pueden parecer críticos.

A continuación se presenta el proyecto con las recomendaciones de los técnicos, a la instancia de decisión correspondiente de la entidad que lo promueve y financia o de cooperación técnica para que tome una decisión definitiva.

En esta etapa, el examen del proyecto suele ser todavía menos detallada, pues aquellos a quienes corresponde tomar las decisiones finales por lo general cuentan con poco tiempo para una revisión detenida de todos los aspectos del proyecto.

En muchos casos, esos funcionarios no podrán apreciar los detalles técnicos del proyecto y se fijarán especialmente en los aspectos generales y en las conclusiones y recomendaciones señaladas por sus asesores.

Es conveniente, por lo tanto, que se presente a quien deba tomar las decisiones un resumen adecuado del proyecto, con indicación de los puntos básicos y de los principales aspectos contenidos en el estudio.

Algunas veces es conveniente también, siempre de acuerdo con la escala y características del pro-



yecto, que al final de cada capítulo, se presente un compendio de conclusiones sobre los asuntos estudiados.

La presentación del proyecto debe obedecer a una sucesión lógica y coherente de todos los aspectos contemplados en el estudio. Los resúmenes y conclusiones deben referirse siempre a la materia que está comentada en forma más extensa.

Es conveniente que los estudios se presenten en un orden tal que la comprensión de cada aspecto específico sea posible con base en conceptos, conclusiones y resultados establecidos en párrafos o capítulos anteriores.

Muchas veces al elaborar los estudios, se necesita utilizar métodos flexibles en cuanto a la determinación de datos y opción de alternativas. Puede ocurrir que en determinadas etapas de los estudios sean identificadas condiciones que no armonicen con los resultados encontrados en fases anteriores. De acuerdo con la mayor o menor flexibilidad existente en los diversos puntos, se tratará de hacer los posibles ajustes con el objeto de lograr su compatibilidad. Esta circunstancia suele ocurrir especialmente en las etapas preliminares del estudio, es muy característico del proceso de aproximaciones sucesivas que frecuentemente se utiliza en la preparación de los proyectos.

Sin embargo, en la exposición final del proyecto no será indispensable mencionar los tanteos y ajustes referidos por lo que se tratará de redactarlo en forma concatenada.

Debe planearse una adecuada división del material en capítulos, títulos, subtítulos, párrafos,



literales, etc., con el propósito de hacerlo comprensible y que, en alguna medida, represente la importancia relativa de cada una de sus partes. Debe además presentarse un índice de la materia contenida en el informe.

Debe otorgarse especial importancia a una presentación conveniente de las tablas, mapas, gráficas y anexos o apéndices.

El texto del proyecto no debe recargarse con datos, informaciones y detalles técnicos innecesarios a la comprensión básica del estudio, los datos e información complementaria deben incluirse en anexos. El texto principal no debe ser tan extenso, en 50-70 páginas es posible hacer una buena exposición de los elementos estructurales del proyecto.

Los cuadros informativos de mayor importancia y menor tamaño pueden incluirse en el texto del estudio. En los casos que se necesiten cuadros muy extensos para presentar los datos requeridos en el proyecto, debe insertarse en el texto un resumen de los resultados e indicar en anexo la información completa que se estime necesario presentar.

### c. Forma de presentación

Seguidamente se indica, a título de sugerencia, una secuencia lógica que se ajusta a un gran número de casos.

- Primera parte: Introducción
- Segunda parte: Resumen del proyecto
- Tercera parte: Texto del proyecto, un capítulo por cada componente.
- Cuarta parte: Conclusiones y recomendaciones generales.



-Quinta parte: Anexos

La prima parte, que hace referencia a la introducción, debe estar encaminada a la venta del proyecto; de su buena presentación se desprende el interés de los lectores.

La segunda parte, correspondiente al resumen, debe contener una exposición sobre los principales datos y circunstancias que involucra el proyecto. Es una presentación escueta de los aspectos más significativos del mismo.

En el resumen debe incluirse por lo menos, los aspectos siguientes:

-Antecedentes y justificación del proyecto.

-Objetivos y metas del proyecto, es decir, tipo de empresa que se piensa desarrollar, renglones de producción y cuantía. Qué problemas piensa resolverse y en qué magnitud.

-Mercado que atenderá y la justificación para haber pensado en esa magnitud. Características de los beneficiarios.

-Localización del proyecto, resaltando las fuerzas locacionales más importantes.

-Inversiones y fuentes de financiamiento, nacional y extranjera.

-Presupuesto de ingresos y gastos, y los respectivos puntos de nivelación. El POA para el primer año de ejecución.



-Utilidades y rentabilidades, durante las distintas etapas de desarrollo hasta la consolidación del proyecto. Indicadores económico-financieros más importantes.

-Debe presentarse, en forma muy resumida, los puntos críticos del proyecto y las estrategias operacionales específicas para superarlos.

La tercera parte corresponde al texto del estudio y debe reunir toda la información sustancial y completa del proyecto. Deben comentarse todos los puntos involucrados en su elaboración, atendiendo a las consideraciones generales ya mencionadas.

En cuanto a los distintos capítulos del texto, pueden dividirse, en líneas generales, así:

-Aspectos generales del proyecto y su marco conceptual.

-Beneficiarios y sus características fundamentales.

-Aspectos del mercado, insumos y productos

-Aspectos técnicos, alternativas. Compatibilidad con las alternativas económicas.

-Tamaño y localización

-Las inversiones en el proyecto. Alternativas



-Costos de operación, presupuesto de ingresos y egresos.

-Aspectos financieros

-Organización y administración

-Mecanismos para su ejecución. Programación de actividades, incluyendo cronogramas.

-Sistema de seguimiento

-Evaluación "Ex-ante" (Socio-económica y financiera).

La cuarta parte, incluye las conclusiones y recomendaciones generales, pues las específicas deben incluirse en cada uno de los capítulos que conforman la estructura de presentación del proyecto.

La quinta parte, correspondiente a los apéndices o anexos, debe contener toda la información que, por su naturaleza, no se incluya en el texto. Comprende los planos y diseños de ingeniería, detalles técnicos, presupuestos de construcciones, especificaciones técnicas, facturas pro-forma, folletos, fotografías y cuadros estadísticos que por su tamaño no sea recomendable involucrarlos en el texto.

#### D. Metodología General de Formulación de Proyectos.

##### 1. Generalidades



La metodología de formulación de proyectos no debe considerarse como un aspecto eminentemente técnico y aislado, sino que debe ser considerado como parte integrada del proceso de planificación global y sectorial, lo cual es de vital importancia por varias razones, destacándose tres fundamentales, que son: 1) porque en esta forma es posible asegurar el aporte del proyecto al desarrollo general y sectorial; 2) porque así el proyecto puede contar con el suficiente apoyo político, institucional y financiero, viabilizándose su ejecución y operacionalización y 3) porque posibilita la identificación y formulación de proyectos que se ajusten a la estrategia de desarrollo general y del sector agropecuario, cumpliéndose así el gran objetivo del proyecto como instrumento dinámico de operacionalización de las políticas, estrategias, planes y programas de desarrollo.

Desde el punto de vista global puede afirmarse que la metodología de formulación de proyectos envuelve dos grandes campos de acción: 1) el aspecto institucional y 2) el aspecto técnico propiamente dicho. Estos dos grandes componentes metodológicos se analizan a continuación.

## 2. Aspectos institucionales.

En el proceso de identificación, formulación y evaluación de proyectos es necesario que exista una real y efectiva participación del Departamento Nacional de Planeación (Unidad de Desarrollo Agrícola), de la Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario de las instituciones del sector agropecuario, a nivel central y regional, CORPES, las URPAS y de las entidades departamentales y municipales, que directa o indirectamente estén comprometidas con el



desarrollo del sector agropecuario. Esto significa que es condición indispensable que exista suficiente claridad, en cada una de estas instituciones, sobre su papel y responsabilidades específicas en dicho proceso y que además cuente con los medios y mecanismos adecuados para poder participar eficientemente.

A partir del conocimiento de las diferentes funciones que les corresponde a las diversas instituciones como el COMPES, el DNP, el Comité de Coordinación Ejecutiva, OPSA, las Entidades centrales, regionales y locales (incluyendo la comunidad) desde el punto de vista macro, meso y micro, en lo económico, social, político, técnico, institucional, etc., en el proceso de desarrollo rural y agropecuario del país, cada institución a través de una adecuada coordinación e integración, deberá dar su aporte específico en las distintas actividades que es necesario realizar para estructurar y ejecutar los proyectos estratégicos.

Frente a los problemas específicos diagnosticados, jerarquizados, se debe buscar alternativas de soluciones prioritarios, con la participación efectiva de la comunidad. A partir de ese momento se inicia el proceso específico de elaboración o formulación del proyecto, dándose una serie de relaciones intra e interinstitucionales, que exigen una fuerte acción de coordinación en los niveles nacional, regional y local, según las funciones específicas y responsabilidades de cada entidad en dicho proceso.

En términos generales las funciones fundamentales correspondientes a cada institución, son las siguientes:



**FUNCIONES INSTITUCIONALES EN EL PROCESO DE IDENTIFICACION,  
FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS**

Institución	Funciones Principales
<p><b>CONPES</b> Consejo Nacional de Política Económica y Social</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asesorar al Gobierno Nacional en todo lo relacionado con el desarrollo económico y social del país</li> <li>-Recomendar al gobierno la política económica y social, la cual sirve de base para la elaboración de planes, programas y proyectos estratégicos de desarrollo.</li> <li>-Estudiar y recomendar al gobierno los proyectos estratégicos más convenientes para promover el proceso de desarrollo general y sectorial, sometidos a su consideración a través del Departamento Nacional de Planeación.</li> <li>-Recomendar las medidas que deben ser adoptadas para la ejecución de tales proyectos así como para los planes y programas de desarrollo.</li> <li>-Recomendar prioridades en la asignación de los recursos públicos de inversión a través de proyectos y programas que respondan a las directrices de políticas globales y sectoriales.</li> </ul>
<p><b>DNP y OPSA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dar a conocer las directrices de políticas, generales y sectorial.</li> </ul>



Institución	Principales funciones
Entidades del Sector Agropecuario a nivel Central	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Proponer mecanismos e instrumentos operacionales de las políticas y estrategias gubernamentales.</li> <li>-Analizar y evaluar los perfiles de proyectos propuestos por las entidades ejecutoras.</li> <li>-Dar orientaciones y asesoría específicas a las entidades en la elaboración de proyectos estratégicos.</li> <li>-Analizar y evaluar los proyectos presentados por las entidades.</li> <li>-Presentar y sustentar los proyectos ante el Comité de Coordinación ejecutiva, el CONPES, Bancos y organismos internacionales de financiamiento y asistencia técnica.</li> <li>-Participar en las evaluaciones ex-ante, finales y ex-post de los proyectos estratégicos.</li> <li>-Colaborar con el DNP y OPSA en la identificación de proyectos estratégicos.</li> <li>-Identificar los proyectos recurrentes.</li> <li>-Elaborar los proyectos estratégicos y recurrentes.</li> <li>-Someter a consideración de DNP y OPSA sus proyectos de inversión.</li> <li>-Asumir la ejecución y operacionalización de los proyectos.</li> </ul>



Institución	Funciones Principales
Entidades del Sector Agropecuario a nivel Regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estudiar las políticas y estrategias del sector.</li> <li>-Colaborar en la implementación de las políticas y estrategias.</li> <li>-Elaborar diagnósticos sectoriales e intersectoriales.</li> <li>-Identificar, con la participación de las comunidades, problemas regionales, jerarquizarlos y priorizar soluciones alternativas.</li> <li>-Con base en la problemática identificada, estudiar oportunidades de inversión para solucionar los problemas.</li> <li>-Elaborar perfiles de proyectos.</li> <li>-Someter al nivel central los perfiles.</li> <li>-Elaborar estudios de factibilidad y proyectos de inversión.</li> <li>-Presentar y sustentar los estudios de factibilidad y los proyectos de inversión, al nivel central.</li> </ul>
CORPES Consejos Regionales de Planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Difundir a nivel regional las políticas generales y sectoriales.</li> <li>-Interpretar los problemas regionales y locales en el marco de las políticas globales y sectoriales.</li> <li>-Promover la integración de las entidades regionales y locales dentro del proceso de planificación.</li> <li>-Colaborar en la identificación y formulación de proyecto estratégico</li> </ul>



Institución	Funciones Principales
<p>URPAS Unidades Regionales de Planeación Agrope- cuaria</p>	<p>y proponerlo al Departamento Nacio- nal de Planeación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar e interpretar las políti- cas del sector agropecuario.</li> <li>-Promover la acción conjunta de las entidades y comunidades para estu- diar problemas regionales y locales para identificar oportunidades de inversión.</li> <li>-Conjuntamente con entidades y comu- nidades elaborar diagnósticos para identificar proyectos.</li> <li>-Elaborar, con la participación de otras entidades, perfiles de pro- yectos.</li> <li>-Someter a consideración de OPSA para estudio y evaluación los per- files de proyectos.</li> <li>-Elaborar proyectos y colaborar con otras entidades en la elaboración de proyectos.</li> <li>-Someter a OPSA los proyectos ela- borados.</li> </ul>
<p>Otras entidades regionales y locales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Colaborar con las URPAS, otras en- tidades y las comunidades en el análisis de problemas regionales y locales.</li> <li>-Colaborar en la identificación y elaboración de los perfiles de pro- yectos.</li> <li>-Colaborar en la formulación de pro- yectos regionales y locales</li> </ul>



Institución	Funciones Principales
<b>Comunidades Rurales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Participar activamente en la identificación y análisis de sus problemas.</li> <li>-Participar en la concepción de nuevos proyectos.</li> <li>-Participar en la formulación de los proyectos.</li> <li>-Participar en la ejecución y operación de los proyectos.</li> </ul>

Estas actividades específicas a nivel de cada entidad, en torno al proceso de formulación de proyectos, generan una serie de relaciones e interrelaciones a diferentes niveles como se puede apreciar en el gráfico No. 2, que se presenta a continuación.

3. Fases del proceso metodológico global para la formulación del proyecto, desde el punto de vista técnico.

a. Proceso metodológico global

A partir de la identificación del proyecto y siguiendo un delineamiento general, el proceso metodológico, desde el punto técnico, envuelve los pasos siguientes:

-Enmarcar el proyecto dentro de una concepción teórica, que facilite el análisis de su realidad social, política, cultural, económica, histórica, etc., entendiendo los comportamientos y sus causas.



-Definir el proyecto, lo cual significa hacer claridad sobre su naturaleza, sus objetivos primarios, la estrategia de acción, el ámbito de acción, los beneficiarios directos e indirectos y su justificación desde el punto de vista político, social, económico, técnico, entre otros.

-Identificar y caracterizar los componentes estructurales del proyecto.

-Planear la investigación para el análisis de cada componente.

-Obtener la información básica de fuentes primarias y secundarias.

-Analizar los elementos estructurales de cada componente del proyecto, partiendo del conocimiento de metodologías específicas, variables, información básica e indicadores.

-Integrar el contenido básico de cada componente, según los resultados del análisis.

-Analizar la solidez o consistencia, y la sensibilidad de las diferentes alternativas identificadas.

-Mediante la aplicación del método de iteración y ajustes sucesivos, integrar y estructurar cada uno de los elementos o componentes que conforman el proyecto.



-Realizar una evaluación "ex-ante" \* (interna) del proyecto con una concepción integral, es decir involucrando todos sus elementos estructurales, mediante el análisis cualitativo y cuantitativo que permita arrojar claridad sobre su previsible comportamiento en las etapas de ejecución y operación. Esta actividad es fundamental para facilitar la labor de los evaluadores del proyecto. Además del análisis de solidez o consistencia general del proyecto, debe llevarse a cabo la cuantificación y análisis de los méritos del proyecto, de acuerdo a los indicadores convencionales: tasas internas de retornos, financiero y económico, relación beneficio/costo, valor actual neto y otros.

-Presentar y sustentar el proyecto.

-Efectuar la evaluación "ex-ante" (externa)

-Introducir los ajustes y/o reformulaciones de acuerdo con los resultados de la evaluación.

-Realizar la presentación definitiva

-Elaborar la programación operativa para el primer año de operación (POA).

---

(\*) Debe tenerse claridad sobre la diferencia entre la evaluación que hace el proyectista formulador del proyecto y la que realiza el evaluador del mismo.



-Diseñar el sistema de seguimiento y su implementación. Naturalmente que gran parte del seguimiento debe estar definido en el componente de organización y administración del proyecto.

b. proceso metodológico específico

Al hablar de un proceso metodológico para formular un proyecto debe entenderse como tal el conjunto de pasos, criterios, métodos, técnicas, variables, etc., que se usan en el análisis, en detalle, de todos y cada uno de sus componentes de tal manera que se pueda contar con un estudio o diagnóstico adecuado que haga posible su prospección y estructuración, de acuerdo con el marco orientador bajo el cual fué concebido el proyecto.

Igualmente, se espera que la metodología utilizada para el análisis de cada componente sea fácilmente aplicable en el contexto de la metodología general y sobre todo que permita conseguir el objetivo específico de cada componente como contribución concreta a los objetivos del proyecto como un todo y, de otra parte, que haga posible su solidez y coherencia entre los componentes.

Atendiendo a la solicitud concreta de OPSA, en esta propuesta únicamente se presenta la metodología específica del componente económico-financiero.

Elaborar una propuesta metodológica específica para un determinado componente, haciendo abstracción de los otros componentes no es tarea fácil, por las interrelaciones existentes entre ellos. Sin embargo, a continuación se intenta presentar los elementos metodológicos básicos para el componente económico-financiero del proyecto.



**E. Aspectos Básicos de la Metodología para el Análisis Económico-Financiero de los Proyectos Agropecuarios.**

1. Generalidades

El análisis económico-financiero constituye un instrumento fundamental para la justificación, sustentación y venta del proyecto a los altos niveles o instancias de toma de decisiones del país y de las instituciones financieras nacionales e internacionales.

La viabilidad económica-financiera de la inversión de recursos públicos tiene mayor ponderación e importancia en la medida de su contribución al Producto Bruto Interno, Global y Sectorial, y sobre todo por sus repercusiones e impactos sociales, traducidos en el mejoramiento de las condiciones de vida de su público beneficiario (público-meta) directamente favorecido e indirectamente al resto de la población, por los efectos laterales generados por las diferentes acciones del proyecto; además de los retornos financieros que pueden acontecer, contribuyendo así a la viabilización de otros proyectos de conveniencia para el sector, activando el proceso de desarrollo.

2. Objetivos del Análisis Económico-financiero.

-Conocer y demostrar la viabilidad del proyecto, verificando hasta que punto es válido esperar un retorno razonable, tanto para los productores beneficiarios como para la economía.



-Medir y analizar los aportes macroeconómicos del proyecto, identificando su incidencia en las variables macroeconómicas más importantes.

-Estimar y analizar el grado de sensibilidad a factores exógenos tales como variaciones de los precios de los productos a nivel de productores y/o de los insumos, así como reducción en la cantidad y valor de producción estimada.

### 3. Tipo de Análisis

Para el componente económico-financiero deben realizarse dos tipos de análisis: Macro y Micro, es decir, a nivel de proyecto con su aporte al conjunto de la economía y a nivel de unidad de producción, según el o los modelos de producción escogidos. De otra parte, debe llevarse a cabo el estudio para dos situaciones diferentes: a) "Sin Proyecto", lo cual significa que se realiza un análisis bajo la hipótesis que las condiciones económico-financieras existentes perdurarían constantes en el futuro en caso de que no sea realizado el proyecto y b) otro tipo de análisis para toda la vida útil del proyecto para la nueva situación "Con Proyecto", utilizando costos y beneficios incrementales, o sea la diferencia que surge entre los valores esperados por la acción del proyecto y los existentes.

Esto significa que a partir del análisis de los modelos y sistemas de producción existentes, se diseñan los nuevos modelos que sean viables tanto desde el punto de vista técnico como económico y financiero; por lo tanto, es necesario conocer los costos, beneficios e indicadores



financieros de los modelos tradicionales de explotación así como de los nuevos modelos a ser implantados con el proyecto.

De otra parte, debe quedar claramente demostrado y comprobado que existe una amplia demanda, a precios remunerativos, para la oferta adicional que generará el proyecto.

En lo relacionado con el financiamiento, es necesario clasificar y consolidar adecuadamente, tanto a nivel de la unidad de producción como de proyecto (como un todo), los costos y beneficios (en pesos y en dólares), lo cual sirve de base para estructurar el plan de financiamiento para todo el período de vida útil del proyecto.

Por último, es necesario realizar un análisis de sensibilidad para comprobar el grado de vulnerabilidad de los resultados esperados con el proyecto, lo cual se puede adelantar a través de las variables e indicadores claves, tales como: costos, beneficios, tasa interna de retorno, relación beneficio/costo, valor actual neto, etc. mediante la adopción de hipótesis y el cálculo de posibilidades que expliquen su comportamiento frente a variaciones previsibles en las estimaciones realizadas.

#### 4. Procedimiento Metodológico.

El procedimiento metodológico para el análisis y estructuración del componente económico-financiero está integrado por una serie de pasos, resaltándose aquí los más importantes.



- Planeamiento del trabajo
- Identificación y recopilación de la información requerida.
- Definición de criterios y métodos de identificación y medición de los elementos de análisis.
- Escongenia de indicadores fundamentales y métodos de cálculos.
- Análisis y estructuración del componente económico-financiero.
- Análisis de sensibilidad

A continuación se hace un breve comentario sobre cada uno de estos pasos del procedimiento metodológico, así:

a. Planeamiento del trabajo

Con base en un marco conceptual se realiza el planeamiento del trabajo, que envuelve las actividades siguientes: definición de objetivos y alcance del componente; hipótesis básicas de trabajo; metodología de análisis a utilizar; variables claves; cronogramas de actividades; etc.

b. Identificación y recopilación de información

A partir de la etapa anterior es posible identificar el tipo de información requerida para el análisis, las fuentes alternativas, los métodos de recopilación y tabulación de la información, obteniéndose el tipo de información específica necesaria. Debe quedar muy en claro que cada proyecto requiere su propia información, pero a título ilustrativo se indica a continuación la fundamental para estructurar el modelo de análisis económico-financiero para proyectos de producción agropecuaria, teniendo en cuenta la situación "SIN" y "CON" proyecto; naturalmente



incluyendo además la información macro-social y política, así como la información macro-económica requerida de acuerdo con las líneas prioritarias de acción para impulsar el crecimiento de ciertas variables claves del desarrollo económico del país.

#### 1) Situación "SIN" Proyecto

Para el análisis de la situación "SIN" proyecto es fundamental la identificación de los modelos de producción predominantes en el área de actuación del proyecto, siendo necesario obtener la información más destacada tal como:

- Uso actual de los suelos: cultivos existentes, tipo de explotación, tecnología utilizada, etc.
- Criterios de selección de los cultivos.
- Productividad por cultivo, según sistema de producción predominante.
- Area en producción por cultivo en la unidad de producción predominante.
- Producción total a nivel de la unidad familiar.
- Precios a nivel de finca y mercado.



- Valor de producción
- Inversiones en la unidad de producción o unidad familiar existente.
- Costos de producción por cultivos.
- Costos operacionales de la unidad de producción.
- Insumos y sus cantidades utilizadas por cultivos.
- Precios de los insumos requeridos.
- Aspectos financieros: utilidades, rentabilidades y capacidad de pago por cultivo y para la unidad de producción.

## 2) Situación "CON" proyecto

Además del conocimiento de los modelos de producción actual predominantes en el área del proyecto, para estructurar los nuevos modelos que serán implantados por el proyecto se requiere de información adicional, tal como:

- Uso potencial de los suelos.
- Lista completa de los cultivos con posibilidades de explotación en esos suelos, señalando las restricciones existentes y las alternativas técnicas para superarlas.



-Información básica para todos los cultivos identificados, tal como: rendimientos, costos de producción, precios, tecnologías, alternativas, etc.

-Ciclo vegetativo de cada cultivo, época de siembra y de cosecha.

-Prácticas culturales y épocas de realización.

-Insumos requeridos por las tecnologías alternativas, tipos, precios, cantidades y cronogramas de requerimientos.

-Áreas específicas (en hectáreas) con posibilidades de irrigación, indicando restricciones y cuidados en el manejo de los suelos.

-Utilidad y rentabilidad por cultivos.

-Requerimientos de inversión y alternativas, según tecnologías que pueden ser utilizadas.

Con base en el conocimiento de los modelos existentes, la información recopilada y analizada, más los criterios pre-establecidos según el tipo de proyecto, se seleccionarán los cultivos y diseñarán o estructurarán los modelos propuestos, incluyendo todos los elementos de implementación requeridos, tanto desde el punto de vista técnico como económico, financiero, legal, administrativo, recursos humanos y otros.



c. Definición de criterios y métodos de identificación de los nuevos modelos y medición de los elementos de análisis.

-Bajo criterios técnico-económico y socio culturales se seleccionan los cultivos que sirven de base para estructurar el o los modelos de producción que serán propuestos por el proyecto.

-para la selección y estructuración de los modelos tenerse en cuenta los criterios siguientes: tamaño de las parcelas, tecnologías disponibles y su accesibilidad según el tipo de productor-beneficiario, coherencia desde el punto de vista técnico y económico, tradición de los productores, utilidad, rentabilidad, disponibilidad de mercado, viabilidad de acceso a los insumos, requerimientos de inversión, disponibilidad de mano de obra, situación de la tenencia de la tierra y viabilidad de redistribución de las tierras, compatibilización de los aspectos económicos, socio-culturales y agronómicos para el establecimiento de planes adecuados de rotación de cultivos.

-Con base en los criterios anteriores y en el dimensionamiento de los requerimientos de inversión, se estructuran los modelos de producción a partir de los cuales se calculan los costos y beneficios incrementales que son los elementos fundamentales que determinan los flujos de fondos que se utilizan para estimar los indicadores económico-financieros. Para el cálculo de los valores incrementales del proyecto, a partir de los datos de la unidad de producción, se procede así:



-Se consolidan todos los valores de las inversiones que necesita el proyecto; a partir de los requerimientos a nivel de la unidad familiar de producción.

-Se integran los costos de producción con los costos operacionales y se consolidan a nivel de proyecto.

-Se integran los costos de inversión con los de producción y operacionales, obteniéndose los costos totales del proyecto.

-Se consolida el valor de la producción de cada unidad de producción, a partir de su valor anual durante toda la vida útil del proyecto.

-Se calculan los costos incrementales, así: Costos totales "CON" proyecto - Costos totales "SIN" proyecto = Costos totales del proyecto.

-Se estima la producción bruta incremental, que resulta así: Producción bruta total "CON" proyecto - Producción bruta total "SIN" proyecto = Valor bruto de la producción del proyecto.

-Se calculan los flujos de fondos, así: valor bruto producción incremental - valor costos totales incrementales = producción neta incremental o flujos de fondos del proyecto, si no existen subsidios o cualquier otra clase de ingresos netos para el proyecto.

-A partir de los flujos de fondos se entra a estimar todos los indicadores económico-financieros requeridos.



d. Escongencia de los indicadores fundamentales.

Los indicadores más usados en el análisis económico-financiero, de acuerdo a la metodología convencional, son los siguientes:

- Valor presente o valor actual neto (VAN)
- Relación beneficio/costo (B/C)
- Tasa interna financiera de retorno (TIRF)
- Tasa interna económica de retorno (TIRE)

La parte conceptual, así como las ventajas y desventajas de cada uno de estos indicadores se analizan en el capítulo de Evaluación.

e. Análisis y estructuración del componente económico-financiero

Al calcular los indicadores mencionados se procede a hacer el análisis e interpretación pertinente de los resultados obtenidos, llegándose a la conclusión que si el valor actual neto (VAN) es positivo, la tasa interna de retorno financiero es superior o igual a la tasa de interés bancario y la TIRE superior al 12% (\*) y la relación B/C, mayor que uno, el proyecto es viable; sin embargo, en el capítulo de Evaluación se integrarán otros criterios para determinar la viabilidad del proyecto.



f. Análisis de sensibilidad

A partir de estos resultados se procede a realizar el Análisis de Sensibilidad con el fin de comprobar hasta qué grado el proyecto es sensible a una disminución en los ingresos esperados ó a una subida en los costos estimadoso simultáneamente a una baja en los ingresos y a una subida en los costos. Estas consideraciones también quedarán ilustradas en el Ejercicio que se presenta en el Anexo No. .

El análisis de Sensibilidad consiste en definir los valores alternativos de los indicadores de evaluación mencionados, en función de cada una de las variables importantes y observar las variaciones que podrán ocurrir para cada alteración previsible en dichas variables. Por ejemplo, siendo la rentabilidad la resultante de dividir las utilidades o ingresos netos por la inversión se puede apreciar que una variación significativa en los elementos que conforman las variables principales necesariamente afectará el resultado final, puesto que:

$$R = \frac{Y - C}{I}, \text{ siendo } R = \text{rentabilidad, } y = \text{ingresos brutos,} \\ I = \text{costos, } I = \text{Inversión.}$$

---

(\*) Estudios realizados para países en vías de desarrollo com probaron que el rendimiento de las inversiones públicas se encuentra entre el 8 y el 15%. El Banco Mundial y el BID, han adoptado el 12% como un valor satisfactorio para la TIRE de los proyectos que financian en estos países.



pero  $Y = p_1 \times q_1 + p_2 \times q_2 + p_3 \times q_3 + \dots + p_n \times q_n$ , siendo

$p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$  precios de los productos 1, 2, 3, ..., n y

$q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$  las cantidades a ser vendidas.

De otra parte  $C = C_{mp} + C_{mo} + C_{adm} + C_{ot}$ ...siendo:

$C_{mp}$  = gastos de materias primas o insumos

$C_{mo}$  = gastos en mano de obra

$C_{adm}$  = gastos administrativos

$C_{ot}$  = otros gastos

Por lo tanto:

$$R = \frac{p_1 \times q_1 + p_2 \times q_2 + p_3 \times q_3 + \dots + p_n \times q_n - C_{mp} - C_{mo} - C_{adm} - C_{ot}}{I}$$

De aquí se desprende que una variación ya sea en los precios de los insumos como de los productos que generan los ingresos del proyecto, así como en las cantidades físicas que serán vendidas, afectará los resultados finales de la rentabilidad esperada, así mismo acontecerá con los indicadores de B/C, TIR, VAN y otros.

Estas ecuaciones nos ilustran que al expresar esos indicadores en función de todas sus variables, es posible estimar los cambios en los resultados finales debido a las variaciones en sus valores estimados como normales para el proyecto.



El análisis de sensibilidad cobra especial interés cuando se trata de proyectos que no tienen una rentabilidad alta, pues cualquier variación puede ser significativa en los resultados finales, a tal punto de poner en riesgo su viabilidad, pues al comparar esa nueva rentabilidad con otras alternativas deja traslucir la conveniencia o inconveniencia de llevar a cabo las inversiones.

Además de su importancia como instrumento de evaluación "ex-ante", el análisis de sensibilidad da un aporte significativo a la parte administrativa y operativa del proyecto porque le permite conocer la importancia de cada insumo y de cada variable en su desempeño, por lo tanto sirve para orientar la toma de decisiones en el manejo del proyecto, en la fase operacional.

g. Procedimiento práctico para realizar el Análisis de Sensibilidad.

En forma resumida se presenta el proceso para realizar el Análisis de Sensibilidad.

1) Escoger el indicador o indicadores a sensibilizar; lo más indicado sería seleccionar las tres convencionales B/C, TIR y VAN tanto desde el punto de vista financiero como económico.

2) Determinar el grado de importancia de los indicadores a sensibilizar en función de los parámetros y variables analizadas.



3) Adelantar un análisis exhaustivo del compartimiento de las principales variables, identificando sus variaciones en proyectos similares, a partir del conocimiento de los coeficientes técnicos que reflejan su ponderación.

4) A partir de ese análisis determinar el grado de variación a introducir en cada una de las variables en el proyecto aplicando, en lo posible, el cálculo de probabilidades para aproximarse a datos confiables y visualizar cómo esas variaciones pueden afectar los resultados finales del proyecto.

5) Tomar de referencia, como valores normales, los previstos en el estudio del proyecto.

6) Estos valores normales provistos se alteran en un porcentaje determinado por ejemplo, 10, 15 ò 20% del valor normal, aumento de costos y reducción de ingresos esperados y al mismo tiempo de las variaciones según los resultados del análisis a nivel de cada variable y de acuerdo a la experiencia de los analistas.

7) Se introducen los nuevos valores encontrados para determinar los nuevos flujos de fondos.

8) Con estos nuevos flujos de fondos se procede a calcular los nuevos resultados de los indicadores mencionados.

9) los nuevos resultados deben ser comparados con los normales estimados para el proyecto y con otras alternativas de inversión.



10) De este análisis comparativo puede resultar lo siguiente:

-El proyecto es más seguro cuando no arroja variaciones significativas entre los resultados nuevos y los normales.

-Los parámetros, cuya influencia es significativa, merecen un estudio cuidadoso para encontrar alternativas para evitar variaciones significativas y brindar correctivos para el funcionamiento normal.



### III. EVALUACION



### III. EVALUACION

#### A. Conceptualización Básica

La evaluación de los proyectos juega un papel muy importante como mecanismo de control y de toma de decisión para determinar el uso racional de los recursos disponibles, mediante el análisis comparativo de los resultados entre alternativas de inversión. Se trata pues de una revisión y análisis crítico del proyecto, en las distintas fases del ciclo, a la luz de proyectos alternativos, del marco orientador de políticas globales y sectoriales, de los objetivos específicos de las instituciones del sector agropecuario y de su disponibilidad de recursos, de las necesidades de la población, de los planes y programas de desarrollo y del impacto en el medio ambiente.

Existen diversos criterios y parámetros de comparación entre alternativas de inversión, de allí que dos especialistas que evalúen un mismo proyecto pueden llegar a resultados totalmente diferentes, dependiendo de los criterios, datos, técnicas y juicios de valores utilizados; por eso es de gran importancia tener claramente definidos los objetivos y la metodología específica de evaluación. Esto explica claramente por qué OPSA y DNP tienen, generalmente, conceptos totalmente diferentes a los de las entidades del sector sobre sus proyectos, pues las dos primeras y especialmente el DNP los evalúan dentro de una óptica más amplia; es decir desde el punto de vista macroeconómico, a la luz de las directrices de políticas globales y sectoriales; en cambio las entidades ejecutoras lo hacen fundamentalmente desde el punto de vista de sus objetivos, y/o con una visión fundamentalmente sectorial.



La disparidad de criterios es normal y lógica, lo importante es de que previamente sean definidos los objetivos de la evaluación y sobre todo que sean planteadas las premisas y supuestos válidos sobre los cuales se medirán los méritos del proyecto, después de haber sido sometido a un adecuado análisis de solidez o consistencia, de acuerdo a la realidad socio-política, cultural y económica del país.

Como una respuesta a los problemas encontrados en la evaluación de los proyectos del sector agropecuario se propone la adopción de un proceso metodológico integral, sistemático y continuo, que abarque todos los tipos de evaluación, de tal manera que ésta venga a constituirse en un instrumento eficaz de toma de decisiones. Esto significa que las instituciones deben disponer de proyectos alternativos, que deben ser sometidos a una seria evaluación, para contar con suficientes criterios y poder seleccionar los mejores e introducir cambios y ajustes a los que se encuentra en ejecución.

En síntesis se recomiendan cuatro tipos de evaluación, que son los siguientes:

1. Ex-ante, que incluye:
  - Análisis general del contenido del proyecto
  - Análisis de consistencia entre sus componentes
  - Comprobación de los méritos
2. Continua u Operacional o de Desempeño
3. Terminal o final, y
4. Ex-post o de Impacto



Para cada una de las evaluaciones mencionadas, y de acuerdo al tipo de proyecto, deben definirse claramente objetivos, criterios, métodos e indicadores adecuados, pues se trata de un proceso eminentemente analítico que requiere de un flujo apropiado y continuo de información para lo cual es necesario contar con instrumentos de recopilación y análisis, adecuados a la naturaleza específica de cada proyecto.

A continuación se hace un breve comentario sobre cada uno de estos tipos de evaluaciones con el fin de poder analizar su importancia, alcance e implicaciones metodológicas.

Como existe una tendencia generalizada a establecer un divorcio entre Evaluación y Seguimiento, vale la pena hacer un esclarecimiento sobre estos dos conceptos.

**EVALUACION:** Es un proceso analítico y sistemático que tiene por finalidad determinar la eficiencia, eficacia e impacto de los objetivos de un proyecto. Se trata de un proceso organizativo para mejorar las acciones que se encuentran en marcha y que da subsidios para la planificación, reprogramación y toma de decisiones. Es pues un instrumento muy útil para medir comportamientos y orientar la toma de decisiones, así como para verificar y comprobar eficiencia y eficacia a través de los resultados obtenidos con las inversiones realizadas. (18)



SEGUIMIENTO: Es el examen continuo o periódico de la ejecución del proyecto para asegurar que las entregas de insumos, los calendarios de trabajo, los productos esperados conforme a las metas, programas y otras acciones necesarias progresen de acuerdo con el plan trazado. Esta actividad implica la identificación y caracterización de la información necesaria así como el diseño de instrumentos para su captación, registro y análisis. La finalidad del seguimiento es lograr la ejecución adecuada y efectiva del proyecto mediante el suministro de una información retroalimentada que permita perfeccionar los planes operativos anuales y adoptar oportunas medidas correctivas en los casos necesarios, es pues un auxiliar muy valioso de la parte gerencial del proyecto, de ahí que haga parte de la estructura administrativa del mismo, (18)

En síntesis, la evaluación se ocupa de: quién o qué grupo se ha beneficiado o afectado, en que cantidad, de qué manera y por qué. El seguimiento se realiza únicamente durante la ejecución, en cambio la evaluación:

- a. Antes de la ejecución (Evaluación Ex-ante)
- b. Durante la ejecución (Evaluación continua o de desempeño)
- c. Al concluir la operación del proyecto (Evaluación terminal o final)
- d. Años después de terminada la acción del proyecto (Evaluación Ex-post o de Impacto)

El seguimiento constituye un proceso de captación, registro y análisis de los datos que genera la ejecución, que forma parte del sistema de información gerencial que alimenta a los diferentes sistemas de evaluación (continua, terminal y ex-post), de ahí que forme parte de la estructura



orgánica del proyecto con funciones específicas de apoyo a la gerencia para la toma de decisiones. En cambio la evaluación está fuera de la estructura orgánica del proyecto, por lo tanto no responde a las directrices de la gerencia del proyecto.

### Evaluación Ex-ante

Esta comprende tres tipos de análisis: General del contenido del proyecto, consistencia y méritos, que envuelve lo siguiente: a) el análisis general implica la comprobación o verificación de la presencia de todos los elementos o componentes del proyecto; lo que quiere decir que al faltar uno de ellos el proyecto está incompleto y por lo tanto debe complementarse antes de seguir adelante el proceso de evaluación; b) el análisis de consistencia permite verificar la coherencia entre los diferentes componentes del proyecto, los resultados esperados y sus implicaciones; c) el análisis del mérito permite comprobar las estimaciones de los retornos económicos y financieros a través de indicadores convencionales como Tasa Interna Económica de Retorno, Tasa Interna Financiera de Retorno, Valor Presente o Valor Actual Neto, Relación Beneficio/Costo y otros. Los resultados de estos indicadores deben ser analizados en función del criterio CON Y SIN proyecto y de los elementos conceptuales y metodológicos utilizados. Una buena evaluación "ex-ante" viabiliza la negociación, ejecución y operación del proyecto.



### Evaluación Continua

Es el análisis, durante toda la fase de ejecución y operación del proyecto, a nivel desagregado para todas las actividades, de la eficiencia operativa del proyecto y sus implicaciones presentes y previsibles para el futuro. Ella permite hacer ajustes sucesivos a objetivos, metas, políticas, estrategias de ejecución y en los diferentes aspectos operativos del proyecto. (18)

### Evaluación Terminal o Final

Generalmente se realiza después de seis meses a un año de haber concluido la fase de ejecución, verificando la eficiencia en el cumplimiento de las metas trazadas por el proyecto, identificando las causas de desface y desviaciones acontecidas e inclusive es utilizada para sustentar la iniciación de una fase complementaria o de ampliación del proyecto. (18)

### Evaluación Ex-post o de Impacto

Esta evaluación solo es posible llevarla a cabo a partir del momento que el proyecto alcance su pleno desarrollo o sea después de algunos años de concluida su ejecución, cuando todos los beneficios e impactos se hayan consolidado, haciéndose factible la medición de los efectos directos e indirectos o laterales con la acción del proyecto. (18)



Los procedimientos metodológicos para aplicar los diferentes tipos de evaluación varían mucho en cuanto a complejidad y grado de confiabilidad. El grado de "exactitud" depende de los métodos analíticos utilizados y del tipo de información disponible, sin embargo, se recomienda iniciar el proceso de evaluación utilizando técnicas y métodos de análisis sencillos y progresivamente ir adoptando otros más complejos a medida que se cuente con mejores condiciones para su eficiente aplicación.

#### **B. Criterios e Indicadores de Evaluación**

La evaluación de un proyecto involucra aspectos diversos, denominados criterios, que pueden clasificarse en: sociales, culturales, técnicos, institucionales, económicos, políticos, financieros, comerciales, administrativos, etc., que permiten identificar las bondades del proyecto desde una perspectiva múltiple, con un sentido cualitativo y analítico. De otra parte, están los indicadores micro y macroeconómicos que permiten medir los méritos de los proyectos, destacándose en la metodología convencional los siguientes:

1. Valor Presente o Valor Actual Neto (VAN)
2. Relación Beneficio/Costo
3. Período de Retorno del Capital
4. Rentabilidad Simple
5. Tasa Interna Financiera de Retorno (TIRF)
6. Tasa Interna Económica de Retorno (TIRE)
7. Relación Capital/Producto



8. Ahorro Neto de Divisa
9. Intensidad del Factor (intensidad del uso de mano de obra, capital, divisa, tecnología, etc)
10. Valor Agregado
11. Participación al PIB
12. Distribución del Ingreso, etc.

Dentro de estos indicadores los más utilizados en la evaluación de los proyectos son: VAN, B/C y TIR (financiera y económica), por ese motivo vale la pena hacer alguna referencia sobre ellos y luego analizar su aplicación dentro del proceso metodológico de evaluación.

### 1. Valor Presente o Valor Actual (VAN)

Es un indicador útil para conocer la capacidad de pago del proyecto, de acuerdo a los flujos de costos actualizados con respecto a los flujos de beneficios o ingresos brutos también actualizados a una tasa adecuada de actualización. Su valor como indicador es un número absoluto que no admite jerarquización, por lo tanto su interpretación es la siguiente: cuando se trata de evaluar un proyecto individual con este indicador, para que sea factible es necesario que el resultado del VAN sea positivo y cuando se trata de evaluar dos o más proyectos se recomendaría aquel cuyo valor sea mayor. Lógicamente, como cualquier otro indicador, el VAN no es factor decisivo en la selección de un proyecto, su metodología de cálculo es sencilla y matemáticamente se expresa así:

$$V.A.N = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \frac{C_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t}$$



Siendo: Bt=Beneficios o ingresos en el período t  
 Ct=Costos en el período t  
 n=Período del proyecto en años  
 t=Períodos 1, 2, 3, 4,...n  
 r=Tasa de descuento o de actualización

## 2. Relación Beneficio/Costo (B/C)

Este indicador relaciona los beneficios y costos actualizados en forma relativa, es de fácil interpretación y ampliamente difundida su utilización en la evaluación económica y financiera de los proyectos.

La relación beneficio/costo constituye, una forma práctica y útil de determinar si un proyecto es o no recomendable, donde el criterio de decisión depende de si el valor actual de los beneficios o ingresos es superior al valor actual de los costos durante la vida útil del proyecto; para tal finalidad y al igual que para el VAN se emplea una tasa de descuento apropiada que generalmente suele ser el costo de oportunidad del capital de inversión pública y/o privada. De acuerdo a este indicador un proyecto es recomendable si la relación Beneficio/Costo es igual o mayor que uno ( $B/C=1$ ,  $B/C > 1$ ).

Su correspondiente expresión matemática es la siguiente:

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$



donde: Bt= Beneficios o ingresos del proyecto en el período t  
 Ct= Costos del proyecto en el período t  
 n=Período del proyecto en años  
 t= Períodos 1, 2, 3, ...n  
 r= Tasa de descuento o de actualización

### 3. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Por definición es la tasa de descuento que hace el valor actual de los beneficios exactamente igual al valor actual de los costos del proyecto, o expresado en otras palabras es la tasa de descuento que hace el Valor Actual Neto (VAN) igual a cero.

Al tener calculado el valor de la TIR, que refleja el rendimiento de la inversión del proyecto, debe compararse con la tasa de interés o el costo de oportunidad del capital para inversiones alternativas, siendo la regla de decisión de aceptación o recomendación del proyecto cuando la TIR es mayor que dicha tasa ( $TIR > r$ ). Para los países en vía de desarrollo el costo de oportunidad del capital público fluctúa entre el 8 y el 15% (\*)

Este indicador es el más utilizado por las entidades financiadoras de proyectos, tanto nacionales como internacionales, sin embargo es recomendable utilizar simultáneamente los tres indicadores mencionados, ojalá con su correspondiente análisis comparativo para diferentes alternativas de proyectos y lógicamente complementado dicho análisis con

---

(\*) Citado por el Banco Mundial como una opinión generalizada del resultado de los estudios realizados en diferentes países.



criterios cualitativos y otros indicadores significativos de acuerdo a la naturaleza del proyecto y las variables claves dentro de una concepción global y sectorial, a la luz de las políticas, estrategias, planes y programas globales y sectoriales de desarrollo, así como de acuerdo a los problemas específicos que el proyecto intenta resolver.

De acuerdo a la definición dada, la TIR puede expresarse así:

$$\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r^*)^t} = 0$$

Siendo que:

$B_t$ = Beneficios o ingresos del proyecto en el período  $t$ .

$C_t$ = Costos en el período  $t$ .

$r^*$ = Tasa interna de retorno

$t$ = Períodos 0, 1, 2, 3, ...n

Su cálculo puede ser mecánico, utilizando calculadoras especiales o rutinas de computadoras, o uno de los paquetes para microcomputador; también manual, empleando el método iterativo.

Pensando en las dificultades que pueden tener los técnicos a nivel de campo para tener acceso a equipos mecánicos, en este trabajo se adoptó por la utilización del proceso iterativo manual, que se realiza con base en la fórmula siguiente:



TIR=Tasa de descuento + Diferencia  
inferior entre las 2  
tasas de des-  
cuento.

Valor actualizado del flujo de fondos de la tasa de descuento infe- rior
Diferencia absoluta en- tre valores actualizados de los flujos de fondos con las dos tasas de descuento.

Esta metodología se ilustrará con un ejercicio más adelante, igualmente se hará para los otros indicadores, utilizando también métodos manuales con el fin de viabilizar su aplicación en cualquier circunstancia. (Ver anexo No.2)

Como se ha enfatizado tanto en la necesidad del uso de una tasa de descuento o actualización adecuada, vale la pena hacer algunas consideraciones al respecto. Es un tema muy controvertido y ampliamente discutido en el campo de las inversiones públicas. La polémica se fundamenta en los aspectos siguientes:

- a. El efecto de la tasa social de descuento sobre los costos reales del proyecto.
- b. El tratamiento del riesgo y la incertidumbre en las inversiones del sector público.
- c. La vida útil del proyecto y su relación con los efectos externos del mismo.

En su aplicación surge la dificultad para encontrar información apropiada y suficiente para estimar empíricamente



la tasa social de descuento y de otra parte la conceptualización teórica está llena de ambigüedades, de ahí que los juicios de valores cobren un espacio destacado. La concepción fundamental alrededor de la tasa social de actualización es la de encontrar un valor representativo del costo social de oportunidad del capital frente a las preferencias sociales del consumo en el tiempo. Para una mayor profundidad sobre el tema se recomienda: Squire (11), Harberger (13), Gittinger (14), Prest y Turvey (15), Dasguptasen y Marglin (16), Have-  
man (17), y otros.

Frente a la falta de consenso se llega a identificar la tasa social de actualización como:

- a. la que resulta de la interacción de la función de ahorro y la función de inversión.
- b. El promedio de las tasas de interés bancario.
- c. Las diferentes tasas internas de retornos de los proyectos de inversión pública.
- d. El rendimiento del uso alternativo del capital de inversiones.
- e. La preferencia en el mercado de capitales.

Por todas las consideraciones anteriores valdría la pena que OPSA y el DNP promuevan la realización de estudios específicos encaminados a definir las bases para adoptar la tasa social de descuento apropiada para los proyectos



de inversión pública en el sector agropecuario.

**C. Metodología Específica para la Evaluación de  
Proyectos del Sector Agropecuario.**

Como se dejó expresado, existen diversos tipos de evaluación y asimismo más de una metodología para cada uno de ellos. En este trabajo, atendiendo la solicitud de OPSA, solamente se plantean los aspectos metodológicos más relevantes de la evaluación "ex-ante" y algunas consideraciones en torno a la "ex-post", ya que el mayor interés existe por la evaluación "ex-ante" como mecanismo eficiente para seleccionar los mejores proyectos que surjan para impulsar el desarrollo del sector, desde el punto de vista socio-económico.

En el proceso de evaluación de un proyecto debe participar un equipo integrado por diferentes especialistas de acuerdo al tipo y naturaleza del mismo y previamente debe contar con un manual de evaluación con un alto grado de concreción en cuanto a los criterios, indicadores y metodologías específicas para analizar el contenido, la consistencia y el mérito del proyecto. En dicho manual deben figurar además las variables macroeconómicas más importantes de acuerdo a las políticas globales y sectoriales, y la forma como debe analizarse el proyecto a la luz de dichas variables.

En términos generales el proceso de evaluación "ex-ante" está integrado por tres fases que son:



- Revisión global del proyecto
- El análisis de consistencia y
- la medición del mérito

A continuación se presentan las principales consideraciones para cada una de estas fases, así:

a. Revisión global del proyecto

Al ser elaborado, presentado y sustentado el proyecto es necesario someterlo a un análisis o revisión general de su contenido y alcance. Esta fase permite detectar si el proyecto está completo, con todos los componentes que conforman su estructuración y sus correspondientes anexos, sin errores fundamentales y guardando coherencia entre las conclusiones de cada uno de sus componentes. Este análisis debe hacerse a la luz de los objetivos del proyecto y de acuerdo a un derrotero específico para el tipo de proyecto de que se trate. En anexo se presentan derroteros o modelos representativos de presentación de proyectos que pueden orientar a los formuladores y evaluadores sobre los elementos básicos que determinan la estructuración de un proyecto. (ver anexos 2,3 y 4).

Pero el análisis no se limita a verificar si el proyecto está completo y si son coherentes las conclusiones específicas de cada componente, sino que es necesario identificar las fallas y errores en que hayan incurrido los elaboradores del mismo. Generalmente se presentan errores muy relevantes, tales como:



-Análisis de la problemática con un alto grado de subjetividad y peor aún la concepción del proyecto sin identificar los problemas que se piensan resolver.

-La concepción y prospección bajo una perspectiva tradicional de análisis, caracterizado por la linealidad y objetividad sustentada en la búsqueda de la solución óptima con la absoluta confianza en modelos abstractos, o sea la cuantificación y elaboración de diagnósticos y prospecciones inflexibles.

-Incompatibilidad entre las inversiones propuestas y la capacidad real de la institución que promueve el proyecto para captar y manejar ese monto de inversiones.

-Falta de planteamiento de alternativas técnicas y selección de tecnologías adecuadas de acuerdo al tipo de proyecto y a las condiciones físicas, socioeconómicas, culturales y políticas y otras.

-Localización incompatible, ya sea desde el punto de vista de la disponibilidad de recursos naturales y condiciones ecológicas, como también desde el punto de vista socio-cultural, socio-político, económico, de facilidades de acceso, limitaciones jurídico-legales, y otros.

-La falta de estudios de mercado e incompatibilidades entre el tamaño del proyecto y la capacidad del mercado para absorber el volumen de producción o servicio propuesto.



-Falta de participación de la comunidad beneficiario en la concepción y formulación del proyecto, así como la no contemplación explícita de su participación en las fases de ejecución y operación del mismo.

-Incompatibilidad de la rentabilidad esperada con la realidad nacional y sectorial y de acuerdo al tipo de proyecto específico de que se trate.

-Enfoque inadecuado o incompleto en la concepción y estructuración del componente social, el cual puede estar encaminado a suministrar alguna infraestructura física y no al bienestar social y a promover cambios significativos en las comunidades rurales beneficiarias del proyecto.

-La presentación del proyecto no cuenta con los anexos necesarios que de una parte respalden los análisis de los diferentes aspectos que lo conforman y de otra parte que permitan a los analistas evaluadores del proyecto comprobar las fuentes en las cuales se sustentan las principales conclusiones y proyecciones.

-En fin, a partir de este tipo de análisis se puede llegar a tres (3) conclusiones básicas: 1) recomendar la suspensión del proceso de evaluación, exigiendo la complementación y correcciones pertinentes, dando las correspondientes directrices para que la nueva presentación y sustentación se adecue de tal manera que resista el análisis de consistencia y la verificación de los méritos del proyecto, fases más avanzadas y complejas del proceso de evaluación; 2) simplemente recomendar se continúe con el proceso de evaluación iniciado, pasando a las otras fases mencionadas; y 3) como se trata de un análisis global del proyecto al revisar los criterios de identificación y sus objetivos, puede



apreciarse que no encuadra en las directrices de políticas globales, sectorial e institucional, por lo tanto a este nivel podría ser rechazado el proyecto.

Esta fase realmente se refiere a una división global y rápida cuya responsabilidad puede recaer en un profesional generalista con buena experiencia en proyectos del sector agropecuario; en cambio el análisis de consistencia y medición del mérito, además de tratarse de un trabajo más exhaustivo requiere la participación de especialistas con experiencia para cada componente del proyecto.

b. Análisis de consistencia

A partir del análisis general es como se justifica la conveniencia de llevar a cabo la evaluación completa del proyecto, pues uno de los objetivos de esa fase es la de crear las condiciones para la realización de una evaluación completa y adecuada. Para llevar a cabo la 2a. fase de la evaluación o sea el análisis de consistencia es necesario la participación de especialistas con experiencia que entren a estudiar el proyecto a nivel de detalles en cada una de sus partes que conforman la estructura del mismo, se trata pues de un análisis exhaustivo tanto de los resultados concretos de cada componente, su coherencia interna y sus interrelaciones, de las metodologías específicas utilizadas por los proyectistas, las prospecciones, así como de la cantidad y calidad de información empleada en el análisis. En síntesis, los aspectos más relevantes que deben analizar los evaluadores en esta fase, son los siguientes:

-Analizar la concepción y estructuración del proyecto de acuerdo al marco de políticas globales, del sector y de la institución que lo promueve, en forma exhaustiva.



-Comprobar su compatibilidad de acuerdo al marco normativo utilizado desde el punto de vista teórico y conceptual. Esta verificación es conveniente pues se observan muchos proyectos de desarrollo rural donde el Diagnóstico de las unidades familiares de producción fue hecho con base en un modelo normativo de economía campesina y su prospección se estructura con una concepción capitalista.

-Analizar el proceso metodológico, global y específico para cada componente, utilizado en la estructuración del proyecto.

-Verificar el grado de confiabilidad de las fuentes de información y de los datos utilizados.

-Comprobar la calidad de los métodos y técnicas de recopilación y análisis de la información obtenida.

-Comprobar la consistencia del proyecto entre sus diversos componentes a través de la coherencia y viabilidad entre ellos.

-Verificar si no existen incompatibilidades entre las propuestas y prospecciones de cada componente, a la luz de su integración para alcanzar los objetivos y las metas del proyecto.

-Comprobar si los coeficientes técnicos utilizados son compatibles con la tecnología disponible, Si los diseños arquitectónicos y de ingeniería son apropiados y flexibles. Concretamente verificar si fueron estudiadas otras alternativas técnicas y si los criterios de selección son convincentes.



-Verificar cada uno de los items de los costos involucrados en cada componente y comprobar su compatibilidad con los resultados esperados.

-Analizar los requerimientos técnicos, financieros, administrativos, institucionales, de recursos humanos, etc., en función con los objetivos, las metas y las posibilidades de obtenerlos en forma poco onerosa.

-Analizar si la estructura orgánica y administrativa propuesta es capaz de asegurar el éxito en la ejecución y operación del proyecto.

-Comprobar si el proyecto no genera efectos indeseables en lo social, político, económico, técnico e institucional.

-Con base en este análisis exhaustivo de tipo integral y para cada una de las partes del proyecto, el equipo que hace la evaluación puede llegar a las siguientes conclusiones:

- 1) Solicitar la corrección de las inconsistencias encontradas.
- 2) Recomendar, al equipo técnico que lo elaboró, llevar a cabo la complementación y mejoramiento que sea necesario.
- 3) Continuar el proceso de evaluación, adelantando la calificación de sus méritos.
- 4) Rechazar el proyecto, en casos extremos, o solicitar su reformulación.



c) Análisis del mérito

Constituye la fase final del proceso de evaluación, siendo talv3z la m3s importante y compleja; naturalmente sin subestimar las etapas anteriores que facilitan la realizaci3n de esta 3ltima.

Como puede deducirse de los planteamientos anteriores cada fase da su aporte significativo y claramente identificable en la selecci3n de los buenos proyectos de producci3n y de desarrollo agropecuario.

Concretamente, la comprobaci3n o medici3n del m3rito o de los m3ritos de un proyecto es funci3n de un an3lisis en que se determinan y cuantifican las relaciones y su conveniencias, entre los beneficios o ingresos esperados y los costos imputados, as3 como las posibles alternativas de obtener mejores resultados con estos mismos costos, si fueran asignados a otros proyectos.

En la realizaci3n de este an3lisis surgen algunos problemas y complicaciones de tipo metodol3gico en cuanto a la medici3n rigurosa de los costos y beneficios esperados. Cuando se trata de un proyecto privado existe mucha claridad y concreci3n para la identificaci3n de esos beneficios y de esos costos, sin embargo cuando se trata de proyectos de inversiones p3blicas surgen muchas ambigüedades.  
(Para evitar entrar en mayores detalles, ver Gittinger (14)).

La medici3n del m3rito constituye la consolidaci3n del proceso de evaluaci3n "ex-ante". Su finalidad es, una vez pasada la prueba de la revisi3n general, el an3lisis de consistencia, contar con todos los elementos de juicio que permitan recomendar la ejecuci3n del proyecto, viabilizando as3 la toma de decisi3n sobre la asignaci3n de los



recursos de inversión requeridos; es pues, como se ha dicho, el resultado de un análisis cuidadoso que arroja claridad sobre las relaciones entre los beneficios esperados y los costos imputados, y las posibles alternativas de obtener mejores resultados con esos mismos recursos en otros proyectos.

Generalmente, en los proyectos del sector agropecuario es necesario abordar dos tipos de análisis para medir los méritos: 1) encaminado a conocer las bondades del proyecto para el beneficiario o inversionista particular y 2) orientado al conocimiento de los resultados reales para la economía o para la sociedad como un todo, surgiendo así dos tipos de análisis: el financiero y el económico. Para uno y otro, generalmente, se utilizan los mismos indicadores convencionales: Tasa Interna de Retorno (TIR), relación Beneficio/Costo (B/C) y valor actual neto (VAN), con la única diferencia que se presentan variaciones significativas en los criterios, el tipo de información y en los aspectos metodológicos específicos utilizados, especialmente en los relacionados con la medición de los beneficios y costos, así como los tipos de precios, pues para el análisis financiero se emplean los precios de mercado, en cambio para el análisis económico se utilizan precios de eficiencia y precios sociales.

En el análisis económico además de los indicadores convencionales mencionados, se pueden utilizar otros como:

- Divisas netas generadas
- Número de empleos directos o indirectos
- Participación o aporte al Producto Interno
- Valor agregado generado



- Número de beneficiarios, directos e indirectos y sus condiciones de ingreso y de bienestar, con y sin proyecto.
- Excedentes de producción
- Contribución en la regulación de los precios y la oferta.
- Impuestos que genera el proyecto
- Incidencia en el Medio Ambiente
- Aspectos cualitativos de interés para la comunidad, como por ejemplo: los cambios de aptitud inducidos por el proyecto, la acción participativa efectiva, etc.
- Relación capital/producto
- Aporte al desarrollo tecnológico del sector
- Contribución a la estabilidad económica, social y política del país.
- Contribución a la estabilidad y fortalecimiento del comercio exterior.
- Contribuciones específicas y efectivas a la operacionalización de las políticas de desarrollo del sector agropecuario.
- Contribución en la distribución del ingreso
- Externalidades (positivas y negativas)

En los últimos años ha surgido una abundante literatura que hace mucho énfasis sobre la diferencia entre el análisis o la evaluación económica y la social, a la primera se le atribuye todos los aportes del proyecto a la economía para su crecimiento y a la 2a. se le atribuyen los aspectos distributivos y cambios sociales que puede indicar el proyecto, reflejando claramente la concepción de desarrollo y su diferencia con la de crecimiento. Sin embargo, sería más conveniente y funcional compatibilizar los dos conceptos y sus metodologías, con el fin de contar con una concepción



integrada con los diferentes criterios e indicadores, pues en algunos casos es difícil deslindar rígidamente lo económico de lo social. Naturalmente que para adoptar esta metodología es condición indispensable establecer un adecuado esclarecimiento conceptual que conciba lo económico con una visión integral, con sus implicaciones en las estructuras socio-políticas y culturales, superando la visión economicista, estrecha, que generalmente es utilizada.

Concretamente la medición del mérito, desde el punto de vista financiero, se lleva a cabo a través de cuatro indicadores básicos, que son:

1. Rentabilidad simple
2. El período de retorno del capital
3. Tasa Interna Financiera de Retorno (TIRF)
4. Valor Actual Neto (VAN)

De estos cuatro indicadores, los más reconocidos como adecuados para evaluar el mérito privado del proyecto son la TIRF y el VAN. Cuando se trata de alternativas de inversiones de valores muy próximos es conveniente adoptar la TIRF, como el indicador de mayor importancia, pero cuando se trata de proyectos de dimensiones muy diferentes y cuando es necesario hacer el ordenamiento de prioridades de proyectos para ser financiados dentro de un presupuesto limitado de recursos, es más recomendable el uso del Valor Actual Neto.

Siendo la TIRF el principal indicador para definir la conveniencia de llevar a cabo la inversión, desde el punto de vista privado, es necesario comparar dicha tasa con el costo de oportunidad del capital (COC), que puede ser la tasa de interés bancario comercial o la tasa de rendimiento



del capital en usos alternativos; cuando la  $TIRF > COC$  vale la pena tomar la decisión, por lo tanto, el proyecto es viable desde ese punto de vista; por lo tanto, vale la pena comprobar la rentabilidad económica o sea la tasa interna económica para ver si también es conveniente para la economía.

Para una mejor ilustración de las metodologías que deben utilizarse para cada uno de estos indicadores, en el Anexo No. 5 se presenta un análisis de caso, en el cual se calculan todos ellos, con base en datos reales.

En el análisis económico, como se dejó dicho se aplican una serie de criterios e indicadores de tipo macroeconómico y social que no son de interés para el inversionista privado o para el beneficiario particular del proyecto, pero sí para la economía en general. Además, en vez de utilizar los precios de mercado que se emplean en el análisis financiero, se aplican los precios de eficiencia o precios sombras o precios sociales; los cuales, en parte, permiten corregir algunas distorsiones del mercado.

Al igual que para el análisis financiero, para el análisis económico se ha diseñado un ejercicio ilustrativo con datos reales para calcular los indicadores generalmente utilizados en la negociación de los proyectos, con organismos de financiamiento, tanto nacionales como internacionales, son estos:

1. Tasa interna económica de retorno (TIRE)
  2. Relación beneficio/costo (B/C)
  3. Valor actual neto (VAN)
- (Ver anexo No. 5 )

Cuando la tasa interna económica de retorno es mayor que el costo de oportunidad de la inversión pública



( $TIRE > COIP$ ),  $B/C \geq 1$  y  $VAN > 1$ , (positivo) se puede recomendar el proyecto como conveniente desde el punto de vista de dichos indicadores, pues una recomendación definitiva es posible una vez que se cuente con un análisis completo a la luz de variables macro-económicas, sociales, políticas, técnicas e institucionales.

En síntesis, la evaluación del mérito del proyecto debe arrojar claridad sobre la conveniencia o inconveniencia para el inversionista privado así como para la economía en su conjunto.

#### D. Algunas consideraciones en torno a la Evaluación "Ex-post" o de impacto.

Como este aspecto resultó de menor interés para OPSA, no se trata aquí desde el punto de vista metodológico como una herramienta de aplicación inmediata pero consideramos conveniente hacer algunas breves consideraciones sobre el tema con el fin de ir despertando cierto interés en las instituciones sobre su importancia, y necesidad de ir creando las condiciones para llevarla a cabo en los proyectos que ya cumplieron su ciclo completo, es decir: identificación, formulación, evaluación "ex-ante", negociación, ejecución y operación normal, evaluación de desempeño y evaluación final.

Generalmente la evaluación "ex-post" se ocupa de la medición y análisis de los efectos o impactos directos e indirectos, presentándose naturalmente una mayor complejidad metodológica con respecto a los otros tipos de evaluación. La evaluación "ex-post" además de ocuparse de la cuantificación y análisis de los indicadores convencionales analizados anteriormente, naturalmente que incluyendo en su medición los costos y los beneficios directos e indirectos.



También la evaluación "ex-post" debe ocuparse de medir los efectos reales en los aspectos siguientes:

- Aportes al PIB nacional
- Aportes al PIB regional
- Contribución real al empleo (directo e indirecto)
- Comprobación de la obtención de los objetivos y metas globales trazados por el proyecto.
- Contribución del proyecto en el cambio de aptitud en la población beneficiaria (directa e indirectamente)
- Cambios significativos en la estructura socio-económica
- Ahorro neto de divisa<sup>s</sup> y generación de divisas en caso que el proyecto buscase este tipo de objetivo
- Aportes tecnológicos significativos
- Impacto ambiental
- Distribución del ingreso y
- Contribuciones específicas en la operacionalización de la política agraria

En síntesis, el evaluador "ex-post" se verá enfrentado a un análisis complejo que le permitirá comparar la situación después de ejecutado el proyecto con lo que existía antes de su ejecución, para ello es de vital importancia contar con un buen diagnóstico para las dos situaciones. Además se encontrará con la dificultad de no poder cuantificar algunos efectos de tipo cualitativo e intangible, sin embargo, en estos casos por lo menos deben señalarse cuales son y cual es su importancia.







### E. Consideraciones Finales

Para poder llevar a cabo un verdadero proceso de evaluación, es menester tener en cuenta las consideraciones siguientes:

-Adoptar un sistema de trabajo más completo y exhaustivo, especialmente en lo relacionado con variables económicos, sociales y regionales.

-Realizar un buen diagnóstico antes de la ejecución del proyecto y otro después de los tres años de ejecución con fin de contar con todos los resultados integrales consolidados por la acción del mismo.

-Implantar los Planes Operativos Anuales (POAS) para la puesta en marcha y durante todo el proceso operativo de los proyectos, identificando claramente las acciones y actividades específicas y estableciendo las responsabilidades correspondientes.

-Estudiar cuidadosamente y en forma sistemática la capacidad real de las instituciones responsables por la ejecución de los proyectos. Un buen diagnóstico permitirá conocer a fondo su potencialidad, limitaciones, sus problemas y soluciones.

-Adoptar el seguimiento interno de los proyectos, a través de un eficiente sistema de monitoreo, así como un eficiente sistema de seguimiento externo (OPSA y DNP/UDA).

-Hacer explícitos los supuestos y proyecciones más importantes e indicar las estrategias operacionales, mecanismos e instrumentos apropiados para afrontar los riesgos



e incertidumbres involucrados en los proyectos.

-Asegurar el apoyo político. Cómo conseguir y mantener el apoyo político en los proyectos estratégicos? Esta debe ser la mayor y permanente preocupación, pues se observa que algunos proyectos en su etapa inicial cuentan con ese apoyo, disponiendo en principio de todos los recursos necesarios, pero luego desaparece el apoyo político y por lo tanto los recursos.

-Dar la importancia necesaria al estudio y conocimiento real de las condiciones locales, tales como: culturales, sociales, políticas, económicas, institucionales, ecológicas, tecnológicas y otras.

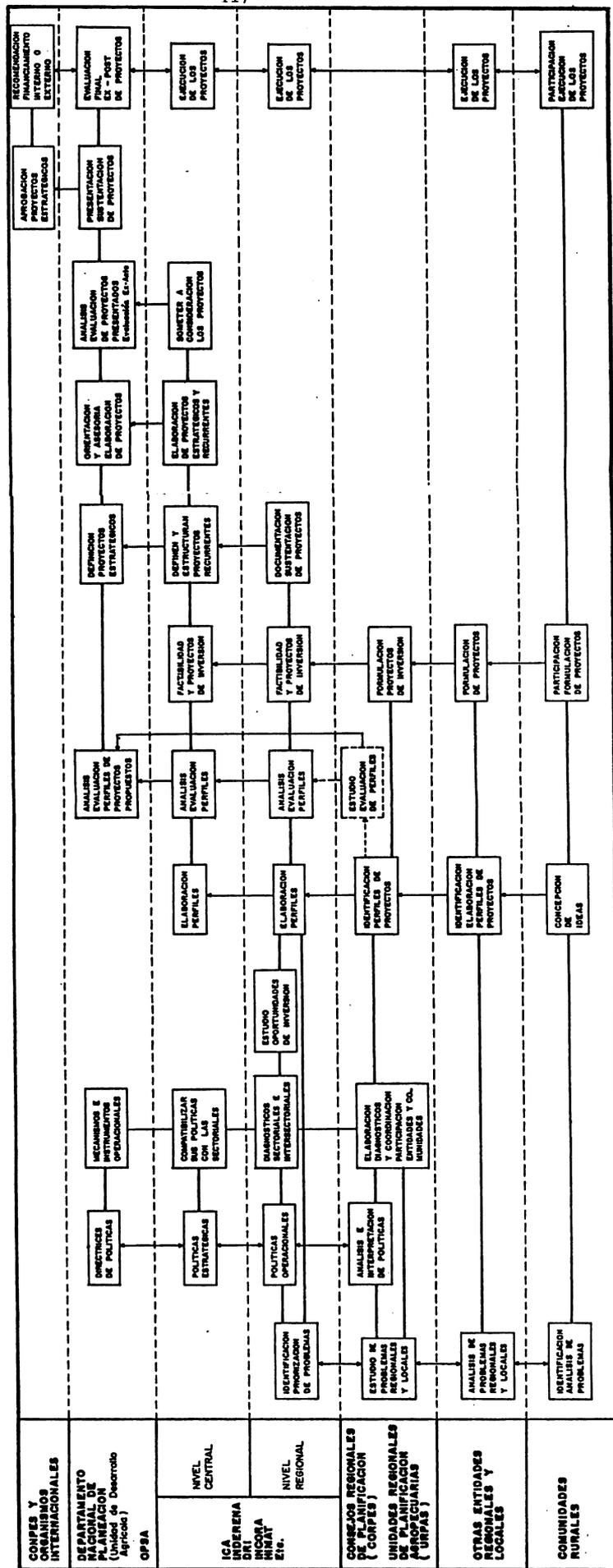
-Desplegar especial interés por desarrollar mecanismos eficaces para asegurar la participación real y efectiva de la comunidad, para evitar que ella siga siendo indiferente en la acción de los proyectos gubernamentales.

-Dar mayor importancia a la capacitación, pero especialmente a la capacitación para el desarrollo, en el sentido que técnicos y comunidades entiendan el proceso de desarrollo nacional y regional y por lo tanto los habilite para participar efectivamente en las acciones de desarrollo que promueven los proyectos y también para que su aptitud sea positiva en cuanto a la aceptación de los mismos y para que aprendan a usufructuar de los beneficios que le reporten los proyectos.

-Adoptar mecanismos e instrumentos apropiados para que todas las entidades que identifican, promueven, formulan, ejecutan y evalúan proyectos, siempre lo hagan dentro de un marco global y sectorial de desarrollo en armonía con las políticas pre-establecidas.



ILUSTRACION SOBRE EL PROCESO PARTICIPATIVO DE IDENTIFICACION, FORMULACION Y EVALUACION DE LOS PROYECTOS





## B I B L I O G R A F I A

1. **BUARQUE, C.** 1984. Avaliação econômica de proyectos. Rio de Janeiro CAMPUS.
2. **CASLEY, D. J.; LURY, D.A.** 1982. Manual para el seguimiento y evaluación de proyectos agrícolas y de desarrollo rural. Washington. Banco Mundial
3. **HIRSCHMAN, A.** 1972. El comportamiento de los proyectos de desarrollo. México. Siglo XXI.
4. **LOPEZ MACHADO, J.** 1987. Análisis de las metodologías y mecanismos para identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión utilizados por instituciones del sector agropecuario. Bogotá IICA. 120 p. (Documento de trabajo ).
5. \_\_\_\_\_ . 1984. Aspectos básicos no avaliação financeira de projetos. Sudene, Recife.
6. \_\_\_\_\_ . 1977. Introducción a los proyectos del sector agropecuario. Bogotá. IICA. (Material docente).
7. **OLAZABAL, M.; ARDILA, P.; RODRIGUEZ, N.** 1986. Sistema de Seguimiento y evaluación institucional. Conceptos e instrumentos. Bogotá, Colombia. IICA-Minagricultura. (IICA: Publicación Miscelánea de Colombia No. 009).
8. **SAMITIER, J. A.; SAMITIER, M.C.D. DE.** 1982. Introducción a la evaluación social de proyectos. Buenos Aires. Macchi.
9. **SAPAC, C.; SAPAC,, C.** 1984. Fundamentos de preparación y evaluación de proyectos. Bogota. McGraw-Hill.
- SOLANET, M.A.; COZZETTI, A. RAPETTI, E.O.** s.f. Evaluación Económica de proyectos de inversión. Buenos Aires, Argentina. El Ateneo. 290 p.



11. **SQUIRE. L.; VAN der TAK, H.G.** 1980. Análisis económico de proyectos técnicos, Madrid. Publicación del Banco Mundial.
12. **MIRAGEN, S. y OTROS.** 1985. Guía para la elaboración de proyectos de desarrollo agropecuario. San José, Costa Rica. (IICA: Serie de desarrollo institucional No. 14).
13. **HARBERGER, A.** 1965. Revisión de literatura sobre análisis de beneficio-costos en evaluación de proyectos industriales. Naciones Unidas, Nueva York.
14. **GITTINGER, J. P.** 1982. Análisis económico de proyectos agrícolas 2da. edición. Banco Mundial, Washington.
15. **PREST Y TURVEY.** 1970. Analysis Benefit-Cost: One Survey. Journal Economic. Vol. III. Washington D.C.
16. **DASGUPTA P.A. SEN Y S. MARGLIN.** 1972. Guías para evaluación de proyectos. Naciones Unidas, Nueva York.
17. **HAVEMAN, H. R.,** 1969. The opportunity cost of displaced private spending and the social discount rate, Water resources research. Volm. 5.
18. **NACIONES UNIDAS.** 1984. Seguimiento y evaluación. Pautas básicas para el desarrollo rural. Roma.
19. **CALDERON, H.; ROITMAN B.** 1973. Notas sobre formulación de proyectos. GLDES, Santiago de Chile.
20. **OLIVEIRA, DJOLMA DE PINHO, R.** 1987. Planejamento estratégico. 2da. edição, Atlas, São Paulo.



A N E X O S



ANEXO No.2

LISTA DE COMPROBACION Y CONTROL DEL CONTENIDO DE  
UN PROYECTO (\*)



## LISTA DE COMPROBACION Y CONTROL DEL CONTENIDO DE UN PROYECTO (\*)

### 1. RESUMEN Y CONCLUSIONES

La finalidad general de esta parte, de una o dos páginas de extensión, en general, es presentar al lector en forma muy breve los elementos esenciales del proyecto. De exponer las razones básicas del proyecto y su prioridad, propósitos, ubicación y tamaño, beneficiarios, componentes principales, período de inversión, costos, organización, efectos económicos y financieros y cuestiones principales.

### 2. INTRODUCCION

En esta parte, que no es técnica, se mencionan usualmente los arreglos a través de los cuales se preparó el informe del proyecto. Puede indicar el origen del concepto del proyecto en el plan nacional de desarrollo, en un estudio del sector, o debido a una misión de identificación del proyecto. Podría mencionar los organismos gubernamentales y otras organizaciones participantes en la preparación y cualquier asistencia externa que se haya recibido. También se puede hacer constar quiénes fueron los integrantes del grupo que preparó el proyecto y el informe y las fechas en que se llevaron a cabo sus actividades. Nada de esta información necesita exponerse en forma pormenorizada.

---

GITTINGER, J. P. 1983. Análisis Económico de Proyectos Agrícolas. Madrid. TECNOS. p. 444-465.



### 3. ANTECEDENTES DE REFERENCIA

En el mayor grado posible, debe anexarse al informe el material sobre antecedentes de referencia. Ahora bien, un examen bien pensado y debidamente construido de esos antecedentes puede ayudar mucho a establecer el marco del proyecto y a hacerlo inteligible en una perspectiva económica y social más amplia. El analista debe proceder con criterio muy selectivo al elegir el material para esta parte del informe. La única guía general al respecto es que debe hacer una clara relación recíproca entre este material y el que figura en otras secciones del informe. Es aquí donde la tendencia a divagar es usualmente más acentuada que en otras partes del informe.

#### 3.1 Situación económica actual

En este examen podría mencionarse el ingreso per cápita, la dependencia de determinadas importaciones y exportaciones, consideraciones de balanza de pagos y aspectos semejantes. Debería ocuparse sólo de aquellas características de cambios económicos recientes que guardan relación con el proyecto y con estudios de posibles proyectos opcionales.

#### 3.2 El sector agrícola

En esta sección podrían describirse las principales características del sector agrícola del país, incluidas las limitaciones que influyen en el desarrollo general y una descripción de los subsectores pertinentes.

#### 3.3 El desarrollo y los objetivos sociales

Aquí se podrían esbozar los objetivos de desarrollo y sociales tal como se hayan expresado en los planes nacionales y en las declaraciones oficiales de política. Se podrían señalar los principales elementos de la estrategia nacional de desarrollo agrícola y mencionarse las políticas gubernamentales significativas, incluidas las subvenciones de los precios y los tipos de interés, el suministro de insumos, los objetivos del ingreso rural, el equilibrio regional y cuestiones afines.



### 3.4 La distribución del ingreso y la pobreza

Si un proyecto se ha configurado para beneficiar a un grupo determinado del segmento rural pobre, en la sección sobre antecedentes de referencia sería apropiado incluir un examen de la distribución del ingreso y la pobreza. La información al respecto debería establecer un marco para la justificación eventual de la selección que se hiciera de una región determinada o norma de acción a fin de que se le preste atención prioritaria conforme al proyecto, y presentar datos acerca de la distribución del ingreso en el ámbito nacional y dar a esas estadísticas dimensión regional o social.

### 3.5 Instituciones

En este párrafo se podrían describir las instituciones que se ocupan del desarrollo y el financiamiento en los sectores comprendidos por el proyecto, entre las que podrían figurar el ministerio de agricultura, el banco de desarrollo agrícola y otras semejantes.

## 4. RAZONES EN QUE SE FUNDAMENTA EL PROYECTO

En esta parte debe exponerse un argumento convincente en favor de la selección de este proyecto, a fin de que se le dedique atención prioritaria. En el marco de los antecedentes de referencia de la parte precedente, debe examinar ampliamente las oportunidades y limitaciones del desarrollo dentro de los sectores pertinentes. También debe explicar por qué se ha decidido a seguir una estrategia particular para este proyecto y establecer las razones técnicas, sociales y económicas para la selección de este proyecto determinado prefiriéndolo a otros. Esta puede ser también la mejor coyuntura para indicar la escala del proyecto propuesto y explicar la razón de que se haya elegido una magnitud determinada. Por último, deben examinarse los riesgos del proyecto y exponerse las medidas que se han adoptado en la formulación del proyecto y las que deben tomarse en el curso de la ejecución para minimizarlos.



## 5. LA ZONA DEL PROYECTO

El objetivo de esta parte y los detalles incluidos en los anexos y mapas de apoyo es presentar una descripción de la situación existente en la zona donde se emplazará el proyecto y exponer la base desde la que se inicia el proyecto. Esos datos descriptivos deben presentarse en los términos físicos, agrícolas, sociales, económicos, institucionales y jurídicos pertinentes. En esta parte debe evaluarse, en sentido más limitado que en el examen de la estrategia de desarrollo agrícola y del concepto del proyecto, las oportunidades y posibilidades de desarrollo, así como las limitaciones que presenta la zona, concentrándose de principio a fin en la descripción que sigue del proyecto.

### 5.1 Características físicas

Esta sección tratará de las principales características geográficas y topográficas de la zona y relacionará ésta con las peculiaridades destacadas del país en conjunto. El objetivo principal es mostrar que el clima y los suelos son adecuados para los cultivos y la producción ganadera que se proponen.

5.1.1. UBICACION GEOGRAFICA. Se identifica la ubicación general de la zona del proyecto dentro del país y luego se define esa zona de manera más precisa en relación con fronteras administrativas y otros criterios. La zona del proyecto podría ser, por ejemplo, una provincia, un distrito, una cuenca hidrográfica, la zona bajo riego controlado de una presa, o una combinación de esas particularidades. Un proyecto de rehabilitación de cultivos arbóreos podría interesarse en propiedades o plantaciones particulares. Algunos proyectos se ocuparán sólo de los agricultores que producen determinados cultivos, pero se encuentran distribuidos sobre una amplia zona.

5.1.2. CLIMA. Esta sección debe tratar de la precipitación pluvial, incluidos los totales mensuales y anuales, intensidad y variabilidad, temperaturas, humedad, evapo-transpiración y factores semejantes. En los anexos se pueden resumir los registros disponibles e información



más técnica. En el caso de un proyecto de cultivo de secano el objetivo es mostrar que la cantidad y estacionalidad de la precipitación pluvial son adecuadas para la secuencia de cultivos que se propone. En los proyectos de riego el registro de la precipitación pluvial apoya las conclusiones en cuanto a la época en que se necesita el agua de riego y su cantidad.

5.1.3. GEOLOGIA, SUELOS Y TOPOGRAFIA. La información que se proporcione en esta sección debe apoyar las conclusiones acerca de las tierras del proyecto en lo que respecta a su potencial agrícola, su adecuación para el riego, sus necesidades de drenaje y datos semejantes. Será menester proceder con juicio en cuanto a la escala de los mapas de suelos y de clasificación de la tierra que se incluyan en el informe. En la preparación del proyecto se necesitarán mapas detallados. En los anexos al informe de preparación o evaluación del proyecto pueden bastar una simple referencia a los mapas detallados (que se mantienen en el expediente) y un mapa resumido de escala muy pequeña.

5.1.4 RECURSOS HIDRAULICOS. En la medida en que sean pertinentes para las decisiones relativas al proyecto deberán describirse los recursos hidráulicos de superficie y subterráneos. Usualmente esto se hace desde el punto de vista de riego y drenaje, pero también puede tener relación con el abastecimiento de agua a domicilio.

## 5.2 Base económica

Esta sección deberá cubrir las principales características económicas de la región y puede tender a trasladar algunos de los aspectos sociales de la sección siguiente (5.3). Debe evitarse, por supuesto, la duplicación de datos.

5.2.1. RECURSOS AGRICOLAS Y GANADEROS. Deben suscribirse brevemente los recursos agrícolas y ganaderos de la región y cuantificarse los elementos principales. Debe indicarse la importancia de esos sectores para la economía de la región, la proporción de habitantes empleados en esas actividades, la superficie y producción de los principales artículos y darse una estimación aproximada de su valor.



Deben hacerse notar las tendencias recientes y ponerse de relieve la importancia relativa del sector al que va a prestarse asistencia como parte del proyecto.

5.2.2. UTILIZACION DE LA TIERRA, SISTEMAS DE EXPLOTACION Y METODOS DE CULTIVO. Deberá describirse la utilización actual de la tierra, incluyéndose aquí información acerca del sistema de tenencia de la tierra, tamaño de las fincas, métodos de cultivo, variedades de cultivos y razas ganaderas, rendimientos de la producción agrícola y ganadera e insumos. Gran parte de este material se puede presentar en forma tabulada en los anexos con un comentario breve en el texto principal. Una breve descripción de las prácticas agrícolas y del nivel de tecnología correspondiente a cada explotación agrícola principal puede ser conveniente. Podrá hacerse referencia a los resultados alcanzados en los centros de experimentación de la zona y mencionarse el desempeño de agricultores individuales que hayan sometido a prueba el sistema propuesto a fin de indicar su producción potencial. Deberán describirse con claridad las limitaciones, incluyéndose factores como las costumbres sociales, el régimen de tenencia de la tierra, las escaseces técnicas y la falta de servicios de extensión que pudiera impedir a los agricultores lograr niveles aceptables de producción.

5.2.3 SUMINISTRO DE INSUMOS Y COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS. Deberá hacerse una descripción concisa de los canales existentes para el suministro de insumos y de los servicios para la comercialización de los productos agrícolas. Podrán describirse y evaluarse los efectos de políticas gubernamentales como la de los precios de sostén, la subvención de insumos, el establecimiento de impuestos a los productos y otras semejantes.

5.2.4 . OTRAS ACTIVIDADES ECONOMICAS. Puede que haya otras actividades económicas en la zona que sean importantes para la comprensión del proyecto, como las forestales, pesqueras, artesanías rurales y las de industrias de transformación. Si se dispone de datos, podrá señalarse el número de familias dedicadas a actividades secundarias, dándose una indicación, por lo menos aproximada, de su importancia para la economía rural.

### 5.3 Aspectos sociales

Las características sociales de la zona del proyecto



deberán describirse bajo los subtítulos apropiados. Muchos temas se superpondrán a otras secciones y será menester decidir dónde deberán tratarse determinados temas en el informe, a fin de evitar duplicaciones.

5.3.1. REGIMEN DE TENENCIA DE LA TIERRA Y TAMAÑO DE LAS PROPIEDADES. Cuando el régimen de tenencia de la tierra reviste importancia particular en un proyecto o cuando se prevén amplios cambios, quizá sea más pertinente incluir el examen de la tenencia de la tierra con los aspectos sociales que con el estudio de la utilización de la tierra (5.2.2.). El examen del régimen de tenencia de la tierra deberá referirse a la proporción de cultivadores propietarios, cultivadores arrendatarios y trabajadores sin tierras. En los casos en que sea posible deberá relacionarse el tamaño de la propiedad con el tipo de tenencia. Las descripciones deberán hacer referencia a cualesquiera cambios en el régimen de tenencia de la tierra como consecuencia de la reforma agraria o del asentamiento de tierras.

5.3.2. POBLACION Y MOVIMIENTOS MIGRATORIOS. Pueden darse datos que ilustren aspectos de la población como densidad por kilómetro cuadrado, presión de la población sobre la superficie cultivada, relaciones de dependencia y tasa de alfabetización. Puede ser pertinente definir la población rural, ya que las municipalidades en la zona del proyecto en realidad pueden tener más carácter de grandes poblados rurales que de pequeños centros urbanos. Cuando la emigración es importante pueden describirse las corrientes anuales o estacionales y, de ser posible, cuantificarse. Si la cuestión de la emigración rural-urbana es importante, pueden examinarse su significación y alcance. El examen de la oferta de mano de obra puede ser importante si los métodos propuestos de cultivo dependen de la mano de obra asalariada y quizá sea pertinente el examen del subempleo en la zona del proyecto o sus alrededores y su estacionalidad. Ya se habrá hecho referencia a los niveles de ingreso, pero el examen de los aspectos sociales puede incluir información más detallada acerca de la zona del proyecto y de otros indicadores de la calidad de la vida rural, como vivienda, salud y nutrición. Puede incluirse una proyección de la población con respecto a la zona del proyecto durante la vida de éste, así como un examen de las consecuencias que esto puede tener para el proyecto.



5.3.3. SERVICIOS SOCIALES. Cuando sean importantes para la comprensión del proyecto y de las razones que favorecieron su elección, podrán examinarse los servicios sociales disponibles en la zona. Estos pueden incluir escuelas primarias y secundarias, dispensarios y otros servicios. También podrán tratarse los problemas de enfermedades de la zona y las posibilidades de combatirlas. Deberá mencionarse qué servicios funcionan bien y cuáles necesitan mejorarse.

#### 5.4 Infraestructura

El tratamiento que se dé a la infraestructura dependerá de la medida en que el propio proyecto tenga componentes relacionados con ella. Algunos proyectos tienen por mira exclusivamente proporcionar infraestructura rural, en cuyo caso, por supuesto, la importancia que se daría a esta sección sería sustancial. Puede ser pertinente cuantificar la longitud total de los caminos del proyecto, el tonelaje real transportado, el crecimiento reciente del tráfico y cuestiones similares. Deberá mencionarse la importancia de la infraestructura para la comercialización de la producción del proyecto y el suministro de insumos. También se podrán describir en forma breve los servicios de agua y electricidad dentro de la región, y cuantificarse el número de familias a las que atienden los varios servicios de infraestructura. Podrán evaluarse en forma breve los programas de mejoramiento en vías de ejecución.

#### 5.5 Instituciones

En esta sección, que complementa el examen de la situación nacional expuesta en la parte 3) sobre antecedentes de referencia del informe, deberán describirse las actividades locales de organismos nacionales o de cualesquiera instituciones especiales, como las autoridades de desarrollo local que operan en la región del proyecto. La finalidad principal de la sección es proporcionar la base para comprensión de las propuestas de organización y administración del proyecto que se esbozan más adelante. El lector del informe necesitará saber qué mecanismos institucionales están funcionando de manera satisfactoria y cuáles precisarán que se les dedique atención complementaria de conformidad con el proyecto.



## 6. EL PROYECTO

Toda vez que en las secciones anteriores se ha establecido el marco de las limitaciones y oportunidades que ofrece el proyecto, en esta parte y en los anexos que la apoyan deberán definirse y describirse en detalle los objetivos del proyecto y sus obras y actividades, el escalonamiento de ellas, sus costos y cómo se financiarán y adquirirán los insumos necesarios. Como siempre, la importancia que se conceda a los elementos que se esbozan más adelante variará según la índole del proyecto, y temas que no se han mencionado pueden ser esenciales para la comprensión del proyecto. El analista deberá adaptar esta parte para que se ajuste especialmente al proyecto.

### 6.1 Descripción del proyecto

En esta sección debe proporcionarse una perspectiva general breve de los objetivos, ubicación, magnitud, componentes y otras características importantes del proyecto. Sirve simplemente para sugerir al lector del proyecto lo que puede esperar en las secciones más detalladas que siguen. Tres o cuatro párrafos deben ser suficientes.

### 6.2 Aspectos detallados del proyecto

El objetivo de esta sección es describir las obras del proyecto propuesto y otros componentes que lo integran, partida por partida y categoría por categoría. Debe concentrarse en los aspectos técnicos y describir lo que se va a hacer con el detalle suficiente para determinar la índole, alcance y costo de las diversas medidas propuestas. En caso necesario debe contar con el apoyo de anexos. En la sección sobre los costos del proyecto (6.4) deben considerarse los costos de aplicar las medidas, en tanto que en la sección (7), que trata de la organización y administración, se esboza la manera de aplicarlas, pero pueden ser útiles aquí las referencias cruzadas.

6.2.1. OBRAS E INSTALACIONES GENERALES. En esta sección se incluye el examen de las instalaciones de riego, la infraestructura general para los proyectos de asentamiento, los caminos de acceso, los servicios de extensión y la infraestructura social, como abastecimiento de agua a los poblados, dispensarios de servicios de salud, escuelas y electrificación rural Si una entidades de desarrollo



tiene la responsabilidad de emprender los trabajos de construcción, puede incluirse aquí una lista del equipo necesario para el proyecto. Una disposición semejante puede adoptarse en lo que respecta al equipo para la operación y mantenimiento de las obras del proyecto.

6.2.2 INVERSION EN LA FINCA En esta sección se tratarán cuestiones como el tendido de cercas, los sistemas de riego y drenaje de la finca, desbroce y nivelación de terrenos, desarrollo de pastos y actividades similares. La característica distintiva de tales trabajos es que normalmente se realizan por agricultores, o por cuenta de ellos, en sus propias fincas, con crédito facilitados por el proyecto y quizá mediante arreglos para que se ejecute el trabajo. La mejor ilustración al respecto la constituyen los presupuestos de fincas que representan los tipos de secuencias de cultivo y actividades ganaderas, que se van a emprender. Los presupuestos de fincas también son importantes para examinar el ingreso de la finca (8.3) y en otras partes del informe sobre el proyecto. Como se sugiere en el examen del ingreso de la finca, sección 8.3, es conveniente presentar un análisis centralizado, el que probablemente deba darse en un anexo.

6.2.3 EDIFICIOS Y EQUIPO DE LA FINCA. En esta sección se tratará de bombas de riego, rociadoras, instalaciones de almacenamiento en la finca, cobertizos para el ganado y una amplia gama de elementos similares, que en general se facilitan a los agricultores mediante arreglos crediticios.

6.2.4 PROGRAMA DE CREDITOS. Si se van a conceder créditos como parte de un proyecto global, esto puede examinarse en forma conveniente en este punto. Aquí se pueden incluir los montos totales necesarios de crédito derivados de la agregación de los presupuestos de fincas y de las condiciones crediticias aplicables. Si la característica predominante del proyecto es la de proporcionar créditos, en esta coyuntura quizá sólo sea necesario un examen de los totales respectivos, dejándose el examen principal del programa de créditos para la sección sobre administración de créditos (7.1) y los anexos especializados.



6.2.5 INSTALACIONES DE ELABORACION Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS. En esta sección se pueden describir las instalaciones de elaboración y comercialización que se necesitan de conformidad con el proyecto. Si las instalaciones de elaboración son un componente grande del proyecto, esta sección puede limitarse a dar una descripción general. El examen detallado puede concentrarse, según sea apropiado, en las secciones dedicada a la estructura de comercialización (7.2), la disponibilidad de los mercados (8.2) y a las industrias de elaboración y los organismos de comercialización (8.4). Como en el caso de los presupuestos de fincas y del examen de un organismo crediticio, quizá sea conveniente preparar un anexo aparte con cuentas pormenorizadas para las actividades de comercialización y elaboración junto con un examen amplio de los problemas de organización y otros.

6.2.6 SERVICIOS DE APOYO. Aquí se pueden describir los servicios especiales de apoyo incluidos en el proyecto. Reviste importancia particular el disponer lo necesario para prestar servicios de extensión. Puede mencionarse el número, grado y disponibilidad de funcionarios adicionales de extensión, así como sus necesidades de medios de transporte, equipo de oficina y vivienda. Si el proyecto incluye componentes de capacitación de personal o de los agricultores, puede describirse su relación con las instalaciones nacionales y esbozarse cualesquiera otras, como aulas y dormitorios.

6.2.7 SERVICIO SOCIALES. Cualesquiera servicios sociales previstos como parte del proyecto deberán incluirse en la descripción de sus aspectos detallados. Los servicios de salud y de lucha contra las enfermedades pueden ser actividades importantes del proyecto. Las medidas particulares previstas deben describirse y especificarse cantidades si se necesita personal nuevo o instalaciones. Si la educación es un componente del proyecto, deberán describirse las nuevas escuelas y darse el número de alumnos previsto junto con el de los maestros necesarios. Puede ser conveniente tratar de los servicios de abastecimiento de agua a domicilio y del número de las unidades familiares comprendidas.

### 6.3 Ejecución escalonada del proyecto y período de desembolso

En esta sección debe describirse en detalle la eje-



cución escalonada de las medidas del proyecto propuesto, comprendidas obras e instalaciones generales, desarrollo de fincas, instalaciones de elaboración, comercialización y apoyo y servicios sociales. De lo que se expone en esta sección se deriva la justificación del escalonamiento de los gastos y la modalidad de desembolso de cualquier préstamo previsto para el proyecto. En la mayoría de los casos los períodos de desembolso y desarrollo de proyectos agrícolas se extienden de tres a cinco años y en esta sección debe tenerse en cuenta ese horizonte cronológico. Algunos proyectos, como los relacionados con cultivos arbóreos entrañan un escalonamiento y período de desembolso más prolongados. Esta sección podría ser apoyada por un anexo que contenga una presentación gráfica detallada, como un "diagrama del camino crítico", para indicar la secuencia de las actividades del proyecto y qué actividades no se pueden rezagar sin demorar todo el proyecto. (Véase en Mulvaney (1969) un examen del diagrama del camino crítico.)

#### 6.4 Estimaciones de costos

Por mucho que se insista nunca será demasiada la importancia que se dé a que las estimaciones de costos sean precisas, toda vez que constituyen un elemento clave en la determinación de la viabilidad económica y financiera del proyecto y también de la planificación de su financiamiento. En el texto principal debe darse el costo agregado en un cuadro resumido, en tanto que los desgloses completos se pueden presentar en anexos. Hay muchas maneras de agrupar los costos, pero una común es distinguir entre los costos de capital y los ordinarios. Los costos deben descomponerse de modo que muestren los componentes en moneda local y en divisas. Este último componente incluye los gastos correspondientes a bienes y servicios importados, tanto de manera directa como indirecta. Los costos deben presentarse en esta sección en términos financieros constantes, no económicos, y mostrarse a precios de mercado. También se mostrarían los derechos y otros impuestos, pero éstos se indicarían por separado, por lo menos en los anexos. Los costos corrientes se darían como parte del plan de financiamiento (6.5.4)

6.4.1 COSTOS DE CAPITAL. Los encabezamientos bajo los cuales se resumen y examinan los costos de capital en el informe principal deben corresponder, de preferencia, al enfoque adoptado para la descripción física de las partidas. La estimación correspondiente a las obras civiles deben basarse en tasas unitarias y cantidades. En aquellos casos en que el equipo para construcción o bien operación y mantenimiento se vaya a adquirir como parte del proyecto, esos



costos deberán mostrarse por separado, los costos de las obras de desarrollo en la finca se determinan por agregación de los presupuestos de fincas modelo. A menudo sólo aquellas partidas que se van a financiar mediante créditos, o el monto del crédito necesario, son las que aparecen en esta sección. Ahora bien, para hacer la agregación de los presupuestos de fincas al costo económico del proyecto, será necesario conocer los costos incrementales completos de los agricultores. Si se adquieren tierras para los fines del proyecto y se precisa hacer un desembolso en efectivo, éste deberá incluirse en las partidas de costo de capital, pero si el gobierno proporciona gratuitamente las tierras, éstas no se incluyen como una partida de los costos del proyecto, aunque en el análisis económico se tendrá en cuenta el costo de oportunidad de esas tierras.

6.4.2 COSTOS ORDINARIOS. Ya sea en esta sección o en la dedicada a financiamiento (6.5.) deberán tenerse presentes los costos ordinarios que se necesitan para la operación del proyecto. Esos costos se atribuyen usualmente sólo al presupuesto correspondiente al organismo de ejecución propuesto.

6.4.3 IMPREVISTOS. Es común que en las estimaciones de costos se incluya una asignación para imprevistos físicos del orden del 10 al 15 por 100. Las asignaciones para alzas de precios se tratan en la sección de financiamiento (6.5), o bien en la sección sobre el presupuesto del organismo gubernamental de operación o la autoridad del proyecto (8.5)

## 6.5 Financiamiento

Es importante preparar un plan de financiamiento para el proyecto, a fin de que el gobierno se percate plenamente de las consecuencias presupuestarias inmediatas y futuras del proyecto. Ese plan se puede resumir en forma tabulada en el texto principal del informe, en tanto que los datos detallados de apoyo se pueden incluir en anexos o en documentos separados. Puede ocurrir que para elaborar el plan financiero completo sea necesario aguardar a que terminen las negociaciones con los organismos externos de financiamiento, pero es posible que por lo menos los totales principales se puedan incluir en el informe de preparación del proyecto, con la advertencia de que aún tienen que determinarse algunas



fuentes de financiamiento. Algunos de los elementos del plan de financiamiento se derivarán directamente de la preparación del proyecto. Por ejemplo, cuando el analista formule el programa crediticio tendrá que llegarse a una decisión acerca de los pagos iniciales que habrán de hacer los agricultores y del ritmo al que deberán reembolsar sus préstamos. De manera análoga, la estimación del componente de divisas tiende a poner un tope a la proporción del costo total que ha de sufragar un organismo de financiamiento externo.

6.5.1 COSTOS DE INVERSION. los montos que precisa el proyecto cada año durante la fase de inversión (o de desembolso si hay financiamiento interno) deben tabularse por categorías principales y descomponerse entre moneda local y divisas. Puede indicarse, cuando se conozca, la proporción del costo total que se va a sufragar por fuentes internas y la financiada por las externas.

6.5.2 INGRESOS TRIBUTARIOS. Si el proyecto va a generar nuevos ingresos tributarios significativos, como puede ocurrir si el proyecto aumenta la producción de un cultivo al que se impone un gravamen de exportación, deben detallarse el monto y cuándo se recibirá el nuevo ingreso.

6.5.3 COSTOS ORDINARIOS. Deberá hacerse una proyección de los costos ordinarios que se precisan para la operación del proyecto una vez terminadas la fase de inversión y el recibo de cualquier financiamiento extranjero previsto. Esto indicará la carga continuada que recae en la hacienda del país, debida al mantenimiento de la administración del proyecto. Será menester relacionar esa proyección con la sección relativa a las necesidades presupuestarias del organismo de ejecución del proyecto (8.5). Puede señalarse la carga neta teniendo en cuenta cualquier incremento en los ingresos impositivos.

6.5.4 COSTOS CORRIENTES. Dado que los costos del proyecto se expresan normalmente en términos constantes, el plan de financiamiento deberá presentar una tabulación de la inversión y de los costos ordinarios en términos corrientes una vez que se emprenda el proyecto. Esto constituirá la base para la asignación presupuestaria a medida que evoluciona el proyecto. Sin embargo, dado que esto puede llevar consigo el formular un juicio políticamente delicado



en cuanto a las tasas futuras de inflación, esta parte del plan de financiamiento puede resolverse en forma apropiada mediante un memorando aparte dirigido al Ministerio de Hacienda correspondiente.

#### 6.6. Adquisiciones

En esta sección pueden mencionarse los requisitos especiales que rigen las adquisiciones. Si se prevé que va a tratar de obtenerse financiamiento de un organismo crediticio internacional, tendrán que señalarse las estipulaciones especiales relacionadas con las adquisiciones.

#### 6.7 Efecto ambiental

Las naciones se preocupan cada vez más del efecto que pueden tener en el ambiente los proyectos que se proponen y quienes adoptan las decisiones quieren tener seguridades de que se ha prestado la atención debida a las consideraciones ambientales y de que se han reducido al mínimo cualesquiera efectos ecológicos desfavorables. Si existe la probabilidad de que el proyecto ejerza un efecto apreciable en el ambiente puede ser preciso ocuparse de esto ampliamente en un anexo, de otro modo puede bastar un breve párrafo explicativo de la situación.

### 7. ORGANIZACION Y ADMINISTRACION

En general, la parte relativa a la organización y administración tiene por mira mostrar qué entidad o entidades tendrán a su cargo los diversos aspectos de la ejecución y operación del proyecto y cómo cumplirán su cometido. El examen debe demostrar que los organismos de ejecución poseen atribuciones, personal, equipo y financiamiento adecuados. Debe mostrar, asimismo, que se han adoptado las disposiciones debidas para la coordinación de las labores entre los grupos administrativos, y en el seno de éstos, encargados de las varias actividades del proyecto. Si hay deficiencias, deben exponerse con claridad los cambios y las mejoras que es necesario introducir.



En esta parte del informe deberán darse detalle, con respecto a cada grupo administrativo, de su situación jurídica, funciones y facultades, organización interna, composición del personal y otros aspectos semejantes. Si el organismo administrativo no es un departamento gubernamental, puede ser conveniente dar detalles acerca de su convenio constitutivo y consejo de administración, de cómo se nombran sus miembros y cualesquiera disposiciones especiales relacionadas con su presupuesto.

Cuando hay más de un organismo que se ocupa de un proyecto pueden describirse las medidas que se hayan adoptado para la coordinación de sus actividades, la representación conjunta en los consejos, comités mixtos y la utilización mancomunada de las instalaciones existentes sobre el terreno.

En esta parte deberá exponerse la capacidad del personal superior de gestión de un organismo de ejecución para adoptar decisiones sobre política, aprobar gastos importantes y nombrar al personal de administración de proyecto encargado de las operaciones diarias. Deberá examinar el número y categoría profesional del personal del proyecto y determinar si el cumplimiento de sus funciones le permitirá dedicar el tiempo suficiente a la operación del proyecto. Ya sea en un anexo, o bien en un memorando aparte, pueden señalarse las calificaciones y experiencia del personal clave de gestión del proyecto, y mencionar las necesidades de personal técnico profesional y la medida en que se espera disponer de él. También deberán describirse las medidas que se hayan adoptado para la contratación y formación del personal. Deberá señalarse cualquier disposición necesaria para obtener la asistencia de personal del exterior y darse detalles en cuanto a sus calificaciones.

Los proyectos que tengan características especiales exigirán que se haga un examen de sus necesidades de organización y administración impuestas por su índole particular. En las secciones siguientes se hacen notar algunas de ellas. En algunos casos será apropiado presentar un examen detallado en los anexos.



### 7.1 Administración de los créditos

Si el crédito es importante en el proyecto, o si éste es de crédito agrícola en grado predominante, será menester prestar atención particular a la capacidad administrativa y a la situación financiera del organismo crediticio. En el texto principal quizá sea necesaria sólo una exposición breve, pero en los anexos puede ser conveniente presentar un examen con gran detalle, incluyéndose en este las cuentas proyectadas con respecto al organismo crediticio y un análisis a fondo de la situación en cuanto a demoras en el reembolso de préstamos y moras en el pago de los intereses. Otros aspectos que deben considerarse son el convenio constitutivo, la capitalización, facultades y funciones, dirección, administración, delegación de autoridad, organización interna, composición del personal, contabilidad y control, auditoría, políticas en materia de operaciones, términos y condiciones de los préstamos, requisitos de seguridad y su conveniencia para el grupo considerado como objetivo del proyecto del que va a beneficiarse, procedimientos para la evaluación del préstamo y desembolso, y la capacidad del organismo para operar en forma oportuna y eficaz en la zona del proyecto. Deberán mencionarse las medidas previstas para introducir mejoras administrativas y de formación de personal.

### 7.2 Estructura de comercialización

En esta sección deben describirse y evaluarse los mecanismos de organización, tanto públicos como privados, para comercializar la producción agrícola. Deberá prestarse atención particular a rigideces o insuficiencias existentes en esos mecanismos y a la presentación de propuestas para corregir la situación si esas insuficiencias son pertinentes para el proyecto. Puede ser conveniente preparar un anexo aparte en el que se examinen las instituciones de comercialización y se presenten propuestas para mejorarlas, si la comercialización es un elemento importante del proyecto. Esta sección debe relacionarse con la que trata de los efectos financieros del proyecto en las industrias de transformación y en los organismos de comercialización (8.4).

### 7.3 Suministro de insumos

En esta sección deben examinarse la responsabilidad y los mecanismos para el abastecimiento de insumos destinados a la producción agrícola, y deben mencionarse propuestas,



cuando ello sea necesario, para mejorar el suministro de esos insumos. Si en la sección sobre población y movimientos migratorios no se trató de la cuestión de la disponibilidad de mano de obra (5.3.2) puede ser conveniente abordar esa cuestión aquí.

#### 7.4 Reforma agraria

Si el proyecto lleva en sí algún cambio en el régimen de tenencia o distribución de la tierra deberá describirse y evaluarse al organismo encargado de esas cuestiones. Deberá presentarse un examen de las leyes pertinentes a la tierra, los aspectos catastrales, las condiciones de la tenencia de la tierra y, cuando se trate de proyectos de asentamiento, el tamaño de las fincas y la selección de los colonos. Deberá prestarse atención particular al momento oportuno y la ejecución de las medidas de reforma agraria.

#### 7.5 Actividades de investigación

Si van a necesitarse nuevas actividades de investigación o ensayos adicionales sobre el terreno deben examinarse las medidas adoptadas al respecto y la cuestión de la dotación de personal. En caso de que vayan a necesitarse especialistas extranjeros deberán esbozarse sus calificaciones y responsabilidades. Deberán mencionarse los planes para el adiestramiento de personal.

#### 7.6 Servicios de extensión

Deben examinarse las disposiciones que se hayan adoptado para aportar nueva información sobre producción a los agricultores de la zona del proyecto. Deberán esbozarse y justificarse el equipo y las instalaciones especiales necesarios, a menos que se haya tratado de ello en la sección sobre servicios de apoyo (6.2.6). Deben exponerse las líneas generales del adiestramiento del personal, sobre todo en lo que se refiere a los agentes de extensión sobre el terreno en la zona del proyecto.

#### 7.7 Cooperativas

Si se tiene el propósito de utilizar cooperativas en el proyecto, deben examinarse la legislación pertinente, la organización, estructura y antecedentes de operación de las cooperativas y organismos encargados de estimularlas o



administrarlas. Deben describirse las medidas propuestas para el desarrollo de cooperativas en la zona del proyecto, incluido el adiestramiento de personal.

### 7.8 Organización y participación de los agricultores

Deberá examinarse en quién recae la responsabilidad de la adopción de cualesquiera otras medidas para fomentar la participación de los agricultores en el proyecto, establecer asociaciones de agricultores y asegurar que haya buenas relaciones entre éstos y la administración del proyecto.

## 8. PRODUCCION, MERCADOS Y RESULTADOS FINANCIEROS

Para cuando el lector llegue a este punto en el informe sobre el proyecto, se habrán cubierto los siguientes aspectos de un amplio campo: el marco nacional para el proyecto y las razones para su selección, el proyecto en sí, incluidas sus características técnicas y costos, y la manera propuesta de llevarlo a cabo. De aquí en adelante se hace hincapié en la viabilidad financiera y económica del proyecto. El informe debe mostrar que los resultados de las actividades del proyecto son lo suficientemente atractivas, desde el punto de vista financiero, como para estimular la participación del número suficiente de agricultores. En lo que se refiere a las industrias de transformación u organismos de comercialización, el informe debe mostrar que para esas entidades será viable, desde el punto de vista financiero, participar en el proyecto y que su rendimiento financiero será lo bastante atractivo.

### 8.1 Producción

El beneficio primario de un proyecto de desarrollo agrícola o rural suele ser la producción incremental de las fincas del proyecto. Esa es la base, en general, en que se formula el proyecto en primer lugar, y los resultados físicos que se espera alcanzar se ilustran en los modelos de fincas. Las actividades del proyecto pueden permitir la introducción de cultivos completamente nuevos y de más valor, pero más a menudo se orientarán a incrementar los rendimientos de cultivos ya existentes o a dar lugar a una forma más intensiva de producción ganadera. En cualquier caso, los supuestos en cuanto a la producción agrícola o ganadera, tanto con el proyecto como sin él, deben ser plenamente apoyados en el material que se incluya como anexo.



En esta sección la atención deberá dirigirse hacia el incremento previsto de la producción agregada. Deberán tenerse en cuenta factores como el número y ejecución escalonada de las fincas incluidas en el proyecto y el mejoramiento de los rendimientos medios a medida que los agricultores adoptan la tecnología mejorada o que las nuevas plantaciones se acercan a su madurez. En el anexo puede incluirse un cuadro en el que se muestre el mejoramiento agregado durante el período de desarrollo del proyecto.

## 8.2 Disponibilidad de mercados

En esta sección debe demostrarse que existen mercados satisfactorios para la producción del proyecto. El mercado debe tener la magnitud suficiente para absorber la producción prevista del proyecto. Si la escala de éste es lo bastante grande como para ejercer una influencia apreciable en el mercado, es probable que ese efecto exija una exposición bastante detallada en un anexo, pero en el texto principal sólo se mencionarían los aspectos más notables. Cuando como consecuencia de la actividad del proyecto hay un producto de exportación, debe prestarse atención a situaciones especiales como la del trato preferencial, los contratos a largo plazo, o las preferencias en cuanto a calidad. En el texto principal o en un anexo especial debe tratarse ampliamente de las políticas internas de fijación de precios, si son motivo de extenso debate o si se precisan cambios significativos de política para el proyecto. En esta sección también se mencionarán los precios relacionados con productos comercializados internacionalmente, y se resumirán los resultados de los cálculos de los precios de paridad de las importaciones y exportaciones expuestos con más detalle en anexos y cuadros.

## 8.3 Ingreso de la finca

Los efectos del proyecto en el ingreso de la finca se demuestran mediante la presentación de presupuestos de fincas. Toda vez que los presupuestos de fincas constituyen el aspecto básico de todo análisis de proyectos de desarrollo agrícola y rural y a los que también se habrá hecho referencia en conexión con las inversiones en la finca (6.2.2) y los temas de otras secciones, es importante presentar un análisis plenamente desarrollado en el informe sobre el proyecto.



Es probable que esto se pueda hacer de manera más conveniente en un anexo, el que debe incluir presupuestos de fincas que indiquen las entradas y salidas correspondientes a cada finca modelo prevista en el proyecto, esbocen las necesidades de financiamiento y proyecten el beneficio incremental neto que puede esperar recibir la familia agrícola.

#### 8.4 Industrias de transformación y organismos de comercialización

Puede ser necesario el examen del efecto financiero del proyecto en las industrias de transformación y en los organismos de comercialización, si ambos componentes forman parte del proyecto. A ese propósito puede bastar un resumen en el texto principal, pero proyecciones detalladas de los estados de cuentas, estados de ingresos, declaraciones de fuentes y usos de fondos y el flujo de fondos incremental deben incluirse en material anexo.

#### 8.5 Organismos gubernamentales o autoridades del proyecto

En algunos informes sobre el proyecto, en especial si éste va a ser administrado por una autoridad del proyecto que en gran medida es independiente, conviene tener un análisis de la situación financiera del organismo administrador. Esta sección podría incluir las entradas y salidas esperadas de la autoridad del proyecto y los montos del presupuesto gubernamental necesarios para apoyar el proyecto. Debe estar relacionada con la sección de recuperación de costos (8.6) infra. Pueden incluirse materiales anexos y tener cuidado de evitar duplicación con la sección sobre financiamiento (6.5). En algunos informes puede ser conveniente centralizar el plan de financiamiento en esta sección y hacerse simplemente una referencia cruzada a él en la sección sobre financiamiento. En cualquier caso, si se van a incluir muchos detalles puede ser conveniente compilar el material en un anexo al cual pueden remitirse las dos secciones.

#### 8.6 Recuperación de costos

Esto puede ser un punto apropiado en el informe para mencionar cualesquiera arreglos que se hayan concertado para recuperar de los beneficiarios parte de los costos del



proyecto. (Usualmente esta sección no se ocupará de la recuperación de los préstamos, tema que debe tratarse en las secciones relacionadas con los créditos). Pueden hacerse las referencias cruzadas apropiadas a la sección sobre financiamiento (6.5). En la mayoría de los casos se pedirá a los agricultores que compartan el costo de la inversión inicial en las obras de las fincas, de acuerdo con el plan financiero del proyecto. La cuestión de recuperación de los costos suele plantearse con frecuencia en los proyectos de riego, en los que puede suscitarse el problema de determinar en qué medida deben sufragar los agricultores los costos de operación y mantenimiento. Esto puede llevar consigo cuestiones de política gubernamental en cuanto a la distribución del ingreso, o incluso de precios de granos alimentarios, y de arreglos financieros en otros proyectos de riego.

## 9. BENEFICIOS Y JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Esta es una sección crucial del informe sobre el proyecto en la que se conjuntan todos los datos examinados en las partes anteriores y en la que se hace una evaluación—teniendo en cuenta todo— para ver si se lleva adelante el proyecto.

### 9.1 Beneficios sociales

Un proyecto producirá usualmente varios beneficios aparte de los simplemente financieros y económicos. Puede dedicarse una sección general al efecto del proyecto en la producción de alimentos, la sustitución de importaciones, los ingresos en divisas y aspectos semejantes. Si el proyecto interesa, sobre todo debido a sus beneficios sociales, como sus repercusiones favorables en los ingresos de los agricultores más pobres, esta sección cobra importancia adicional y puede convenir dedicar secciones aparte a uno u otro de los aspectos sociales significativos, como se indica más adelante. Habida cuenta de que estos temas se han examinado en secciones anteriores debe cuidarse de minimizar la duplicación y tal vez se necesite sólo un breve resumen.

9.1.1 DISTRIBUCION DEL INGRESO. Puede mostrarse la medida en que ha mejorado el ingreso del sector más pobre de la población rural como resultado del proyecto. Deberá hacerse referencia al mejoramiento relativo por comparación con otros grupos del país.



9.1.2 EMPLEO. Puede evaluarse el grado en que el proyecto reduce el subempleo y el desempleo. Esto puede cuantificarse en términos de los años de trabajo creados por el proyecto, estableciéndose la distinción entre el empleo permanente y el empleo durante la fase de inversión o construcción. El número de puestos de trabajo creados podría compararse con el aumento previsto de la fuerza laboral en la zona del proyecto.

9.1.3 ACCESO A LA TIERRA. Si el proyecto incluye un elemento de asentamiento de tierras o de reforma agraria deberá mostrarse la distribución de derechos prediales antes y después del proyecto.

9.1.4 MOVIMIENTOS MIGRATORIOS INTERNOS. En países donde los movimientos migratorios entre las zonas rurales y las urbanas representan un grave problema puede ser útil señalar el efecto del proyecto en esas corrientes migratorias. Es probable que la cuantificación resulte difícil.

9.1.5 NUTRICION Y SALUD. Si el proyecto se encuentra ubicado en una zona con graves problemas de nutrición o salud, o si está orientada hacia grupos que padecen deficiencias nutricionales y de salud, podría mencionarse el efecto que se espera ejerza el proyecto en esos problemas. En algunos casos pueden cuantificarse las repercusiones en la nutrición en términos del consumo diario de calorías o proteínas que se espera como resultado del proyecto.

9.1.6 OTROS INDICADORES DE LA CALIDAD DE VIDA. Algunos proyectos pueden tener consecuencias significativas en la calidad de la vida rural mediante el logro de mejoras en el acceso al servicio de agua a domicilio, electricidad, escuelas y otros. Pueden mencionarse éstos y las cantidades de los nuevos servicios sociales.

## 9.2 Beneficios económicos.

Por último, debe evaluarse la conveniencia económica del proyecto. Los costos y beneficios se valoran con criterio económico y se evalúan utilizando una o más de las medidas del valor del proyecto como se expuso en el Capítulo de Evolución. Una parte integrante de esta sección consistirá en demostrar, mediante el análisis de sensibilidad, los



efectos de los diferentes supuestos acerca de la eficiencia y los precios en el potencial de generación de riqueza del proyecto.

## 10. CUESTIONES PENDIENTE

Casi todos los proyectos tienen cuestiones pendientes que deben resolverse después de presentarse el informe sobre su preparación. Esas cuestiones pueden relacionarse con las razones básicas del proyecto, con cuestiones de política que repercuten en él, de personal de gestión y de otras clases, y con arreglos financieros. Las más importantes de estas cuestiones deben exponerse explícitamente a fin de que atraigan con fuerza la atención de los lectores que deben adoptar las medidas necesarias.

## 11. ANEXOS

Los anexos al informe de preparación contienen el apoyo detallado del proyecto. Si bien el texto principal se redacta pensando en el lector general, los anexos se examinarán en detalle, en general principalmente por especialistas y deben redactarse, por consiguiente, pensando en ellos. Es probable que una gran proporción de los materiales anexos sea en forma de cuadros, mapas, ilustraciones, gráficos, diagramas y fotografías. Los anexos variarán ampliamente según el tipo y la complejidad del proyecto. Usualmente se presentan en el orden a que se hace referencia a ellos en el texto principal. A menudo se publican en un volumen aparte y se reproducen sólo en el número de copias que se precisan para distribuirlos a los varios especialistas y organismos directamente interesados en las decisiones sobre el proyecto. Los anexos pueden incluir, entre otros temas, una ampliación de la parte sobre los antecedentes de referencia del proyecto; encuesta, investigaciones, resultados de laboratorio, y análisis e interpretaciones de datos en apoyo de la parte sobre la zona del proyecto; estudios, diseños, estimaciones y planes para apoyar la parte que trata del proyecto; propuestas detalladas para apoyar la parte sobre organización y administración; presupuestos de fincas, cuentas de actividades proyectadas, evaluaciones de mercados y otra información para apoyar la parte sobre producción, mercados y resultados financieros, y material análítico, incluidos precios



de cuenta y supuestos acerca de la prima cambiaria, para apoyar la parte que trata de los beneficios y justificación del proyecto.



**ANEXO No. 3**

**ESQUEMA SIMPLIFICADO DE PRESENTACION DEL  
CONTENIDO PARA UN PROYECTO DE IRRIGACION**



ANEXO No. 3

ESQUEMA SIMPLIFICADO DE PRESENTACION DEL CONTENIDO  
PARA UN PROYECTO DE IRRIGACION (\*)

PRESENTACION GENERAL

RESUMEN

1. INTRODUCCION
  - 1.1 Consideraciones generales
  - 1.2 Antecedentes
  - 1.3 Racionalidad del Proyecto
  
2. CARACTERIZACION DEL AREA DE PROYECTOS
  - 2.1 Localización
  - 2.2 Clima
  - 2.3 Geología, suelos y topografía
  - 2.4 Recursos hídricos
  - 2.5 Infraestructura de irrigación existente
  - 2.6 Uso actual del suelo y producción agrícola
  - 2.7 Instituciones
  - 2.8 Condiciones socio-económicas
    - 2.8.1 Caracterización de la Comunidad
    - 2.8.2 Infraestructura socio-económica
    - 2.8.3 Estructura financiera
  
3. CONSIDERACIONES SOBRE LA CONCEPCION DEL PROYECTO

---

(\*) Basado en un esquema Metodológico de presentación de proyectos de irrigación, elaborado por Pablo A. Lamprea Juan López Machado y otros para la SUDENE, Recife Brasil. 1985. Ver además Proyecto de irrigación de Itapeña Salvador, Bahía. Mayo 1986.



### 3.1 Estudios existentes

- 3.1.1 Estudios básicos
- 3.1.2 Estudios de prefactibilidad
- 3.1.3 Estudio de factibilidad
- 3.1.4 Anteproyecto de ingeniería
- 3.1.5 Alternativa adoptada y desarrollada

### 3.2 Criterios para la concepción básica del Proyecto.

- 3.2.1 Necesidad de resolver un problema socio económico
- 3.2.2 Disponibilidad de agua para irrigación
- 3.2.3 Disponibilidad de suelos adecuados para la irrigación
- 3.2.4 Método de irrigación adecuado
- 3.2.5 Sistema de captación y conducción del agua
- 3.2.6 Aceptación por los productores
- 3.2.7 Impactos esperados
- 3.2.8 Consideraciones sobre el "loy-out"
- 3.2.9 Criterios de desarrollo y planificación agrícola

## 4. EL PROYECTO

### 4.1 Objetivos y Metas

### 4.2 Características

- 4.2.1 Captación y bombeo
- 4.2.2 Aducción
- 4.2.3 Reservación
- 4.2.4 Area beneficiada
- 4.2.5 Red de distribución
- 4.2.6 Sistema de drenaje
- 4.2.6 Sistema viario
- 4.2.7 Sistema de electrificación
- 4.2.8 Obras complementarias vivienda , sede social, recreacional, educativa, de de salud, etc.
- 4.2.9 "Loy-Out" general del proyecto
- 4.2.10 Infraestructura a nivel de parcela
- 4.3 Cronograma de implantación y operación.
- 4.4 Estimación de los costos



## 5. ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DEL PROYECTO

- 5.1 Consideraciones generales
- 5.2 Estructura de la organización general del proyecto
- 5.3 Estructura administrativa
  - 5.3.1 Gerencia del proyecto
  - 5.3.2 Departamento de producción, comercialización y asistencia social.
  - 5.3.3 Departamento de operación y mantenimiento
  - 5.3.4 Departamento Administrativo
- 5.4 Manual de Administración, operación y mantenimiento
- 5.5 Infraestructura física de apoyo
- 5.6 Operacionalización
- 5.7 Acciones encaminadas a estructurar la tenencia actual de la tierra.
- 5.8 Crédito
- 5.9 Capacitación y entrenamiento
  - 5.9.1 Area de capacitación
  - 5.9.2 Sistema operacional
  - 5.9.3 Requerimientos físicos, humanos y financieros
- 5.10 Sistema de Seguimiento y evaluación

## 6. DESARROLLO Y PLANEAMIENTO AGRICOLA

- 6.1 Consideraciones generales
- 6.2 Estrategia técnica
- 6.3 Estrategia comercial
- 6.4 Planeamiento agrícola
  - 6.4.1 Consideraciones conceptuales
  - 6.4.2 Naturaleza del sistema de planeamiento
  - 6.4.3 Selección de cultivos y de los modelos de producción
  - 6.4.4 Necesidades de insumos
  - 6.4.5 Planeamiento para la utilización de la mano de obra familiar



6.5 Caracterización de los modelos de producción  
 6.6 Descripción detallada de los modelos

- 6.6.1 Aspectos básicos
- 6.6.2 Plan de rotación de cultivos
- 6.6.3 Tamaño de los modelos
- 6.6.4 Asistencia técnica y extensión rural según tipo de modelos
- 6.6.5 Producción y productividad

6.7 Evaluación financiera de cada modelo

**7. ANALISIS ECONOMICO-FINANCIERO DEL PROYECTO**

7.1 Consideraciones generales

7.2 Producción y sus repercusiones

7.3 Mercados y comercialización

- 7.3.1 Generalidades
- 7.3.2 Estructura de comercialización y estrategias de comercialización
- 7.3.3 Cambios esperados en la comercialización

7.4 Evaluación económica-financiera

- 7.4.1 Conceptos básicos
- 7.4.2 Análisis de las inversiones
- 7.4.3 Flujos de fondos
- 7.4.4 Análisis de los flujos de fondos
- 7.4.5 Cálculo y análisis de los indicadores de evaluación económica y financiera
- 7.4.6 Interpretación de los resultados

7.5 Los riesgos involucrados en el proyecto Cálculo de Probabilidades y Análisis de Sensibilidad

7.6 Impacto Socio-económico

- 7.6.1 Aporte al PIB
- 7.6.2 Generación de empleo
- 7.6.3 Cambios de aptitudes en la población
- 7.6.4 Aportes en la innovación tecnológica y en los sistemas de adopción de tecnologías



- 7.6.5 Generación y ahorro de divisas
- 7.6.6 Contribución a la política de distribución de ingresos
- 7.6.7 Otros aspectos



**ANEXO No. 4**

**LISTA DE COMPROBACION Y CONTROL DEL CONTENIDO DE  
UN PROYECTO**



## A N E X O No. 4

LISTA DE COMPROBACION Y CONTROL DEL CONTENIDO DE  
UN PROYECTO (\*)

## I. DESCRIPCION SUMARIA DEL PROYECTO

a. Objetivos del proyecto

- i) Identificación del producto
  - Calidad
  - Destino
  - Grado de esencialidad
  - Durabilidad
  - Usuario o consumidores
- ii) Caracterización del proyecto
  - Naturaleza
  - Importancia
  - Ubicación sectorial y localización física

b. Síntesis de las conclusiones

- i) Del estudio de mercado
  - Demanda actual del producto y su proyección
  - Oferta actual y futura
  - Fracción de la demanda que atenderá el proyecto

---

(\*) ILPES, 1979. Guía para la Presentación de Proyectos. Edición. Siglo Veintiuno. Editores México



## ii) Del estudio técnico

- Capacidad instalada
- Insumos críticos
- Tecnología
- Rendimientos físicos
- Localización
- Obras físicas principales o características
- Características principales de la empresa como organización.
- Fechas principales de la realización del proyecto
- Costo de producción total y unitario en funcionamiento normal

## iii) Del estudio financiero

- Necesidades totales de capital
- Capital propio y créditos
- Ingresos y gastos en funcionamiento normal
- Punto de nivelación

## iv) De la evaluación económica

- Principales relaciones del proyecto con la economía del país, región y sector
- Criterios adoptados para la evaluación
- Principales indicadores y coeficientes utilizados
- Síntesis de las conclusiones de la evaluación

## v) Del plan de ejecución

- Fechas importantes de iniciación y terminación de las tareas de ejecución del proyecto
- Alternativas de plazos de ejecución y sus costos



## II. ESTUDIO DE MERCADO

### a. El Producto en el mercado

- i) Producto principal y subproductos
- ii) Productos sustitutivos o similares
- iii) Productos complementarios

### b. El área del mercado

- i) Población
  - Contingente actual y tasa de crecimiento
  - Estructura y sus cambios
- ii) Ingresos
  - Nivel actual y tasa media de crecimiento
  - Estratos actuales y cambios en la distribución
- iii) Factores limitativos de la comercialización o distribución
  - Alterables (plazo viable para alterarlos)
  - Inalterables

### c. Comportamiento de la demanda

- i) Situación actual
  - Series estadísticas básicas
  - Estimación de la demanda actual
  - Distribución espacial y tipología de los consumidores
- ii) Características teóricas de la demanda
  - Coeficientes de crecimiento histórico
  - Indíces básicos y funciones y curvas de demanda
- iii) Situación futura-Proyección de la demanda
  - Extrapolación de la tendencia histórica



- Análisis de los factores condicionantes de la demanda futura
- Previsión corregida y calificada de la demanda futura

d. Comportamiento de la oferta

- i) Situación actual
  - Series estadísticas básicas
  - Estimación de la oferta actual
  - Inventario crítico de los proveedores principales
- ii) Análisis del régimen de mercado
  - Naturaleza y grado de la intervención estatal
  - Grado de competencia entre los proveedores
- iii) Situación futura-Evaluación previsible de la oferta
  - Utilización de capacidad ociosa
  - Planes y proyectos de ampliación de la capacidad instalada
  - Análisis de los factores que condicionan la evolución previsible
  - Estimación corregida y calificada de la oferta futura

e. Determinación de los precios del producto

- i) Mecanismos de formación de los precios del producto
- ii) Márgenes de precios probables y su efecto sobre la demanda
  - Análisis de las series históricas de precios
  - Hipótesis de evolución futura de los precios
  - Influencia prevista de los precios en la cuantía de la demanda

f. Posibilidades del proyecto (posición en el mercado )



- i) Condiciones de competencia del proyecto
- ii) Demanda potencial del proyecto

### III. ESTUDIO TECNICO

#### -Estudio Básico

##### A. Tamaño

###### a) Capacidad del proyecto

- i) Definición del tamaño
- ii) Capacidad diseñada
- iii) Márgenes de capacidad utilizables:
  - Reservas
  - Sobrecarga posible
  - Fraccionamiento

###### b) Factores condicionantes del tamaño

- i) Dimensión del mercado
- ii) Capacidad financiera
- iii) Disponibilidad de insumos materiales y humanos
- iv) Problemas institucionales
- vi) Capacidad administrativa

###### c) Justificación del tamaño en relación con el proceso y la localización

##### B. Proceso

###### 1. Descripción de las unidades de transformación (separando las existentes y las proyectadas)

###### a. Descripción del proceso de transformación

- i) Insumos principales y secundarios



- ii) Insumos alternativos y efectos de su empleo
- iii) Productos principales, subproductos e intermedios
- iv) Residuos
- v) Identificación y descripción de las etapas intermedias
- vi) Flujoograma del proceso total

b. Descripción de las instalaciones, equipos y personal

- i) Del proceso de transformación
- ii) De los sistemas complementarios

2. Calificación de las unidades existentes

a. Calificación del diseño (proceso de transformación e instalaciones)

- i) Problemas de adecuación
- ii) Problemas de escala de producción

b. Calificación de la operación

- i) En cuanto a insumos
- ii) En cuanto a instalaciones
- iii) En cuanto a productos
- iv) En cuanto a mano de obra
- v) En cuanto a economías externas

c) Posibilidades de expansión de la capacidad utilizada

- i) Capacidad ociosa
- ii) Instalaciones incompletas
- iii) Sobredimensionamiento de diseño
- iv) Expansión por cambios tecnológicos



### 3. Justificación técnica del proceso de transformación

#### a. Justificación técnica del proceso de transformación

##### i) Condiciones iniciales:

- Insumos importados
- Insumos nacionales disponibles en el mercado
- Insumos nacionales cuya producción se desarrollará
- Factores restrictivos o condicionantes

##### ii) Inventario crítico de los procesos existentes

##### iii) Criterios de selección de alternativas y orden de su aplicación

##### iv) Análisis de la escala de producción

#### b. Justificación de las instalaciones, equipos y personal

##### i) Del proceso de transformación

##### ii) De los sistemas complementarios

#### c. Capacidad de expansión de las instalaciones

#### d. Justificación del proceso en relación con tamaño y la localización

### C. Localización

#### 1. Descripción

##### a) Microlocalización

##### b) Integración en el medio

##### i) Condiciones naturales, geográficas y físicas

##### ii) Economías externas

##### iii) Condiciones institucionales

##### c) Ordenamiento espacial interno



- i) Dimensiones y características técnicas del terreno
  - ii) Distribución de las instalaciones en el terreno
  - iii) Flujograma espacial
2. Calificación y/o justificación
- a) Con relación al medio
    - i) Razones de geografía física
    - ii) Economías y deseconomías externas
    - iii) Razones institucionales
  - b) Con relación a las características del terreno
    - i) Del proceso productivo
    - ii) Del programa de expansión
  - c) Distancias y costos de transporte
    - i) De los insumos
    - ii) De los productos
  - d) Posibilidades de conexión de las unidades nuevas y con las existentes
    - i) En la solución de los problemas actuales de localización
    - ii) En la expansión de las instalaciones actuales
  - e) Justificación de la localización en relación con el tamaño y el proceso

**-Estudio Complementario**

D. Obras Físicas

- a) Inventario



- i) Relación y especificación de las obras que se realizará
  - ii) Clasificación funcional y características específicas de las obras
- b) Dimensiones de las obras
- i) Exigencias en terrenos
  - ii) Dimensiones materiales y físicas
- c) Requisitos de las obras
- i) Materiales
  - ii) Mano de Obra
  - iii) Equipos, maquinarias, herramientas e instalaciones para construcción
- d) Problemas específicos
- i) Resultantes de condiciones geográficas y físicas
  - ii) Resultantes de problemas institucionales
- e) Costos
- i) Costos unitarios de los elementos de obra
  - ii) Costos totales de las obras

#### E. Organización

- a) Organización para la ejecución
- i) Entidades ejecutoras
  - ii) Tipos de contratos de ejecución
  - iii) Administración y control de la ejecución



b) Organización para la operación

- i) Establecimiento progresivo de la organización
- ii) Planteamiento de la organización jurídico-administrativo
- iii) Planteamiento de la organización técnico funcional
- iv) Planteamiento del sistema de control
- v) Organigrama general

## F. Calendario

a) Conclusión del proyecto

- i) Revisión del anteproyecto
- ii) Contactos finales con proveedores
- iii) Diseño definitivo y de detalles

b) Negociación del proyecto

- i) Consecución del financiamiento
- ii) Obtención de autorizaciones legales
- iii) Contratación de firmas ejecutoras

c) Ejecución del proyecto

- i) Construcción de obras físicas
- ii) Adquisición de maquinarias y equipos y/o su fabricación y entrega
- iii) Montaje de maquinarias y equipos
- iv) Contratación y capacitación del personal
- v) Organización e instalación de la empresa



d) Operación del proyecto

- i) Plazo para operación experimental y puesta en marcha
- ii) Período para llegar a la operación normal prevista

**-Análisis de Costos**a) Costo total de la inversión física

- i) De la construcción de obras físicas
- ii) De equipos y máquinas
- iii) De existencias

b) Costo total de la operación

- i) De la mano de obra
- ii) De los materiales
- iii) De los servicios
- iv) Depreciación

c) Costos unitarios

- i) Costos unitarios básicos y su estructura
- ii) Costos unitarios mínimos y su comparación con los de otras alternativas analizadas en el estudio técnico
- iii) Clasificación de los rubros de costo en fijos y variables

;

**IV. ESTUDIO FINANCIERO**a) Recursos financieros para la inversión

- i) Necesidades totales de capital
  - Para cubrir la inversión fija
  - Para cubrir las necesidades de capital de giro



- Calendario de las inversiones
- ii) Capital disponible
  - Capital realizado a corto plazo
  - Capital realizado a plazos mediano y largo
  - Aportes en bienes intangibles
- iii) Capacidad de inversión de la empresa
- b) Análisis y proyecciones financieras
  - i) Proyección de los gastos
    - Gastos de inversión
    - Gastos de operación
    - Gastos totales por año
  - ii) Proyección de los ingresos
    - Ingresos de capital
    - Ingresos de operación y otros
    - Ingresos totales por año
  - iii) Financiamiento adicional
  - iv) Punto de nivelación
- c) Programa de financiamiento
  - i) Estructura y fuentes de financiamiento
    - Orígenes del financiamiento
    - Distribución en el tiempo
    - Formación del capital propio
    - Modalidades de crédito
  - ii) Cuadro de fuentes y usos de fondos
    - Origen y cronología de recaudación de los fondos
    - Uso de los fondos y su cronología
    - Cronología de las disponibilidades
    - Políticas financieras alternativas
- d) Evaluación financiera
  - i) Tasa interna de retorno



- ii) Valor neto actualizado de los ingresos
- iii) Relaciones financieras básicas
- iv) Conclusiones del estudio financiero

## V. EVALUACION ECONOMICA

### a) El sistema económico como marco actual del proyecto

- i) Indicadores básicos generales
  - En la economía como un todo
  - En el sector del proyecto
  - En el área económica interesada por el proyecto (a nivel del producto interno, ingreso por habitante; monto de exportaciones e importaciones; coeficiente de inversión; y otros índices macroeconómicos).
- ii) Naturaleza y ritmo del desarrollo de la economía
  - Evolución histórica:
    - Población
    - Ocupación
    - Producción
    - productividad
    - Exportación
    - Importación
  - Cambios estructurales:
    - En la composición sectorial
      - De la ocupación
      - Del producto interno
      - De la productividad
    - En la participación del sector público
    - En el coeficiente inversión-producto
    - En la distribución de la inversión;
      - Por tipos de bienes
      - Entre los sectores público y privado
    - En las estructuras de la exportación y de la importación, sus destinos y orígenes
  - Aspectos sociales:
    - Principales variables demográficas
      - Consumo



Nutrición  
 Salud  
 Educación  
 Vivienda y organización espacial y de la comunidad

Relaciones con el exterior

Intercambio y saldos del comercio exterior  
 Variación de las relaciones de intercambio  
 Poder de compra de las exportaciones  
 Desequilibrio y financiamiento externo y sus modalidades  
 Servicios de amortización e intereses del capital extranjero  
 Acumulación de la inversión directa extranjera y su incidencia en la formación de capital

b) Factores condicionantes del sistema sobre el cálculo económico del proyecto

- i) Cálculo económico del proyecto en sí
- Inversiones y su costo
  - Costos e ingresos de operación
  - Actualización de ingresos y gastos
  - Rentabilidad del proyecto:
    - Valor neto actualizado
    - Tasa interna de retorno
  - Relación beneficio-costos
  - Análisis de sensibilidad económica
- ii) El proyecto en el cálculo económico de la empresa
- El aporte del proyecto a la empresa
  - El costo del proyecto como costo adicional de la empresa
  - La rentabilidad marginal del proyecto
- iii) Calificación y cuantificación de los factores condicionantes
- Por características del mercado
    - La utilización de precios de cuenta del capital, de la mano de obra y de las divisas
    - Origen e hipótesis básicas de los precios de cuenta



- ii) Efectos del proyecto como programa de producción
  - Sobre el ingreso
  - Sobre el balance de pagos
  - Sobre el empleo de mano de obra
  - Sobre la utilización de otros factores de producción
  - Sobre los mecanismos de financiamiento a corto plazo
  - Sobre la estructura del consumo
  - Sobre las economías externas de otras empresas
  - Sobre el nivel tecnológico
  
- iii) Enfoque integrado de los efectos del proyecto como inversión y programa de producción
  - Consolidación de los efectos del proyecto sobre el sistema
    - Efectos directos
    - Efectos indirectos
    - Efectos secundarios
  - Consolidación de los efectos del proyecto por sus características
  
- d) Resumen y conclusiones de la evaluación

## VI. PLAN DE EJECUCION

- a) Inventario y especificación de las actividades
  - i) Adquisición a terceros
    - De bienes



- Por disponibilidad limitada de recursos financieros
- Por disponibilidad limitada de divisas
- Por disponibilidad limitada de insumos físicos
- Por limitaciones técnicas
- Por limitaciones derivadas de la planificación
- Por limitaciones institucionales

iv) Factores condicionantes no superables

v) Propositiones de política económica para ajustar al proyecto determinados factores condicionantes

c) Evaluación de los efectos del proyecto sobre variables del sistema económico

i) Efectos del proyecto como inversión

- Sobre la capacidad de producción del sistema
- Sobre el balance de pagos
- Sobre el empleo de mano de obra
- Sobre la utilización de otros factores de producción
- Sobre el mercado de capitales y los mecanismos financieros
- Sobre la estructura de la inversión
- Sobre las economías externas de otras empresas
- Sobre el nivel tecnológico
- Sobre el desarrollo regional y el ambiente humano



- De derechos
- De servicios

ii) Aprovisionamiento

- Transporte externo e interno
- Almacenamiento, distribución interna y vigilancia
- Movilización y entrenamiento de mano de obra

iii) Construcción y montaje

- Edificios y servicios complementarios
- Máquinas, equipos y aparatos

iv) Puesta en marcha

- Verificación y ajuste
- Utilización experimental
- Utilización y aprobación

b) Estudio de tiempo

- i) Estimación de la duración probable de cada actividad
- ii) Análisis de la secuencia de actividades
- iii) Cálculo de las fechas y otras magnitudes características
- iv) Identificación de caminos críticos y confección del calendario

c) Esquema indicativo de los requisitos necesarios de cada actividad

- i) Materiales



- ii) Mano de obra
  - iii) Servicio de terceros
  - iv) Financiamiento
- d) Planeamiento de alternativas tecnológicas de ejecución: variación en la duración del proyecto
- i) Posibilidades de transferir recursos entre actividades
  - ii) Efectos sobre los costos

./.







PROYECTO  
54  
(MFN-604)  
1988