MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

OFICINA SECTORIAL DE PLANIFICACION AGROPECUARIA

Con la colaboración de la Unidad Regional de Asistencia Técnica (RUTA) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) Oficina de El Salvador

MEMORIA

CURSO DE PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y RURAL

San Salvador 3–21 de septiembre 1984 El Salvador, C. A.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

OFICINA SECTORIAL DE PLANIFICACION AGROPECUARIA

Con la colaboración de la Unidad Regional de Asistencia Técnica (RUTA) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) Oficina de El Salvador.

MEMORIA

CURSO DE PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y RURAL

San Salvador, 3—21 de Septiembre 1984 El Salvador, C.A.

C O N T E N I D O

— PRESENTACION —

Este documento resume los elementos centrales que apoyaron la realización del Curso de Preparación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Agropecuario y Rural, los temas cubiertos durante su ejecución y los aspectos relativos a su fase final.

La segunda sección fue preparada por cada uno de los instructores que participaron en el curso. El Anexo al final del documento se refiere a dicha sección. En ella se enuncian los puntos principales tratados en las respectivas presentaciones y discusiones. Por ello, refleja tan sólo una imagen del contenido y alcance de los temas desarrollados, sin pretensión de constituir un texto o documento técnico sobre la materia.

La Coordinación del curso desea expresar su agradecimiento a todas las personas y entidades que con su apoyo y preocupación constante a lo largo de las diversas etapas de organización, instrumentación y ejecución del curso, contribuyeron a su desarrollo y materialización. Los aciertos logrados se asocian principalmente con los esfuerzos de aquellas y con el interés, dedicación e incluso sacrificio personal de los estudiantes quienes, a lo largo del curso, encararon con madurez y seriedad las labores encomendadas. A todos ellos, gracias por contribuir al logro de los objetivos propuestos.

Guillermo Morales
Coordinador, OSPA

Humberto Colmenares
Coordinador, RUTA

San Salvador, 21 de septiembre de 1984

SECCION I

ASPECTOS PREVIOS

ANUNCIO DE CURSO

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

OFICINA SECTORIAL DE PLANIFICACION AGROPECUARIA

CURSO SOBRE PREPARACION DE PROYECTOS AGROPECUARIOS

Septiembre 3-21, 1984

1. ANTECEDENTES

El MAG tiene entre sus múltiples preocupaciones la capacitación de sus cuadros profesionales en áreas del conocimiento afines a sus funciones. De acuerdo con lo anterior, ha programado un curso sobre aspectos básicos de preparación y análisis de proyectos de inversión agropecuaria. El curso, bajo la responsabilidad de la OSPA, será coordinado a través de esta Oficina y contará con la colaboración del IICA-Oficina de El Salvador y de RUTA.

2. OBJETIVOS DEL CURSO

El curso constituirá un instrumento de capacitación dirigido a profesionales del sector público agropecuario, para elevar su competencia en la preparación de proyectos destinados a acelerar el desarrollo agropecuario del país. Con tal propósito el curso deberá:

-Presentar un esquema simple que permita el análisis de proyectos de inversión en el sector agropecuario.

-Discutir dicho esquema para transferir conocimientos básicos apropiados al ordenamiento de la información necesaria para la preparación de tales proyectos.

3. DESARROLLO

El curso se desarrollará a través de conferencias y ejercicios a fin de presentar y analizar los aspectos básicos de la preparación de proyectos, con el apoyo de lecturas dirigidas hacia la complementación de áreas de interés.

4. DIRECCION

El curso será ofrecido y conducido por el MAG, a través de la OSPA, con el apoyo de las entidades del sector público agropecuario.

5. DURACION Y LUGAR DE REALIZACION

El curso tendrá lugar en el Hotel Presidente, los días 3 a 21 de Septiembre, inclusive.

6. CANDIDATOS Y REQUISITOS DE ADMISION

Los aspirantes al curso deberán ser propuestos mediante nota de la autoridad competente del organismo o entidad en la cual presta sus servicios. Cada entidad podrá nominar hasta 3 aspirantes para admisión en el curso.

La participación de los candidatos seleccionados tendrá el carácter de dedicación exclusiva a tiempo completo por la duración del curso.

Las solicitudes de admisión serán recibidas únicamente hasta el 16 de Agosto de 1984; deberán dirigirse a la Coordinación del curso.

Se ha limitado a 25 el número de participantes y se espera que cada organismo del sector público agropecuario esté representado con al menos un participante.

Asimismo, se recomienda a las entidades que poseen oficinas regionales el designar candidatos destacados en esas oficinas.

Para ser seleccionado y aceptado como participante, el candidato deberá cumplir los siguientes requisitos mínimos:

-Poseer título universitario, o constancia de haber concluído estudios en un centro de educación superior.

-Desempeñar en la actualidad un cargo permanente en una de las dependencias u organismos asociados al sector público agropecuario.

-Tener una experiencia mínima de dos años de trabajo en el sector.

-Poseer alguna experiencia de trabajo en el área del ciclo del proyecto.

-No haber recibido capacitación formal en preparación y análisis de proyecto de un nivel superior o igual al del curso propuesto en el presente aviso.

7. SELECCION DE PARTICIPANTES

La revisión de los antecedentes de cada candidato y la seleccion final de los participantes la hará una Comisión designada para tal efecto. El día 20 de Agosto de 1984 la Comisión notificará, a través de la coordinación, los resultados de la selección.

8. BECAS

Todos los participantes seleccionados recibirán media beca la cual implica: cupo en el curso; servicios de cafetería y de almuerzo por la duración del curso; material de lectura que se distribuirá a lo largo del mismo; certificado de asistencia.

Los participantes, según sea el caso, recibirán los viáticos usuales correspondientes a eventos de esta naturaleza.

ooo

— REGLAMENTO DEL PARTICIPANTE —

La Coordinación del curso ha considerado que para lograr el éxito del evento los participantes deben de guardar ciertas reglas de conducta, acordes con la calidad de los mismos. Para tal efecto, deberá cumplirse con las normas mínimas siguientes:

Disciplina

-Asistencia

La asistencia a las clases queda establecida en general de 08:00 a.m. a 5:45 p.m. de lunes a viernes. Los participantes deberán firmar la Hoja de Asistencia correspondiente.

Los participantes están obligados a permanecer a tiempo completo y con dedicación exclusiva en las actividades del curso.

Se deberá respetar los horarios establecidos para el normal desarrollo del curso.

-Comportamiento

Los participantes deberán prestar la atención e interés correspondientes a las presentaciones y conferencias desarrolladas a lo largo del curso, así como a las intervenciones de los compañeros.

Se deberá cumplir con las indicaciones y recomendaciones de los instructores y conferencistas.

Los participantes se abstendrán de ejecutar acción alguna que interrumpa el normal desarrollo del evento.

Participación

Cumplir con las lecturas y trabajos individuales y de grupos asignados. Colaborar activamente con los grupos de trabajo, desempeñando los papeles que les sean asignados.

Otros

Deberán observarse las normas de cortesía elemental con los compañeros participantes, instructores, conferencistas y todo el personal de apoyo.

Deberá observarse, en todo momento, un comportamiento adecuado dentro de las instalaciones del hotel.

El no cumplimiento a lo establecido anteriormente, salvo el caso de inasistencia debidamente justificado a satisfacción de la Coordinación del curso, implicará el retiro del participante, la comunicación de dicha determinación a la autoridad correspondiente y la devolución a la Coordinación del curso de todo el material recibido.

TEMARIO DEL CURSO

Aspectos Generales

1. Los proyectos como instrumentos que contribuyen a la solución de problemas que limitan el crecimiento de la producción agropecuaria: introducción.

   1.1 Caracterización del sector agropecuario

   1.2 La política agropecuaria y los problemas principales del sector agropecuario

   1.3 El papel de programas y proyectos en la solución de los problemas del sector agropecuario

   1.4 Origen de los proyectos agropecuarios

      1.4.1 Planes y programas sectoriales

      1.4.2 Decisiones de política

      1.4.3 Aprovechamiento de recursos naturales (análisis técnicos)

      1.4.4 Estudios de mercado

2. Naturaleza de un proyecto

   2.1 Etapas de un proyecto

   2.2 Caracterización de las etapas y necesidades de información para su desarrollo

   2.3 El concepto del proyecto.

II. Contenido de un Proyecto

1. Identificación de problemas y definición de objetivos

   1.1 Diagnóstico de la situación

   1.2 Objetivos y metas

2. El dimensionamiento del proyecto

   2.1 Estudio del mercado

      2.1.1 Producción y oferta

      2.1.2 Utilización y demanda

      2.1.3 Distribución o colocación de la producción

      2.1.4 Insumos, factores y elementos requeridos.

2.2 La zona del proyecto

2.2.1 Aspectos físicos

2.2.2 Aspectos socioeconómicos

3. Los modelos de finca

3.1 Coeficientes técnicos y costos de producción

3.2 Uso de presupuestos

3.3 Proyecciones del hato

4. La descripción del proyecto

4.1 Solución propuesta

4.2 Identificación de inversiones y costos

4.3 Organización de los datos para análisis de rentabilidad

4.3.1 Estados de producción e ingreso

4.3.2 Pérdidas y ganancias

4.3.3 Punto de equilibrio

4.3.4 Flujo de fondos

4.4 Financiamiento y servicio de la deuda

4.5 Organización para ejecución

III. El análisis de factibilidad del proyecto

1. Aspectos generales

1.1 Técnicos

1.1.1 Producción

1.1.2 Mercado

1.2 Institucionales

1.3 Financieros y económicos

2. Costos y beneficios del proyecto

2.1 Consideraciones "sin" y "con" el proyecto

2.2 Costos del proyecto

2.2.1 Inversión

2.2.2 Operación

2.2.3 Asignaciones

a) Imprevistos
b) Depreciación y reposición
c) Recuperación

2.2.4 Costos incurridos en el pasado

2.2.5 Capital de explotación

2.2.6 Intereses durante ejecución de obras

2.2.7 Costos conjuntos

2.2.8 Otros costos

2.3 Beneficios del proyecto

3. Valoración de beneficios y costos

3.1 Tipos de bienes

3.2 Precios de mercado

3.2.1 Precios corrientes

3.2.2 Precios constantes

3.2.3 Precios según ubicación

3.3 Los precios de cuenta

4. Comparación de costos y beneficios

4.1 Medidas no actualizadas

4.2 Valor temporal del dinero

4.2.1 Límites para el cálculo (vida útil; período de análisis)

4.2.2 Elección de la tasa de actualización

4.2.3 Medidas de flujos actualizados

a) Valor agregado neto

b) Relación beneficio costo

c) Tasa interna de retorno

4.2.4 Efecto del período seleccionado sobre la actualización

4.3 Limitaciones del análisis y su complementación con otros indicadores

5. Ampliaciones del análisis

5.1 Proyectos excluyentes

5.2 Análisis de sensibilidad

IV. Seguimiento y evaluación del proyecto

1. Objetivos y alcance

2. Indicadores para seguimiento y evaluación

2.1 Criterios para selección de indicadores

2.2 Parámetros para representar indicadores

3. Requerimientos

3.1 De información

3.2 De organización

V. Condiciones para financiamiento

1. Recursos internos

2. Recursos Externos.

ooo

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
OFICINA SECTORIAL DE PLANIFICACION AGROPECUARIA
(O S P A)

PROGRAMA DEL CURSO DE "PREPARACION DE PROYECTOS DE DESARROLLO AGRICOLA Y RURAL"

SEPTIEMBRE 3 - 21, 1984

S e m a

O R A S

00 – 09:(

00 – 10:(

00 – 10:1

15 – 11:1

:15 – 12:1

:15 – 13:3

:30 – 14:3

:30 – 15:3

5:30 – 15:4

5:45 – 16:4

16:45 – 17:4

ón de

de

).

yectos

bla

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

MATERIALES DE LECTURA

J. Price Gittinger, Análisis económico de proyectos agrícolas (revisado) IDE, Banco Mundial, 1981.

Maxwell L. Brown, Presupuestos de fincas. Editorial Tecnos, Madrid, 1981

Banco Mundial, Pautas para el diseño de sistemas de seguimiento y evaluación de proyectos agropecuarios y de desarrollo rural. Junio 1982.

FIDA, Directrices operacionales sobre vigilancia y evaluación. Diciembre 1979.

IICA, Identificación de proyectos en el proceso de planificación-ejecución de políticas para el desarrollo agropecuario y rural. Documento PROPLAN 27, Costa Rica, 1982.

IICA, Metodología para la preparación del Resumen Operativo Gerencial (ROG). Documento Interno PROPLAN 95. Costa Rica, 1984.

Baum, W. C., El ciclo de proyectos. Banco Mundial, 1982.

Casley, D. J. y D. A. Lury, Manual para el seguimiento y evaluación de proyectos agrícolas y de desarrollo rural. Banco Mundial, 1982.

RUTA, Desarrollo Agrícola y proyectos para incrementar la producción agrícola (por A..Cornejo). San José, Costa Rica, 1983.

IDE, Materiales didácticos: notas de curso. CN-3; CN-8; CN-67; CN-72.

IDE, Materiales didácticos: casos y ejercicios prácticos. AE-1097 P y AE-1097 S; AC — 198 P; AES-1024 P y AES-1024 S; AE-1012 P y AE-1012 S; AES-1014 P y AES-1014 S; AE 1104 P y AE-1104 S; AE-1108 P y AE-1108 P.

PROGRAMA DE INAUGURACION

El curso fue inaugurado oficialmente por el señor Ministro de Agricultura y Ganadería, Ing. Carlos Aquilino Duarte Funes, en ceremonia celebrada en el Salón Cuscatlán del Hotel Presidente, en la Ciudad de San Salvador, el día 3 de Septiembre de 1984.

Adicionalmente pronunciaron palabras alusivas a la ocasión el Lic. José Ernesto Soto Gómez, Director Técnico de la Oficina Sectorial de Planificación Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Dr. Raúl Soikes, Director de la Oficina del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura en El Salvador.

Palabras del Lic. José Ernesto Soto Gómez

La Dirección Técnica de la Oficina Sectorial de Planificación Agropecuaria (OSPA), siente sumo placer en presentar un cordial saludo al inicio de este Curso sobre Preparación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Agrícola, con el cual se busca mejorar la capacidad técnica del personal salvadoreño que se desempeña en las áreas de identificación, formulación, preparación y evaluación de proyectos de inversión.

Para la realización de este importante evento, hemos contado con la valiosa colaboración de la Unidad Regional para la Asistencia Técnica, conocida con las siglas de RUTA, a quien le anticipamos nuestro más profundo agradecimiento, como asimismo, al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), cuyos funcionarios locales se desempeñan como una extensión más del MAG.

Con la seguridad de que este evento será de gran provecho para El Salvador, tengo el honor de expresar a ustedes, a nombre del Ministerio de Agricultura y Ganadería, la más cordial bienvenida a este cursillo, deseándoles que tengan éxito en sus actividades programadas.

Muchas gracias.

ooo

Palabras del Dr. Raúl Soikes

El desarrollo agropecuario es un proceso que supone la funcionalidad de las instituciones y un incremento sostenido de las inversiones, cuyos resultados se materializan al cabo de prolongados períodos de tiempo. Por ello, la planificación de largo plazo permite dar continuidad y perspectiva a las decisiones cotidianas de política, tanto de los gobernantes como de los empresarios, trabajadores y demás agentes del sistema agropecuario. Mientras más prolongados sean los períodos de tiempo que abarquen estos planes, pueden ser menos detallados y precisos en cuanto a sus objetivos, a las inversiones y demás elementos estratégicos seleccionados, así como también, a los instrumentos propuestos: los planes de largo plazo sólo deben considerar la coherencia, la consistencia, la viabilidad y las tendencias de los aspectos y variables fundamentales.

En el caso de los planes de mediano plazo, es necesario precisar mejor los objetivos y la estrategia, velar por la viabilidad de las medidas de política propuestas y por la capacidad de elevar la eficiencia económica de los recursos asignados por el estado y los particulares. Por estas razones, la formulación de planes de mediano plazo deben tener en cuenta un mayor número de variables y parámetros, así como las diversas características que pueden asumir las diferentes producciones, los tipos emp esariales y las regiones del país. Debe considerar también los posibles efectos de los cambios en los precios relativos de los productos, los factores y los servicios. En resumen, la política planificada en el mediano plazo debe ser más rigurosamente coherente.

Un proyecto de desarrollo económico se define de manera frecuente como "el conjunto de antecedentes que permite estimar las ventajas y desventajas económicas derivadas de asignar ciertos recursos de un país para la producción de determinados bienes o servicios".

En este caso, y por pertenecer al área biológica, pensamos que muchos científicos deben su éxito y reconocimiento, no a la habilidad de resolver problemas, sino precisamente a la sabiduría y habilidad en seleccionarlos. Este mismo criterio mantiene su validez ya sea en el contexto más amplio o más limitado de una oficina de planificación.

En realidad, en una economía en desarrollo, los problemas son tantos y de naturaleza tan variada que la gran dificultad está en elegir aquellos problemas cuya solución inmediata podría acarrear los mayores beneficios para la economía.

En esta ocasión, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, con el apoyo de la Unidad Regional de Asistencia Técnica (RUTA), proyecto regional de las Naciones Unidas, ejecutado por el Banco Mundial con la cooperación del FIDA y el IICA, y la Oficina del IICA en El Salvador, han unido esfuerzos para lograr la realización de este evento. La Oficina Sectorial de Planificación Agropecuaria (OSPA) y la División de Cooperación Internacional del MAG han trabajado decididamente en la coordinación del curso. Se cuenta adicionalmente con el apoyo de otras entidades del sector público agropecuario, como el CENTA, el ISTA y el CENCAP, del Ministerio de Planificación y otras instituciones comprometidas con el desarrollo agropecuario del país.

El esfuerzo que se hace para llevar a cabo esta clase de eventos, en estos especiales momentos por los que atraviesa el país, es de gran importancia y se mide en su verdadera dimensión en la gran necesidad que se tiene de trabajar con los mejores instrumentos, de la más alta calidad, y en la tecnificación de los funcionarios para lograr los mayores beneficios para el agro salvadoreño.

Este curso sobre "PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS AGROPECUARIOS", aunque aparentemente es sólo un pequeño aporte, en todo lo que debe realizarse en bien del progreso del país, reviste gran trascendencia y ha de quedar claro que es mérito no de los Organismos responsables y de sus colaboradores, sino muy principalmente de los técnicos asistentes, quienes toman el compromiso de poner en práctica los conocimientos adquiridos para ayudar a mejorar el desarrollo económico y social del país.

Muchas gracias.

San Salvador, Septiembre 3, 1984.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

OFICINA SECTORIAL DE PLANIFICACION AGROPECUARIA

CURSO DE PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS

DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y RURAL

- PROGRAMA DE INAUGURACION -

1. Himno Nacional
2. Palabras de bienvenida
   por el Señor Director Técnico de OSPA
   Lic. Luis Ernesto Soto Gómez.
3. Palabras alusivas
   por el Señor Director de la Oficina del IICA en El Salvddor,
   Dr. Raúl Soikes.
4. Palabras de inauguración
   por el Señor Ministro de Agricultura y Ganadería,
   Ing. Carlos Aquilino Duarte Funes.

San Salvador, 3 de Septiembre de 1984

— LISTA DE PARTICIPANTES —

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Eliseo Marinero González
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Banco de Fomento Agropecuario
UNIDAD:	Gerencia de Planificación
CARGO QUE OCUPA:	Técnico de Planificación
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Análisis del sistema estructural organizativo del Banco y documentación de su organización.
PROFESION:	Administrador de Empresas

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Roberto Enrique Orellana Jiménez
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Banco de Fomento Agropecuario
UNIDAD:	Departamento de Créditos
CARGO QUE OCUPA:	Analista de Créditos Agropecuarios
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Análisis de los proyectos agropecuarios presentados al Banco, como base de solicitudes de crédito.
PROFESION:	Ingeniero Agrónomo Zootecnista.

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Rafael Antonio Viéytez
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Financiera Nacional de Tierras Agrícolas
UNIDAD:	Formulación y Evaluación de Proyectos
CARGO QUE OCUPA:	Técnico de la Unidad antes mencionada
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA	Identificar proyectos, elaboración de proyectos tendientes a mejorar el desarrollo socio-económico de los beneficiarios del Decreto N° 207.
PROFESION:	Egresado de Administración de Empresas

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Santos Sebastián Castro Hernández
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Financiera Nacional de Tierras Agrícolas
UNIDAD:	Area Desarrollo del Beneficiario
CARGO QUE OCUPA:	Jefe del Area de Desarrollo del Beneficiario
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Coordinación y promoción, con instituciones idóneas en agricultura.
PROFESION:	Ingeniero Agrónomo Zootecnista.

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Ana María Zaldívar de Cañas
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Centro de Desarrollo Ganadero
UNIDAD:	Oficina Institucional de Planificación
CARGO QUE OCUPA:	Encargada del área de Organización y Presupuesto.
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Elaboración de estudios o manuales tendientes a majorar la organización y funcionamiento de la Institución. Elaborar análizar la elaboración y manejo del Presupuesto Institucional.
PROFESION:	Administración de Empresas.

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Rafael Antonio Villalta Vela
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Centro de Desarrollo Pesquero
UNIDAD:	Departamento de Planificación Institucional
CARGO QUE OCUPA:	Técnico en las Unidades de Proyectos y Programación.
FUNCIONPRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Elaborar perfiles y proyectos relacionados con el área de pesca y evaluar los proyectos de Inversión y Asistencia Técnica a cargo de CENDEPESCA, así como las metas de los CID.
PROFESION:	Economista.

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	José Arístides Magaña
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Centro de Desarrollo Pesquero
UNIDAD:	División de Asistencia Técnica
CARGO QUE OCUPA:	Colaborador Técnico
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Coordinación del área económica dentro de la asistencia técnica.
PROFESION:	Lic. Economía.

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	José Antonio Rodríguez
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Centro de Capacitación Agropecuaria
UNIDAD:	Planificación
CARGO QUE OCUPA:	Técnico
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Cooperación internacional. Proyectos de Inversión
PROFESION:	Economista

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Juan José Castro Rivera
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Centro de Desarrollo de los Recursos Naturales
UNIDAD:	Oficina de Planificación Institucional
CARGO QUE OCUPA:	Técnico en Planificación
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Colaborar y orientar a las diferentes Unidades de la Institución en lo referente a elaboración de planes y programas. Hacer parte económica de algunos Proyectos y emitir opinión sobre diferentes tópicos de interés para esta Institución.
PROFESION:	Economista y Técnico en Demografía.

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	José Ricardo Barraza Barahona
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Centro de Desarrollo de los Recursos Naturales
UNIDAD:	Departamento de Suelos. Proyecto PNUD/FAO/ELS/78/004
CARGO QUE OCUPA:	Economista Agrícola
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Encargado de la sub área de Economía Agrícola con el objeto de registrar los costos de producción de los sistemas de producción de las parcelas demostrativas del área del proyecto.
PROFESION	Ing. Agrónomo con especialidad en Economía Agrícola.

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Ramón García Vásquez
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Centro de Tecnología Agrícola
UNIDAD:	División Riego y Drenaje
CARGO QUE OCUPA:	Técnico
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Evaluación de proyectos de riego; estudios agrológicos de proyectos (suelo agua).
PROFESION:	Ingeniero Agrónomo

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Salvador de J. Araya Zelaya
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Centro de Tecnología Agrícola
UNIDAD:	División Riego y Drenaje
CARGO QUE OCUPA:	Técnico en Riego y Drenaje
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Participación en la elaboración de documentos y proyectos en general. Area especial "Agricultura con Proyecto"
PROFESION:	Ingeniero Agrónomo Fitotecnista.

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Julio Roni Revelo Palomo
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Escuela Nacional de Agriculuura
UNIDAD:	Departamento de Proyectos Productivos
CARGO QUE OCUPA:	Jefe del Departamento
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Identificacion de proyectos productivos que se puedan desarrollar en la institución. Formular proyectos productivos y coordinar los mismos con otros técnicos.
PROFESION:	Ingeniero Agrónomo.

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Ana Marina Menjívar de Carazo
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café
UNIDAD:	Departamento de Planificación
CARGO QUE OCUPA:	Técnico en Planificación
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Programación de recursos y actividades de la Institución. Análisis de la situación organizacional.
PROFESION:	Administrador de Empresas (en proceso de graduación).

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Roberto Antonio Lazo Kreitz
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café
UNIDAD:	Departamento Económico Agrícola
CARGO QUE OCUPA:	Técnico
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Elaboración de estudios agrosocio-económicos y alternativas producción en áreas cafetaleras.
PROFESION:	Ingeniero Agrónomo.

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Alba Contreras de Segovia
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Instituto Regulador de Abastecimientos
UNIDAD:	Planificación
CARGO QUE OCUPA:	Colaborador Administrativo III
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Colaboración a la Sección de Estudios, donde se formulan los diferentes planes y operaciones.
PROFESION:	Lic. en Economía.

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Celso Joaquín Jurado Iglesias
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social
UNIDAD:	Dirección Cooperación Internacional
CARGO QUE OCUPA:	Sectorialista
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Darle seguimiento y control a proyectos de Cooperación Técnica en el Sector Agropecuario.
PROFESION:	Egresado en la carrera Administración Pública.

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Max Conrado Vásquez Granados
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Ministerio de Planificación
UNIDAD:	Departamento de Negociación
CARGO QUE OCUPA:	Técnico Sectorialista
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Evaluación de proyectos de diversa índole, así como la negociación de los recursos económicos financieros para su ejecución
PROFESION:	Estudiante de Economía.

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	Roberto Napoleón Damas
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Ministerio de Agricultura y Ganadería
UNIDAD:	Oficina Sectorial de Planificación Agropecuaria
CARGO QUE OCUPA:	Técnico
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Coordinar, asesorar y evaluar los estudios de factibilidad de proyectos agroindustriales de las diferentes Instituciones del sector.
PROFESION:	Ingeniero Industrial

ooo

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	José Alberto Navarrete López
INSTITUCION EN LA CUAL TRABAJA:	Ministerio de Agricultura y Ganadería
UNIDAD:	Oficina Sectorial de Planificación Agropecuaria
CARGO QUE OCUPA:	Sectorialista Pesquero
FUNCION PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA:	Seguimiento y evaluación de proyectos pesqueros: GOES/BID y PNUD/FAO.
PROFESION:	Ingeniero Pesquero

ooo

— LISTA DE INSTRUCTORES —

OVIDIO ALFREDO MAGAÑA

Estudios:	Economista, Universidad de El Salvador.
	Planificación del Desarrollo Regional, Universidad de los Andes, Colombia
	Seminario de Gerencia del Sector Agropecuario, INCAE
	Curso sobre Administración de Proyectos de Desarrollo Agropecuario y Rural, RUTA, Costa Rica.
Experiencia:	Ministerio de Agricultura y Ganadería - Jefe, Sección de Encuestas Agropecuarias.
	Dirección General de Riego y Drenaje - Jefe, Departamento de Evaluación, Jefe, División de Planificación
	Universidad de El Salvador - Instructor, Principios de Economía.
Cargo actual:	CENTA, División de Riego y Drenaje - Jefe, Departamento de Formulación y Supervisión del Proyectos.

ooo

EMILIO RECINOS FUENTES

Estudios:	Licenciado en Administración de Empresas, Universidad de El Salvador.
	Contador Público Certificado
Experiencia;	ISTA, Oficina de Planificación - Responsable de formulación presupuestaria de la institución
	Ministerio de Hacienda - Analista de organización y métodos.
	Ministerio de Hacienda - Auditor fiscal.
Cargo actual:	ISTA, Asistente Ejecutivo de la Gerencia.

ooo

MARIO MINERVINI

Estudios: Ingeniero Agrónomo
Universidad de El Salvador.

Experiencia: Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección de Recursos Naturales - Riego y Drenajes.
Plan Maestro de Recursos Hídricos de El Salvador
Universidad de El Salvador - Profesor de Suelos.

Cargo actual: Ministerio de Agricultura y Ganadería, Oficina de Planificación Agropecuaria - Técnico, División de Planificación.

ooo

GILBERTO GOMEZ MELARA

Estudios: Economista,
Universidad de El Salvador.

Curso de Preparación de Proyectos, RUTA,
San José, Costa Rica.

Curso de Planificación del Desarrollo Rural
IICA-MAG, San Salvador, El Salvador.

Experiencia: Universidad de El Salvador, Profesor de Economía.

CENTA - División de Riego y Drenajes,
Análisis socioeconómico.

Cargo actual: CENTA - Dirección de Planificación

ooo

RENE MAURICIO MONTERROSA

Estudios: Ingeniero Agrónomo,
Universidad Nacional de El Salvador

Seminario Sobre Proyectos Agrícolas y Desarrollo Rural, RUTA.
San José, Costa Rica.

Experiencia: Ministerio de Agricultura y Ganadería - CENTA
Departamento de Biometría y Estadística.

Universidad Nacional de El Salvador
Facultad de Ciencias Agronómicas, Profesor Auxiliar.

Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria,
Región Central Agraria.

Cargo actual: Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria,
Región Central Agraria - Colaborador Técnico.

ooo

DAVID ALVARADO MIXCO

Estudios:	Economista Universidad de El Salvador
Experiencia:	Ministerio de Educación - Estudios básicos Ministerio de Planificación - Area financiera
Cargo actual:	Ministerio de Agricultura y Ganadería, OSPA- Planificación y análisis sectorial

ooo

LUIS ERNESTO SOTO GOMEZ

Estudios:	Economista Universidad de El Salvador MS, Economía Agrícola Universidad de New Mexico, Estados Unidos. Seminario de Comercialización, FAO, Lima, Perú.
Experiencia:	Ministerio de Agricultura, Dirección de Economía Agropecuaria, Análisis de Política. Universidad de El Salvador - Docencia, Mercados agropecuarios.
Cargo actual:	Ministerio de Agricultura, Oficina Sectorial de Planificación Agropecuaria, Dirección Técnica.

ooo

ALIRIO EDMUNDO MENDOZA

Estudios:	Ingeniero Agrónomo Universidad de El Salvador Cursos de riego (superficial y aspersión)
Experiencia:	Universidad de El Salvador - Docencia, Ingeniería Agrícola. Ministerio de Agricultura y Ganadería - Riego.
Cargo actual:	MAG - Oficina de Planificación del Sector Agropecuario - Técnico, División de Proyectos.

ooo

HECTOR GARCIA TOMIN

ESTUDIOS :	Economía Agrícola, Universidad de San Carlos, Guatemala. Curso de Preparación y Evaluación de Proyectos BID-Banco Mundial, Brasilia, Brasil. Desarrollo de Hatos Ganaderos BID, Bogotá, D. E., Colomia. Administración de Crédito, Caja Agraria, Bogotá, D. E., Colombia. Administración de Crédito, Fondo de Garantía, Banco de México, México.
Experiencia:	Ministerio de Agricultura y Alimentación, Subdirector, Programa de Desarrollo Ganadero. Guatemala. Ministerio de Agricultura y Alimentación, Dirección, Unidad Sectorial de Planificación Agrícola y de Alimentación, Guatemala.
Cargo actual:	IICA, Oficina de El Salvador - Especialista en Planificación Agrícola.

ooo

RUBEN GONZALEZ OLMEDO

Estudios:	Ingeniero Agrónomo, Universidad Nacional de El Salvador. M.S. Riegos y Drenajes. Universidad Nacional Agraria "La Molina" Lima, Perú. Otros Estudios: Riego, Drenaje, Formación Profesional en Holanda, México, Estados Unidos.
Experiencia:	Universidad de El Salvador - Docencia 16 años Ingeniería Agronómica. Ministerio de Agricultura y Ganadería Asesor Técnico - Riego y Drenaje.
Cargo actual:	Asesor Técnico División de Riego y Drenaje, Centro Nacional de Tecnología Agrícola.

ooo

OSMUNDO CASTILLA

Estudios:	Ingeniero Agrónomo, Médico Veterinario y Zootecnista Universidad del Estado de Kansas, Estados Unidos M.S. Producción Animal Universidad de Cornell, Estados Unidos.
Experiencia:	Banco Central de Nicaragua - Técnico Fondo Especial de Desarrollo, Nicaragua - Director Proyecto Desarrollo Ganadero Consultoría y Asesorías: Banco Mundial
Cargo actual:	RUTA - Especialista en ganadería

ooo

BENJAMIN GALLEGOS JAUREGUI

Estudios	Ingeniero Agrónomo Universidad del Estado de Iowa, Estados Unidos. M.S. Economía Agrícola Universidad del Estado de Carolina del Norte, Estados Unidos.
Experiencia:	ANACAFE, Guatemala - Jefe de Extensión e Investigación. Bank of Amèrica, Representante Agrícola para Latinoamérica. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos Economista Agrícola. Universidad de San Carlos, Guatemala - Profesor Economía Agrícola. Agricultor.
Cargo actual:	Especialista en producción agropecuaria IICA, Oficina de El Salvador.

ooo

MAURICIO MAJANO

Estudios: Ingeniero Agrónomo/Economista Agrícola
Universidad Nacional de El Salvador.

Experiencia: MAG - Técnico mercados
Estudios específicos (sectoriales)

MIPLAN - Secretario-Gerente, Comisión Azucarera.

Cargo Actual: MIPLAN - Sectorialista, sector agropecuario.

ooo

HUMBERTO COLMENARES

Estudios: Economista,
Universidad del Valle, Colombia.

MS, Economía Agrícola
PhD, Economía Agrícola y Desarrollo Rural
Universidad de Wisconsin, Estados Unidos.

Experiencia: Universidad del Valle - Enseñanza e investigación
Departamento Nacional de Planificación, Colombia, Dirección Unidad de Estudios Agrarios.
Instituto Colombiano Agropecuario, Colombia, Dirección Estudios Socioeconómicos.
Programa de Estudios Graduados Universidad Nacional, Instituto Colombiano Agropecuario, Colombia -Enseñanza.
Organización de Estados Americanos, Programa de Desarrollo Regional-Proyecto Chapare, Bolivia; Secretaría de Planificación de Río Negro, Argentina.
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - Especialista en Economía Agrícola, PROPLAN; Especialista en Elaboración de Proyectos, CEPI.

Asesorías, consultorías: Federación Nacional de Cacaoteros de Colombia; Fundación Ford, Colombia; Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, México; Organización de Estados Americanos, Bolivia, Argentina.

Cargo Actual: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, adscrito a la Unidad Regional de Asistencia Técnica (RUTA) - Preparación y análisis de Proyectos; capacitación en preparación y análisis de proyectos.

MAURICIO ESCALANTE

Estudios:	Economista Universidad de El Salvador
	Curso sobre formulación y evaluación de proyectos BID - CETREDE, San Salvador
	Curso sobre análisis de proyectos Banco Mundial, Brasil
	Curso sobre asentamiento en áreas de riego OEA - Instituto Egipcio para el Desarrollo Internacional, Egipto.
	Curso sobre problemática y estrategias para el desarrollo de América Latina ILPES, Chile.
Experiencia:	Universidad de El Salvador - Docencia, Formulación y Evaluación de Proyectos
	Ministerio de Planificación - Jefe, Departamento de Coordinación Sectorial.
	Ministerio de Agricultura - Preparación de proyectos en entidades del sector público agropecuario.
Cargo actual:	Ministerio de Planificación - Jefe, Depto. de Programación Sectorial.

ooo

MARIO AMILCAR GARCIA

Estudios:	Economista Universidad de El Salvador
	Curso sobre organización de la reforma agraria Gobierno de Taiwan,Taiwan.
	Curso sobre preparación y evaluación de proyectos BID-Gobierno de El Salvador. El Salvador.
	Curso sobre preparación de proyectos RUTA, Costa Rica.
	Curso sobre desarrollo de cooperativas agrarias Gobierno de Israel, Israel
	Formulación y análisis de políticas de desarrollo agrícola. AID, Estados Unidos.
Experiencia:	ISTA - Planificación MAG - División de Recursos Naturales Renovables Jefe, Planificación Ministerio de Planificación, División de Coordinación Sectorial - Sectorialista agropecuario.
Cargo actual:	MAG - OSPA - Técnico, División de Planificación.

SECCION II

RESUMEN DE PRESENTACIONES

TEMA 1. — ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR AGROPECUARIO

INSTRUCTOR: David Alvarado Mixco (OSPA/MAG)

El objeto de esta instroducción es crear un marco de referencia del sector agropecuario, dentro del cual los participantes inserten la formulación y evaluación de proyectos. Un análisis amplio y documentado se encuentra en el "Diagnóstico del Sistema Agropecuario 1978-1983", elaborado por la Oficina Sectorial de Planificación del MAG. En las líneas que siguen se presenta un brevísimo resumen, ordenado según el criterio del instructor.

Importancia del Sector

El sector evidencia su importancia económica en los aspectos siguientes:

Mayor Contribuyente en la Constitución del PTB

En términos relativos el sector agropecuario aporta más del 25% a la conformación del Producto Territorial Bruto, y solamente el sector comercio presenta similar contribución.

Generador de Empleo

También es el máximo generador de empleo. La población rural económicamente activa asciende —como término medio— a 581.4 miles de personas, de las cuales se emplean unas 320.7 miles, cifra equivalente al 55% del total.

Proveedor de Divisas

Es un hecho ampliamente conocido que, el grueso de las divisas que ingresan a la economía salvadoreña, se obtienen mediante las exportaciones de productos agrícolas.

Generador de Impuestos

Aunque el Fisco posee diferentes fuentes de ingresos, la de mayor significación está constituida por los impuestos a la exportación de los productos tradicionales, principalmente sobre el café. La baja en estos ingresos obliga al Estado a obtener recursos a través de la tributación indirecta, que como se sabe son impuestos de carácter regresivo, que afectán más a los estratos de menores ingresos.

Demanda de Crédito

Otro parámetro que mide la importancia del sector es la demanda de crédito. Fuera del Comercio es el sector agropecuario quien más crédito demanda. Esta demanda se concentra en los meses de cosecha y es en esa época en que se dinamiza toda la economía.

Proveedor de Materias Primas a la Industria

Dentro de un proceso armónico de desarrollo económico, el sector agropecuario provee las materias primas que sirven de insumos a la industria nacional.

TEMA 1.- ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR AGROPECUARIO

Proveedor de Alimentos

Esta función es más que evidente. De la agricultura y la ganadería se obtiene la alimentación de la población, y entre las prioridades de todo Gobierno la más relevante es la de alimentar a su población. Indiscutiblemente que en algunos casos la agricultura no responde a esta característica, pero ello es producto de estrategias diferentes y/o indolencia ante las necesidades primarias de la población.

Síntesis

Sin ningún temor a equivocarse puede afirmarse que la economía salvadoreña descansa sustancialmente en el sector agropecuario.

Composición de la producción

La producción agropecuaria siempre ha estado dominada por una vocación externa. Esto es que siempre se ha producido para un mercado externo. Así ocurrió con el cacao, luego con el añil, y actualmente con los productos tradicionales de exportación, tal como se expone enseguida:

Agro-exportación

El área agro-exportadora está dominada por tres productos, que son:

a) Café
b) Algodón y
c) Azúcar de caña.

En menor escala se producen otros bienes que también tienen como destino la satisfacción de una demanda externa.

Cabe indicar que la concentración de la producción en unos poquísimos bienes de exportación hace a toda la economía muy sensible a las variaciones de precios de esos productos en el mercado internacional.

Consumo Interno

La producción para consumo interno se agrupa alrededor de los granos básicos: maíz, frijol, arroz y sorgo. Además también se produce una regular cantidad de frutas y muy pocas hortalizas.

Mención especial merece la avicultura, la cual gracias a los beneficios que le ha concedido el Gobierno se ha desarrollado y constituye hoy en día una pujante actividad productiva.

TEMA 1.- ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR AGROPECUARIO

En cuanto a la ganadería todos conocemos que su producción no alcanza a cubrir la leche demandada por la población, y que se gastan significativas cantidades de divisas en importar este producto.

Problemas del Sector

El sector confronta una amplia variedad de problemas. En esta reflexión nos referimos a los más evidentes.

Estructurales

Son problemas que permanecen y que se solventarán solamente si se producen modificaciones en las estructuras socio-económicas. A continuación se ofrece un listado de tales problemas:

a) Baja productividad por unidad de superficie y baja producción.

b) Uso poco eficiente del factor tierra. No se aprovecha la tierra con potencial de riego y que se estima en unas 200,000 hectáreas.

c) Necesidad de diversificar la producción y las exportaciones, a fin de volver la economía menos vulnerable a las fluctuaciones de precios de los bienes tradicionales de exportación.

d) Reducción de la brecha entre los ingresos del trabajador urbano y el trabajador rural, a fin de crear un mercado más amplio para la producción industrial.

e) Desempleo. Este problema del sector se caracteriza por el bajo número de días laborables (de 125 a 180 por año), y la necesidad de incrementar los puestos de trabajo.

f) Producir alimentos suficientes para una población en permanente crecimiento.

g) Generar divisas suficientes para atender el proceso de desarrollo industrial.

h) Ausencia de una red de caminos que una las unidades de producción con los centros de consumo.

Problemas coyunturales

Se trata de problemas generados por el momento actual, y que se considera pueden superarse dentro de un período relativamente corto de tiempo. Entre los más destacados tenemos:

TEMA 1.- ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR AGROPECUARIO

a) Caída en los precios de los productos tradicionales de exportación.

b) Baja en las exportaciones

c) Deterioro de los términos de intercambio.

d) Incidencia de la fase recesiva del ciclo económico.

e) La inflación, fenómeno transitorio que puede volverse secular.

f) Crédito insuficiente principalmente para los pequeños productores.

g) Poner fin a la dicotomía, producción para la exportación-producción para consumo interno.

h) Crisis socio-política que ha derivado en una insurgencia bélica que destroza vidas, la infraestructura económica, y que obstaculiza seriamente la producción.

Políticas

Para solventar las diferentes dificultades se han delineado las políticas siguientes:

Productos de Exportación

Reactivar la producción de estos bienes hasta alcanzar los volúmenes correspondientes al año agrícola 1978/1979.

Granos Básicos

En este renglón se busca que la producción sea suficiente para atender la demanda interna y prescindir de las importaciones.

Ganadería

Se considera primordial rehacer el hato ganadero diezmando en un 35%.

Riego

Se tiene la firme intención de aprovechar las tierras con capacidad de riego, para lo cual se está trabajando en estructurar una unidad especializada en estas actividades.

Pesca

También existe la determinación de promover una mayor explotación de la pesca, principalmente de media altura.

Investigación

La política está orientada a la adaptación de la investigación que se hace en países con mayor capacidad económica.

TEMA 1.- ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR AGROPECUARIO

Recursos Naturales

Se plantea como prioridad la reforestación y el establecimiento de bosques comerciales.

Capacitación

Se prevé un amplio programa de capacitación que mejore los conocimientos tecnológicos y tenga una marcada incidencia en el incremento de la producción a un corto plazo.

Diversificación

Las actuales políticas también se dirigen a diversificar la producción aunque se reconoce que la diversificación no es tarea fácil ni se hace en un corto término.

Agro-industrias

Muy unida a la política de diversificación se encuentra la de promover el desarrollo de las agro-industrias.

Insumos

En este renglón la política se dirige a suministrar los insumos (semillas, fertilizantes, pesticidas, etc.) en condiciones favorables a los agricultores.

Crédito

Dentro de las políticas diseñadas, el financiamiento de la producción constituye una de las más importantes y se orienta a proporcionar los recursos en las mejores condiciones posibles. Debe tenerse presente que en el área financiera existen variables no manejables por nuestras autoridades monetarias, sino por la Banca Internacional.

Comercialización

Es una actividad en la cual la política busca canalizar los productos del campo hacia los centros de consumo, asegurando una retribución adecuada al productor y sin afectar negativamente el nivel de subsistencia de los sectores urbanos.

Empleo

Finalmente, todo el conjunto de políticas tiene como transfondo incrementar los niveles de empleo en el sector rural y lograr una mayor producción que eleve los niveles de vida de esa amplia masa poblacional.

Consideración Final

El resumen anterior puede contener, y de hecho así es, planteamientos subjetivos. Para evitar este subjetivismo es conveniente estudiar el documento mencionado al inicio, es decir el "Diagnóstico del Sistema Agropecuario 1978-1983" y de esa manera se tendrá una visión amplia y objetiva del sector.

TEMA 2. — LOS PROYECTOS Y EL PROCESO DE PLANIFICACION

INSTRUCTOR: Mauricio Majano (MIPLAN)

CICLO DE PREPARACION DE UN PROYECTO EN LA PLANIFICACION

ACTIVIDADES PROPIAS DEL PROYECTO		ACTIVIDADES PARALELAS
1. Identificación de la Idea	————	Promoción Financiamiento Estudio
2. Estudio de Prefactibilidad	————	Promoción, Gestión financiera y Elegibilidad.
3. Estudio de Factibilidad	————	Solicitud financiera de préstamo
4. Diseño	————	Aceptación (Convenio) Cumplimiento de requisitos previos a desembolsos
5. Implementación.		

ORIGEN DE UN PROYECTO

- Identificación de la Idea

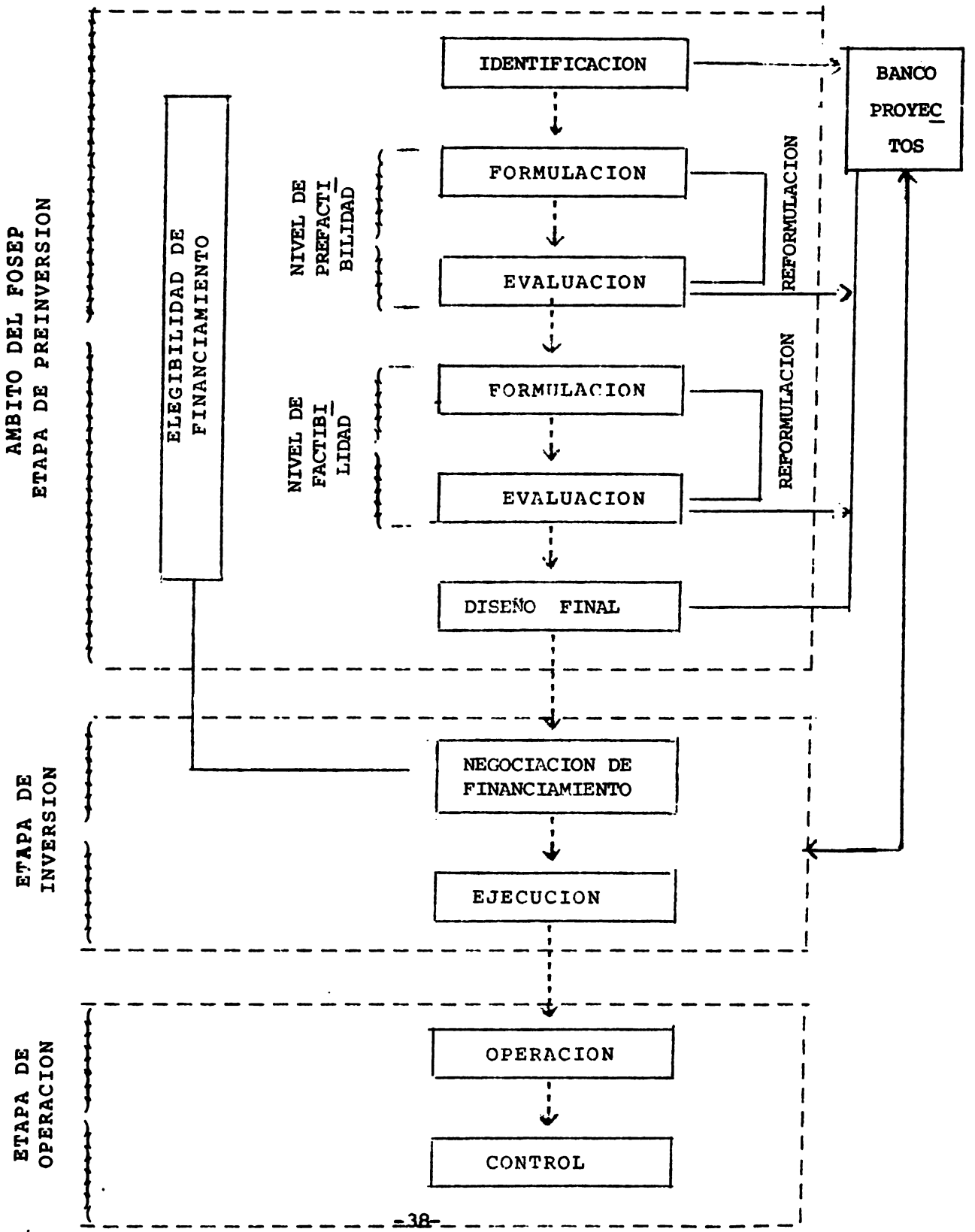
  ° Es el resultado ante el planteamiento de una situación - problema.
  ° Se trabaja con datos e información disponible.
  ° La correcta identificación de la idea es una fase IMPORTANTE, para que el proyecto en su etapa final llegue a conclusiones adecuadas.

- Algunos factores a considerar en la identificación de la IDEA.

  ° Mercado del producto
  ° Disponibilidad de insumos
  ° Tecnología
  ° Estimado de inversión
  ° Marco institucional - político.

TEMA 2.- LOS PROYECTOS Y EL PROCESO DE PLANIFICACION

CICLO DE UN PROYECTO



TEMA 2.- LOS PROYECTOS Y EL PROCESO DE PLANIFICACION

FUENTES PARA IDENTIFICAR IDEAS DE PROYECTO

- De Planes y Programas

  ° Estudios Sectoriales.

- De un Programa de Desarrollo

  ° Conjunto de ideas por factores geográficos.

- Para Producir Integración Cooperativa

  ° Cooperativas Reforma Agraria.

- De Estudios de Mercado

  ° Para exportación
  ° Para sustituir importaciones (hortalizas)
  ° Comportamiento de la demanda interna (crecimiento o nueva)

- Para Aprovechar Recursos Naturales (Ganadería, Forestal, Recurso Pesca)

- Necesidades Sociales, Políticas o Estratégicas.

- Inquietud del Técnico.

° ° °

TEMA 3.— NATURALEZA DEL PROYECTO

INSTRUCTOR: Humberto Colmenares (RUTA/IICA)

EL CONCEPTO DEL PROYECTO

Los proyectos se desarrollan dentro del marco del

- Proceso de planificación: definición de políticas; toma de decisiones. Se relaciona directamente con la toma de decisiones al proveer información para escoger entre alternativas de inversión. Se relaciona directamente con la definición de políticas, al analizarse los resultados de la ejecución del proyecto.

- Involucra un esquema o enfoque que proyecta el efecto que cierta forma de uso y asignación de recursos tiene sobre la sociedad, a través de la comparación de los beneficios (i.e., cosas que se le adicionan a la sociedad) y los costos (i.e., cosas que se le sustraen a la sociedad) asociados con el proyecto, que se traduce en el mayor excedente de tipo incremental a favor de la sociedad.

Se consideran sólo como un elemento del proceso de planificación, para apoyar la toma de decisiones sobre medidas y actividades específicas asociadas a la instrumentación de la política (agropecuaria, en el caso del presente curso).

El enfoque de proyectos desarrollado a lo largo del curso excluye consideraciones relativas a la distribución de los beneficios adicionales generados por el proyecto.

Tampoco considera elementos de justicia o equidad. Sin embargo, aporta elementos de juicio para escoger entre posibilidades de inversión, los cuales pueden y deben posteriormente complementarse con la introducción de criterios adicionales que consideren aspectos de distribución y de equidad. Por ello, el enfoque desarrollado en el curso se aplica con mayor propiedad a proyectos de tipo productivo en los cuales se identifican costos y beneficios directos; tiene menor aplicación en proyectos de cooperación técnica y de infraestructura social, aunque en estos casos el enfoque sugerido en el curso puede aplicarse, utilizando como criterio de selección la efectividad de costos, antes que la comparación entre costos y beneficios.

LAS ETAPAS DEL PROYECTO

Los proyectos se desarrollan a través de una serie de pasos que se resumen como:

TEMA 3.- NATURALEZA DEL PROYECTO

-Identificación

° Idea
° Perfil
° Formulación

-Elaboración

° Preparación: planificación e implementación
factibilidad técnica, institucional, financiera, económica.
° Evaluación ex-ante, o análisis crítico independiente del proyecto.

-Ejecución

° Organización de la ejecución
° Instrumentación de la organización
° Desarrollo o realización
° Administración de la realización.

-Evaluación

° Sobre la marcha
° Ex-post.

El curso se concentra específicamente dentro de la etapa o fase de elaboración con énfasis en el elemento de preparación.

ASPECTOS QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA PARA LA ELABORACION DE LOS PROYECTOS

-Técnicos, como punto de partida.

-Institucionales y de Organización

-Sociales

-Comerciales

-Financieros

-Económicos

PASOS A SEGUIR PARA LA ELABORACION DE UN PROYECTO

-Identificación

-Análisis de aspectos básicos: datos e información sobre elementos técnicos, institucionales, sociales, comerciales, financieros, económicos.

TEMA 3.- NATURALEZA DEL PROYECTO

-Planificación del proyecto: organización para elaborar el proyecto; organización para iniciar la ejecución.

-Bases de la elaboración

° Definición de beneficios y costos:

Negociaciones comerciales
Plan de financiamiento
Beneficios y costos financieros
Beneficios y costos económicos

° Proyecciones

Financieras
Económicas

-Determinación de efectos esperados del proyecto

° Indicadores técnicos
° Indicadores financieros
° Indicadores económicos

-Evaluación global o examen de todas las partes anteriores.

PRINCIPALES PROBLEMAS QUE PLANTEA EL DISEÑO DE LOS PROYECTOS Y LA EJECUCION

-Tecnología inadecuada

-Infraestructura de apoyo insuficiente o ineficiente (i.e., factibilidad institucional).

-Desconocimiento de ambiente social

- Problemas administrativos propios de la administración del proyecto.

-Desconocimiento del ambiente de política económica y agropecuaria en el cual se enmarca el proyecto.

-Deficiencias en el análisis del proyecto

° Subestimación de costos
° Proyecciones optimistas:

Producción
Precios
Adopción de tecnologías.

TEMA 3.- NATURALEZA DEL PROYECTO

- Efectos de variables físicos
- Definición de aspectos técnicos básicos
- Capacidad de ejecución del responsable de la ejecución del proyecto
- Definición e identificación de costos y beneficios escondidos.

* * *

TEMA 4.— IDENTIFICACION DE PROBLEMAS Y OBJETIVOS *

INSTRUCTOR: F. Héctor García Tomín (IICA)

Aspectos Generales

-Importancia del Sector Agropecuario en el país

- Como empleador de la mano de obra rural
- Como abastecedor de alimentos para la población
- Proveedor de materias primas para la agroindustria
- Proveedor de divisas
- Otros.

-Identificación de los proyectos en el contexto del proceso de Planificación—Ejecución.

-Ciclo del proyecto.

-Identificación de desajustes (problemas)

-Identificación de las ideas de proyectos

-Determinación del paquete de proyectos

Diagnóstico de la situación

-Formulación de un conjunto coherente de hipótesis.

-Información requerida

-Fuentes de información

-Principales aspectos a considerar

- Recursos humanos
- Recursos naturales
- Tecnología utilizada
- Aspectos institucionales
- Aspectos socioeconómicos
- Infraestructura.

Objetivos y Metas

-Metodología Resumen Operativo Gerencial

-La red de pertinencias

-Marco Lógico

-Ejemplos.

---

* Basado en IICA, Metodología para la preparación del Resumen Operativo Gerencial. Documento Interno PROPLAN-95. Costa Rica, 1984.

TEMA 5.— ESTUDIO DE MERCADO

INSTRUCTOR: José Ernesto Soto Gómez (OSPA/MAG)

El Concepto de Mercado

En un sentido económico general, un grupo de compradores y vendedores que están en un contacto lo suficiente próximo, para que las transacciones entre cualquier par de ellos afecte las condiciones de compra o venta de los demás.

Un mercado está estructurado por vendedores y compradores. Según el número de estos, bien por el lado de la oferta o por la demanda, recibe los nombres siguientes:

Monopolio:	un solo participante
Duopolio:	dos participantes
Oligopolio:	reducido número de participantes
Competencia monopolística	cuando el número de participantes (venderos o compradores) no es tan pequeño, pero realizan algunas prácticas monopólica.
Competencia perfecta:	gran número de participantes por ambas fuerzas de mercado, de modo que el retiro de algunos (o bien su ingreso) del mercado, no afecta la situación de oferta y demanda.

La fijación de precios en cada estructura de mercado es diferente. En competencia perfecta se determina por la intervención de la oferta y demanda. En cambio, en el monopolio se realiza en el punto de la curva de demanda que corresponde a la intersección del ingreso marginal con el costo marginal.

Concepto de Comercialización

Es el conjunto de actividades que se realizan para hacer llegar los productos, desde el lugar donde se producen hasta donde serán utilizados.

Los objetivos de la comercialización son los siguientes:

a) Proporcionar alicientes a la producción

b) Indicar al productor: qué y cuánto producir; dónde y cuándo vender.

d) Facilitar los bienes que demanda el consumidor.

e) Aportar una variedad de productos que permitan la elección entre diversas formas de gasto a los consumidores.

f) Otorgar información referente a los productos en el mercado.

g) Reducir limitaciones geográficas

h) Reducir limitaciones de tiempo.

i) Asignar precios equitativos para productores y consumidores.

Análisis de la comercialización.

Este análisis puede realizarse desde cinco puntos de vista:

a) Análisis funcional.

b) Análisis institucional.

c) Análisis por producto.

d) Análisis histórico.

e) Análisis económico.

El análisis funcional abarca las funciones que permiten que el producto llegue del productor al consumidor. Tales funciones son:

Funciones de intercambio:	Compra-Venta
Funciones físicas:	Almacenamiento, transporte, empaque y elaboración.
Funciones auxiliares:	Clasificación y normalización, financiamiento, asunción de riegos e información de mercado.

El análisis institucional consiste en el estudio de la estructura de mercado en cada estudio de intermediación, a fin de determinar márgenes y costos de mercadeo, así como el número de intermediarios que participan en el proceso de compra-venta.

El análisis por producto refleja las características de la comercialización de un producto en particular.

El análisis histórico indica el desarrollo que ha tenido la comercialización a través del tiempo. Refleja la experiencia respecto de obstáculos afrontados y la forma cómo se han superado.

El análisis económico significa la aplicación del marco teórico de la economía en las operaciones de comercialización a fin de indicar por ejemplo: cuáles son los costos de mercado?; cuál es la estructura del ingreso?; cuál es la estructura de la demanda?

TEMA 5.- ESTUDIO DE MERCADO

Política estatal en el campo de la comercialización

Objetivos de la política:

a) Incentivar la producción

b) Establecer precios equitativos a productores y consumidores

Medios de los cuales se vale la política:

a) Líneas de crédito a la comercialización

b) Instituciones de comercialización que fijan y aplican precios de garantía.

c) Subsidios.

ooo

TEMA 6.— LA ZONA DEL PROYECTO: LOS ASPECTOS FISICOS EN LA FORMULACION DE PROYECTOS.

INSTRUCTOR: Alirio Edmundo Mendoza (OSPA)

Introducción

Una parte importante dentro de la planificación de los proyectos lo constituye la formulación del proyecto, entendiendo como tal, el proceso que comprende el conocimiento de los factores de orden físico - natural y socioeconómico, que puedan servir de base para definir un aprovechamiento de los recursos concomitantes, estimando las ventajas y desventajas económicas y sociales que se derivan de asignar recursos económicos para iniciar o mejorar la producción de determinados bienes y servicios.

Lo anterior es particularmente importante cuando se trata de proyectos de producción agrícola, pecuaria o proyectos de aprovechamiento de recursos hídráulicos ya que en este tipo de proyectos, tanto los niveles de producción como de aprovechamiento se encuentran fuertemente condicionados por la naturaleza y magnitud en que los factores físicos y socioeconómicos se presentan en la zona del proyecto, principalmente los primeros. A continuación se incluyen algunos elementos a considerar para el estudio de los aspectos físicos.

Grado de información

Para la caracterización de la zona del proyecto, es necesario definir el nivel de detalle a emplear y la información que pueda obtenerse en función de las otras informaciones y elementos de juicio de que se disponga. A medida que se aumenta la profundidad de la investigación, se incrementan los costos y el período de ejecución.

Una caracterización muy superficial podría omitir detalles que pueden ser importantes y decisivos para determinar el curso de acción más adecuado. De aquí que resulta indispensable analizar detenidamente el objetivo que se persigue en la investigación; las posibilidades de confirmar posteriormente la magnitud y detalle de la información recabada; los datos disponibles y estudios realizados previamente y el costo de adopción de un nivel de detalle específico, así como la fecha para la cual debe tenerse la información.

En todo caso, los factores a considerar en el estudio así como el nivel de precisión que se considere,dependerán del caso particular que se estudie.

Información recomendable

A continuación se presenta un listado de la información que conviene reunir para la caracterización de la zona del proyecto en términos de los factores físicos presentes en la misma; se ha considerado como base la información requerida para la formulación de un proyecto de riego por involucrar una amplia gama de factores.

Información Hidrometeorológica

-Precipitación: cantidad, distribución, intensidad, frecuencia
-Escorrentía superficial: cantidad y variabilidad, caudales: estiaje normal y crecidas (magnitud, frecuencia, manchas de inundación).
-Agua subterránea: acuíferos, recarga, reservas del subsuelo
-Calidad del agua: física, química, biológica
-Evaporación
-Evapotranspiración: real, potencial, demandas de riego
-Sedimentos: origen, cantidad, material y tipo
-Temperatura: normal, media, mínima, máxima
-Humedad: relativa y absoluta
-Vientos: régimen, dirección y velocidad
-Radiación solar: número de horas, intensidad

Información Edafológica

-Mapa de uso actual de la tierra
-Mapa de capacidad productiva
-Clasificación de los suelos: de acuerdo a su textura, composición, alcalinidad, pendiente, perfil, permeabilidad y otros
-Problemas de erosión: ubicación, tipo, gravedad

Información Cartográfica

-Mapas cartográficos
-Aerofotografías
-Leventamiento topográfico detallado
-Catastro

Información Geológica

-Mapas geológicos de superficie
-Exploraciones geofísicas de áreas específicas
-Reconomientos geológicos
-Recursos minerales

Información Ecológica

-Flora: especies forestales, volumen, densidad, explotaciones, reservas
-Fauna acuática: tipo, hábitos, población
-Fauna terrestre: tipo, hábitos, población
-Parques nacionales o estatales: instalaciones, refugios de vida silvestre.

Aprovechamientos Hidráulicos (obras existentes o en construcción)

-Sistemas de drenaje urbano
-Acueductos y alcantarillados urbanos y rurales
-Sistema de Riego
-Saneamiento de tierras agrícolas
-Abastecimiento de industrias
-Campo de pozos
-Tratamiento de aguas servidas
-Prevención de inundaciones
-Plantas hidroeléctricas
-Obras para la navegación fluvial
-Control de erosión
-Instalaciones recreaciones

ooo

TEMA 6. — LA ZONA DEL PROYECTO: CARACTERIZACION SOCIOECONOMICA

INSTRUCTOR: Gilberto Gómez Melara (CENTA)

Con el propósito de señalar los aspectos económicos y sociales principales en la zona donde se realizaría un proyecto agrícola, se siguieron y se interpretaron las pautas generales que se presentan en el apéndice A del libro "Análisis Económico de Proyectos Agrícolas"*, específicamente las que se refieren a la descripción de la situación en la zona del proyecto, poniendo énfasis, para nuestro propósito, en los aspectos que constituyen la base económica y social, tal como se presenta a continuación:

Económicos

Recursos agrícolas y ganaderos
Utilización de la tierra, sistemas de explotación y métodos de cultivo
Suministro de insumos y comercialización
Otras actividades económicas

Sociales

Régimen de tenencia de la tierra y tamaño de las propiedades
Población y movimientos migratorios
Servicios sociales

Posteriormente, con el ánimo de asociar estos conceptos a una zona determinada, se seleccionó como la zona del proyecto, el Distrito de Riego y Avenamiento Nº 1 Zapotitán, por disponerse de información relativamente reciente contenida en los documentos: "Perfil de Zapotitán - Aspectos Socio-económicos"; "Identificación y Formulación de Tecnologías de Producción de Cultivos Alimenticios para Pequeños Agricultores del Distrito de Riego y Avenamiento Nº 1 Zapotitán". Ambos estudios fueron financiados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador y por el Fondo Simón Bolívar del IICA. Datos adicionales se encuentran en otros estudios sobre tópicos económicos y sociales realizados a nivel universitario.

Con esta base se preparó la información que permitiera identificar las condiciones económicas y sociales más relevantes de la población residente dentro del Distrito de Riego ya mencionado, presentándose y analizándose cuadros con datos estadísticos afines, desglosados en dos categorías: 1) variables e indicadores económicos; 2) variables e indicadores sociales. Los principales indicadores para cuantificar estas variables se enuncian a continuación.

---

* GITTINGER, J. Price "Análisis Económico de Proyectos Agrícolas".
Instituto de Desarrollo Económico (IDE),
Banco Mundial, 2a. edición.
Editorial Tecnos, S. A.
Madrid, España. 1983.

Variables	Indicadores
a) Económicas	
Superficie agrícola:	% de tierras de labranza % de tierras con cultivos permanentes % de tierras con pastos naturales
Uso de la tierra:	% de tierras destinadas al cultivo de granos básicos % de tierras destinadas al cultivo de hortalizas Indice de uso intensivo de la tierra de labranza.
Estratificación de la superficie de la zona:	Distribución porcentual de la tierra por estratos Distribución porcentual de las familias poseedoras
Bienes de capital predial:	Ganado bovino Aves de corral Maquinaria y equipo
Producción:	Rendimientos por Ha. de los principales cultivos.
Empleo generado:	Ingreso per cápita
Crédito agrícola:	% de agricultores que hizo uso del crédito bancario Cultivos realizados con los créditos obtenidos.
Comercialización	% de la producción colocada en el mercado, respecto de la producción total.
b) Sociales	
Demográficas:	% de población que reside fuera de la zona del proyecto % de la población que reside en la zona del proyecto. Población total dentro de la zona del proyecto Densidad de población en la zona del proyecto Tasa de natalidad Tasa de mortalidad Tasa de crecimiento natural Indice de masculinidad % de la población por grandes estratos Migración Indice de dependencia económica.

b) Sociales (continuación)

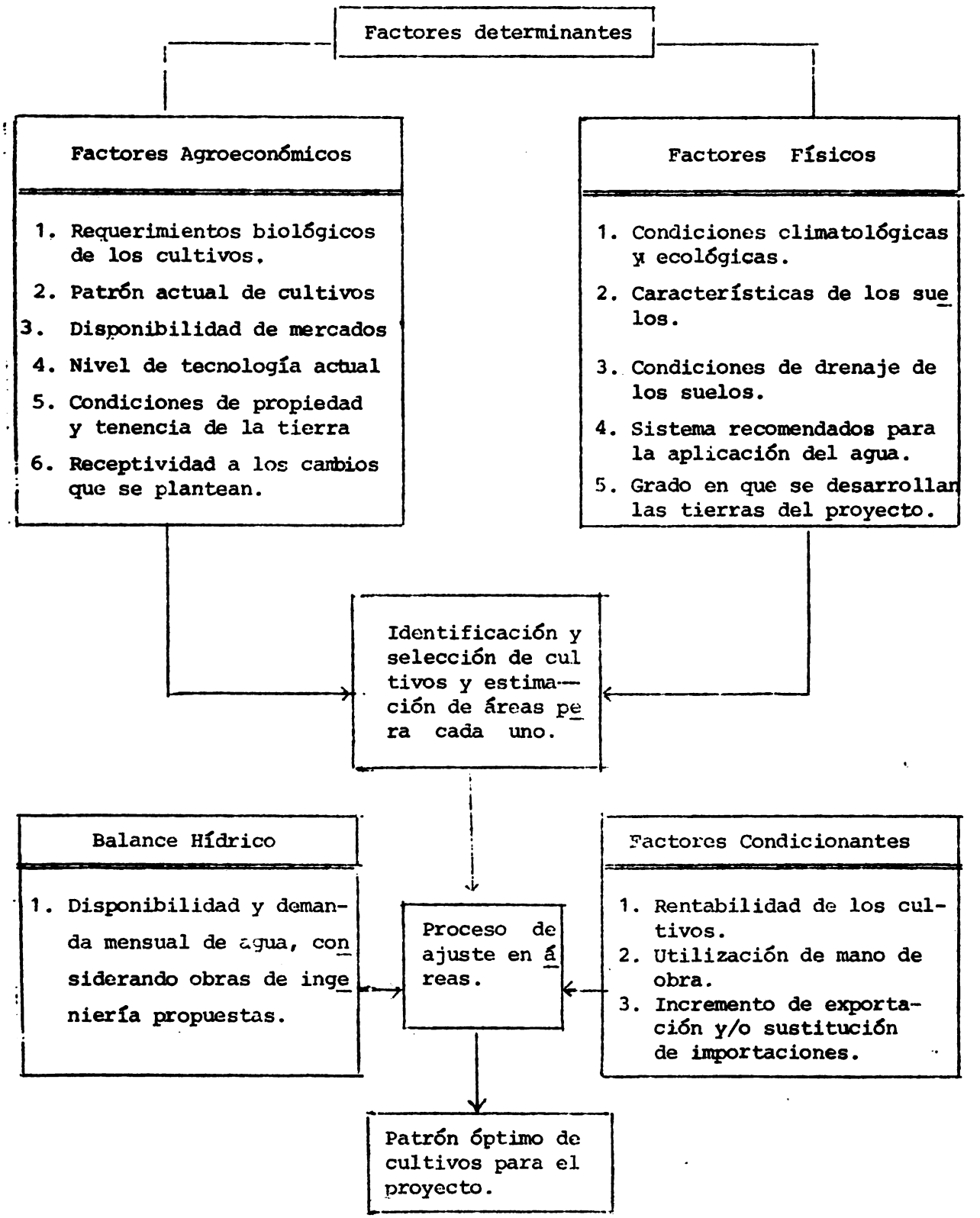
Organización social:	% de agricultores asociados en cooperativas existentes en los alrededores de la zona del proyecto. % de mujeres organizadas en los clubes de amas de casa que existen en la zona del proyecto % de mujeres de 15 a 20 años en los clubes femeninos de la zona.
Educación:	% de población alfabeta mayor de 10 años % de asistencia escolar de la población de 7-9 años y 10-20 años de edad.
Disponibilidad de servicios en la zona:	
Educación:	Número de escuelas y aulas disponibles Capacidad de atención escolar Número de profesores
Salud:	Centros de salud
Características de vivienda:	Material de la vivienda Alumbrado eléctrico Agua potable.

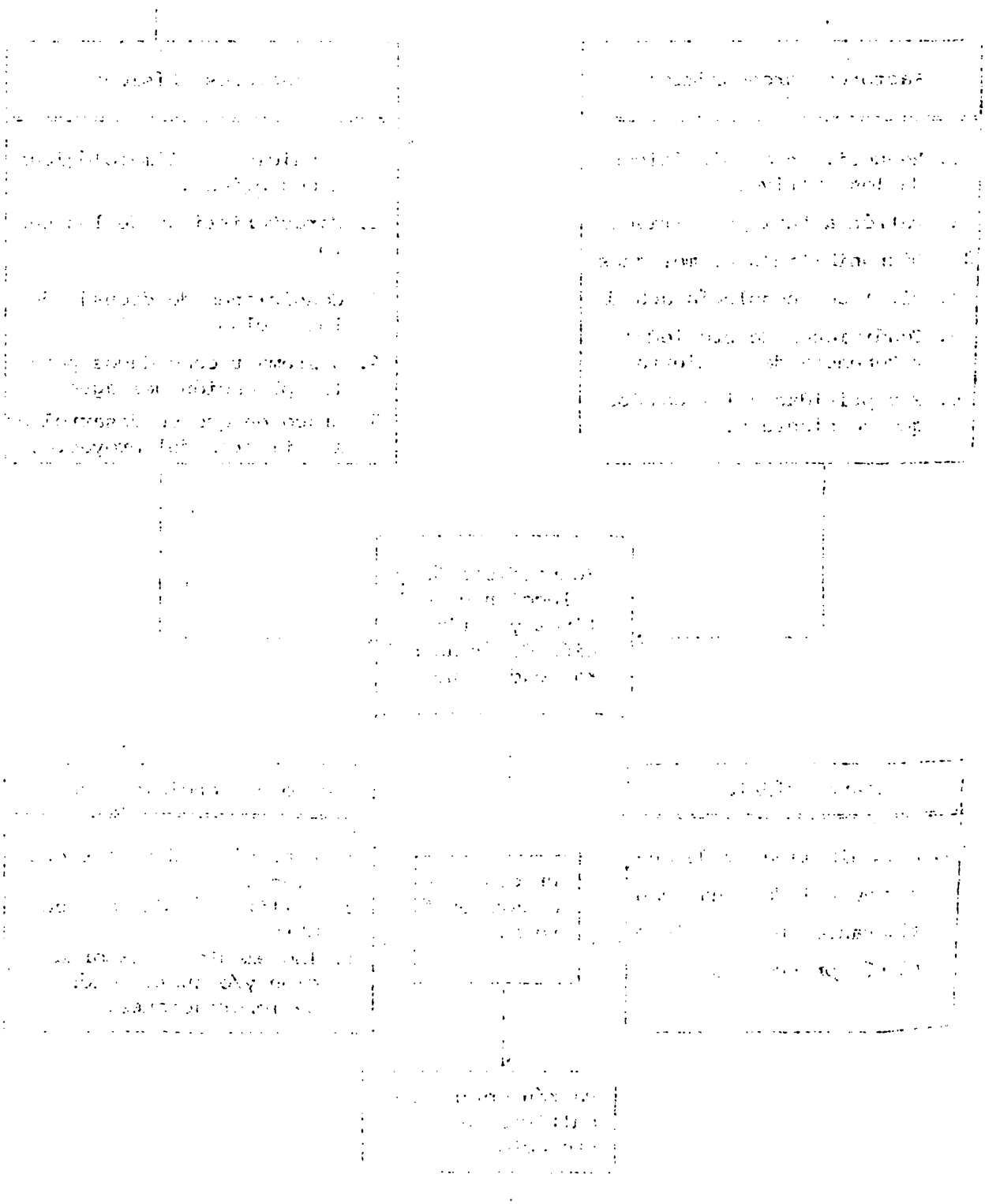
ooo

TEMA 7.— EL ANALISIS DE LA FINCA: LOS COEFICIENTES TECNICOS

INSTRUCTOR: Mario Minervini (OSPA/MAG)

Proceso de formulación de la cédula o patrón de cultivos





TEMA 7.- EL ANALISIS DE LA FINCA: LOS COEFICIENTES TECNICOS

Se desarrollan varios modelos de fincas para conocer el ingreso que proporcionan, el cual debe ser suficiente para:

-Cubrir las obligaciones familiares y compromisos como beneficiario del proyecto.

Metodología a seguir

1. Determinación de la extensión de las fincas "tipo" *

   -Extensión parcelada
   -Número de lotes
      Extensión aproximada/lote

   -Total área agrícola
   -Número de fincas tipo
   -Area bruta por finca

2. Determinación del cultivo y área sembrada en cada lote

   -En base a encuesta
   -Mapas de uso actual del suelo.

3. Programación de cédulas de cultivo

   -Cultivos sembrados tradicionalmente en la zona
   -Características de los suelos
   -Clasificación de los suelos con fines de riego
   -Uso potencial del suelo
   -Condiciones ecológicas de la zona
   -Factores económicos.

   A) Maíz-frijol-melón
      Maíz-frijol-hortalizas
      Maíz-frijol-sandía
      Mejores suelos del proyecto
      Menos riesgos de inundación
      Mejor drenaje
      Facilidades de trabajo.

   B) Arroz-melón
      Arroz-sandía
      Aledaña áreas manglares
      Sujeta a inundaciones
      Encharcamiento o manto freático alto (época lluviosa)
      Texturas finas a gruesas.

---

* Basado en el Proyecto de Riego de "Potrerillos" sobre la región costera de El Salvador.

TEMA 7.- EL ANALISIS DE LA FINCA: LOS COEFICIENTE TECNICOS

4. Determinación del número de fincas tipo por rotación

-Cucurbitáceas: área melón mayor que sandía
-Maíz y arroz son los cultivos más extensivos
-Frijol - Incremento en la cantidad de Has. para disminuir importación
-Hortalizas: elote y chile debido a su alta rentabilidad.

5. Dependiendo de la cédula de cultivo programa:

-Arroz-melón
-Arroz-sandía
-Maíz-frijol-hortalizas
-Maíz-frijol-melón
-Maíz-frijol-sandía

y del uso de la tierra sin proyecto

-arroz
-arroz-elote
-arroz-melón
-ajonjolí
-maíz-melón
-maíz
-arroz-sandía
-maíz-sandía
-maíz-frijol

6. Elaboración de plan de desarrollo agrícola el cual presenta:

-áreas cultivadas
-áreas cosechadas
-áreas agrícolas
-índice de uso: área cosechada/agrícola
-área no utilizada
-primer año del proyecto-totalmente habilitada para riego
-tiempo de maduración del proyecto: 5 años
-área cultivada con proyecto menor que área agrícola

-Pérdida en cabecera parcela
-Rondas
-Calles internas
-Zonas de recolección

7. Rendimiento de los cultivos

A. Sin proyecto
Encuestas de la zona

B. Con proyecto
Experiencias de instituciones
Otros proyectos de riego.

TEMA 7.- EL ANALISIS DE LA FINCA: LOS COEFICIENTES TECNICOS

8. Por último se determinó el volúmen de la producción como un resultado de multiplicar el número de hectáreas de cada cultivo por el rendimiento establecido (T.M/Ha) sin proyecto y con proyecto, a través de los años de consolidación.

Metodología para el desarrollo de los aspectos contables y económicos de las fincas tipo

1. Costo de producción de los cultivos

   A..Sin proyecto
   Diagnóstico agrícola

   B. Con proyecto
   Actualizados a 1983

   Incluyen:

   a) Insumos
   b) Preparación del suelo
   c) Labores de cultivo
   d) Mano de obra
   e) Intereses

   C. Pago de la parcela (valores del ISTA)

   D. Costos de operación y mantenimiento.

2. Valor de la producción

   Volumen de producción y precio de cada producto agrícola (diagnósticos y precios de mercado al por mayor - plaza Usulután).

3. Ingreso agrícola

   Valor de la producción - Costo de producción.

4. Ingreso neto

   Ingreso agrícola con proyecto - ingreso agrícola sin proyecto.

5. Ingreso Incremental

   Ingreso neto con proyecto-(Inversiones + Reinversiones + Intereses)

ooo

TEMA 7.— EL ANALISIS DE LA FINCA: MODELOS DE FINCA

INSTRUCTOR: Osmundo Castilla (RUTA)

Modelos de fincas

Una parte muy importante en la preparación de un proyecto de inversión lo constituyen los modelos de fincas. Podría decirse que estos se elaboran para representar a cada uno de los tipos de fincas o explotaciones que se van a financiar. De esta manera, se preparan modelos de fincas agrícolas de cultivos anuales, cultivos perennes, explotaciones de ganado y modelos de fincas mixtas que tengan dos o más actividades de las mencionadas.

Para obtener la información necesaria en la elaboración de modelos se recurre a las oficinas nacionales de planificación, a las oficinas sectoriales de planificación y a los censos agropecuarios. Debido a que esas fuentes no tienen toda la información requerida y para relacionar íntimamente al equipo de trabajo con la realidad en el campo, se recurre a las encuestas.

Las encuestas se deben hacer de la manera más objetiva posible y la boleta respectiva debe contener las preguntas necesarias para dar respuesta a cada parte de los modelos. Para hacerla más efectiva, la boleta debe ser probada en el campo y reajustada de acuerdo a esa prueba. Para hacer una encuesta se necesita dinero, tiempo y personal entrenado y de confianza de los encuestados: por eso, para realizarlas, es muy valioso contar con el apoyo de los extensionistas, los profesores rurales, etc.

Un modelo de finca consta de cuatro cuadros básicos:

a) cuadro del plan de inversión;
b) cuadro de coeficientes técnicos o de producción, proyecciones de producción, compras y ventas;
c) cuadro de flujo de efectivo; y
d) cuadro de producción incrementada a fin de determinar la tasa de retorno.

En el cuadro de inversiones se detallan, rubro por rubro, las inversiones que van a ser financiadas en el modelo a largo y corto plazo. El capital de trabajo, si se va a financiar, también se detalla. Cuando el proyecto no financia el 100% de las inversiones, se debe anotar la contribución que hará el productor ya sea en efectivo o en especie. El cuadro de inversiones también debe contener la parte de cada rubro que corresponde al costo local y la parte del costo externo. Esta distinción sirve para cuantificar el costo externo del proyecto.

El cuadro de coeficientes técnicos y de proyecciones de producción contiene los incrementos de producción que se esperan lograr en el proyecto, a medida que la experiencia del productor mejora usando tecnología mejorada e insumos más productivos. En el caso de modelos de fincas ganaderas se tiene que proyectar el desarrollo del hato de acuerdo a los coeficientes técnicos, con la ayuda de cuadros auxiliares diseñados especialmente para ello.

De esta manera solamente el resumen del inventario del hato se anota en el cuadro principal. También se anotan las ventas y compras de ganado en el cuadro respectivo.

En el cuadro de flujo de efectivo se proyectan en detalle todos los ingresos que el productor percibirá en su finca por concepto de cultivos agrícolas, ganado o ambos. Después se proyectan las inversiones y los gastos operativos necesarios. La diferencia entre los ingresos totales y los egresos en inversiones y en gastos operativos es el flujo de caja antes del servicio de la deuda, o sea, antes del pago de la deuda que incluye intereses y amortización de principal. Una vez que estos han sido descontados se tiene el flujo de caja después del servicio de la deuda, o sea, se tiene la proyección del efectivo con que el productor puede contar anualmente.

En el cuadro de producción incremental se detallan las inversiones y los gastos operativos (sin incluir el servicio de la deuda) para obtener los costos totales. Después se anotan todos los ingresos en efectivo producidos en la finca. La diferencia entre ingresos y costos totales da el balance de beneficios a fin de año. Si a este balance, a partir del primer año, se le sustrae el beneficio de la finca en el año antes del proyecto, se obtiene el flujo neto incremental de beneficios. Sobre este último se calcula la tasa interna de retorno (TIR).

Presupuestos de fincas

Los presupuestos son utensilios analíticos financieros que utiliza el productor cada vez que quiere introducir una nueva actividad (cultivo) en la finca, aumentar la actividad, o cambiar un cultivo o actividad ganadera. Cuando el cambio sólo incluye una actividad, el presupuesto se denomina parcial; pero si comprende toda la operación de la finca se denomina presupuesto total. En la finca de una sola actividad (muy especializada) el presupuesto parcial es también el presupuesto total. Cuando el presupuesto total se hace para el tamaño de finca que se usa en un proyecto, se convierte en un modelo de finca.

Para hacer presupuestos totales o modelos de fincas es muy importante cuantificar el beneficio (utilidad o pérdida) que el productor obtiene sin realizar las inversiones, o sea sin el proyecto, porque la tasa interna de retorno es altamente sensitiva al beneficio que el productor obtenga en el año sin proyecto. Cuando las fincas tienen registros contables esta operación se simplifica, pero en nuestro medio los analistas deben revisar cuidadosamente las cifras disponibles del año sin proyecto.

En los modelos o presupuestos de fincas y especialmente en fincas pequeñas se deben desglosar la mano de obra familiar, la permanente y la temporal, por la importancia que estos conceptos tienen en el análisis económico de un proyecto y en los beneficios sociales que produce.

ooo

TEMA 7.— EL ANALISIS DE LA FINCA. PLANIFICACIÓN-EJECUCIÓN A NIVEL DE FINCA*

INSTRUCTOR: Benjamín Gallegos Jáuregui (IICA)

Introducción

Las deficiencias básicas de producción pueden asociarse al siguiente problema específico: a) los esfuerzos de difusión tecnológica para el mejoramiento no han sido enfocados en la propia función de producción; b) la transferencia tecnológica no ha sido tratada en forma sistemática, oportuna y controlada, ni en un contexto integrador de sus principales componentes tecnológicos; y c) el agricultor de escasos recursos no ha recibido un desempeño integrado del servicio de extensión con los servicios estimuladores complementarios de investigación, crédito y comercialización.

El problema general se define en términos de limitaciones institucionales del SPA, así:

1. Existen deficiencias en el sistema de difusión tecnológica, pues no responde a las necesidades del sector, ni se encuadra dentro del marco señalado por el gobierno.

2. Hay falta de integración en la entrega de servicios al agricultor y de coordinación en la ejecución institucional a nivel de área. Los servicios actualmente se dan en procesos aislados, encuadrados dentro de esferas de específica responsabilidad que, por celo institucional y normas individuales, la mayoría de veces resultan mutuamente excluyentes.

3. Limitada capacidad gerencial de los niveles ejecutores sectoriales, en los varios ámbitos organizacionales, para dirigir el proceso interventor del Estado en el mejoramiento de la capacidad productiva del agricultor.

4. Falta de vinculación y participación de los beneficiarios de los programas del SPA en la formulación, ejecución y evaluación de estos últimos.

5. Inefectiva retroalimentación al sistema de información, en cuanto a la detección de problemas que requieren solución inmediata en las actividades de producción y porque el agricultor asistido requiere de pronta rea reacción del sistema de conducción del proceso de planificación-ejecución.

---

* Basado en el Proyecto "Instrumentación e Integración de Servicios a la Producción Agropecuaria", relacionado con la capacitación de funcionarios de la División de Extensión de CENTA, en aspectos de transferencia tecnológica y desarrollo de capacidad empresarial y habilidad gerencial a los agricultores, a través de la identificación e implementación de 169 planes de producción con 1,104 manzanas de 6 cultivos básicos y comerciales.

La solución propuesta

Por esto mismo, el Proyecto centra su acción en dos aspectos importantes:

a. El fortalecimiento de los agentes e instituciones de cambio, sobre el del conocimiento y tratamiento de la función de producción, a través del desarrollo de instrumental táctico y metodologías de apoyo a la conducción del proceso de planificación-ejecución a nivel de finca, área y región; y

b. La integración de la entrega de servicios complementarios del SPA al agricultor de escasos recursos, para el efectivo estímulo de la producción agropecuaria.

Estrategia general del Proyecto

El esfuerzo del Proyecto se orienta hacia brindar apoyo técnico para mejorar la efectividad y complementaridad de los servicios estimuladores directos a la producción agrícola, particularmente a través de:

a. Desarrollar un instrumental adecuado a las condiciones de El Salvador, aplicando una metodología básica de planificación a nivel de finca, para hacer efectiva la difusión tecnológica.

b. Capacitar a funcionarios y técnicos del SPA a nivel de área-región.

c. Formular participativamente normas y procedimientos para la adopción de la metodología de trabajo desarrollada por el Proyecto.

d. Apoyar la realización de investigación evaluativa en áreas temáticas relevantes.

Metodología Básica

El Sistema "SIMPLE", consiste en una metodología que sistematiza e integra en forma modular la planificación-ejecución a nivel micro o nivel de finca (Sistema Integrador para la Micro Planificación-Ejecución: "SIMPLE").

El instrumental metodológico del Sistema "SIMPLE" incluye, básicamente, cuatro principales instrumentos tácticos:

1. El Módulo de Producción

   Es un plan típico para un cultivo o crianza, sólo o en asocio, para las características específicas de un área ecológica y para una manzana de tierra. El nivel de tecnología puede ser cualquiera, pero para la transferencia mejoradora, lógicamente, se usa el Nivel Optimo apropiado.

2. El Diagnóstico Tecnológico Integral

Consiste en la comparación detallada y sistemática por actividades, de dos Módulos de Producción, para medir la diferencia problemática entre dos niveles de tecnología integrada de producción para un mismo cultivo.

3. El Plan de Producción

Para un cultivo, el Plan de Producción es similar a un Módulo de Producción, con el mismo contenido. Unicamente se diferencian en: a) el área de producción, sea esa mayor o menor que una manzana; b) que ya tiene el insumo participativo de decisiones del agricultor; y c) el ajuste tecnológico para adecuarlo a: i) las posibilidades y características de producción de la finca; y ii) las condiciones del agricultor.

4. La Hoja de Evaluación sobre la Marcha

En una hoja, en forma resumida, recoge el Promotor Agrícola, en su visita al momento de realizar el agricultor cada actividad, los resultados evaluativos de la "supervisión no dirigida" de la ejecución del respectivo Plan de Producción.

Al mantener la regularidad en la recopilación de la información por el Servicio de Extensión, conforme la información se genera, ella es inmediatamente puesta a disponibilidad de los servicios que las otras instituciones y técnicos (de investigación, crédito y comercialización involucrados del SPA) prestan al agricultor. Este esquema permite agregar la vinculación participativa del agricultor a su propio sistema de decisiones, para la explotación de los recursos de su finca.

ooo

TEMA 8 — ORGANIZACION DE DATOS. LA DESCRIPCION DEL PROYECTO

INSTRUCTOR: Héctor García (IICA)

Solución propuesta

Para llegar a este punto, el Especialista en Proyectos tuvo que haber realizado previamente una serie de actividades y consideraciones, que le han permitido detectar la verdadera naturaleza del problema que afecta el adecuado funcionamiento del Sector Agropecuario. Esto quiere decir que ya se tuvo la suficiente información y que se realizaron los análisis de rigor para poder llegar al planteamiento de una solución.

En casi todos los casos siempre hay más de una alternativa técnica para solucionar los problemas identificados. Sin embargo, en el momento de presentar el documento final (Proyecto) a quien tiene el poder de decisión, solamente contiene la mejor alternativa técnica (solución propuesta).

Puede decirse que una vez se tenga una identificación clara de una propuesta de solución, ésta es la base sobre la cual se desarrollaron los pasos para la conformación de un proyecto, tomando en cuenta que esa solución es el resultado de un profundo análisis de información y de otras consideraciones que la hacen factible técnicamente. Las técnicas de análisis son de gran ayuda en estos casos, pues permiten determinar cuál de las distintas alternativas es la mejor.

Debe tomarse muy en cuenta que en este caso se está hablando únicamente de una propuesta de solución técnica, ya que en definitiva la decisión de inversión será un acto político que exigirá de los encargados de tomar decisiones un juicio más acertado.

La función del análisis profundo de proyectos no es sustitutivo a ese juicio, sino más bien suministrar un medio más para agudizar los criterios y disminuir las posibilidades de error. Es por esto que al nivel técnico se hace una propuesta de solución, la cual está respaldada con ese conocimiento y análisis de información que se tiene del problema que se pretende solucionar.

Logrado este paso se prosigue en el proceso que hace posible la presentación del documento final llamado Proyecto.

Identificación de Inversiones y Costos

Las inversiones constituyen en el punto de partida, en la ejecución de un proyecto y las estimaciones de costos de estas inversiones, tienen estrecha relación con el cálculo de la rentabilidad y con otros aspectos como el componente de divisas, etc. Por esta razón, las inversiones deben ser calculadas y concretarse a los aspectos necesarios e indispensables para el éxito del proyecto.

Los análisis procedentes han demostrado la factibilidad técnica y financiera de una solución propuesta, así como la decisión política favorable de realizar inversiones para alcanzar el propósito de la referida propuesta de solución. La identificación de inversiones y costos requiere que se proceda a la consolidación de información, que en algunos casos ya se cuenta con ella y complementarla con otra que se considere necesaria. El análisis de toda esa información es indispensable para proceder a la preparación del proyecto en su conjunto. El cálculo de los costos consolidados es de gran valor, ya que nos permite determinar:

a) La necesidad de financiamiento para el proyecto en su totalidad; y,

b) El ordenamiento de información para la descripción de otros capítulos del documento proyecto.

Debe resaltarse que es necesario y de mucha importancia hacer una correcta estimación de los costos del proyecto, ya que los mismos son la base para determinar la viabilidad financiera y económica, así como para establecer la necesidad de financiamiento requerido.

Para lograr la integración del costo de un proyecto, se deben tomar en cuenta los elementos que dan origen al costo total del mismo, estos se pueden presentar en forma separada:

Inversiones dentro de la finca

Para tener un cálculo global de la inversión que se requiere dentro de las fincas que componen el proyecto, se debe tomar en cuenta los aspectos siguientes:

a) La cantidad de los modelos de finca,

b) El número de beneficiarios que alcanzará el proyecto para cada modelo de finca.

c) Ritmo de incorporación de los beneficiarios al proyecto.

d) Monto de inversiones previamente calculado para cada modelo de finca.

El monto global se obtiene de multiplicar, para cada año del proyecto, el número de beneficiarios (desglosado por modelo de finca) por el monto individual de inversiones que en ese período se estima deberá hacer cada grupo de los posibles beneficiarios.

Estas estimaciones son la base para proponer la forma de los desembolsos de fondos del crédito en el período que fijare el banco.

Inversiones fuera de la finca

Existen inversiones que no forzosamente se realizan dentro de las fincas. Hay casos en que los proyectos suponen la realización de inversiones fuera de la finca. Como ejemplo de estas inversiones se pueden mencionar los casos de obras de infraestructura de riego (canales, pozos, etc.), caminos, electrificación, construcciones de edificios y servicios al sector productivo o servicios sociales como educación, sanidad, recreación, etc.

La estimación de los costos de este tipo de inversión requiere de la elaboración de presupuesto que demuestren el detalle y origen de los costos, para conformar el monto total de inversión del proyecto. Debe también, en este caso, hacerse las consideraciones del monto de inversión por año para tener la base de los desembolsos de cada período del crédito.

Otras inversiones en el proyecto

Hay una serie de gastos que se realizan para la concepción de un proyecto, que en muchos casos pueden ser considerados como inversión, ya que los organismos financieros los aceptan como tal. Como ejemplo de este caso se tienen los gastos de estudios previos y de elaboración del proyecto.

Costos Imprevistos

En la estimación de los costos, se debe hacer el esfuerzo por registrarlos lo más exacta que sea posible. Sin embargo, siempre se da un grado de incertidumbre en las estimaciones por lo que es recomendable incluir en el costo total del proyecto un porcentaje aceptable de contingencias o imprevistos. En esta caso, se está hablando solamente del imprevisto o contingencia física y no a la contingencia de precios que se refiere al ritmo de inflación para los años del proyecto.

Toda la información elaborada anteriormente con relación a los costos del proyecto, debe ser presentada en un cuadro único que resuma esos costos. El cuadro será parte de la documentación que se deberá presentar al solicitar financiamiento a un organismo financiero.

Sin embargo, además de lo ya tratado anteriormente, se deben hacer otras consideraciones que son necesarias para cumplir con los requisitos que exigen los organismos internacionales de financiación. Entre estos aspectos, se pueden mencionar: (1) la estimación del componente importado, y (2) el análisis de las fuentes de financiamiento. Ambos aspectos son necesarios y permiten tomar en cuenta, por una parte, cuál es el componente importado del proyecto que incluye las importaciones directas y las indirectas.

Por otro lado, tener un panorama de las distintas fuentes de financiamiento para descartar aquellas alternativas que no reunen las condiciones mínimas previstas para el proyecto. En este caso, se deberán tomar en cuenta los plazos, los períodos de gracia, períodos de desembolso, tasas de interés, componentes de financiamiento, etc.

ooo

TEMA 8.— ORGANIZACION DE LOS DATOS: ASPECTOS CONTABLES

INSTRUCTOR: Emilio Recinos Fuentes (ISTA)

Estados Financieros

-Balance General

Expresión de la situación financiera de la empresa en un momento determinado, es decir, su capacidad de pago a ese momento.

-Estados de Resultados (Estado de Pérdidas y Ganancias)

Expresión de la capacidad económica (rentabilidad) de la empresa en un período dado.

-Algunas razones financieras

Razones de Liquidez. Indicadores de capacidad de pago en el corto plazo de la empresa.

Razones de apalancamiento. Indican el grado o nivel de endeudamiento o uso de crédito de la empresa en un período dado.

Razones de rentabilidad. La capacidad relativa de los activos de la empresa de rendir o proporcionar utilidades de cierto período.

Punto de Equilibrio

-Definición. Aquel nivel de actividad en el cual los ingresos totales igualan a los costos totales.

-Fórmulas de Cálculo

Técnica aritmética o Ecuación Técnica
Técnica de la Contribución Marginal
Técnica Gráfica.

Flujo de Fondos

Proyecciones de Ingresos. Flujo esperado de dinero debido a la actividad de la empresa en un período dado.

Proyecciones de Egresos. Desembolsos de dinero en que se espera incurrir por la actividad de la empresa en un período dado.

ooo

TEMA 8.— ORGANIZACION DE LOS DATOS: FINANCIAMIENTO Y SERVICIO DE LA DEUDA.

INSTRUCTOR: René M. Monterrosa (ISTA)

Financiamiento Internacional

Fuentes internacionales

- Bilaterales
- Multilaterales
- Bancos privados
- Proveedores
- Bancos Centrales

Financimiento.

Concesionales
Ordinarios

Cofinanciamiento

Cuando un proyecto presenta varios componentes. Tenemos cofiananciamientos

Paralelo
Conjunto

Financiamiento Interno

Fuentes de financiamiento interno

Banca mixta
FEDECREDITO
BFA
FIGAPE
INSAFI
FEDECACES

Tipos de financiamiento

Recursos propios
Fondo Desarrollo Económico

Generalidades sobre normas de financiamiento del Fondo de Desarrollo Económico: Según el Decreto 142.

Servicio de la Deuda

Esta comprende el pago de intereses y el reembolso del principal prestado.

Condiciones de reembolso del principal e intereses por concepto del servicio.

Interés simple.

Reembolso del principal en montos iguales sobre saldos pendientes del principal en cada plazo.

Pagos iguales (cuotas uniformes o anualidades equiparadas)

Pagos iguales con los intereses capitalizados.

Manejo de tablas de interés compuesto y de descuento: ver, por ejemplo, el libro de Gittinger, provisto a través de la Coordinación del curso.

ooo

TEMA 8.— ORGANIZACION DE LOS DATOS: ASPECTO INSTITUCIONAL PARA DESARROLLAR PROYECTOS AGRICOLAS.

INSTRUCTOR: Rubén González (CENTA)

PROPOSITOS

Es necesario demostrar al presentarlo que la oficina ejecutora cuenta con los medios legales, técnicos y operativos para preparar, ejecutar y desarrollar proyectos agrícolas. Esto se conoce como la factibilidad institucional y sirve de garantía al prestatario para asegurarse que se recuperará la inversión y se obtendrán los beneficios esperados.

ETAPAS EN LAS CUALES DEBE INSTRUMENTARSE UNA ORGANIZACION PARA EJECUCION*

Preparación del Proyecto
Condiciones previas para obtener el financiamiento
Ejecución-construcción
Operación y mantenimiento

ACTIVIDADES PARA LA ORGANIZACION DE LA PREPARACION

Identificación
Preparación y análisis de la factibilidad
Evaluación
Elaboración de diseños finales y documentos contractuales.

Organización para la preparación del Proyecto

Organización oficina ejecutora
Organización para el Proyecto

Organización oficina ejecutora

Estructura administrativa y técnica
Composición y forma de selección de los Directivos y Ejecutivos
Atribuciones y responsabilidades del Organo Rector y de los funcionarios de más alta categoría
Descripción de la capacidad instalada
Funciones y responsabilidades básicas de las unidades vinculadas al proyecto
Capacidad y experiencia en la ejecución de obras similares.

Plan Institucional

Definir y reglamentar funciones V_1E
Reclutar personal V_1E
Poner en marcha V_1E
Preparar el Plan de ejecución del Proyecto (PEP inicial)
Obtener aprobación del PEP inicial
Hacer seguimiento del Proyecto

* La presentación a la cual se refiere este resumen se concentra en las dos primeras etapas, en consonancia con el alcance y propósito del curso.

Plan Técnico Físico

Obtener servicios de consultoría

Elaborar antecedentes
Obtener aprobación de antecedentes
Invitar a presentar antecedentes
Preseleccionar firmar
Obtener aprobación de preselección
Solicitar proposición de ofertas a firmas
Analizar ofertas y adjudicar
Obtener aprobación de la adjudicación
Comunicar interesados
Negociar y suscribir contrato
Ejecución servicio de consultoría
Hacer seguimiento.

Precalificación servicios de construcción

Elaborar bases precalificación
Obtener aprobación de bases
Invitar firmas
Analizar ofertas y adjudicar
Obtener aprobación del BID de ofertas
Comunicar a los interesados.

Licitación y contratación de servicios de construcción

Elaborar especificaciones
Obtener aprobación del BID
Llamar a licitaciones
Evaluar ofertas de licitación
Obtener aprobación de la selección
Comunicar a los interesados
Negociar y suscribir.

Ejecución obras de construcción

Construir las obras
Recibir obras y liquidar contratos
Supervisar
Liquidar al fin de las obras

Organización para el Proyecto

Estructura administrativa y técnica (Organigrama)
Composición y forma de selección de los ejecutivos
Atribuciones y responsabilidades
Descripción de su capacidad instalada.

ACTIVIDADES PARA LA ORGANIZACION DE LAS CONDICIONES PREVIAS PARA OBTENER EL FINANCIAMIENTO

Plan General
Plan Financiero
Plan Institucional
Plan Técnico-físico

Plan Legal

Solicitud de aprobación y firma contrato

- Solicitar aprobación del préstamo
- Negociar y firmar contrato

Procedimiento de ratificación

- Preparar modificaciones de la Ley
- Preparar Proyecto de Decreto
- Obtener aprobación del Ejecutivo
- Obtener aprobación del Legislativo
- Obtener sanción y publicación Ley y Decreto

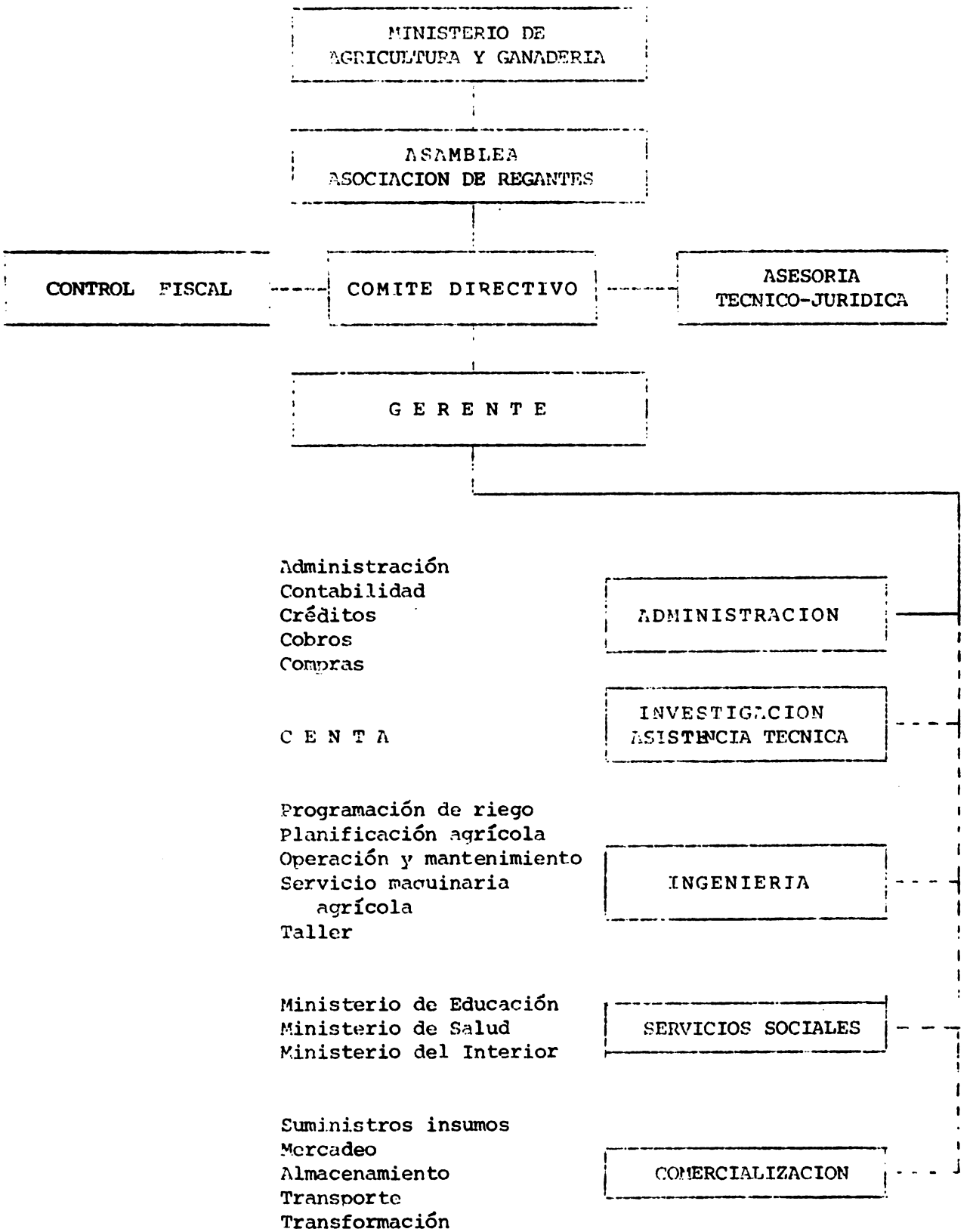
Condiciones previas al primer desembolso

- Preparar informe jurídico
- Obtener aprobación informe jurídico
- Nombrar representantes legales
- Solicitar elegibilidad para desembolsos.

Plan Financiero

Demostrar que se cuenta con recursos nacionales
Seleccionar firma de auditores
Elaborar catálogo de cuentas
Obtener aprobación catálogo de cuentas
Tramitar y recibir primer desembolso
Tramitar y recibir otros desembolsos

ORGANIZACION PROYECTO OMOA



TEMA 9 — IDENTIFICACION DE COSTOS Y BENEFICIOS

INSTRUCTOR: Mauricio Escalante (MIPLAN)

Análisis de Rentabilidad del Proyecto

I - Aspectos Generales

II - Consideraciones:

"con" y "sin" Proyecto

III - Costos del Proyecto

IV - Beneficios del Proyecto

- Costos y Beneficios Secundarios
- Costos y Beneficios Intangibles

I - Aspectos Generales

- En Proyectos de Inversión:

¿Qué es el Análisis de Rentabilidad?

- Rentabilidad.

Estudio que se realiza a fin de determinar una racional asignación de los escasos recursos económicos y financieros que se tienen en la conquista de unos objetivos determinados. Resultan los que más convienen - Privado - Gubernamental o Social.

- El Análisis de Rentabilidad.

i - Es la medida del éxito económico desde el punto de vista de la economía de mercado

ii - Lo esencial de la productividad es sencillamente, el logro de beneficios en el curso de la producción.

- Según lo anterior RENTABILIDAD, se mide también en dinero y entonces la medida del éxito económico monetario con relación al capital empleado.

interés ⟶ capital prestado

- Toda empresa que ofrezca una compensación al trabajo y capital empleado facilita rentabilidad y cuanto mayor sea esa compensación, tanto mayor será la RENTABILIDAD.

(A) El Proyecto

1 - Describir - objetivos, actividades, el escalonamiento de ellas.

2 - Costos - financiamiento

3 - Descripción del proyecto - para poner al lector sobre lo que encontrará.

4 - Las obras del proyecto propuestas:

a) Instalaciones de riego

b) Infraestructura general para proyectos de asentamientos.

c) Caminos de accesos

d) Servicios de extensión

e) Infraestructura social

Proyectos

5 - Inversión en las Fincas:

a) Tendido de cercas

b) Sistemas de riego y drenajes

c) Desbroce y nivelación de terrenos

d) Desarrollo de pastos

Proyectos

6 - Edificios y Equipo de la Finca

- bombas de riego

- rociadores

- instalaciones de almacenamiento.

7 - Programa de Crédito

8 - Instalación de elaboración y comercialización de productos.

9 - Servicios de apoyo

10 - Servicios sociales

(B) Ejecución escalonada del proyecto y período de desembolso.

(C) Otros aspectos.

a) Costos de capital

b) Costos ordinarios

c) Imprevistos - 10 a 15%

(D) Financiamiento.

- Es importante preparar un plan, para el proyecto, a fin de que el Gobierno se percate plenamente de las consecuencias inmediatas y futuras del proyecto.

a) Costos de Inversión (I)

- los montos que precisa el proyecto cada año ———————— fase de "I"

- debe tabularse por categoría

b) Ingresos Tributarios

c) Costos ordinarios ———————— después de la "I"

d) Adquisiciones

(E) Organización y Administración

a) Administración de los Créditos

b) Estructura de Comercialización

c) Suministros de Insumos

d) Reforma Agraria

La preparación de toda esta información basada en estudios técnicos-científicos dan como resultado una <u>Alternativa</u> de <u>Inversión Real</u>.

Inversión ——————> Objetivos

- Utilización recursos económicos, financieros. } ——————> bienes y servicios
  - satisfacción de necesidades.
  - satisfacción a los inversionistas

- El análisis de las Inversiones Reales
  - examen de la alternativa propuesta si los beneficios económicos y financieros son satisfactorios.

- El análisis de
  - Costos de Proyecto
  - Beneficios del Proyecto

- Unas consideraciones:
  - Qué sería la economía sin proyectos.
  - Qué es la economía con los proyectos.

- Preocupación del Analista de Proyecto y de los Planificadores.

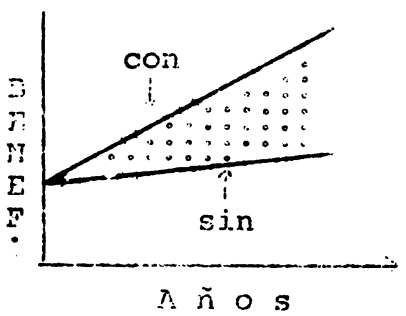
II - Consideraciones:

"CON" y "SIN" Proyecto

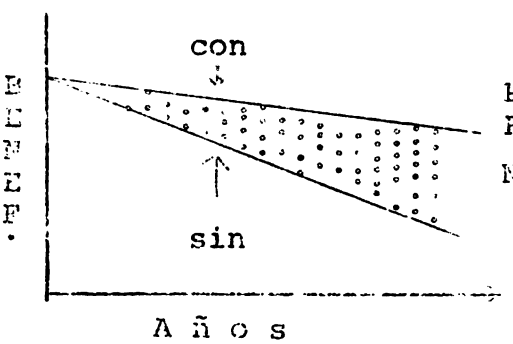
- El análisis trata de identificar y valorar los costos y beneficios que se producirán con el proyecto.

- Comprobar con la situación que se tendría sin el proyecto.

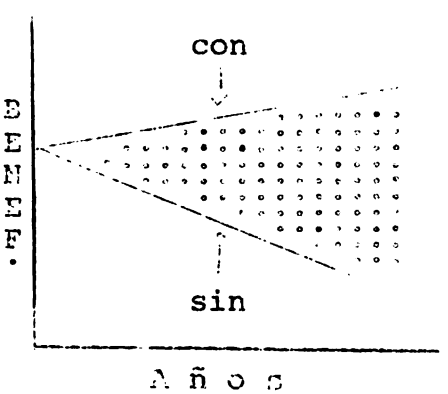
C a s o s



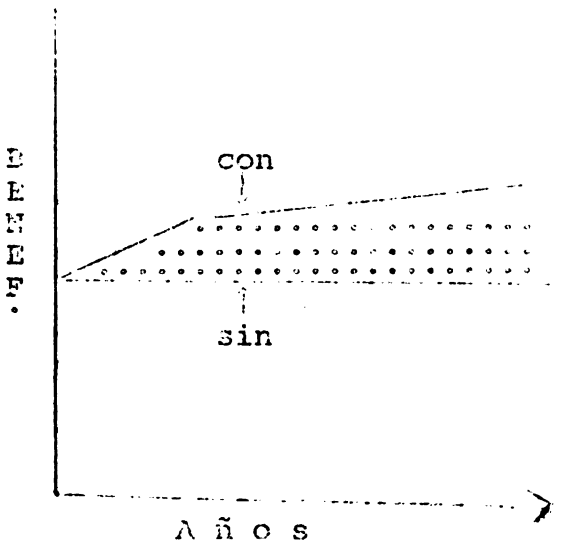
Proyecto
Desarrollo Ganadero
No. 1,



Proyecto de
Reforestación
No. 2



Rein. en Proyecto
de Riego
No. 3



P. Reforma Agraria
No. 4

"Sin", consecuencia de un crecimiento natural de la economía, como proceso de incorporaciones de algunos factores

- Más tierra
- Incorporación de semilla mejorada
- Δ de capital
- Δ de M.O.

- Diferencia de "con" Proyecto

III - Costos de los Proyectos

A - Análisis Económico

- Objetivos de comparar los costos y beneficios y así determinar cuál de los posibles proyectos tiene un rendimiento aceptable.

- El problema que entraña tal sencillez sin embargo, es que cada participante en un proyecto tiene muchos objetivos.

- Para un agricultor, un objetivo importante de la participación es maximizar el monto de dinero del que tiene que sustentarse su familia.

  a) La preferencia en los gustos

  b) Evitar los riesgos de obtener una mala cosecha.

- Cuando se trata de una Empresa Privada o entidades gubernamentales un objetivo.

  a) Δ el YN

  b) Distribución del Y.

  c) Δ el número de oportunidades de empleos.

B - Costos Agrícolas

- En casi todos los proyectos, los costos son más fáciles de identificarse y valorar que los beneficios.

  a) Bienes físicos - son fáciles - pero lo difícil es cantidad.

  b) Mano de Obra

  c) Tierra

  d) Asignación para Imprevistos

  e) Impuestos

  f) Servicio de la deuda

  g) Costos no remunerados

  h) Costos Intangibles

IV - <u>Beneficios del Proyecto</u>

A - Beneficios tangibles

  a) Incremento de la Producción

  b) Disponibilidad de efectivo

c) Mejora de la calidad

d) Cambios en el momento de la venta

e) Cambios del lugar de la venta .....

- Costos y Beneficios Secundarios
- Costos y Beneficios Intangibles.

ooo

TEMA 10 - VALORACION Y COMPARACION DE COSTOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO: BIENES CONSIDERADOS Y SUS PRECIOS.

INSTRUCTOR. Humberto Colmenares (RUTA/IICA)

Tipos de bienes

Insumos. no producidos;
producidos localmente,
importados con el proyecto,
exportados sin el proyecto.

Productos. para exportación,
substitutos de importaciones,
substitutos de otros productos locales;
para cubrir demanda adicional.

La obtención o producción de insumos y productos se logra con la utilización de recursos reales (escasos). Por tanto, pueden a su vez clasificarse como comercializables y no comercializables (o combinaciones de ellos).

De otra parte, si la obtención de ciertos bienes requiere de la utilización de recursos reales, debe existir la posibilidad de obtener otros bienes a través del simple pago de transferencias, sin que esa operación involucre el uso de recursos reales.

Todos esos bienes (con y sin uso de recursos reales) pueden ser identificados, cuantificados y valorados. Así mismo, deben existir otros bienes que aunque puedan identificarse y aún ser cuantificados, su valoración no se establece dentro de los mecanismos del mercado. Desde este punto de vista, estos últimos se consideran intangibles, en tanto que aquellos que son valorados por el mercado se consideran como tangibles.

Importancia de la clasificación de los bienes que se obtendrían o se afectarían con la implementación del proyecto.

El esquema o concepto de proyecto utilizado, se basa en la estimación del efecto del proyecto sobre el ingreso nacional. Es decir, sobre la contribución esperada del proyecto a la producción real final de la economía.

Cada una de las categorías y sub-categorías enunciadas afectan la producción real de la economía. En general puede decirse que:

- las exportaciones agregan al producto final de la economía, en tanto que las importaciones restan a dicho producto,

- en la medida que la producción de los bienes haga más eficiente el uso de los recursos, se amplía la capacidad de producción de la economía.

Valores de los bienes

Precios de mercado: corrientes, constantes, sitio de mercado. Utilizados en el análisis financiero, a fin de estimar el efecto del proyecto sobre la capacidad de los productores o actores directos para absorber y pagar inversiones adicionales, que mejoren su capacidad productiva y su producción por encima de lo que se obtendría sin la ejecución del proyecto.

Precios de cuenta o eficiencia: se utilizan para el análisis económico del proyecto a fin de medir su contribución a la economía, a través del ingreso o producto real que se espera se genere con su ejecución.

Los precios se obtienen o determinan dentro de la estructura del mercado. De acuerdo a las condiciones cambiantes de éste, los precios fluctúan y/o cambian a lo largo del tiempo. Para el análisis de proyectos se requiere utilizar precios que eliminen o minimicen la existencia de variaciones que respondan a elementos o factores aleatorios y de corto plazo no asociados a la estructura del mercado. Es decir se deben estimar o proyectar precios promedios en términos constantes, consistentes con la madurez del proyecto.

De otra parte, y de acuerdo con el tipo de proyecto y el mercado al cual está dirigida la producción de aquel, deben estimarse los precios en cierta ubicación o localización específica: primer punto de venta (nivel finca, principalmente), mercado o punto de utilización y puerto de entrada o salida.

Medición de precios: de frontera o paritarios, bienes comercializables.

a) Exportación: financieros	Importación: financieros
Precio CIF puerto extranjero	Precio FOB puerto extranjero
- Fletes y seguros	+ Fletes y seguros
- Descargo en puerto extranjero	+ Descarga puerto entrada país

Precio FOB puerto salida país	Precio CIF puerto entrada país
x Tasa oficial de cambio	x Tasa oficial de cambio
Precio FOB moneda local	Precio CIF moneda local
- Aranceles, tarifas exportación	+ Aranceles, tarifas importación
+ Subsidios exportación	- Subsidios importación
- Cargos portuarios	+ Cargos portuarios
- Costos comercialización, fletes, seguros entre proyecto y puerto salida (sólo aquella parte no incluída en proyecto)	+ Costos comercialización, fletes, seguros entre proyecto y puerto entrada (sólo aquella parte no incluída en proyecto)
Precio paritario de exportación en límite de proyecto	Precio paritario de importación en límite de proyecto

b) Económicos:

Precio FOB puerto salida país	Precio CIF puerto entrada país
x Tasa de cambio económico	x Tasa de cambio económico
- Cargos portuarios	+ Cargos portuarios
- Costos comercialización, fletes, seguros entre proyecto y puerto salida (sólo aquella parte no incluída en proyecto)	+ Costos comercialización, fletes, seguros entre proyecto y puerto entrada (sólo aquella parte no incluída en proyecto).
Valor económico de exportación	Valor económico de importación

Medición de precios: bienes no comercializables

Análisis financiero: precios de mercado

Análisis económico: precios en mejor uso alternativo

Medición de precios: bienes que no utilizan recursos reales para su producción u obtención (transferencias).

Análisis financiero: precios o valores de mercado

Análisis económico: no se consideran

Precio económico o de cuenta de las divisas

En general, si la moneda nacional está sub o sobre valuada respecto de la divisa, el intercambio comercial con otro país se ve afectado. La sobrevaluación hace más baratas las importaciones respecto de los precios del mercado interno y encarece las exportaciones en los mercados externos. La sub-valuación produce efectos opuestos a los indicados. Esta situación se traduce en condiciones que hacen ineficiente la asignación y acceso a los recursos productivos de la economía.

Bajo la anterior circunstancia, si el análisis económico mide la contribución de la producción del proyecto a la economía del país, la tasa oficial de cambio debe ajustarse a fin de capturar la prima (positiva o negativa) que supone la compra de divisas para pagar importaciones, o la venta de divisas provenientes de las exportaciones, como consecuencia de la ejecución del proyecto.

Dos tipos principales de ajustes: cuando las únicas restricciones al comercio externo son las tarifas y aranceles aduaneros y no existe un mercado negro de bienes y servicios; en la situación contraria.

En el primer caso, la prima o premio sobre el valor de la tasa oficial de cambio es:

$$PTC_s = \frac{MCIF + TM + XFOB + SX}{MCIF + XFOB}$$

Donde: PTC_s = prima sobre tasa de cambio sin mercado negro

MCIF = valor CIF de las importaciones totales

TM = valor total de tarifas e impuestos netos por importaciones

XFOB = valor FOB de las exportaciones totales

SX = valor total de los subsidios por exportaciones

En este caso: $PCD_s = TOC \times PTC_s$

Donde PCD_s = precio de cuenta de la divisa sin mercado negro

TOC = tasa oficial de cambio

En el segundo caso, cuando por restricciones al comercio exterior que van más allá de las tarifas (por ejemplo, limitaciones cuantitativas) existe un mercado negro, la prima sobre el valor de la tasa oficial de cambio se calcula así:

$$PTC_c = (PON \times PC_n) + (PTC_s \times PC_o)$$

Donde: PTC_c = prima sobre tasa oficial de cambio con mercado negro

PON = prima entre tasas de cambio de mercado negro y oficial

PC_n = proporción del comercio externo en mercado negro

PC_o = proporción del comercio externo en mercado oficial

Así mismo: $PON = \frac{TNC}{TOC}$

Donde TNC = tasa de cambio en el mercado negro

Y además: $PC_n + PC_o = 1$

Finalmente: $PCD_c = TOC \times PTC_c$

Donde: PCD_c = precio de cuenta de la divisa con mercado negro

Valoración comparativa entre bienes comercializables y no comercializables

En análisis económico, los bienes comercializables se valúan en términos de divisas y los no comercializables se valúan en términos de moneda local. A fin de obtener los costos y beneficios económicos del proyecto y proceder luego a su comparación, necesitamos colocar dichos bienes en términos de una moneda común:

Esto lo podemos hacer de dos maneras: en primer término, convertimos el bien comercializable a moneda local utilizando la tasa oficial de cambio (TOC) y luego multiplicamos ese resultado por el valor de la prima sobre la tasa oficial de cambio (PTC_s o PTC_c, según sea el caso).

El segundo procedimiento consiste en multiplicar el valor del bien comercializable directamente por la tasa de cambio de cuenta o precio sombra de la divisa (PCD_s o PCD_c, según sea el caso).

Este precio sombra nos indica el costo económico promedio de una unidad de moneda extranjera (divisa). Sin embargo, no constituye una tasa de cambio de equilibrio dado. Su uso dentro del análisis económico del proyecto se traduce en resultados esperados similares a los que se asocian con una devaluación (o revaluación).

Cálculo de precio de paridad: ejemplo

1. Información básica

Un productor enfrenta el dilema de producir un bien localmente, con un costo de producción a nivel de su empresa de Z 15/unidad. El sabe que el precio FOB en el mercado desde donde se importa ese bien es de P 15/unidad y que el costo total de traerlo desde ese mercado hasta el puerto de entrada al país es de P 2/unidad.

De otra parte, cualquier mercancía que se importe al país paga costos de almacenaje y manipulación portuarios equivalentes a 30% del precio nominal CIF de importación expresado en moneda local.

Al mismo tiempo, el gobierno considera que ese bien es importante para los consumidores y decide subsidiar su importación en Z 9/unidad, a fin de facilitar su abastecimiento.

El costo de comercialización interna del bien, entre el puerto de entrada del producto importado y el mercado mayorista es de Z 1.90/unidad.

El productor sabe además que llevar el producto de su empresa al mercado mayorista le cuesta Z 5/unidad. Sin embargo, tiene cierta capacidad ociosa de transporte y estima que él puede transportar su producto hasta dicho mercado mayorista por Z 3/unidad.

2. <u>Problema</u>

a) Si la tasa oficial de cambio de los Z respecto de los P es paritaria i.e., P 1 = Z 1), debería nuestro productor producir el bien al cual se hace referencia? Por qué?

b) Debería incluir como parte de su proyecto la comercialización del bien entre su empresa y el mercado de mayoristas? Por qué?

c) Cuál sería la contribución del proyecto a la economía global, si existe un premio en la tasa de cambio de 20% por encima de la tasa oficial (i.e., P 1 = Z 1.20)? Por qué?

d) Debería el gobierno inducir al productor a entrar en el mercado del bien con producción doméstica (recuérdese que el gobierno asigna importancia al abastecimiento de ese bien). De ser la respuesta afirmativa (o negativa), qué podría hacer el gobierno para lograr una reacción del productor en el sentido deseado? Por qué?

S o l u c i o n

Precio de paridad de importación

a) Financiero:

Precio FOB, puerto extranjero	P. 15/unidad
+Seguros y fletes al puerto de entrada en el país	P. 2/unidad
Precio CIF en puerto de entrada al país	P. 17/unidad
xTasa oficial de cambio (P.1 = Z.1)	1
Precio CIF en puerto de entrada en moneda local	Z. 17/unidad
+Cargos portuarios (30% de precio CIF local)	Z. 5.10/unidad
-Subsidio a la importación	- Z. 9/unidad
+Costo comercialización a mercado mayorista	Z. 1.90/unidad
Precio paritario de importación en mercado mayorista	Z. 15/unidad
-Costo comercialización finca-mayorista sin proyecto, o	- Z. 5/unidad
-Costo comercialización finca-mayorista con proyecto	- Z. 3/unidad
Precio paritario de importación en finca sin proyecto, o	Z. 10/unidad
Precio paritario de importación en finca con proyecto	Z. 12/unidad

b) Económico:

Precio CIF puerto de entrada	P. 17/unidad
xTasa de cambio económica	1.20
Precio CIF económico en moneda local	Z. 20.40/unidad
+Cargos portuarios	Z. 5.10/unidad
+Costos comercialización a mercado mayorista	Z. 1.90/unidad
Precio económico paritario de importación en mercado mayorista	Z. 27.40/unidad
-Costo comercialización finca-mayorista sin proyecto, o	- Z. 5/unidad
-Costo comercialización finca-mayorista con proyecto	- Z. 3/unidad
Precio paritario económico de importación en finca sin proyecto, o	Z. 22.40/unidad
Precio paritario económico de importación en finca con proyecto	Z. 24.40/unidad

Respuestas

a) No

Costo de producción de Z 15/unidad y lo más que el productor obtendría por su producción, incluyendo el servicio de comercialización que el mismo prestaría, alcanza a Z 12/unidad (con comercialización entre finca y mercado mayorista como parte del proyecto); o a Z 10/unidad, si contrata el servicio de comercialización.

b) No

Ver literal a que antecede

c) Z 22.40/unidad, o Z 24.40/unidad sin y con la inclusión del componente de mercadeo finca-mercado mayorista, respectivamente. Estas cifras son superiores a las cifras correspondientes al nivel financiero.

d) Sí

El valor económico de la producción excede al valor de mercado. El gobierno podría dar un subsidio al productor de por lo menos Z 3/unidad, o disminuir el subsidio a las importaciones en por lo menos una cifra similar. Esto colocaría al productor en condiciones de competir con la producción importada, sin eliminar el beneficio de que goza el consumidor de poder seguir consumiendo el bien sin que haya una alza en el precio.

TEMA 10.— VALORACION Y COMPARACION DE COSTOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO: MEDIDAS ACTUALIZADAS*

INSTRUCTOR: Humberto Colmenares (RUTA)

ANTECEDENTES

Un estudio de factibilidad consta de 5 partes esenciales:

1. Marco de referencia
2. Producción
3. Mercados, comercialización y precios
4. Organización y administración
5. Evaluación.

El marco de referencia da la justificativa del proyecto de un punto de vista global y describe el ambiente en que se desarrolla el proyecto. Usualmente contiene información sobre

-el área del proyecto (clima, suelos, población, tenencia de la tierra, etc.)

-cómo se enmarca el proyecto dentro de las políticas de desarrollo

-el grupo meta de beneficiarios del proyecto

El capítulo sobre producción tiene como objetivo demostrar que lo que se va a producir como parte del proyecto puede ser producido en las cantidades y calidades previstas. Usualmente ello requiere

-Un análisis de la situación actual de producción y una proyección de cómo es que esta situación actual podría evolucionar en el futuro si el proyecto no se lleva a cabo ("sin proyecto")

-Una descripción de los cambios en los sistemas de producción que se proponen introducir con el proyecto y un análisis de que esos cambios son fáciles de introducir

-Una cuantificación de los cambios en producción y calidad del producto que se sucedería a partir de la situación actual como consecuencia de la ejecución del proyecto ("con proyecto").

El capítulo sobre mercados, comercialización y precios tiene como propósito demostrar que el incremento en producción resultante de la ejecución del proyecto puede ser vendido e indicar bajo qué condiciones y a qué precios es que se podrá vender ese incremento. Las preguntas claves son:

---

* Tomado de material preparado por Francisco J. Proenza, técnico de RUTA.

-¿Qué representa el incremento en producción provisto para los mercados de destino en términos del % del total del mercado y en términos de la entidad del producto a producir?

-¿Sería necesario introducir modificaciones en los canales de comercialización existentes para que manejen el mayor volumen (o las nuevas calidades) del producto?

-¿A qué precios se podrá vender el producto? ¿Habría bajas en el precio como consecuencia del mayor volúmen?

El capítulo sobre Administración y Organización del Proyecto tiene como propósito demostrar que las instituciones a las que se les asignan responsabilidades en la ejecución del proyecto pueden cumplir con esas responsabilidades.

Si se trata de una cooperativa, por ejemplo, se debería demostrar que es una entidad solvente, que estaría en condiciones de pagar un préstamo que se le haga como consecuencia de un proyecto, que tiene un sistema de contabilidad adecuado a las necesidades del proyecto, o, en todo caso, que si tiene alguna deficiencia institucional que ésta sería corregida con la ejecución del proyecto.

El capítulo de evaluación sirve de amarre de todas las partes anteriores para demostrar que el proyecto es viable. Aquí se le da el contenido cuantitativo a las situaciones "sin" y "con" proyecto para determinar si el proyecto debe o no debe ser ejecutado. En esencia lo que se obtiene es lo siguiente (para cada año de vida del proyecto):

Con proyecto:	1	2	3	4	15
Valor de Prod.					
-Costos de Prod. (incluye inversión)					
Beneficio neto	-	-	+	+	+
Sin proyecto:					
Valor de Prod.					
-Costos de Prod.					
Beneficio neto	+	+	+	+	+
Beneficio Incremental Neto:	-	-	-	+	+

EL VALOR TEMPORAL DEL DINERO

Dos preguntas claves:

1. ¿Cómo determinar si un proyecto debe ser ejecutado o rechazado?
2. ¿Cómo seleccionar entre proyectos cuando los recursos disponibles para realizar inversiones están sujetos a un límite pre-determinado?

Dos problemas

1. Encontrar una manera de evaluar proyectos que duran varios años y cuyas corrientes de costos y beneficios adoptan diferentes formas.

2. Evaluar proyectos de magnitud diferente.

Solución

El método usual de responder las preguntas claves, superando los problemas planteados, es el de la actualización.

Cinco Medidas que utilizan la actualización

1. Valor neto actual (VNA)

2. Tasa de rentabilidad interna (TIR)

3. Relación beneficio-costo (B/C)

4. Relación beneficio neto-inversión (N/K)

5. Aumento porcentual del beneficio neto (APB)
   (una variante de VNA especialmente útil
   en el análisis financiero)

Precaución

Existen otros factores determinantes de la viabilidad de un proyecto: criterios técnicos, sociales y políticos.

Intereses

Ponen en evidencia de que una misma cantidad que se recibe hoy tiene mayor valor que mañana.

Motivos por lo que surge el cargo de intereses

1. Consumo - se posterga su goce
2. Inversión - se renuncia a su uso productivo en otros emprendimientos.

INTERES COMPUESTO

Términos de un préstamo

Tasa de interés:	10%
Deuda inicial:	$100
Plazo:	3 años

	Deuda a Comienzos del año	Interés	Deuda a Finales de año
1984	100	10	110
1985	110	11	121
1986	121	12.1	133.1

Fórmula

1er. año: $100 \times 0.1 + 100 = 110$

interés — deuda inicial — deuda final

$100 \times (0.1 + 1) = 110$

$100 \times 1.1 = 110$

2o. año: $100 \times 1.1 \times 1.1 = 121$

3er. año: $100 \times 1.1 \times 1.1 \times 1.1 = 133.1$

En términos generales

i = interés

n = número de años

VP = valor presente

VF = valor futuro

$$VF = VP \times (1 + i)^n$$

Dos convenciones contables

1. El interés (usualmente) se indica con carácter anual.

2. El dinero se toma a préstamo al final del período anterior (12 de la noche del 31 de diciembre de 1983) y se devuelve en el último día de un período determinado (12 de la noche del 31 de diciembre de 1986 - 3 años).

Alternativa a la Fórmula: Tablas de factor de interés compuesto

(Ver ejemplo en pp. 467 de Gittinger)

Rentabilidad de i?

¿Cuánto voy a recibir al final de n años si invierto una suma de ¢ A, a una tasa de i, y si lo que voy a recibir lo recibo como una única suma al final del período?

(1) $$VF = A \times (1 + i)^n$$

-por ejemplo: ¢10 invertidos por 4 años al 15%

$$VF = 10 \times 1.15^4$$

$$= 17.49$$

-Si queremos utilizar las tablas, lo que buscamos es el "factor de interés compuesto". Este factor es la cantidad que debemos recibir al final de una fecha en el futuro para que el valor presente de ese pago futuro sea igual a 1. Al multiplicar ese factor por una cantidad determinada calculamos el valor que debemos recibir en el futuro a una tasa de interés igual a i.

-En (1) arriba, el factor de interés compuesto está dado por:

$$\text{factor de interés compuesto} = (1 + i)^n$$

-Y para el ejemplo numérico anterior

$$(1 + i)^n = (1.15)^4 = 1.749006$$

VALOR ACTUAL

Interesa ahora conocer el significado (para una actividad económica y sus responsables), en términos de valor, de recibir hoy en día cierta cantidad de dinero, en vez de recibirla a lo largo de un cierto período en el futuro. En otras palabras, cómo igualo esa corriente, o cantidad, de ingresos futuros con un valor equivalente obtenido en el presente?

-Factor de descuento

¿Cuánto me representa a mí hoy una oferta de ¢A a ser recibida al final de n años, si las alternativas que tengo para el uso de mi capital me ofrecen una rentabilidad de i?

(2) $$VP = \frac{A}{(1+i)^n} \quad A \times \frac{1}{(1+i)^n}$$

-por ejemplo: ¢10 a ser recibido al final de 4 años cuando i = 15%

$$VP = \frac{10}{1.15^4} = 10 \times \frac{1}{1.15^4}$$

-si queremos utilizar las tablas, lo que buscamos es el "factor de descuento". Este factor es el valor presente de 1 recibido en una fecha futura. Contando con este factor lo podemos multiplicar por una cantidad determinada para calcular el valor presente de recibir esa cantidad en esa misma fecha futura.

-En (2) arriba, el factor de descuento (F.D.) está dado por:

$$F.D. = \frac{1}{(1+i)^n}$$

-Y para el ejemplo numérico anterior

$$F.D. = \frac{1}{1.15^4} = 0.571753$$

En relación con lo anterior, supongamos que nos interesa conocer lo que representa el hecho que un prestatario prometa pagarnos ¢2000 en 6 años, si la tasa de interés es de 8%.

-Podemos usar la fórmula anterior

$$VP = \frac{VF}{(1 + i)^n} = \frac{2,000}{(1.08)^6} = \frac{2,000}{1.586874}$$

$$= 2,000 \times 0.630169 = 1260.33$$

-O buscar el factor de descuento en la tabla (ver Gittinger p. 468)

Valor actual de 1 en 6 años = 0.63015927

0.63015927 x 2000 = 1260.34

-El factor de descuento es el factor por el cual se debe multiplicar el valor futuro para obtener el valor presente. En este caso el F.D. = $\frac{1}{(1.08)^6} = 0.63016927$

El cálculo se hace exactamente al revés de la forma usada para el interés compuesto:

Año	Monto a fin de año	Interés acumulado ese año	Valor a principios de año
t_5	2000.00	148.15	1851.85
t_4	1851.85	137.17	1714.68
t_3	1714.68	127.02	1587.66
t_2	1587.66	117.60	1470.00
t_1	1470.06	108.89	1361.17
t_0	1361.17	100.83	1260.34

Por ejemplo:

Al principio del 5to. año el valor de los 2000 serían

$$\frac{2000}{1.08} = 1851.85$$

Y los intereses necesarios acumular ese año igual a 2000-1851.85 = 148.15

De manera similar, a principios del 4to. año el valor de los 2000 serían:

$$\frac{2000}{(1.08)^2} = 1714.68$$

Y los intereses necesarios el 4º año igual a 1851.85 - 1714.68

= 1714.68 x 0.08

= 137.17

La única diferencia entre la tasa de actualización y la tasa de interés es el punto de vista:

-el uso de una tasa de interés para calcular el crecimiento constante en valor supone mirar hacia el porvenir desde el momento actual.

-la actualización contempla el presente a partir del porvenir.

VALOR ACTUAL DE UNA CORRIENTE DE INGRESOS FUTUROS

-Ahora en vez de un solo pago al final de un período de varios años, se trata de una serie de pagos durante varios años.

-Valor presente de una anualidad.

¿Cuál es el valor actual de recibir una suma igual a A al final de cada uno de n años si la tasa de descuento es i?

$$(3) \qquad VP = \sum_{t=1}^{n} \frac{A}{(1+i)^t} = A \sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+i)^t}$$

-por ejemplo: ¢10 recibidos durante cada uno de 4 años al 15%

$$VP = 10 \left(\frac{1}{1.11} + \frac{1}{1.15^2} + \frac{1}{1.15^3} + \frac{1}{1.15^4} \right)$$

$$= 10\ (0.869565 + 0.756144 + 0.657516 + 0.571753$$

$$= 10 \times 2.854 = 28.55$$

-En las tablas buscamos el "valor actual de una anualidad constante". Esta sería el valor actual de recibir una cantidad igual a 1 durante toda una serie de n años a partir del primer año.

-En (3) el valor actual de una anualidad = $\sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+i)^t}$

-Para el ejemplo numérico = 2.854

-Es posible demostrar que:

$$(4) \quad \sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+i)^t} = \frac{1}{i} \times \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n} = \frac{1}{F.R.C.}$$

donde F.R.C. es el factor de recuperación del capital.

-Ejemplo 1:

tasa de descuento = 15%

ingreso anual (anualidad) = ¢10

número de años = 4

Año	Ingreso	Factor de Descuento	Valor Presente (Actual)
t^1	10	$\times \frac{1}{1.15}$	8.70
t^2	10	$\times \frac{1}{(1.15)^2} = 0.756144$	7.56
t^3	10	$\frac{1}{(1.15)^3} = 0.657516$	6.58
t^4	10	$\frac{1}{(1.15)^4} = 0.5717532$	5.72
Valor presente del flujo de beneficios =			28.56

-Para resolver este problema usando las tablas hay dos opciones:

i) utilizar las tablas del factor de descuento (Gittinger p.469)

ii) utilizar las tablas para el valor actual de una anualidad constante (Gittinger p. 470)

-Para el problema anterior: 10 x 2.855 = 2855

valor actual de 1 obtenido regularmente durante 4 años al 15%

Ejemplo (2):

-cacao,coco, macadamia y otros cultivos que generan ingresos sólo después de un período de maduración.

-Supongamos:

ingreso anual = 120

años = 4 al 9

interés = 15%

Año	Ingreso	Factor de Descuento			Valor Presente
t^4	120	x $\frac{1}{(1.15)^4}$	= 0.572	=	68.64
t^5	120	x $\frac{1}{(1.15)^5}$	= 0.497	=	59.64
t^6	120	x $\frac{1}{(1.15)^6}$	= 0.432	=	51.84
t^7	120	x $\frac{1}{(1.15)^7}$	= 0.376	=	45.12
t^8	120	x $\frac{1}{(1.15)^8}$	= 0.327	=	39.24
t^9	120	x $\frac{1}{(1.15)^9}$	= 0.284	=	34.08
	720		2.488		298.56

-Alternativamente podemos utilizar tablas con el "valor actual de una anualidad constante""(Ver Gittinger p. 470), ya que:

valor de una anualidad del 4º al 9º año

= valor de anualidad del 1º al 9º año

- valor de anualidad del 1º al 3º año

= 4.772 - 2.283

= 2.489

para nuestro ejemplo: ₡120 x 2.489 = 298.68

-Valor de recuperación del capital.

Podemos mirar el esquema anterior en sentido inverso.

¿Cuánto debemos recibir anualmente durante n años a una tasa de i para que esa corriente de fondos tenga un valor presente determinado?

(5) $$A = VP \times \frac{1}{\sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+i)^t}}$$

-por ejemplo: ¿qué cantidad recibida anualmente por 4 años es igual a un valor presente de ¢10 si la tasa de actualización es 15%?

(5.a) $$A = 10 \times \frac{1}{(0.869565 + 0.756144 + 0.657516 + 0.571753)} =$$

(5.b) $$= 10 \times \frac{1}{2.855} = 10 \times 0.3503 = 3.503$$

-En las tablas buscamos el "factor de recuperación del capital". Este sería el monto de una anualidad cuyo valor presente es igual a 1. Representa el flujo de ingresos requeridos para recuperar una iversión original (el año 0) de ¢1. En (4) el FRC =

$$\frac{1}{\sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+i)^t}}$$

-La ecuación que aparece en 5 es la misma que presentamos anteriormente como (3), pero manipulada algebráicamente para expresar A como función del valor presente y el factor de recuperación del capital. Por consiguiente, de (4) y (5) obtenemos:

(6) $$FRC = i \times \frac{(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

En el ejemplo de esta sección:

$$FRC = 0.15 \quad \frac{(1+0.15)^4}{(1+0.15)^{4-1}} = 0.3503 \qquad \text{(igual a fracción en 5.b)}$$

$$y \quad \sum_{t=1}^{4} \frac{1}{i(1+0.15)^4} = \frac{1}{2.855} = 0.3503 \qquad \text{(igual a fracción en 5.a)}$$

USO DE LA ACTUALIZACION EN LA EVALUACION DE PROYECTOS

-Hasta ahora hemos examinado la actualización de casos relativamente sencillos Es aún más complejo el de la anualidad en el cual los beneficios o ingresos año por año son los mismos.

-La tasa de actualización nos permite determinar si un proyecto debe ser

ejecutado o no, independientemente de la forma que adopta la corriente temporal de costos y beneficios a través del tiempo. Es decir nos permite vencer los dos problemas que nos encontramos al principio de nuestra charla:

i) evaluar proyectos con corrientes de beneficios y costos que duran varios años, adoptan formas diferentes, y tienen una duración diferente; y

ii) tiene una magnitud diferente

-Para efectuar esa evaluación el procedimiento consiste en sustraer año por año los costos del proyecto de los beneficios del proyecto para obtener la corriente de beneficios netos incrementales.

-Este procedimiento nos da 3 medidas de corrientes de fondos actualizadas del valor de un proyecto.

i) el valor neto actual (VNA)

ii) la tasa de rentabilidad interna del proyecto (TIR)

iii) la relación beneficio neto inversión (N/K)

-Otra medida actualizada del valor de un proyecto (pero no de corriente de fondos): iv) relación beneficio-costo (B/C)

Un problema fundamental

¿Cómo elegir la tasa de actualización de un proyecto?

Solución

-Para el análisis financiero es el costo marginal del dinero para la finca o o la empresa
-los intereses que tiene que pagar por un préstamo

-la tasa que tiene que pagar por el uso de capital, ya sea éste prestado (intereses) o capital social (que necesita atraer)

-Para el análisis económico

i) Costo de oportunidad del capital (su uso dará por resultado que todo el capital de la economía se utilice y en la forma más productiva); teóricamente útil pero en la práctica nadie sabe a ciencia cierta cuál es su valor.

ii) a veces se propone que sea la tasa de endeudamiento
-pero los proyectos deben basarse no en condiciones financieras impuestas sino en la viabilidad del proyecto y la situación económica del país.

iii) tasa de preferencia temporal de la sociedad

-se supone que la sociedad tiene un horizonte temporal más amplio que los individuos.

OJO: Las tasas de interés financieras (p. ej: préstamos preferenciales y en presencia de inflación) suelen ser muy bajas

Convención contable: actualizamos dede el 1er. año
-no introduce sesgo en análisis de proyectos
-resulta conveniente tener año = factor de actualización
-los costos se pagan en la práctica en el transcurso del 1er. año y no en el inicio del período.

Definiciones

Beneficios brutos: corriente de todos los ingresos y de beneficios que genera el proyecto

Beneficios netos: beneficios brutos - (inversión + costos de operación)

Beneficios netos incrementales: Beneficios netos "con proyecto" - "Beneficios netos "sin proyecto"

Flujo de fondos = Beneficios netos incrementales.

Depreciación e Intereses

-Al calcular la corriente de beneficios netos incrementales o flujo de fondos incluímos, sin diferenciarlos, el rendimiento del capital y el rendimiento al capital. O sea no deducimos del beneficio ninguna asignación por concepto de intereses o depreciación.

-lo que queremos es precisamente determinar si el beneficio que genera es suficientemente alto y si lo excluyéramos en alguno de estos dos sentidos estaríamos confundiendo el análisis.

-la depreciación es un instrumento de tipo contable de poca validez para nuestros propósitos. La corriente de beneficios netos incrementales ya incluye el rendimiento del capital

-no incluímos intereses al capital aportado por la entidad que estamos analizando porque en realidad lo que nos interesa es conocer cuál es el rendimiento a ese capital. Por ejemplo, la TIR es la tasa de rendimiento al propio capital y, en ese sentido, es el interés que ese capital devengado. Tomamos el interés no como costo sino como un rendimiento que el proyecto debe generar.

Dos diferencias en el cálculo de flujo de fondos entre análisis económico y financiero

1. Impuestos directamente asociados a la producción del proyecto

-Se descuentan en análisis financiero pero no en económico.

2. Préstamos

-Se incluyen todas entradas y salidas relacionadas con el préstamo en un análisis financiero

-En el análisis económico no, ya que se supone que todos los recursos empleados por el proyecto pertenecen a alguien en la sociedad.

Nota (1). El flujo de fondos puede incluir elementos que no son efectivos:

-comida producida por el agricultor pero consumida en el hogar
-salarios en especie

Nota (2). Es usual que durante los primeros años de un proyecto se presente un flujo de fondos negativo. Eso, por supuesto, no presenta ningún problema.

VALOR NETO ACTUAL (VNA)

-El VNA es el valor presente del flujo de fondos (flujo de beneficios incrementales)

-También se puede obtener actualizando los flujos de costos y de beneficios por separado y sustrayendo el valor actual de los costos del valor actual de los beneficios.

-Se puede interpretar como la corriente de ingresos generado por una inversión. En el análisis financiero es el valor actual de beneficios adicionales que percibe el productor. En el análisis económico es el valor actual del ingreso nacional incremental generado por la inversión.

$$VNA = \sum_{t=1}^{n} \frac{Bt - Ct}{(1xi)^t} = \sum_{t=1}^{n} \frac{Bt}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^{n} \frac{Ct}{(1+i)^t}$$

VNA = valor neto actual

B = beneficios (ingresos)

C = costos e inversiones

t = 1, 2, 3, ..., hasta n (período considerado en años)

i = tasa de interés utilizada para descontar

Ejemplo

Año	Costo Incremental: Partidas de capital	Operación y Mantenimto.	Producción	Bruto	Valor incr. de la prod. (Beneficio Bruto Incr.)	Beneficio Neto Increm.	Factor de actualización al 12%	Valor Actual al 12%
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	2.0	0	0	2.0	0	-2.0	0.89286	-1.78
2	4.0	0	0	4.0	0	-4.0	0.79719	-3.19
3	0	0.5	0.5	1.0	0.5	-0.5	0.71178	-0.36
4	0	0.75	0.65	1.4	1.5	0.1	0.63552	0.06
5-29	0	0.75	0.75	1.5	3.0	1.5	4.98446 a/	7.48
30	0	0.75	0.75	1.5	3.6	2.1	0.03378	0.07
							8.0559 b/	2.28

Observaciones

Para los años del 5 al 29 los valores de las columnas (1) - (6) son anuales pero (7) y (8) son acumulativos para ese período.

a/ La inclusión de la suma de los factores de actualización para los años 5-29 sólo sirven como comprobación interna. El monto total nominal no puede ser multiplicado por el flujo anual sino que debe ser calculado año con año. No obstante, el valor actual para el flujo de esos años sí se puede calcular usando el valor de una anualidad de 1 durante ese período = 1.5 x 4.98446 = 7.48

b/ La suma de factores de actualización debe ser igual al valor de una anualidad del año 1 al 30

Observaciones

1. El VNA se puede obtener actualizando por separado los costos de los beneficios. Pero, es más fácil actualizar los beneficios netos incrementales.

2. Una ventaja que el VNA, la TIR y la relación beneficio neto-inversión tienen sobre la relación beneficio costo es que son insensibles a la definición de costos y beneficios.

3. Si el valor actual neto es negativo

-en el caso financiero es mejor colocar el capital en el banco o en esas otras oportunidades de inversión que determinan la tasa de actualización

-en el caso económico es mejor usar los recursos en otros proyectos

4. Criterio formal

Se deben ejecutar todos los proyectos para los cuales VNA $\geq$ 0

-el criterio formal sólo se aplica cuando se conoce con certeza el costo de oportunidad del capital.

No debe ser utilizado para clasificar proyectos independientes (en general esas comparaciones no deben hacerse a no ser que existan restricciones presupuestarias en cuyo caso hay otra medida mejor = N/K (ver pág. 15-17)

Es el criterio preferido para seleccionar proyectos mutuamente excluyentes. Se escoge la alternativa con mayor VNA.

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

-La tasa interna de retorno es aquella tasa que al actualizar el flujo de beneficios netos incrementales de un proyecto equipara su valor presente a cero.

-Es el interés máximo que un proyecto podría pagar si se desea que el proyecto recupere su inversión, cubra los costos y además tenga entradas y gastos iguales (es la tasa de interés de un proyecto: el rendimiento del capital invertido en él)

-La i que hace que

$$\sum_{t=1} \frac{Bt - Ct}{(1 + i)^t} = 0$$

-Volviendo a nuestro ejemplo anterior (ver pág.) calculamos la TIR así:

Año	Beneficio Neto Increm.	Valor Actual al 12%	Factor de Actualización al 17%	Valor Actual al 17%
1	-2.0	-1.78	.85470	-1.71
2	-4.0	-3.19	.73051	-2.92
3	-0.5	-0.36	.62437	-0.31
4	0.1	0.06	.53365	0.05
5-29	1.5	7.48	3.07715	4.62
30	2.1	0.07	0.00900	0.02
		2.28	5.82938	-0.26

$$TIR = 12.0 + \frac{2.28}{(2.28 + 0.26)} \times 5 = 16.4 \approx 16\%$$

Observaciones

1. Es una aproximación razonable. Se ha estimado con más precisión la tasa para este ejemplo y está cerca de 16.3%. La aproximación siempre tiende a sobre-estimar la tasa. Es mejor dejarla en 16%.

2. El criterio formal es ejecutar todos los proyectos cuya tasa es igual o superior al costo de oportunidad del capital.

3. La TIR no debe usarse para seleccionar entre proyectos. Solo indica de manera general que un proyecto contribuye más al ingreso (del beneficiario del proyecto o al nacional) que otro proyecto en relación a los recursos que utiliza. Siempre que 2 proyectos tengan una tasa superior al costo de oportunidad del capital se deben ejecutar. Puede ser que se llegue a la conclusión que el costo de oportunidad sea mayor, pero hasta que ese criterio no descarte uno de los dos proyectos, ambos deben ser ejecutados.

4. Hay maneras de llegar a una estimación inicial confiable. Los remito al documento CN-72

5. No es que los rendimientos de un proyecto con una tasa del 15% se tengan que reinvertir a ese rendimiento. Cuando se comparan dos proyectos de diferente duración (y recuerden que esto es sólo una comparación de tipo general) se deben examinar todas las posibilidades de inversión durante el período más largo (p. ej. 2 proyectos uno de 10 años y otro de 20; se debe considerar la rentabilidad de las inversiones después del de 10).

6. Es posible que exista más de una solución pero son casos raros. Hay métodos para resolver este problema .... tasa de interés auxiliar. Pero lo mejor para subsanar esta deficiencia es usar otro criterio como el VNA.

7. Lo usual es suponer que los flujos se actualizan desde el primer año; pero alternativamente se podrían comparar, cambiando el año base del proyecto:

$$BNI_5 \times (1 + i)^5$$

$$BNI_4 \times (1 + i)^4$$

$$BNI_3 \times (1 + i)^3$$

$$BNI_2 \times (1 + i)^2$$

$$BNI_1 \times \frac{1}{(1 + i)}$$

$$\vdots$$

$$BNI_n \times \frac{1}{(1 + i)^n}$$

-La TIR no varía (esto se puede ver en la fórmula)

-El VNA sí variaría

RELACION BENEFICIO COSTO (B/C)

La relación que se obtiene al dividir beneficios actualizados entre costos actualizados

$$\frac{\sum_{t=1}^{n} \frac{Bt}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^{n} \frac{Ct}{(1+i)^t}}$$

-La tasa de actualización es la misma utilizada para el VNA

-Se originó en análisis de proyectos de recursos hidráulicos en EE. UU. Hoy en día no se utiliza mucho, pero su estudio facilita una mejor comprensión del análisis de proyectos.

-Para nuestro ejemplo

Año	Costo incremental	Beneficio incremental	Factor de Actualización 12%	Valor Presente (12%) Costos	Beneficios
1	2.0	0	0.89286	1.78	0
2	4.0	0	0.79719	3.19	0
3	1.0	0.5	0.71178	0.71	0.36
4	1.4	1.5	0.63552	0.89	0.95
5-29	1.5	3.0	4.98446	7.48	14.95
30	1.5	3.6	0.03378	0.05	0.12
			8.0559	14.10	16.38

B/C = 1.16

-El criterio formal de decisión:

ejecutar el proyecto si B/C $\geq$ 1

-Un aspecto conveniente es que permite a simple vista apreciar la sensibilidad del proyecto.

—— Costos pueden incrementar hasta un 16%

—— Beneficios pueden disminuir hasta un $1 - \frac{1}{B/C} = 13.8\%$

-Un problema con esta medida es que es muy sensible a la definición de costos y beneficios. Por ejemplo, si incluímos costos de comercialización deduciéndolos directamente de los beneficios o como el costo bruto del proyecto. Por eso es importante cuando se usa la relación B/C utilizar convenciones de cálculo de forma uniforme y explícita.

RELACION BENEFICIOS NETOS INVERSION (N/K)

-Los criterios anteriores no son apropiados en general, para seleccionar entre proyectos. Qué hacer cuando se cuenta con un presupuesto limitado? Usar la relación N/K: el valor actual de beneficios netos divididos por el valor actual de la inversión:

$$\frac{\sum_{t=\lambda}^{n} \frac{Nt}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^{\lambda-1} \frac{Kt}{(1+i)^t}}$$

t = año o período

K_t = valor de inversión en cada año

Nt = beneficios netos incrementales en cada año después que la corriente se ha vuelto positiva.

λ = Primer año en que la corriente de beneficios es positiva.

NOTA: Para valores de t para los que los beneficios netos incrementales son negativos, se suman algebraicamente a los beneficios netos incrementales.

-No son costos de ingeniería los que nos interesa en K_t sino todos los costos que inciden en nuestro presupuesto limitado. Recuerden que sólo tiene sentido clasificar proyectos cuando hay limitaciones presupuestarias.

-Usando nuestro ejemplo:

$$\sum_{t=\lambda}^{n} \left[Nt \div (1+i)^t\right] = 0.6+7.48+0.07 = 8.15$$

$$\sum_{t=1}^{\lambda-1} \left[Kt \div (1+i)^t\right] = 1.78+3.17+0.36 = 5.31$$

donde λ = 4; n = 30; i = 12%

$$N/K = \frac{8.15}{5.31} = 1.53$$

-El criterio formal de decisión es aceptar proyectos para los que

$$N/K \geq 1$$

-Cuando se cuenta con limitaciones presupuestarias se aceptan todos los proyectos en el orden del valor calculado por N/K hasta que se agoten los fondos de inversión disponibles. Si uno procede de esta manera se está maximizando el rendimiento por unidad de inversión disponible.

-Su uso, por supuesto, requiere cuidado. Por ejemplo cuatro proyectos y una limitación de capital de 140.

	A	B	C	D
Valor presente de K	90	50	140	125
Valor presente de N	180	120	252	252
VNA	90	70	112	127
	180/90=2.0	120/50=2.4	252/140=1.8	252/125=2.02

-Si tuviéramos que escoger entre A, B y C escogeríamos A y B de acuerdo con nuestro criterio a pesar de que C tiene mayor VNA.

-Si escogemos entre A, B, C y D todavía escogeríamos A y B a pesar de que D tiene un N/K superior al proyecto A.

-Supongamos ahora que A y C son proyectos mutuamente excluyentes. Si utilizáramos el ordenamiento que da N/K como criterio de selección cometeríamos un error al seleccionar A (porque N/K es igual a 2 superior a 1.8) en vez de C, ya que el VNA de C es muy superior (112 contra 90). Si contamos con fondos para hacer C debemos hacerlo.

-Por supuesto si no hay limitaciones presupuestarias ejecutaríamos B, C y D en el caso de que A y C fuesen mutuamente excluyentes (el criterio válido es el VNA y no el N/K).

-Es sólo cuando conocemos el universo de alternativas, que suponemos es A, B, C y D en este caso, y tenemos limitaciones presupuestarias (por ejemplo = 140) que podemos seleccionar en base a N/K.

-El N/K se puede usar en análisis sencillo de sensibilidad (de manera similar a B/C). Si N/K = 1.53, entonces:

-Costos de inversión podrían aumentar en 53%
-Beneficios netos podrían decaer hasta un

$$1 - \frac{1}{1.53} = 34.6\%$$

DURACION DEL PERIODO DE ANALISIS

Depende de la "Vida útil del Proyecto" Si descontamos a 20 años en vez de 30 en nuestro ejemplo:

Año	Beneficios Netos A
1	-2.0
2	-4.0
3	-5.0
4	0.1
5-20	1.5

TIR = 16.53 (en vez de 16.30) VNA (12%) = 2.64 (en vez de 2.28; un aumento de 16%). Estas diferencias son insignificantes.

EJEMPLOS SOBRE EL VALOR TEMPORAL DEL DINERO

1. ¿Cuál es el valor futuro de $869 invertidos al 11% durante un período de 5 años?

$$VF = 869 \times \underbrace{(1 + i)^5}_{\text{Factor de interés compuesto}}$$

$$= 869 \times (1 + 0.11)^5$$

$$= 869 \times (1.11)^5$$

$$= 869 \times \underbrace{1.68506}_{\text{Factor de interés compuesto}}$$

$$= 1464.32 \approx 1464$$

2. ¿Cuál es el valor actual de $560 que serán recibidos en octubre de 1987 (o sea dentro de 3 años) si la tasa de interés es del 10%?

$$VP = VF \underbrace{\frac{1}{(1 + 0.1)^3}}_{\text{factor de descuento}} = VF \times \frac{1}{1.1^3}$$

$$= 560 \times \frac{1}{1.331}$$

$$= 560 \times \underbrace{0.75131}_{\text{Factor de descuento}}$$

$$= 420.74 \approx 421$$

3. ¿Cuál es el valor actual de recibir $369 durante cuatro años consecutivos a partir del año entrante, si la tasa de interés es del 11%?

Existen dos maneras de resolver este problema:

i) una relativamente tediosa por el número de operaciones aritméticas que requiere,

ii) otra más sencilla que utiliza una fórmula simplificada del "valor presente de una anualidad constante".

<u>1a. forma de resolver el problema (laboriosa)</u>

$$VP = 369 \times \underbrace{\frac{1}{(1+i)^1}}_{\text{Factor de descuento del año 1}} + 369 \times \underbrace{\frac{1}{(1+i)^2}}_{\text{Factor de descuento del año 2}} + 369 \times \underbrace{\frac{1}{(1+i)^3}}_{\text{Factor de descuento del año 3}} +$$

$$+ 369 \times \underbrace{\frac{1}{(1+i)^4}}_{\text{Factor de descuento del año 4}}$$

$$= 369 \times \frac{1}{(1.11)^1} + 369 \frac{1}{(1.11)^2} + 369 \frac{1}{(1.11)^3} + 369 \frac{1}{(1.11)^4}$$

$$= 369 \times \frac{1}{1.11} + 369 \frac{1}{1.2321} + 369 \frac{1}{1.36763} + 369 \frac{1}{1.5181}$$

$$= 369 \times \underbrace{0.9009}_{\text{factor de descuento año 1}} + 369 \times \underbrace{0.81162}_{\text{factor de descuento año 2}} + 369 \times \underbrace{0.75119}_{\text{factor de descuento año 3}} + 369 \times \underbrace{0.65873}_{\text{factor de descuento año 4}}$$

$$= \underbrace{332.4}_{\text{Valor presente de 369 recibido en un año}} + \underbrace{299.5}_{\text{Valor presente de 369 recibido dentro de años}} + \underbrace{269.8}_{\text{Valor presente de 369 recibido dentro de 3 años}} + \underbrace{243}_{\text{Valor presente de 369 recibido dentro de 4 años}}$$

$$VP = 1144.7 \approx 1145$$

2a. Forma de resolver el problema (simplificada)

Obsérvese que la fórmula utilizada anteriormente se puede expresar de la siguiente manera:

$$VP = 369 \quad \frac{1}{(1+i)^1} + \frac{1}{(1+i)^2} + \frac{1}{(1+i)^3} + \frac{1}{(1+i)^4}$$

y utilizando el símbolo para sumatoria:

$$= 369 \times \sum_{t=1}^{4} \frac{1}{(1+i)^t} = 369 \times \sum_{t=1}^{4} \frac{1}{(1.11)^t}$$

Este término es el que se conoce como el valor presente de una anualidad constante (para el caso específico de 4 años al 11 por ciento) y que aparece en las tablas bajo ese nombre. Si no tenemos las tablas a la mano podemos utilizar la siguiente equivalencia:

$$\sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+i)^t} = \frac{1}{i} \times \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n} = \left\{ \text{valor presente de una anualidad constante de n años al i por-ciento.} \right\}$$

y para el problema específico por resolver:

$$\sum_{t=1}^{4} \frac{1}{(1.11)^t} = \frac{1}{0.11} \times \frac{(1.11)^4 - 1}{(1.11)^4}$$

$$= 9.0909 \times \frac{1.51807 - 1}{1.51807} = 9.0909 \times \frac{0.51807}{1.51807}$$

$$= 9.0909 \times 0.341269 = 3.10244$$

de manera que VP = 369 x 3.10244 = 1144.8 ≈ 1145

Valor presente de anualidad constante.

4. ¿Cuál es el valor actual de recibir $369 durante cuatro años consecutivos, pero ahora comenzando en octubre de 1987 (o sea, a partir de dentro de 3 años) y terminando en febrero de 1990, si la tasa de interés es del 11%?

-De nuevo hay dos maneras de resolver el problema. Primero la manera laboriosa:

$$VP = 369 \times \underbrace{\frac{1}{(1.11)^3}}_{\text{factor de descuento del 3ºaño}} + 369 \times \underbrace{\frac{1}{(1.11)^4}}_{\text{factor de descuento del 4ºaño}} + 369 \times \underbrace{\frac{1}{(1.11)^5}}_{\text{factor de descuento del 5ºaño}} + 369 \times \underbrace{\frac{1}{(1.11)^6}}_{\text{Factor de descuento del 6ºaño}}$$

$$= 369 \times 0.73119 + 369 \times 0.65873 + 369 \times 0.59345 + 369 \times 0.5346$$

La manera simplificada usa la fórmula para el valor presente de una anualidad constante dos veces. Sabemos que:

$$\frac{1}{1.11} + \frac{1}{(1.11)^2} + \frac{1}{(1.11)^3} + \frac{1}{(1.11)^4} + \frac{1}{(1.11)^5} + \frac{1}{(1.11)^6} + \sum_{t=1}^{6} \frac{1}{(1.11)^t}$$

$$= \frac{1}{0.11} \times \frac{(1.11)^6 - 1}{(1.11)^6}$$

y sabemos también que

$$\frac{1}{1.11} + \frac{1}{(1.11)^2} = \sum_{t=1}^{2} \frac{1}{(1.11)^t} = \frac{1}{0.11} \times \frac{(1.11)^2 - 1}{(1.11)^2}$$

de manera que:

$$\left(\frac{1}{1.11} + \frac{1}{1.11^2} + \frac{1}{1.11^3} + \frac{1}{1.11^4} + \frac{1}{1.11^5} + \frac{1}{1.11^6}\right) - \left(\frac{1}{1.11} + \frac{1}{1.11^2}\right) =$$

$$\frac{1}{1.11^3} + \frac{1}{1.11^4} + \frac{1}{1.11^5} + \frac{1}{1.11^6}$$

Obsérvese que este factor fue el mismo que aplicamos por el método laborioso.

Obsérvese además que la ecuación anterior se puede expresar usando la notación de sumatoria de la siguiente manera:

$$\sum_{t=1}^{6} \frac{1}{(1.11)^t} - \sum_{t=1}^{2} \frac{1}{(1.11)^t} = \sum_{t=3}^{6} \frac{1}{(1.11)^t}$$

y utilizando la fórmula que simplifica los cálculos

$$\frac{1}{0.11} \times \left(\frac{(1.11)^6 - 1}{(1.11)^6}\right) - \frac{1}{0.11} \times \left(\frac{(1.11)^2 - 1}{(1.11)^2}\right) = 4.23054 - 1.71252 = 2.51802 \text{ (FRC)}$$

FRC = Factor de recuperación de capital.

De manera que la solución al problema es:

$$VP = 369 \times 2.51302 = 929.1$$

5. ¿Qué cantidad (constante) deberá pagarse anualmente para amortizar (principal e interés) un préstamo de Lps. 1000 al 16% en un período de 3 años?

Ya hemos visto que el valor presente de una anualidad constante igual a una cantidad determinada, llamémosle VF, está dada por la siguiente ecuación

$$VP = \sum_{t=1}^{n} \frac{VF}{(1 + i)^t}$$

En el presente problema lo que sabemos no es el valor de la anualidad VF, sino por el contrario conocemos cuál es el válor presente del préstamo, VP, y queremos buscar una anualidad que sea igualmente valiosa (en términos de valor presente). Para esos propósitos el inverso de la fórmula anterior nos es útil:

$$VP = VF \sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1 + i)^t}$$

$$VF = VP \times \frac{1}{\sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1 + i)^t}}$$

este es el factor de recuperación del capital. (FRC)

Para el problema específico bajo consideración la última fórmula presentada se aplica de la manera siguiente:

$$VF = 1000 \times \frac{1}{\sum_{t=1}^{3} \frac{1}{(1.16)^t}}$$

1a. forma de resolver el problema (laboriosa)

$$VF = 1000 \times \left(\frac{1}{\frac{1}{(1.16)^1} + \frac{1}{(1.16)^2} + \frac{1}{(1.16)^3}} \right)$$

$$= 1000 \times \left(\frac{1}{0.86207 + 0.74316 + 0.6407} \right)$$

$$= 1000 \times \left(\frac{1}{2.2459} \right) = 1000 \times 0.44526 = 445.26$$

2a. forma de resolver el problema (simplificado)

Esta forma de resolver el problema utiliza la siguiente equivalencia

$$\underbrace{\frac{1}{\sum_{t=1}^{3} (1 + i)^t}}_{\text{factor de recuperación del capital}} = i \times \left(\frac{(1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} \right)$$

Para el problema bajo consideración:

$$\frac{1}{\sum_{t=1}^{3} (1.16)^t} = 0.16 \times \frac{(1.16)^3}{(1.16)^3 - 1}$$

y la respuesta al problema sería la siguiente:

$$VF = 1000 \times 0.16 \left(\frac{(1.16)^3}{(1.16)^3 - 1} \right)$$

$$= 1000 \times 0.16 \left(\frac{1.560896}{1.560896 - 1} \right)$$

$$= 1000 \times 0.16 \left(\frac{1.560896}{0.560896} \right)$$

$$= 1000 \times 0.16 \left(2.78286 \right)$$

$$= 1000 \times \underbrace{0.445258}_{\text{factor de recuperación del capital}}$$

$$= 445.26$$

6. ¿Cuál es la tasa interna de retorno del siguiente flujo de beneficios netos incrementales?

Año	Beneficio Neto Incremental (BNI)
1	-400
2-10	80
11	120

El primer valor que vamos a utilizar para actualizar el flujo de beneficios incrementales, como primera aproximación, es 15%:

Año	BNI	Factor de Actualización	Valor Presente
1	-400	1/1.15 = 0.8696	-347
2-10	80	a/ = 4.1492	331.94
11	120	$1/(1.15)^{11} = 0.2149$	25.79
		TOTAL	9.89

Como el valor presente calculado para el flujo de beneficios netos incrementales es positivo, eso nos indica que la tasa seleccionada de 15% es inferior a la tasa interna de retorno del proyecto (si el valor presente hubiese sido negativo eso hubiera sido indicación de que la tasa seleccionada era superior a la TIR del proyecto). Por consiguiente hacemos una segunda prueba actualizando el flujo a una tasa superior a la usada en 5 puntos de porciento; o sea volvemos a actualizar el flujo pero ahora al 20%.

---

a/ Este es el caso clásico de valor presente de una anualidad constante, de manera que aplicamos el mismo procedimiento simplificado utilizado en el ejercicio anterior (inciso Número 4):

$$\frac{1}{0.15} \times \frac{(1.15)^{10} - 1}{(1.15)^{10}} - \frac{1}{0.15} \times \frac{(1.15)^{1} - 1}{(1.15)^{1}}$$

$$= 5.0188 - 0.8696 = 4.1492$$

Año	BNI	Factor de actualización	Valor presente
1	-400	1/1.20 =	-333.33
2-10	80	a/	268.73
11	120	$1/(1.20)^{11}$	16.15
			-48.45

Como el valor presente del flujo de beneficios netos incrementales actualizados al 20 por ciento es negativo eso nos indica que la TIR del proyecto es inferior a 20. Sabemos, entonces que la TIR se encuentra entre 15 y 20 por ciento y aproximamos su valor interpolando de la siguiente manera:

$$TIR = 15 + 5 \times \frac{9.89}{(9.89 + 48.45)}$$

$$= 15 + 5 \times 0.1695 = 15.85$$

$$\approx 16\%$$

---

a/ De nuevo se trata de un caso de valor presente de anualidad constante:

$$\frac{1}{0.20} \times \frac{(1.20)^{10}-1}{(1.20)^{10}} - \frac{1}{0.20} \times \frac{(1.20)^{1}-1}{(1.20)^{1}}$$

$$= 4.19247 - 0.8333 = 3.3591$$

DERIVACION DE FORMULA SIMPLIFICADA DEL VALOR PRESENTE DE UNA ANUALIDAD

Factor por el cual se multiplica un valor presente para obtener una anualidad equivalente para una tasa y período determinados.

Si x es una serie geométrica tal que:

(1) $$x = 1 + q + q^2 + q^3 + \ldots + q^{n-1} = \sum_{t=0}^{n-1} q^t \quad \text{entonces}$$

(2) $$(1 - q)\, x = 1 + q + q^2 + q^3 + \ldots + q^{n-1} - (q+q^2+ \ldots + q^{n-1} + q^n) = 1-q^n$$

(3) $$x = \frac{1 - q^n}{1 - q}$$

Dejando que q = 1/(1+i) obtenemos en (1) la siguiette expresión:

(4) $$x = 1 + \frac{1}{(1+i)} + \frac{1}{(1+i)^2} + \ldots + \frac{1}{(1+i)^{n-1}} =$$

$$= \sum_{t=0}^{n-1} \frac{1}{(1+i)^t}$$, y de acuerdo con (3) obtenemos:

(5) $$x = \frac{1 - 1/(1 + i)^n}{1 - 1/(1 + i)}$$ De otra parte, sabemos que:

$$VP = \sum_{t=1}^{n} \frac{A}{(1+i)^t} = \frac{A}{(1 + i)} \times \sum_{t=0}^{n-1} \frac{1}{(1+i)^t}$$

Esto implica, de acuerdo con (4) que: $VP = \frac{A}{(1+i)}\, x$; y de acu rdo con (5)

$$VP = \frac{A}{(1 + i)} \left\{ \frac{1 - 1/(1 + i)^n}{1 - 1/(1 + i)} \right.$$ y por tanto,

$$VP = \frac{A}{i} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n} \right.$$

-Despejando para obtener A en la ecuación anterior:

$$A = i \quad \frac{1}{1 - \frac{1}{(1+i)^n}} \quad x \quad VP$$

donde el factor de recuperación del capital (FRC) está dado por

$$FRC = i \left(\frac{1}{1 - \frac{1}{(1+i)^n}} \right) \quad \text{, es decir}$$

$$FRC = i \left(\frac{(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right)$$

-El FRC es útil para calcular el pago anual igual necesario para amortizar los préstamos.

-Su inverso permite calcular el valor presente de una anualidad constante:

$$VP = \frac{1}{FRC} \; A$$

$$= \frac{1}{i} \; \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n} \; A$$

TEMA 10.— VALORACION Y COMPARACION DE COSTOS Y BENEFICIOS: ASPECTOS PRINCIPALES EN LA PRESENTACION DEL CASO DEL "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE RIEGO POTRERILLOS".

INSTRUCTOR: Ovidio Alfredo Magaña (CENTA)

El Proyecto comprende una superficie bruta regable de 447 Has. de las cuales 400 Has. constituyen el área neta regable.

El Proyecto se encuentra ubicado cerca de la desembocadura del río Lempa, en el Cantón San Antonio Potrerillos, jurisdicción de Jiquilisco, departamento de Usulután. El Proyecto limita al Norte con la hacienda La Canoa, al Este y al Sur con zona de manglares y al Oeste con el río Lempa.

Aspectos considerados para el análisis financiero de las fincas tipo y del Proyecto.

El objetivo principal del análisis financiero es presentar el rendimiento de los recursos a invertir desde el punto de vista privado, valorando los costos y beneficios a precios de mercado. El proyecto de riego, está destinado a beneficiar un grupo de pequeños productores agrícolas, que deberán manejar sus parcelas como pequeños propietarios, de tal manera que obtenga los beneficios agrícolas esperados y respondan financieramente por los recursos a invertir. Cabe señalar que, para la valoración de los productos en la agricultura con proyecto se consideró que los "precios al agricultor" podrían ser mejorados, en base a que la incorporación del agua a las actividades agrícolas permite efectuar una reprogramación de las épocas de cosecha tradicionales, tal que existe la posibilidad de colocar las cosechas en el mercado en las épocas de mayor escasez de los productos y que los precios son más elevados, lo que permitirá obtener precios medios anuales más altos. Bajo este supuesto se fijaron dos alternativas de precios al agricultor para la valoración de la producción.

—Precios sin proyecto: que significa el mantenimiento de los precios que actualmente recibe el agricultor, en la situación sin proyecto.

—Precios con proyecto: representan los precios que el agricultor recibirá al programar las épocas de cosecha, en la situación con proyecto.

La segunda alternativa es la que se utilizó para la evaluación del proyecto, ya que constituye un beneficio real que podrá obtenerse con la programación del riego.

Cabe señalar que para la identificación y proyección de los beneficios sirvió de base el diagnóstico agrícola realizado en el área de influencia del proyecto.

En cuanto a los costos del proyecto se identificaron los siguientes conceptos:

-Costos de Inversión

Están constituidos por los costos de construcción de las obras cívites del sistema de riego y los costos de supervisión y administración durante la ejecución del proyecto.

La determinación de los costos de infraestructura del proyecto se basó en los cálculos previos de los parámetros siguientes: las cantidades de obras del proyecto y los costos unitarios de esas obras.

Para determinar los costos de construcción del proyecto, se hizo una selección del equipo a emplear; posteriormente, una vez seleccionado el equipo, se efectuó un análisis del rendimiento de cada uno de acuerdo con las condiciones de trabajo en el proyecto.

Para los costos unitarios de otras actividades que pueden efectuarse manualmente, se utilizó como referencia para los costos de mano de obra, el Contrato Colectivo de Trabajo año 1983, y para los rendimientos de cada una de esas actividades, se utilizaron tablas elaboradas en base a las experiencias obtenidas.

-Costos de reinversión

Están constituídos por los costos de reposición de cierto equipo del sistema que tendrán que ser reemplazado durante la operación del proyecto.

Para fines metodológicos estos costos se incluyeron en la columna de los costos de inversión, según el año en donde corresponda. Asimismo cabe agregar que, los costos de inversión y reinversión tienen un valor residual al final del horizonte de evaluación que se ha estimado en 25 años, considerando que después de ese año las obras tendrán un remanente de vida útil que podrá ser aprovechado, por lo tanto se agrega un beneficio adicional representado por el valor de recuperación de tales inversiones.

-Costos de operación y mantenimiento

Están constituídos por los costos que tendrán que realizarse anualmente si se quiere que el sistema se mantenga operando eficientemente.

-Costos financieros

Están constituídos por los intereses y comisiones que tendrán que pagarse durante el período de construcción del proyecto, por el uso del préstamo externo. Estos costos tendrán que ser cancelados en divisas, lo que significa un costo adicional para la economía.

A partir de la determinación de los beneficios y costos señalados se pasó a su valoración y actualización, para comparar los flujos actualizados de beneficios y costos, a fin de evaluar el Proyecto de Riego Potrerillos a través de los indicadores de rentabilidad financiera tradicionales, como son la relación Beneficio Costo (B/C), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN).

El análisis financiero de las fincas tipo tuvo el propósito de demostrar a los agricultores que se incorporen al proyecto, que la intervención a realizar por ellos será rentable y que sus parcelas bajo riego les permitirán mejorar sus niveles de ingreso familiar.

El análisis financiero a nivel del proyecto pretende demostrar la rentabilidad del proyecto considerando la inversión total a realizar, de tal manera que la DIVIRIEGO pueda justificar ante el Gobierno Central, la conveniencia de canalizar recursos para el desarrollo de la agricultura de regadío en la zona del Proyecto y promover socioeconómicamente a las familias beneficiarias.

Para el análisis financiero del Proyecto se agregaron los resultados parciales obtenidos en las fincas tipo hasta el nivel del ingreso neto, ampliándolo por el número de fincas en cada caso, haciendo un total de 100.

Aspectos considerados para el análisis económico del Proyecto

El análisis económico del Proyecto pretende establecer el significado real que tendría para la economía nacional, destinar recursos para invertir en la implementación del sistema de riego; de modo que los ingresos a generar se representen un verdadero beneficio para la sociedad. Con el análisis económico, se amplían los criterios para la mejor asignación de los recursos escasos de capital con que el país cuenta para impulsar el crecimiento económico.

Con el análisis económico se logró una mayor aproximación en la evaluación del Proyecto, al eliminar todos los pagos por transferencias y al ajustar los precios de mercado de la mano de obra no calificada y de las divisas a su precio sombra, aplicando factores de conversión calculados por MIPLAN.

La mano de obra no calificada y las divisas no son las únicas variables que se deberían de ajustar; en futuros proyectos deberán ajustarse los precios de los insumos y productos agrícolas, cuando se trate de bienes cuyo comercio internacional es significativo. En este caso los precios de mercado podrían sustituirse por los precios en frontera, que equivalen a los precios en el mercado internacional.

El ajuste de la mano de obra no calificada y de las divisas se seleccionó por la importancia de estos factores en la rentabilidad económica de los Proyectos.

Consideraciones Finales

El análisis financiero de las fincas tipo, se realizó con el propósito de conocer el ingreso que generarían estas fincas, el cual deberá ser suficiente para cubrir los compromisos que adquiera como beneficiario del Proyecto y las obligaciones familiares.

El análisis financiero del Proyecto consistió en analizar a priori el Proyecto, utilizando los precios de mercado para valorar los costos y beneficios del Proyecto, sin hacer ningún ajuste en cuanto al costo de oportunidad de los recursos a invertir. Este análisis es más apropiado cuando el tamaño del Proyecto no amerita aplicar la metodología de los precios sombra.

El análisis económico permitió introducir algunos ajustes en función de la eficiencia económica de los recursos a invertir.

ooo

TEMA 10.— VALORACION Y COMPARACION DE COSTOS Y BENEFICIOS: MEDIDAS NO ACTUALIZADAS.

INSTRUCTOR: Gilberto Gómez Melara (CENTA)

El desarrollo del tema de medidas no actualizadas del valor de los proyectos se orienta al señalamiento de sus desventajas y ventajas con relación a las medidas actualizadas, las cuales involucran la variable tiempo. Para la fijación de estas medidas se plantearon cuatro proyectos hipotéticos sobre riego por bombeo, con igual duración e inversión, incluyendo además costos de operación y de producción. La variable que se utiliza fundamentalmente en el análisis es el valor neto de la producción generada respecto del nivel de inversión.

Las medidas no actualizadas que se discuten en el desarrollo del tema y utilizadas para la clasificación de pproyectos son los siguientes:

Clasificación por inspección
Plazo de amortización
Utilidades por unidad desembolsada
Ingreso medio sobre el valor contable de la inversión
Promedio de utilidades anuales por unidad desembolsada.

La aplicación de estas medidas, al no considerar el efecto del tiempo, sobre el valor de la producción, produce indicadores inconsistentes y contradictorios, cuya aplicación limita la selección de proyectos.

ooo

TEMA 10.— VALORACION Y COMPARACION DE COSTOS Y BENEFICIOS: EFECTO DEL PERIODO SELECCIONADO SOBRE LA ACTUALIZACION.

INSTRUCTOR: Gilberto Gómez Melara (CENTA)

El tema contiene un análisis sobre el enfoque tradicional utilizado para la proyección del flujo de fondos de una explotación agrícola. A través de su desarrollo se señalan las subestimaciones que ese enfoque produce en la capacidad de liquidez que el agricultor puede afrontar por efecto del proyecto. A fin de corregir esta deficiencia se plantea un método de escalonamiento cronológico.

El enfoque tradicional se caracteriza por los siguientes aspectos o factores:

1. La inversión inicial, el primer incremento de costos de operación y las entradas que genera esta inversión se presentan al final del primer año del proyecto.

2. No considera el tiempo que media entre las entradas y las salidas de fondos en la explotación.

3. No permite identificar las necesidades de capital de trabajo y las correspondientes necesidades de crédito del agricultor.

4. No considera el tiempo entre el desembolso de un préstamo para financiar el proyecto y el primer pago por servicio de la deuda.

La presencia de estos factores lleva a sobre-estimar la tasa interna de retorno, dado que el flujo de beneficios netos es sensible a distribuciones cronológicas incorrectas.

Se señala que el uso de métodos de escalonamiento cronológico para actualizar el flujo de fondos, toma en cuenta el tiempo que media entre las entradas y salidas de fondos y permite conocer las necesidades de capital de trabajo.

Por tanto la tasa interna de retorno sufre modificaciones que conllevan a tomar decisiones más acordes con la realidad.

El método para ajustar cronológicamente el flujo de fondos de una explotación agrícola, tiene influencia en la estimación del costo total de un proyecto. Esto tiene gran importancia principalmente porque permite estimar el capital de trabajo adicional, además de la inversión de largo plazo, aspecto al cual muchas instituciones financieras dan gran significado debido a su efecto sobre la estimación de los beneficios incrementales del proyecto.

ooo

TEMA 11.— AMPLIACION DEL ANALISIS

INSTRUCTOR: Mario A. García

PROYECTOS EXCLUYENTES

Al diseñar o evaluar un proyecto o diversos proyectos, se tiene muchas veces que decidir entre uno u otro. En general, la medida que se debe utilizar para decidirse por una opción u otra es el Valor Actual Neto. Hacer uso de la Tasa Interna de Retorno o de la Relación Beneficio-Costo puede conducirnos a cometer desaciertos.

Existen diversos casos de opciones que se excluyen mutuamente. Para el caso se pueden citar.

1. Proyectos totalmente diferentes
2. Proyectos con escalas diferentes
3. Secuencia cronológica de un proyecto
4. Elección entre diferentes tecnologías
5. Proyectos con fines adicionales

Cuando estamos frente al caso de proyectos totalmente diferentes, se selecciona el que presente el mayor valor actual neto, observando las diferentes características de cada uno de ellos. Naturalmente que deberá usarse el costo adecuado del servicio del capital. Si por alguna circunstancia decidimos hacer uso de la Tasa Interna de Retorno para tomar la decisión, se tienen que actualizar las diferencias entre los flujos de fondos de los proyectos y obtener la tasa de rendimiento de la inversión adicional; si ésta es mayor que el costo del servicio del capital, el proyecto será seleccionado.

Cuando se tienen proyectos con escalas diferentes seleccionaremos el que tiene el valor actual neto mayor, después de estimar que uno de los proyectos puede ser considerado como parte de otro mayor.

Algunas veces existen proyectos con secuencias cronológicas críticas, de tal forma que si se aplaza uno de ellos se puede considerar que son proyectos que se excluyen entre sí.

Puede haber ventajas en esta decisión, ya que aplazar la ejecución de un proyecto podría incrementar la corriente de beneficio potencial o reducir los costos.

Existen dos métodos para establecer el momento óptimo de iniciar un proyecto: primero, tomando en consideración el rendimiento del primer año y, segundo, calculando el Valor Actual Neto bajo el supuesto que el proyecto se iniciará en años distintos y actualizando el costo de oportunidad del capital. El momento indicado para iniciar el proyecto será cuando el Valor Actual Neto sea mayor.

El método de "Rendimiento del Primer Año" consiste en suponer que al comenzar el proyecto, los beneficios serán crecientes o constantes. El segundo método concluye en seleccionar el que tenga el mayor Valor Actual Neto estimado en un año base.

Al diseñarse un proyecto se puede tener diversas tecnologías con resultados similares. En este caso se elegirá la tecnología con el Valor Actual Neto menor a partir de una tasa de actualización de equilibrio de las diferentes tecnologías. Si el costo de capital o tasa de rendimiento es menor que la tasa de actualización de equilibrio, se selecciona la alternativa que implique un desembolso inicial mayor, pero menores gastos sucesivos; por el contrario, si el costo de capital o tasa de rendimiento es superior a la tasa de actualización de equilibrio, se escogerá la alternativa que tenga el costo inicial más bajo, aunque después los costos suban.

Existen proyectos que tienen fines múltiples que entran en contraposición con otros proyectos que tienen también fines múltiples, pero diferentes a los anteriores. Qué se debe hacer para seleccionar uno y descartar otro? Se obtiene el Valor Actual Neto y si éste es mayor, incluyendo la finalidad adicional, entonces se justifica el fin adicional; consecuentemente,si el Valor Actual Neto se reduce cuando se incluye esa finalidad adicional, entonces no debe incluirse en el proyecto.

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

La Tasa Interna de Retorno, el Valor Presente Neto y la Relación Beneficio-Costo se basan en hechos probables. Por tal razón cualquier falla en su cálculo puede ocasionar errores en las conclusiones obtenidas de su análisis.

La incertidumbre afecta los datos que se usan para elaborar proyecto, especialmente los precios, la producción, la productividad o la adopción de nuevas tecnologías. Los efectos podrán ser positivos o negativos. Es posible que se mejore el rendimiento en el cultivo del maíz, pero también es probable que se eleven los costos, se reduzcan los beneficios, etc. Es difícil pronosticar precios. Evidentemente es posible reducir los riesgos evitando los errores usando los precios constantes; sin embargo, pueden darse cambios relativos reales entre los precios de los insumos y los precios, lo cual indudablemente afectará el resultado de los proyectos. Frente a esta situación es necesario identificar plenamente todos aquellos factores que puedan afectar seriamente los resultados de los proyectos. Qué es lo que realmente debe hacerse? Se debe hacer una nueva evaluación o análisis financiero; en otras palabras se tendrá que calcular de nuevo la relación beneficio-costo, el valor presente neto y la tasa interna de retorno, a efecto de observar qué ocurrirá en un conjunto diferente de circunstancias. Esto es lo que se conoce como Análisis de Sensibilidad el cual puede aplicarse a un incremento o decremento de precios de los productos, incremento en el costo de los insumos, etc.

El Análisis de Sensibilidad es importante porque ayuda a minimizar los problemas de la incertidumbre, especialmente en los elementos críticos como los precios, los costos, etc., aún cuando tiene la desventaja de ser incompleto por cuanto no advierte la posibilidad de que surjan otras posibilidades o variables que afecten el proyecto.

Los proyectos agrícolas son sensibles a variaciones en: a) los precios; b) demoras en la ejecución; c) costos superiores a los previstos y d) a los rendimientos. La necesidad de tratar de estimar los efectos de estos cambios sobre los resultados esperados del proyecto, llevan al analista a desarrollar el Análisis de Sensibilidad.

ooo

TEMA 12.— EL SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y RURAL

INSTRUCTOR: Rubén González (CENTA)

Introducción

Aunque cada vez es mayor el número de estudios que se llevan a cabo, con variado nivel de complejidad y profundidad, continúan siendo problemáticas las actividades de seguimiento y evaluación, tanto para el caso en el cual estos sean realizados directamente por la entidad ejecutora, como cuando se decide contratar los servicios de consultores.

El concurso de las diferentes disciplinas profesionales ha permitido llegar a niveles de detalle muy precisos, en cuanto a la manera de obtener soluciones para resolver los diferentes problemas que implica el estudio de un proyecto. Incluso para la preparación de los mismos, las instituciones financieras han elaborado guías y manuales que se adapten a sus propias políticas y programas. Pero en cuanto al seguimiento y evaluación, cada profesional los encara de diferente manera.

No obstante la imposibilidad de contar con un manual (para seguimiento y evaluación ex-post.), que en forma de "receta" pueda aplicarse a la puntualización de las actividades de seguimiento y evaluación, para cada uno de los proyectos que puedan presentarse, es posible considerar una serie de elementos comunes a la generalidad de ellos, y plantear un esquema de trabajo que facilite la labor de seguimiento y evaluación ex-post a realizar.

El objetivo de esta sección es el de presentar una metodología de seguimiento y evaluación cuando se contratan los servicios de empresas consultoras y el financiamiento es a través del Fondo Salvadoreño de Preinversión (FOSEP). Los ejemplos estarán referidos al desarrollo de proyectos de riego.

Con el propósito de fijar el marco conceptual, se presentan a continuación algunas consideraciones iniciales básicas, para poder estructurar la secuencia de las actividades y determinar los factores que deben evaluarse.

Cronograma de desarrollo del proyecto

Para poder determinar las actividades de seguimiento y evaluación, es necesario conocer el cronograma de las actividades del proyecto. Este cronograma debe indicar las actividades a realizar y los tiempos respectivos.

Términos de referencia y contrato

El conocimiento de estos aspectos nos permite conocer todas las especificaciones requeridas, el alcance y contenido del trabajo, las condiciones legales y administrativas, número de informes mínimos requeridos, fechas de presentación, etc.

Ciclo del proyecto considerado

El seguimiento y evaluación variará de acuerdo a la etapa del proyecto que se está considerando, de modo que podamos tener seguimiento y evaluación para:

-Prefactibilidad
-Factibilidad
-Diseños finales
-Construcción
-Operación contínua o en ciertos períodos.

Seguimiento

El seguimiento puede definirse como el conjunto de actividades que tiene que hacer la unidad de seguimiento, de manera de asegurarse que el proyecto se ejecuta conforme al plan previamente aprobado y su ejecución se ajuste a procedimientos convenidos (tanto técnicos como financieros). Corrientemente, estas actividades suelen dividirse en administrativas y técnicas.

Evaluación

La evaluación puede definirse como el conjunto de actividades que permiten determinar si se están alcanzando, o se alcanzarán, las metas programadas de un proyecto. Estas metas se evalúan por un análisis de los resultados, tanto cantidad como en calidad

Organización del seguimiento y evaluación

-Comités del proyecto
-Supervisor
-Comités multidisciplinarios de evaluación técnica y su valor según procedimientos establecidos.

Evaluación Ex-post.

Selección de variables e indicadores:

-Agronómicos
-Económicos
-Calidad de la vida

Parámetros de medida utilizados:

-Metodología para medir los indicadores
-Métodos investigación directa
-Muestreo y encuesta
-Entrevista
-Otros

Actividades de seguimiento (pre-inversión)

Identificar las metas de ejecución del proyecto y los indicadores para determinar el grado de avance.

Cotejar, resumir y distribuir la información proveniente del personal o empresa dedicada a la ejecución del proyecto.

Llevar los registros y archivos relacionados con la ejecución del proyecto.

Preparar informes para las autoridades superiores, que pongan de relieve las conclusiones de los diversos análisis.

Emitir opiniones sobre una gama de asuntos referentes al proyecto pero que no son de su competencia decisoria.

Solicitar asesoría de otros funcionados de FOSEP (Jefe Financiero, Asesoría Jurídica), de MIPLAN y otras instituciones.

Solicitar asesoría técnica de la unidad ejecutora.

Seguimiento de contabilidad financiera.

Seguimiento de la dotación de personal.

Actividades de evaluación (preinversión)

Cotejar la información proveniente de los consultores con el cronograma de trabajo presentado; determinar grado de avance.

Analizar los informes técnicos elaborados por los consultores.

Emitir opiniones técnicas y sugerir cambios de alternativas.

Actividades de supervisión (pre-inversión)

Supervisar que todos los trabajos se ejecuten de acuerdo con los términos de referencia.

Servir de enlace entre Comité del Proyecto, firma consultora y unidad ejecutora.

Resolver problemas urgentes de campo que por diversas circunstancias no puedan ser conocidos por el comité del proyecto

Rendir informes priódicos al Comité del Proyecto sobre el avance en la elaboración de los estudios.

Emitir dictámen técnico sobre los informes presentados por los consultores.

ooo

TEMA 13.— CONDICIONES PARA EL FINANCIAMIENTO

La Coordinación del curso solicitó al Banco Central de Reserva y al Banco de Fomento Agropecuario, lo mismo que al Banco Interamericano de Desarrollo y al Banco Centroamericano de Integración Económica, que expusieran ante los participantes en el curso los lineamientos y requerimientos exigidos por dichas entidades para conceder financiamiento a proyectos de inversión en el sector agropecuario.

La información presentada por representantes de dichas entidades sirvió a los participantes para complementar los conocimientos obtenidos a lo largo del curso. En particular, permitió ampliar la comprensión de los casos discutidos en el curso y sirvió de apoyo importante al desarrollo de la última fase del mismo.

S E C C I O N 3

- EVALUACION DEL CURSO -

La Coordinación del curso solicitó a los participantes que emitieran su opinión sobre aspectos específicos del mismo y enriquecieran las anteriores con comentarios generales al respecto. Se pidió que llenasen un cuestionario que abarcaba aspectos de administración, elementos básicos y académicos de tipo general, además de comentarios generales.

El cuestionario fue respondido por 20 participantes. Un cursillista estaba enfermo y no participó en la evaluación.

84% de los participantes opinaron que en general los aspectos administrativos del curso habían sido adecuados. En particular, 17 respondieron que las instalaciones habían sido adecuadas, 18 estuvieron conformes con la ubicación del curso y 15 de los 20 dijeron que la alimentación había sido adecuada.

Más de 50% (11 respuestas) indicaron que el curso había superado sus expectativas, en tanto que 3 expresaron que los resultados habían estado por debajo de lo esperado. De otra parte, con la excepción de 3, las respuestas indican que los cursillistas pensaron que el curso había sido muy corto. Sólo 1 indicó que los materiales de lectura no habían sido adecuados, en tanto que a 12 de los 20 les hubiera gustado una evaluación de los conocimientos obtenidos. En total, respecto de los resultados, duración,y materiales suministrados, un poco menos del 90% de los participantes evaluó el curso positivamente.

La mitad de los participantes leyó más del 50% del material suministrado; pero sólo 5 indicaron que lo habían leído con anticipación a la presentación del tema respectivo. En general expresaron que los temas se habían expuesto con claridad, eran pertinentes y estaban bien interrelacionados. Tres estudiantes indicaron que a la presentación del tema 6 (La zona del proyecto) le había faltado claridad. Respecto al tema 7 (El análisis de la finca: desarrollo del hato) 7 respondieron que éste se había desarrollado con poca duración y 4 opinaron lo contrario. Asimismo 7 respuestas indicaron que la presentación del tema 5 (Estudio del mercado) había sido muy corta. Igual respuesta dieron 5 personas sobre el tema 10 (Valoración y comparación de costos y beneficios).

Entre las observaciones generales cabe destacar las siguientes:

-"Tendría que haber durado por lo menos 2 semanas más."

"El curso en casi toda su duración se verificó muy bien, pero se hace necesaria la formulación de un proyecto para la evaluación y seguimiento a través del curso."

"Todos los participantes se deberían haber confinado las 24 horas en el hotel durante la duración del curso."

"Que exista seguimiento para sus participantes y que se consoliden conocimientos para que sean llevados a la práctica

"Creo que ... desde un inicio se debe elegir un proyecto base sobre el cual ir expandiendo sus componentes, de manera que exista un seguimiento bien coordinado y el alumno no se pierda en el transcurso del seminario".

"Los grupos de trabajo deben ser como máximo tres personas (interdisciplinarios)".

"La duración del curso es demasiado corta".

"La solución de casos debe hacerse en cada tema".

"Falta de material para los ejercicios en grupo: se dio (en algunos casos) una guía para cada grupo, lo que implicó dificultades para el análisis ex-aula".

"La disciplina fue excelente".

PROGRAMA DE CLAUSURA

El curso fue clausurado por el Ing. Carlos Aquilino Duarte Funes, Ministro de Agricultura y Ganadería, quien además expresó su satisfacción por los resultados del curso.

El Lic. José Antonio Rodríguez, Técnico del CENCAP, en representación de los estudiantes, Lic. José Ernesto Soto Gómez, Director Técnico de OSPA y el Dr. Humberto Colmenares, a nombre de la Dirección de RUTA, pronunciaron también palabras alusivas al acto.

Palabras de agradecimiento pronunciadas por el Lic. José Ernesto Soto Gómez, Director Técnico de OSPA.

Desde el punto de vista económico, se sostiene que la educación es una de las inversiones que, a largo plazo, rinden más beneficios. Esa fue la razón de efecturar este cursillo, en el cual tuvimos un ejemplo típico de la simbiosis instrucción - educación, porque, desde el punto de vista de la instrucción, los participantes han tenido oportunidad de adquirir nuevos conocimientos, o bien un refrescamiento de principios teóricos obtenidos en su vida estudiantil; y desde el ángulo de la educación, han recibido recomendaciones valiosas sobre cómo conducir la preparación y evaluación de proyectos.

Reconocemos la importancia que revista para nuestro país, esta clase de eventos, por lo cual expresamos nuestro profundo agradecimiento a los expertos en las áreas de identificación, formulación y evaluación de proyectos de organismos financieros nacionales e internacionales que han brindado parte de su basta experiencia en tales campos. Especial reconocimiento debemos a los señores delegados de RUTA e IICA, quienes manifestaron mística y gran responsabilidad en todo momento. Desde luego, el binomio profesor-estudiante ha sido excelente, por lo cual, nos sentimos muy satisfechos y convencidos del interés de los técnicos salvadoreños por actualizar o expandir sus conocimientos.

En síntesis, hemos tenido un provechoso cursillo sobre un área de mucho interés para El Salvador.

En vista del éxito alcanzado, por mi medio la OSPA expresa un profundo agradecimiento a instructores, estudiantes y al personal que se ha desempeñado en las áreas de coordinación y de apoyo secretarial y logístico.

Informe sobre el desarrollo del curso, a cargo del Doctor Humberto Colmenares, Técnico de RUTA.

El curso sobre Preparación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Agropecuario y Rural fue desarrollado bajo la responsabilidad de la Oficina Sectorial de Planificación Agropecuaria (OSPA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Contó con la colaboración, en aspectos pertinentes de su organización y ejecución, de la Oficina del IICA en El Salvador y de la Unidad Regional de Asistencia Técnica (RUTA), proyecto regional de las Naciones Unidas, ejecutado por el Banco Mundial con la participación del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Fondo Internacional para el Desarrollo (FIDA). OSPA y el Centro de Capacitación Agropecuaria (CENCAP) proveyeron apoyo logístico y personal, lo mismo que la Oficina del IICA en El Salvador. RUTA complementó estos esfuerzos cubriendo algunos costos seleccionados del curso, aportando material didáctico e instructores y apoyando la labor general de su coordinación.

La distribución y composición temática del curso fue acordada por un equipo de trabajo conformado por técnicos de OSPA, RUTA e IICA-Oficina de El Salvador, con el apoyo de la División de Proyectos de OSPA.

La parte académica estuvo a cargo de instructores nacionales, técnicos de diversas entidades del sector público agropecuario, o asociado a éste, a saber: OSPA, Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social (MIPLAN), Centro de Tecnología Agrícola (CENTA) e Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA). Técnicos de RUTA y del IICA-Oficina de El Salvador, complementaron el trabajo de los anteriores. El Banco Centroamericano de Integración Económica, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), lo mismo que el Banco Central de Reserva (BCR) y el Banco de Fomento Agropecuario (BFA), suministraron información acerca de las condiciones bajo las cuales estas entidades suministran recursos para el financiamiento de proyectos de inversión agropecuaria.

Las 3 partes del curso se desarrollaron a lo largo de 12 temas, a través de presentaciones, discusiones y ejercicios, reflejando en algunos casos la experiencia del país. Se partió con la discusión de la ubicación de los proyectos en el sistema de planificación del país, su relación con el ciclo de proyectos y la definición del concepto y naturaleza del proyecto empleado como marco de referencia para el curso. La segunda sección presentó los elementos centrales o componentes del proyecto y discutió algunas técnicas y esquemas básicos para la organización de los

datos y su presentación y para la determinación de la organización de la fase de preparación. Finalmente, la tercera sección comprendió el análisis de la rentabilidad del proyecto, incluyendo elementos adicionales pertinentes al seguimiento de proyectos y a la descripción de aspectos institucionales pertinentes al financiamiento de los proyectos.

El curso contó con la participación de 21 estudiantes, técnicos de las siguientes entidades: OSPA, ISTA, CENCAP, CENTA, BFA, MIPLAN, Escuela Nacional de Agricultura (ENA), Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café (ISIC), Centro de Desarrollo Pesquero (CENDEPESCA), Centro de Desarrollo Ganadero, Centro de Recursos Naturales (CENREN), Financiera Nacional de Tierras Agrícolas (FINATA), Instituto Regulador de Abastecimientos (IRA).

La tabulación de los datos de la evaluación del curso permiten indicar que se cumplieron los objetivos que se propuso el Ministerio de Agricultura y Ganadería al organizar y ejecutar el curso a través de la OSPA. El crédito por lo anterior va a las personas y entidades que con su participación, esfuerzo e interés apoyaron las diversas fases de su organización, instrumentación y ejecución, lo mismo que a los estudiantes, beneficiarios según el lenguaje de los proyectos, quienes con su dedicación e incluso sacrificio personal sobrellevaron la carga de trabajo impuesta por el curso.

A todos ellos, a nombre del Coordinador del curso, de las Direcciones de RUTA y de la Oficina del IICA en El Salvador y en el mío propio, muchísimas gracias.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

OFICINA SECTORIAL DE PLANIFICACION AGROPECUARIA

CURSO DE PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS
DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y RURAL

- PROGRAMA DE CLAUSURA -

1. Himno Nacional

2. Palabras de agradecimiento
   por Lic. José Ernesto Soto Gómez,
   Director Técnico de OSPA.

3. Informe sobre desarrollo del curso
   por Dr. Humberto Colmenares
   Técnico de RUTA

4. Entrega de diplomas

5. Palabras de agradecimiento a nombre de los estudiantes
   por Lic. José Antonio Rodríguez.

6. Clausura del curso
   por el Ing. Carlos Aquilino Duarte Funes,
   Ministro de Agricultura y Ganadería.

San Salvador, 21 de Septiembre de 1984

A N E X O S

TERMINOS DE REFERENCIA PARA ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES DEL

PROGRAMA ESTRATEGICO FOMENTO A LA EXPLOTACION AGROINDUSTRIAL

I. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado deberá cubrir, por lo menos, los siguientes aspectos:

-Análisis del producto que se va a ofrecer, que cubra, entre otras cosas: usos, propiedades y especificaciones;normas de calidad requeridas, y productos sustitutos y complementarios.

-Determinación del área de mercado que incluya: un análisis de los usuarios, magnitud actual, crecimiento, distribución geográfica, preferencias y cualquier otra característica que relacione al área del mercado con el proyecto.

-Determinación de los factores limitantes de la comercialización o distribución del producto.

-Análisis histórico y futuro de la demanda. Este análisis deberá orientarse a los mercados externos e internos que mayores perspectivas ofrecen al producto.

-Análisis histórico y futuro de las fuentes de abastecimientos (oferta), así como del régimen de mercado (monopolio, oligapolio), etc.

-Análisis histórico y futuro de los precios, que incluyan sus mecanismos de formación política oficial sobre las mismas, precios y costos internacionales, etc.) y su efecto sobre la demanda.
Efectuar análisis de elasticidad precio de la demanda.

-Análisis relacionados con la comercialización o distribución según el producto.

-Análisis de la política económica concerniente al mercado y de cualquier reglamentación relacionada con los productos a ser obtenidos.

-Análisis de las posibilidades del proyecto en función del mercado.

-Aplicaciones de aspectos teóricos en la recopilación de información, es decir análisis de las características teóricas de las demandas. Cuando no se disponga de información completa, se deberán efectuar encuestas respectivas, cuyos resultados deberán relacionarse con los datos existentes.

-El análisis histórico y futuro de la información deberá hacerse mediante el empleo de técnicas adecuadas.

II. ESTUDIO DE LA MATERIA PRIMA

El estudio de la materia prima es sencillo o complejo, dependiendo del grado de conocimiento y experiencia que se tenga sobre sus fases de producción y comercialización y sobre el comportamiento de su oferta y demanda. En razón de lo anterior, a continuación se enumera un listado amplio de aspectos a cubrir, que sirven a la realización de estudios de diferente profundidad.

-Características y medio ambiente de desarrollo de la especie de donde proviene la materia prima. Cuando se trata de una nueva especie a cultivar y que en consecuencia (en nuestro medio) sustituirá a otra especie en producción, comparar las ventajas y desventajas ecológicas y económicas de ambas, para tomar la mejor.

-Importancia económica, características y especificaciones actuales de la calidad de la materia prima.

-Localización, dimensión, dispersión e infraestructura de vías de comunicación y transporte de las zonas productoras de materia prima.

-Nivel de desarrollo y limitantes de la producción en cuanto a recursos, insumos, tecnología, organización y administración.

-Costos de producción de la materia prima.

-Serie estadística de la producción y productividad de la materia prima y su proyección para esas mismas variables.

-Períodos de disponibilidad de la materia prima, tomando en cuenta el período de su obtención y el efecto de almacenamiento y preservación.

-Comercialización de la materia prima, considerando sus destinos, canales, transporte y precios de adquisición, como la formación de esos precios.

-Determinación del volumen de importaciones, origen, importadores,precios de venta y factores influyen en ella.

-Oferta total actual y la proyección (si es posible).

-Demanda aparente (consumo aparente), potencial e insatisfecha de la materia prima.

-Disponibilidad actual y proyectada de materia prima para el proyecto.

-Grado de accesibilidad a la materia prima disponible.

-Mecanismos de adquisición, tales como precios, agilidad de pago, facilidad de recepción, financiamiento previo, etc.

-Medidas de política económica.

III. ASPECTOS TECNICOS

Deben estudiarse todas las alternativas posibles y seleccionar la más viable, Algunos aspectos importantes que deben estudiarse en cada alternativa son:

-Tamaño óptimo del proyecto incluyendo la capacidad de éste, factores condicionantes del tamaño y su justificación en relación con el proceso y la localización.

-El proceso de producción, que incluya una descripción y justificación del proceso de transformación y de las instalaciones, equipo y personal.

-Macro localización del proyecto, con base a un estudio integral de las fuerzas locacionales, y micro localización.

-Obras físicas, incluyendo un inventario, dimensión, requisitos y problemas específicos.

-Cronograma de actividades para el montaje del proyecto y para la operación experimental hasta la puesta en marcha y operación normal prevista.

-Determinación de los costos unitarios y totales de las obras físicas y de los que requiere la operación del proyecto.

-Calendarios de inversiones y estudios de tiempos.

-Momento óptimo para la iniciación del proyecto.

-Analizar otros usos que se le puedan dar a la planta a fin de aprovecharla al máximo.

IV. ESTUDIO FINANCIERO

Dentro de los aspectos financieros deberán identificarse y analizarse todas las alternativas posibles.

Los principales aspectos a considerarse serán los siguientes:

-Establecer los gastos desde el momento de iniciar la ejecución del proyecto y los ingresos de operación cuando éstos se obtengan. Estos valores se deberán asignar en las fechas en que el gasto se realice y el ingreso se perciba en períodos anuales.

-Elaborar cuadros de pérdidas y ganancias y estados de situación anuales prospectivos.

-Elaborar cuadros de flujos de fondos y de recursos correspondiente, a fin de que las necesidades de financiamiento queden claramente expresadas, y previniendo siempre los requerimientos de capital de trabajo. Se deberán presentar, igualmente, cuadros de fuentes y usos de los fondos.

-Los valores monetarios deben ser expresados a precios del año base, considerando los aumentos en precios reales establecidos en el análisis económico. Se deberá mostrar el efecto que diferentes tasas de inflación tendrán sobre las finanzas del proyecto. Esas tasas deberán ser determinadas en base al criterio del consultor.

-Se deberán presentar alternativas de financiamiento, tanto para la construcción como para la operación del proyecto.

-Debe efectuarse una clasificación de Costos Fijos y Variables, Directos e Indirectos y se deberá presentar la estructura de financiamiento de los principales recursos e insumos que utilizará el proyecto.

-Deberán presentarse relaciones entre variables financieras que sean de interés para la apreciación de la situación proyectada de la empresa.

-El punto de equilibrio de la empresa deberá quedar bien definido.

V. ESTUDIO ECONOMICO

Se hará un análisis de las alternativas generadas en las fases anteriores y se identificarán y presentarán otras bajo un criterio puramente económico.

El estudio económico deberá efectuarse tomando en consideración lo siguiente:

-Generalidades

-Todas las magnitudes serán mensuradas en términos "valor esperado" (o promedio o media)

-En caso de que haya magnitudes importantes con valores aleatorios se hará una asignación de probabilidades especialmente cuando se preven valores muy alejados del promedio.

-Los valores monetarios deben expresarse en precios a una fecha fija lo más próxima posible a la entrega del informe.

-Se harán proyecciones de los precios reales cuando haya una firme presunción de que los mismos variarán en el futuro. Esa presunción se considerará siempre para el caso de los salarios.

-Los valores deberán asignarse a un momento determinado, con espacio normalmente de un año.

Los beneficios al momento en que la economía dispondrá del bien o servicio y los costos al momento en que el proyecto impida el uso de los recursos en actividades alternativas.

-La determinación de beneficios y costos se realizará comparando las situaciones "con" el proyecto y "sin" el proyecto. La situación sin el proyecto deberá describirse cuidadosamente, suponiendo que se mantienen

las condiciones actuales de provisión del bien o servicio (cuando sea posible se exigirá la cuantificación completa de ambas situaciones para obtener los beneficios como diferencia).

-Costos

-Las estimaciones de costos deberán contener tabulaciones anuales para cantidades y costos totales y por unidad de todos los recursos e insumos a utilizarse en la construcción y operación del proyecto.

-Se presentarán cálculos de costos por unidad del bien producido con criterios económicos de clasificación: fijos y variables, medios e incrementales, etc.

-Deben identificarse y asignarse como costos del proyecto todos los incrementos en instalaciones de servicios necesarios para la ejecución del mismo, o una proporción si esos servicios pueden ser aprovechados por otros y los incurridos en la fase agronómica.

-Se presentará el costo de los productos utilizados en la construcción y operación del proyecto, con y sin impuestos y subsidios, reflejando claramente su magnitud.

En el caso de la mano de obra es indispensable conocer la cuantía de las prestaciones sociales.

-Beneficios

-Deben hacerse una enumeración clara y completa de los beneficios identificados de acuerdo con las características del proyecto, evitando la doble cuenta.

-La valorización de los beneficios se hará en base al criterio de disposición a pagar por parte del usuario. Por lo tanto, debe considerarse la demanda del bien y su evolución esperada frente a cambios en el ingreso, su distribución, desarrollo de sustitutos.

-Cuando la obtención de un beneficio dependa de la implantación de ciertas políticas, deberá indicarse las mismas y sugerir las medidas a tomar.

-Impacto del proyecto en la economía nacional

Debe efectuarse una estimación del valor agregado neto generado por el proyecto.

-Impacto en el sector empleo:

Se analizarán al menos tres (3) alternativas productivas y tecnológicas del proyecto, cuantificado el efecto empleo en cada una de ellas, de manera que se obtenga un impacto ocupacional mayor.

Específicamente, el análisis de cada alternativa debe contemplar lo siguiente:

-Estructura ocupacional (ocupación o cargo)

-Sueldo y salario mensual estimado por ocupación.

-Requisitos de formación, calificación y/o experiencia exigidos para desempeñar los cargos. El personal a emplear se calificará en especializado, semi especializado y no especializado.

-Sectores de la economía y regiones de donde será absorbido el personal que demanda el proyecto. Se hará especial énfasis en la cuantificación del personal que proviene de la región donde estará ubicado el proyecto, presentando un estimado del incremento en las remuneraciones y del nivel de ingreso.

-Señalar el monto y detalle de la partida requerida para la formación o adiestramiento del personal que trabajará en el proyecto.

-Indicar los costos que involucra la presentación de servicios sociales al personal ocupado en el proyecto.

-Número de empleos indirectos que generará el proyecto, tanto hacia atrás como hacia adelante.

-Impacto en el sector externo.

Debe distinguirse entre productos importados y nacionales, así como las importaciones adicionales inducidas por el uso de materiales de fabricación nacional, presentando la distribución anual de los gastos por dichos conceptos, tanto en la construcción como operación y la magnitud de los principales productos que consume el proyecto.

-En igual forma se cuantificarán los ingresos (beneficios) del proyecto por concepto de ventas al extranjero.

-Obtendrá una estimación de la generación de divisas.

-Impacto a nivel de grupos y efectos redistribuidos.

-Debe identificarse y cuantificarse la magnitud de los costos (de construcción y operación) y beneficios anuales relevantes a cada grupo o sector que participa en el proyecto o se ve afectado de una u otra manera por éste.

-En el caso de los productores deben cuantificarse los costos y beneficios correspondientes, de acuerdo a una clasificación de éstos en grandes y pequeños.

-Debe efectuarse una clasificación de los beneficiarios en directos (actuales y futuros) e indirectos.

-En igual forma, se identificarán y cuantificarán en detalle los costos y beneficios pertinentes a la región donde estará ubicado el proyecto.

-Se identificarán los efectos externos e indirectos negativos y positivos del proyecto, y se efectuará una estimación de los mismos. En casos difíciles deberá sugerirse una forma de cuantificarse.

VI. ORGANIZACION

Debe analizarse todas las alternativas posibles en torno a la organización de la empresa. Las alternativas deben contener fundamentalmente lo siguiente:

-Tipo de empresa, razonando su estructura.

-Consideraciones legales e institucionales.

-Arreglos administrativos y legales relacionados con otras entidades y mecanismos de coordinación con éstos.

-En todo caso cualquier alternativa de organización de la empresa deberá estar orientada a favorecer en mayor medida a los productores y a los trabajadores relacionados con la fase agrícola.

VII. EVALUACION

Se debe realizar una evaluación financiera y una económica o social de las distintas alternativas estudiadas, obteniendo valores para los criterios comunmente aceptados para esos propósitos, tales como: Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Presente Neto (UPN) y Razón Beneficio Costo.

Para lo anterior deberá tener presente lo siguiente:

-En el caso de la evaluación financiera se deberán obtener los valores de los criterios arriba mencionados para los distintos flujos (total), antes y después de impuestos.

-Cuando existan valores aleatorios se deberá hacer un análisis de sensibilidad que ponga de manifiesto el efecto sobre la Tasa Interna de Retorno y el Valor Presente Neto de las supuestas alternativas.

FONDO SALVADOREÑO PARA ESTUDIOS DE PREINVERSION

-F O S E P-

TRAMITE DE LAS SOLICITUDES DE FINANCIAMIENTO

Toda entidad pública o privada interesada en obtener financiamiento del FOSEP, para la elaboración de cualquier tipo de estudio de Proyecto, deberá realizar las siguientes diligencias:

1. Ponerse en contacto con los funcionarios de la Unidad Técnica del FOSEP, a fin de establecer, en primera instancia, la posibilidad de obtener el financiamiento, exponiendo los objetivos y alcance del estudio propuesto.

2. Presentar una solicitud de elegibilidad, con la información requerida en el esquema que proporciona el FOSEP.

3. Presentar, una vez aprobada la elegibilidad, una solicitud de financiamiento estructurada de acuerdo al Esquema que proporciona el FOSEP y comunicar el nombre del funcionario que tendrá a su cargo lo relativo al estudio.

4. Elaborar, conjuntamente con el Comité de Proyecto, el marco general y términos de referencia del estudio, una vez recibida la aprobación de la solicitud de financiamiento, los cuales deberán ser sometidos a la aprobación del FOSEP.

5. Preparar el documento de bases para precalificación de Compañías Consultoras y el Reglamento de Precalificación respectivo, sometiéndolos a la aprobación del FOSEP. Pueden servir como base los documentos proporcionados por este organismo.

6. Proceder a la realización del concurso público a través de convocatoria por la prensa escrita de mayor circulación, si este es el procedimiento escogido.

7. Proceder a preseleccionar de 3 a 6 firmas de las participantes en el Concurso Público, de acuerdo a los criterios establecidos en el Reglamento de Precalificación correspondiente. El resultado deberá comunicarse al FOSEP anexando los cuadros respectivos; o

   Proceder a preseleccionar de 3 a 6 firmas del Registro Nacional de Consultores, a cargo del FOSEP, si el concurso es privado.

8. Invitar a las firmas preseleccionadas para que presenten las propuestas técnica y económica, de acuerdo a los instructivos que suministrará el FOSEP y los Términos de Referencia preparados para tal efecto.

9. Preparar el Reglamento de Calificación de Compañías Consultoras, tomando como base el proporcionado por el FOSEP y someterlo a aprobación de éste.

10. Evaluar, por medio de la Comisión Técnica de Calificación designada al efecto, las propuestas técnicas recibidas, estableciendo un orden de elegibilidad, de acuerdo con los criterios establecidos en el Reglamento de Calificación respectivo.

11. Someter a la aprobación del FOSEP el proceso de Calificación de Ofertas Técnicas y Selección de Compañías Consultoras, enviando la documentación correspondiente.

12. Negociar con la Compañía Consultora ubicada en el primer lugar, el costo de los servicios con base en la propuesta económica presentada. De no llegarse a acuerdo alguno con esta consultora, proceder a negociar con la que haya ocupado el 2o. lugar y en caso necesario con la del 3er. lugar. El resultado de la negociación será sometido al FOSEP para su aprobación, enviando los documentos correspondientes.

13. Preparar, conjuntamente con la Unidad Técnica, la Unidad Financiero-Administrativa y el Asesor Jurídico del FOSEP los borradores de contratos de consultoría y de préstamo, una vez aprobada la negociación con la Compañía Consultora.

14. Firmar con el FOSEP el contrato de préstamo y con la Compañía Consultora el contrato de consultoría correspondiente.

15. Notificar a la Compañía Consultora contratada la autorización para iniciar el estudio, directamente si el prestatario es del sector privado y a través del FOSEP si el prestatario es del sector público. Este paso se dará una vez que los Contratos hayan sido legalizados por la Corte de Cuentas de la República.

16. Nombrar dos personas, técnicas en la materia objeto del estudio, una para que supervise el trabajo de la Consultora y sirva de nexo entre ésta y el Comité de Proyecto y la otra para que integre el Comité de Proyecto junto con funcionarios de MIPLAN y el FOSEP.

ooo

NOTA: En todas las etapas que el solicitante considere conveniente, puede recurrir a la asesoría del FOSEP

ooo

17/SEPT/1980

ESQUEMA DE SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO

INSTRUCCIONES GENERALES

1. Condición previa a la presentación de la solicitud de financiamiento, es que la solicitud de elegibilidad respectiva haya sido aprobada por el Consejo Ejecutivo del FOSEP.

2. La información requerida en la solicitud de financiamiento es básica y de su amplitud, confiabilidad y validez dependen la agilidad en su trámite y la probabilidad de aprobación.

   La información mínima requerida, es la siguiente:

   A. DATOS DEL SOLICITANTE *

   En esta parte se consignará la información básica relativa al solicitante, según el orden siguiente:

   1.- Nombre o razón social

   2.- Dirección: a) Oficina
   b) Apartado postal

   3.- Teléfono

   4.- Organización: Tipo de sociedad, número de Registro de Comercio, Representante Legal, nombre y cargo del responsable del proyecto, debiendo anexar además, la Ley de Creación o copia de la Escritura Social, según el caso.

   5.- Capital: suscrito y pagado

   6.- Referencias bancarias y comerciales (se deben anexar las constancias correspondientes).

   7.- Situación financiera (emitir juicios respecto de la situación financiera de la empresa, debiendo agregar a la solicitud los Estados Financieros de los tres últimos años, debidamente certificados).

---

* Para entidades del sector público se exceptúan los numerales 5,6 y 7.

B. DATOS RELATIVOS AL PROYECTO

1. Nombre del Proyecto (Estudio)

En esta parte se deberá anotar el nombre del estudio o proyecto, de manera que refleje el contenido del trabajo a realizar.

2. Localización geográfica del Proyecto

detallar región, municipio, ciudad, etc.

3. Objetivos del Proyecto.

Debe indicarse cuáles son los objetivos o finalidades del Proyecto, detallando objetivos generales y específicos, económicos y sociales.

4. Actividades Principales

Se describirán las actividades de mayor reelevancia que se realizarán una vez se haya ejecutado el Proyecto, las cuales permitirán el logro de los objetivos mencionados anteriormente.

5. Antecedentes del Estudio

Se deberán bosquejar los antecedentes del proyecto, anexando los documentos que existan sobre el mismo. Si el estudio está a nivel de idea, se describirán las actividades que sobre el mismo se han realizado, y si el financiamiento se solicita para una fase superior, se deberán agregar las fases previas .

6. Recursos Requeridos para los Estudios

Se indicará en montos y porcentajes, la estimación de los recursos propios y solicitados que se requieren para el desarrollo del estudio).

7. Plazos e Intereses

Se deberán plantear las condiciones del crédito solicitado, incluyendo período de gracia, amortización y la tasa de interés a la que estará sujeto el financiamiento .

8. Costo estimado del Proyecto

Se deberá desglosar la inversión global estimada del proyecto, detallando recursos propios, de terceros y el monto total, incluyendo el costo de los estudios .

9. Garantía Ofrecida

Se debe describir brevemente la garantía ofrecida, indicando aquellos datos que la tipifiquen, por ejemplo: si es hipotecaria, su valor, extensión, naturaleza y ubicación; si es solidaria, el o los nombres de las personas, cargo, salarios, etc. Las entidades del Sector Público gestionarán ante el Ministerio de Hacienda la inclusión de las amortizaciones en sus futuros presupuestos.

10. Alcance del Proyecto

En este apartado se deberá hacer una descripción del marco general y la amplitud o alcance del estudio, detallando, si es posible, los términos de referencia con base en los cuales la firma consultora desarrollará el estudio Se plantearán las fases que serán financiadas por el FOSEP .

11. Información Adicional

La que el solicitante considere conveniente.

(Lugar y fecha)

(Firma) _____

(Nombre, cargo y sello del funcionario que firma).

17/SEP/1980

FONDO SALVADOREÑO PARA ESTUDIOS DE PREINVERSION

F O S E P

ESQUEMA DE SOLICITUD DE ELEGIBILIDAD

(Debe pasarse a papel de la Entidad Solicitante)

San Salvador, ___ de _____ de 19___

Señor Presidente
FONDO SALVADOREÑO PARA
ESTUDIOS DE PREINVERSION,
Ciudad.

Estimado señor:

Sometemos a su consideración y aprobación la presente solicitud de Elegibilidad de financiamiento, para realizar el estudio del Proyecto, cuyos datos principales son los siguientes:

1° Nombre: _____

2° Breve descripción del Proyecto: _____

_____

_____

3° Objetivos del Proyecto: _____

_____

_____

4° Bienes y/o servicios a producirse: _____

5° Localización Geográfica: _____

6° Entidad Ejecutora: _____

7° Costo aproximado de los Estudios: ¢ _____

8° Aporte solicitado al FOSEP: _____

9° Monto Aproximado de la Inversión: ¢ _____

10° Estado Actual de los Estudios: _____

11° Fase(s) que se financiará(n) _____

En espera de una resolución favorable al respecto, nos suscribimos, muy atentamente,

(Firma _____

Nombre, cargo y sello del funcionario que suscribe.

NOTA: Deben anexarse los antecedentes del Proyecto y toda información adicional que se estime conveniente.

EVALUACION DE CURSO

Favor conteste las siguientes preguntas. Sus respuestas ayudarán al desarrollo de futuras actividades de capacitación. No es necesario que escriba su nombre.

1. Aspectos administrativos

a. Las instalaciones en las cuales se desarrolló el curso fueron:

Adecuadas _____ No adecuadas _____

b. La ubicación del sitio en el cual se desarrolló el curso fue:

Adecuada _____ No adecuada _____

c. La comida ofrecida fue:

Adecuada _____ No adecuada _____

2. Aspectos básicos generales

a. Los resultados del curso fueron:

Superiores _____ Iguales _____

Inferiores a sus expectativas? _____

b. La duración del curso, dado el contenido y los temas ofrecidos, fue

Muy corta _____ Muy larga _____ Apropiada _____

c. Los materiales de lectura y ejercicios fueron:

Adecuados _____ Inadecuados _____

d. Le hubiera gustado que se hiciese una evaluación de los conocimientos adquiridos al final del curso?

Si _____ No _____ Indiferente _____

3. Aspectos académicos

a. En relación con las lecturas asignadas, leyó usted:

Todo el material: _____

Menos que la totalidad, pero más que la mitad: _____

Menos de la mitad: _____

No leyó: _____

b. Si usted leyó parte o todo el material, lo hizo con anterioridad a la presentación del tema por un instructor:

Si _____ No _____

c. Nos gustaría conocer su opinión respecto de los temas en los cuales piensa que hubo dificultades o limitaciones en relación con los siguientes aspectos (indique los temas):

Claridad de exposición:

Interrelación con otros temas:

Pertinencia:

Presentación muy corta:

Presentación muy larga:

4. Observaciones que considere pertinente hacer respecto del curso.

Gracias!..