

IICA
C00
430



CONVENIO: Ministerio de Agricultura
Intendencia VI Región
Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, OEA,
Fondo Simón Bolívar

PLANIFICACION DE UNIDADES DE PRODUCCION AGROPECUARIA (*)

Preparado por: Ing. Roberto Casás B. IICA

Rancagua, Julio de 1980

(*) Versión sujeta a revisión.

0000266.



INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	1
A. ROL DEL PRODUCTOR	2
1. Funciones del Productor	2
2. La Toma de decisiones en la unidad de producción	4
B. DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL	5
1. Inventario, uso y manejo de los recursos	6
2. Resultados obtenidos	10
3. Factores externos	16
C. ANALISIS	19
1. Interpretación	19
2. Instrumentos especiales	20
3. Indicadores	25
D. FORMULACION DEL PLAN DE EXPLOTACION	31
1. Objetivos, definición y factores que los afectan	31
2. Organización del uso de los recursos	32
3. Previsión del resultado del plan de explotación	37
4. Año-Meta y Período de Transición	37
E. BIBLIOGRAFIA	39

PLANIFICACION DE UNIDADES DE PRODUCCION AGROPECUARIA

Preparado por: Roberto Casás B. (*)

INTRODUCCION

El objetivo de estas notas es poner a disposición de los técnicos que trabajan en asesoramiento directo a productores agropecuarios, de una metodología práctica y sencilla para elaborar planes de explotación. No se pretende con ellas agotar el tema, sino que más bien iniciar un proceso de capacitación, de forma que en reuniones posteriores a estas, vayamos profundizando en los diferentes conceptos que en esta oportunidad solamente se verán rápidamente.

El trabajo está estructurado en cuatro partes, la primera trata sobre las Funciones del Productor, aquí se describe brevemente las actividades que debe desarrollar el productor en la administración de la unidad de producción. Consideramos de gran importancia de que el asistente técnico tenga claras estas funciones, de forma de que pueda ayudar al productor agropecuario, y especialmente al pequeño productor, a que desempeñe el rol que le corresponde, ya que en definitiva él es el agente principal en los procesos de planificación y operación de su unidad de producción.

A continuación se trata de explicar en forma resumida cual es la información necesaria para elaborar un plan de explotación, iniciando con el inventario y descripción de los recursos que dispone el predio, su organización y manejo, tecnología aplicada, producción y resultado económico obtenidos. Posteriormente se describen los indicadores e instrumentos que permitirán analizar los resultados de la operación de la unidad de producción, desde el punto de vista técnico, económico y financiero. Por último se presenta el proceso de elaboración de un plan de explotación y las técnicas más usadas.

Es importante señalar que las planillas que se adjuntan a estas notas, son a modo de ejemplo, y que es necesario modificarlas acorde a la unidad de producción en estudio. De la misma forma en muchas oportunidades no es necesario calcular todas las medidas de resultado económico, sino que esto puede va -

(*) Especialista en Manejo de Proyectos del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas - OEA.

riar acorde a los objetivos del trabajo que se esté realizando.

En la elaboración de estas notas se consultaron y tomaron elementos de diversos autores, pero el esquema general de presentación se siguió el de Edmundo Gastal, en "Programación de la Unidad de Producción Agropecuaria".

A. ROL DEL PRODUCTOR

Considerando a la unidad de producción agropecuaria como una unidad donde se controlan los factores de producción y se toman decisiones finales en cuanto a la combinación, el uso y manejo de los recursos con fines de desarrollar el proceso de producción agropecuario. En este proceso el productor es el principal actor de la acción desarrollada, ya que es su responsabilidad organizar, promover, realizar y en muchos casos ejecutar las decisiones que conciernen a la operación de la unidad de producción, de esta forma es el agente que dinamiza el proceso de producción.

1. Funciones del productor

Las funciones que normalmente se le asignan al productor agropecuario son las siguientes:

a. Función de organización

El productor agropecuario debe conocer cualitativa y cuantitativamente los recursos disponibles y las condiciones en torno a la unidad de producción, para decidir que rubros y en que cantidades se debe producir cada uno de ellos. De esta forma, de acuerdo a sus objetivos debe organizar los recursos para el logro de éstos, debe realizar una compatibilización entre medios y fines.

b. Función de manejo

Habiendo definido qué y cuánto producir, se debe decidir cómo pro

ducir, es decir, como se debe manejar la unidad de producción y cada uno de los rubros para lograr los objetivos. De esta forma el productor debe definir variedades y razas a adoptar, prácticas agrícolas y ganaderas, el momento y cómo se ejecutarán estas prácticas, etc..

c. Función de comercialización

En el desarrollo del proceso de producción es necesario comprar insumos y vender productos, el productor debe decidir sobre los lugares, precios y condiciones de compra y venta.

d. Función financiera

Esta función comprende las decisiones relativas a las inversiones y empleo del capital, propio o ajeno (créditos), disponible para operar la unidad de producción.

e. Función de administración

Las cuatro funciones nombradas anteriormente, no se desarrollan por sí solas, separadamente, sino que están íntimamente interrelacionadas y se integran en una función más amplia que es la de administración y que comprende la totalidad de la unidad de producción.

Por último debemos señalar que el productor de acuerdo a las condiciones, puede desarrollar económicamente dos funciones más: como participante directo de la fuerza de trabajo, (unidades de producción familiares), y como capitalista, aportando capital propio a la unidad de producción.

Ahora, en el caso de la planificación de la unidad de producción,

las funciones que más nos interesan son las de administración, o sea, las relativas a la organización, manejo, comercialización y financiamiento del predio.

2. La toma de decisiones en la unidad de producción

Entendiendo la toma de decisiones como el proceso por el cual se pretende definir en el presente, el futuro basados en el pasado. Tenemos que los elementos a considerar en este proceso son: el agente, el fin u objetivo, un conjunto de condiciones y un conjunto de medios o instrumentos. En el caso de la unidad de producción agropecuaria, el agente es el productor, el fin u objetivo es la imagen del futuro que tiene sobre su predio el productor; las condiciones son los factores internos y externos que afectan de alguna manera a la unidad de producción; y por último los medios, son los recursos disponibles para operar dicha unidad.

De esta forma vemos que las decisiones que se tomen van a estar condicionadas a las características socio-culturales del productor, a los recursos que dispone y a los efectos que puedan tener los factores externos que escapan de su control. Vemos entonces que la toma de decisiones en la unidad de producción agropecuaria, conlleva una serie de riesgos, ya sea originados por un error en la compatibilización de los medios con los fines, o sean originados por factores no controlables como pueden ser el clima, los precios y los mercados.

La planificación por medio de un enfoque global que considera la interpretación de las causas de la situación actual a través del diagnóstico, el establecimiento de medios y fines, la programación y la evaluación de la ejecución, conduce a decisiones más racionales y acertadas. Ya que a nivel de unidad de producción permite controlar determinados riesgos y disminuir los efectos de los originados por factores incontrolables por el productor.

El productor en la administración del predio se ve enfrentado a cuatro tipos de decisiones: decisiones relacionadas con la relación factor - producto, decisiones relacionadas con la relación factor-factor y otras relacionadas con la relación producto-producto. El cuarto tipo, llamada comúnmente de tiempo, es la que tiene que ver con el tiempo que transcurre desde que se hace una inversión y se observan sus resultados.

Por último, es necesario tener en cuenta que la interpretación del productor de la situación de la unidad de producción, es a veces más im - portante en la toma de decisiones que la definición en sí de la situa - ción actual.

B. DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL

Para la elaboración del plan de explotación es necesario conocer la dispo - nibilidad, organización y uso de los recursos de la unidad de producción. La descripción, el análisis del uso de los recursos y de los resultados fisicos y económicos obtenidos, conforman lo que normalmente se conoce como diagnóstico en la terminología de planificación.

Para recopilar y ordenar la información, es necesario contar con formula - rios adecuados al tipo de unidad de producción en estudio y al objetivo que se persigue. En este caso acompañamos estas notas de un conjunto de formularios (*) como ejemplo, que permiten ordenar la información de una forma sencilla y eficiente para posteriormente estimar el resultado econó - mico del ejercicio agrícola en estudio.

(*) Tomado de Montero, Emilio, "Plan de Explotación para Predios Remolacheros", CORFO, Santiago, Chile, junio de 1960.

1. Inventario, uso y manejo de los recursos

No solamente es necesario disponer de un inventario de los recursos de la unidad de producción, sino que también conocer en qué rubros se están utilizando los sistemas de manejo y tecnologías aplicados. Esto nos permitirá detectar los problemas que desde el punto de vista tecnológico están afectando el resultado del proceso productivo.

a. Recursos Naturales

Consideramos en éstos a la tierra, el clima y el agua de riego fundamentalmente. Respecto al suelo es necesario contar con un mapa de aptitud que nos permita conocer en potencialidad, así como el uso actual de los diferentes potreros siendo conveniente conocer su uso en los últimos años.

El clima junto con el suelo y la localización respecto a los mercados condicionan los rubros a realizarse en la unidad de producción. De esta forma es importante conocer las características térmicas, temperaturas promedio, mínimas y máximas, período libre de heladas, cantidad y distribución mensual de las lluvias, horas de insolación, ocurrencias de granizadas y vientos, etc..

El agua de riego suple las deficiencias debidas a las características climáticas, por lo tanto, se debe tener información de la disponibilidad mensual de agua de riego, sistemas y condiciones de riego que posee la unidad de producción.

En los casos de agricultura de riego se debe tener un panorama que relacione estos factores teniendo información sobre capacidad de escurrimiento de los suelos, índices de evapo-transpiración, etc., que permitirán en uso adecuado y eficiente del agua de riego.

En la página 1, R-7, del formulario se observa como se pueden los datos referentes al uso de la tierra, al que es necesario agregar un mapa o croquis de la unidad de producción indicando el apotrecamiento, superficie y aptitud del suelo por potrero.

b. Recursos de Capital

Se consideran como tales todos los bienes materiales, vivos o inanimados que sirven para producir otros bienes. Existen otras definiciones tal como: todo recurso no humano que contribuye a poner bienes a disposición del consumidor final, en este caso se consideran también a los recursos naturales como capital.

En las empresas agropecuarias los recursos de capital pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Capital inmovilizado, que considera construcciones, mejoras y cultivos permanentes (plantaciones frutales, forestales y empastadas permanentes).
- Capital de explotación fijo, que comprende animales, maquinaria, equipos y herramientas que intervienen en el proceso de producción.
- Capital de explotación circulante, es el capital necesario para hacer frente a los gastos corrientes de explotación. Considera los gastos en insumos, pago a los trabajadores en efectivo e impuestos. Dado que los gastos se realizan en el correr del año, el capital circulante es una proporción de éstos, que depende del tipo de unidad de producción. Es importante determinar el flujo mensual de gastos e ingresos, de forma de identificar los meses que tienen déficit de ingresos para cubrir los gastos.

Para la elaboración del nuevo plan de explotación es importante la descripción del capital, además de su cuantificación y valoración, ya que en función de esta información se proyectarán las necesidades futuras de dichos recursos.

En las páginas 2-R-8 y 3-R-9 del formulario, se observa la información básica a recoger referente a maquinaria equipo y construcciones; en la página 4-R-10, se indica la referente a animales de producción y trabajo, y sus necesidades alimenticias que permitirán identificar déficits o excesos.

c. Recursos Humanos

Entendemos por éstos al esfuerzo humano volcado en el proceso de producción de bienes, aquí debemos considerar al trabajo físico y el trabajo intelectual que se realiza en las actividades de administración y manejo de la unidad de producción.

Los recursos humanos es el factor dinámico del proceso productivo, constituyendo el fin y un medio de dicho proceso. Es un fin ya que el hombre es el centro de todas las acciones del sistema económico, y el proceso de producción tiene como objetivos suministrar ingresos al productor y a la fuerza de trabajo que intervienen en él y poner bienes a disposición del consumidor.

En principio es necesario tener información de las aptitudes y conocimientos del productor, ya que será el responsable de ejecutar el nuevo plan de explotación. Por estos motivos es importante conocer las causas que lo mueven a tomar sus decisiones, siendo entonces fundamental que el productor participe en la elaboración del plan.

A nivel de la unidad de producción el trabajo puede ser clasificado de la siguiente forma:



- Trabajo del productor, entendiéndose por tal la ejecución de diferentes tareas físicas y el trabajo de administración y manejo del predio.
- Trabajo familiar no remunerado, es el volumen de la mano de obra de los miembros de la familia del productor, que no tiene una remuneración establecida.
- Trabajo remunerado, considera la mano de obra pagada, ya sea permanente o temporaria, con remuneración a tiempo o por tarea.

Es necesario contar con la disponibilidad mensual de mano de obra y su calificación, que tiene la unidad de producción para estimar las necesidades de contratar más en el nuevo plan. En el caso de predios familiares es importante conocer la disponibilidad real de la mano de obra familiar para programar su utilización y detectar los déficits o excesos en el futuro plan.

Normalmente la disponibilidad de mano de obra se mide como: número de personas, total de equivalentes hombre, total de jornadas, total de salarios, valor total de la mano de obra incluyendo el productor y el trabajo aportado por la familia.

En la página 3-R-9 se observa una forma de ordenar la información referente a trabajo remunerado.

d. Tecnología

La tecnología utilizada en la unidad de producción es uno de los aspectos que más influyen en los resultados físicos obtenidos. De esta forma es de fundamental importancia conocer cómo se desarrolla el proceso de producción de los diferentes rubros. Es neces



rio identificar y describir las técnicas y sistemas de producción por rubro, qué cantidad y cómo intervienen los diferentes recursos y su relación con el producto obtenido.

Esta información permitirá detectar problemas tecnológicos y seleccionar la tecnología adecuada a la unidad de producción en estudio.

2. Resultados obtenidos

Para estimar los resultados obtenidos en la situación, es necesario disponer de información de los volúmenes y calidad de los productos físicos obtenidos en la unidad de producción. Con estos datos se cuantifican las diferentes medidas que nos indican el nivel tecnológico utilizado y la productividad de los recursos comprometidos en el proceso productivo.

a. Productos totales

No sólo es importante conocer los volúmenes finales de la producción agrícola y ganadera, sino también los productos intermedios que nos permiten identificar las pérdidas y cambios cualitativos en las distintas etapas del proceso de producción. Por ejemplo, en la producción ganadera los terneros nacidos pueden ser considerados como un producto en ese momento, esos terneros al destete también pueden ser considerados un producto y detectaríamos las muertes ocurridas entre ambos eventos, los novillos en edad de faena es el producto final.

En la planilla de Producción Agrícola, página 5-R-11, se ordena la información que nos permitirá estimar el total de la producción agrícola y los indicadores de eficiencia. Lo mismo se obtiene de la planilla R-12 y R-13, páginas 6 y 7, para la Producción Ganade-



ra; en el caso de unidades de producción con una fuerte inclinación a la producción ganadera es necesario tomar información sobre el stock inicial y final, nacimientos, muertes, compras, ventas, animales destinados al consumo dentro del predio, cambio de categoría, etc., de forma de poder estimar con certeza la producción total y los indicadores de eficiencia de la producción ganadera. En el caso de las planillas que estamos utilizando, debido a que fueron elaboradas para predios donde la ganadería es marginal en lo que se refiere a los ingresos totales, no se consideró un cuadro para movimiento del stock ganadero.

Se observa que junto con los datos de producción se ordenan también la información de precios de los productos, lo que permitirá calcular la entrada bruta del predio. En la planilla R-13 página 7, se consideran otras entradas provenientes de otros rubros de producción, animales recibidos a talaje, maquinaria arrendada al predio, etc.

b. Utilización de insumos

El conocimiento de la utilización de insumos nos permite tener una primera apreciación del nivel tecnológico del predio y estimar los gastos del mismo. Para esto contamos con planillas en que se ordena el volumen físico de los insumos empleados y su valor unitario y total, tal como se observa en las planillas R-14 y R-15, páginas 8 y 9 del formulario.

La información física de estas planillas conjuntamente con la descripción de los sistemas y técnicas de producción contemplada en el punto 1.d., nos indica la tecnología utilizada, que explica en forma importante los niveles de producción y productividad obtenidos, dándonos una pauta para la selección del nivel tecnológico a considerarse en el nuevo plan de explotación.

c. Comercialización

Así como es básico disponer de información sobre la disponibilidad y características de los recursos de la unidad de producción, sistemas y técnicas aplicados, utilización de insumos y productos obtenidos, es necesario conocer las condiciones de comercialización de insumos y productos para completar la descripción de la situación actual y analizar con certeza el resultado económico logrado. Ya que éste dependerá tanto de la eficiencia del proceso de producción como de las características de como se desarrollen las funciones de comercialización.

Para los insumos es necesario conocer precios, períodos y lugares de compras, para los productos, precios recibidos, calidad y tipo de clasificación usada, forma de acondicionamiento y transporte, lugar y condiciones de venta. También es importante disponer de los precios y condiciones promedio de la región, lo que permitirá con la información ya mencionada planificar las condiciones de comercialización más adecuadas a la unidad de producción en estudio.

d. Resultado económico

Conocidos los productos obtenidos y los precios recibidos, los insumos y servicios empleados con sus precios se puede ahora estimar el resultado económico del ejercicio agrícola.

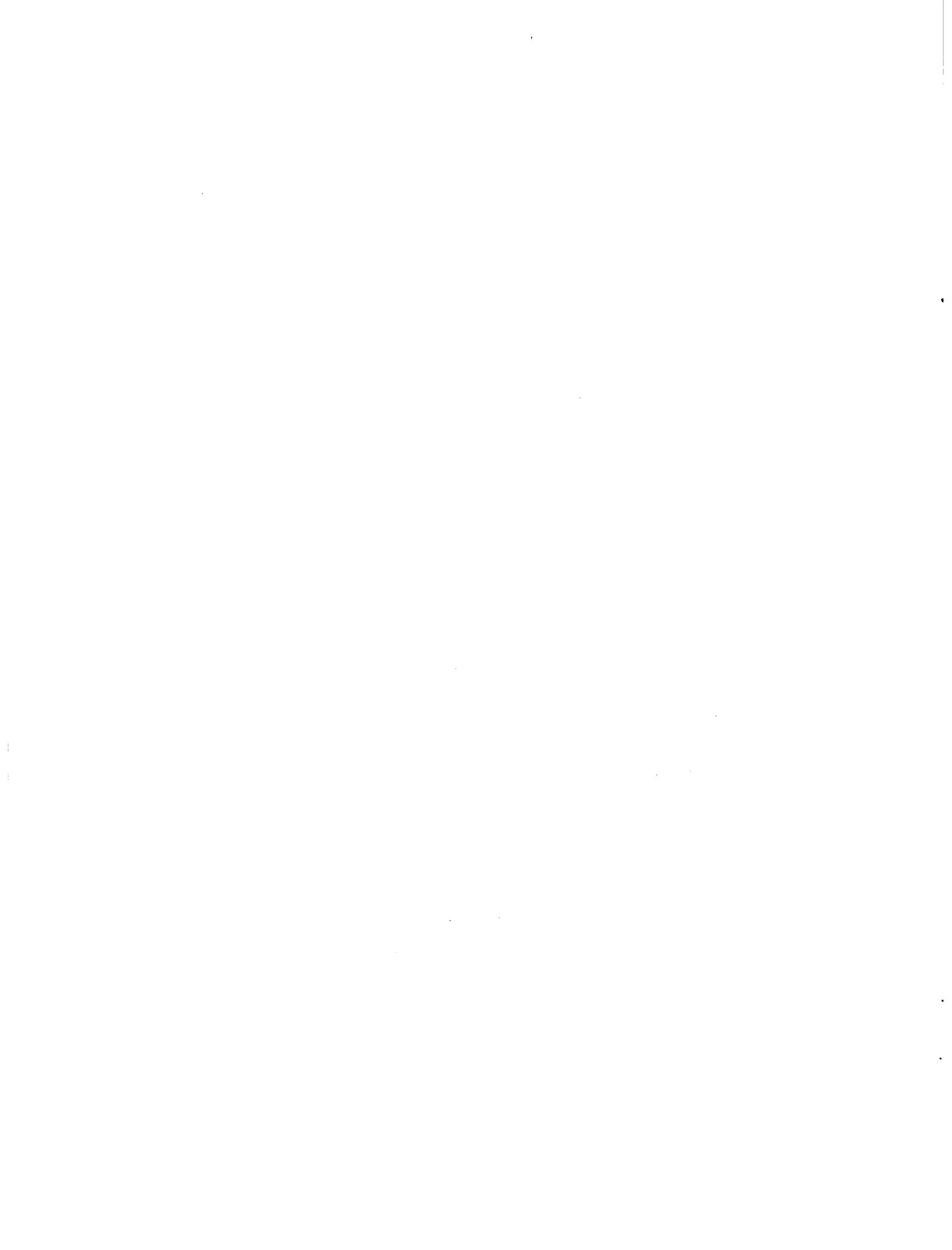
El resultado económico se calcula para toda la unidad de producción y también para rubros aislados, haciendo énfasis en los que tienen mayor repercusión en el resultado económico global o en los que tenga mayor interés el productor.

En el caso de rubros aislados interesa fundamentalmente la estimación de los márgenes brutos o netos, por unidad de recurso (hectá-

rea, miles de pesos de inversión, equivalente hombre). La comparación entre márgenes de diferentes rubros, conjuntamente con la consideración de elementos tecnológicos, la disponibilidad de recursos y posibilidades de comercialización nos permitirá establecer las bases para ajustes en la combinación de rubros para el nuevo plan de explotación.

El resultado económico total de la unidad de producción, nos indicará el comportamiento económico de todo el predio, determinando primero la entrada bruta, los gastos, la depreciación de los bienes sujetos a ésta (cultivos permanentes, animales de trabajo y para reproducción, edificios y mejoras, máquinas y equipos agrícolas) y el trabajo familiar no remunerado. Posteriormente se procede a estimar las medidas de rentabilidad que pueden tener diferentes acepciones. En el ejemplo que estamos siguiendo se sigue el enfoque residual, o sea, cuantificar el saldo remanente para remunerar uno o más factores; se observa en las planillas R-16, R-17 y R-18, de las páginas 10, 11 y 12, una forma de organizar la información que nos permite estimar rápidamente las medidas de rentabilidad. En este caso es importante indicar que el porcentaje de interés sobre los capitales que aparece con la letra (A) en la planilla R-16, otros autores no lo toman en cuenta de esta forma y consideran como gastos del capital la depreciación, intereses sobre créditos utilizados, e impuestos al capital.

En la figura 1, tomada del Manual de Administración de Empresas Agropecuarias de Guillermo Guerra, se observan las estructuras de los ingresos totales, gastos totales e ingresos líquido de la unidad de producción. Las medidas residuales usadas más comúnmente son:



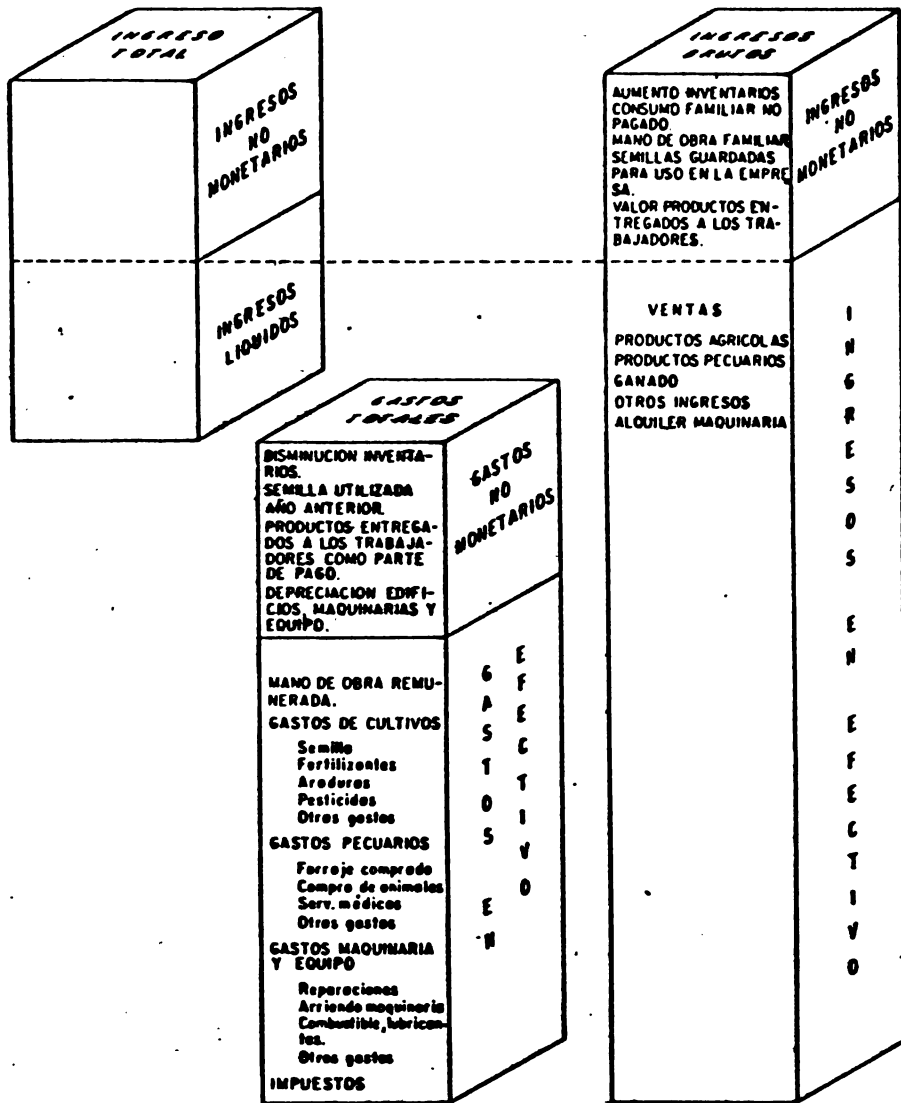


Fig. 1. Estructuras de los ingresos totales, gastos totales e ingreso líquido en la empresa agropecuaria. Tomado del Manual de Administración de Empresas Agropecuarias de Guillermo Guerra.



- Ingreso Total, se calcula restando a la entrada o ingreso bruto los gastos totales, ver Figura 1. Comprende la cantidad de dinero y de productos que el productor deja para remunerar la tierra, el capital y el trabajo, comprendiendo el propio y el de su familia.

- Producción Líquida o Neta, es lo que resta del ingreso bruto para remunerar a los factores de producción, tierra, capital y trabajo; se calcula restando al ingreso o entrada bruta los gastos con excepción de los salarios.

- Ingreso del Trabajo, es el remanente para remunerar el factor trabajo, se calcula restando a la producción líquida o neta los servicios al capital total, o sea, intereses más el arrendamiento real o supuesto.

- Ingreso del Capital, es la retribución a los capitales que posee la unidad de producción, se calcula restando a la producción líquida o neta los gastos de mano de obra, incluyendo regalías, trabajo familiar no remunerado y una estimación del trabajo del productor.

- Ingreso Familiar, es lo que resta del ingreso del trabajo para remunerar el trabajo familiar, se calcula restando al Ingreso del Trabajo los salarios incluyendo las regalías.

- Ingreso del Productor, es el remanente para pagar el trabajo físico e intelectual del productor, se calcula restando al Ingreso Familiar el trabajo familiar no remunerado.

- Utilidad líquida, es lo que resta de la producción líquida o neta una vez pagados los factores de producción, se calcula restando al Ingreso del Productor, el valor de su trabajo físico.



Además de las medidas de rentabilidad, se calculan también otras medidas o indicadores de eficiencia económica, que relacionan la producción obtenida con los factores de producción o los factores entre sí, las de uso más común son:

Ingreso o Entrada Bruta por Unidad de Capital,

Ingreso o Entrada Bruta por jornada,

Ingreso o Entrada Bruta por Hectárea,

Beneficio, que es el Ingreso del Capital expresado en porcentaje sobre el promedio del capital total,

Total de Salarios por Hectárea, indica la intensidad del uso de mano de obra.

e. Balance financiero

Para completar la descripción de la situación actual de la unidad de producción, es conveniente contar con un balance del estado financiero, para posteriormente realizar el análisis de la situación financiera.

En el Cuadro N° 1, se observa un ejemplo de balance, tomado de Programación de la Unidad de Producción Agropecuaria de Edmundo Gastal, (4).

3. Factores Externos

Por último, para completar la descripción de la situación actual de la unidad de producción, es necesario considerar los factores externos a la misma, cuyo comportamiento pueden tener efectos decisivos en el resultado económico y financiero. Estos factores se caracterizan por estar fuera del control del productor aislado o es muy poco el que puede ejercer sobre ellos.

Cuadro N°1: Balance condensado actual de la empresa

ACTIVO	_____
CIRCULANTE	_____
<u>Disponible</u>	_____
Documentos por cobrar	_____
Efectivo en caja y bancos	_____
<u>Realizable</u>	_____
Suministros en bodega	_____
Productos en el galpón	_____
Cultivos anuales en pie	_____
Producto esperado cultivos permanentes	_____
Aperos y enseres	_____
FIJO	_____
<u>Inmovilizado</u>	_____
Tierra	_____
Incorporado	_____
Agrícola activo	_____
Agrícola pasivo	_____
<u>De explotación</u>	_____
Máquinas agrícolas	_____
Animales de producción	_____
Animales de trabajo	_____
PASIVO	_____
CIRCULANTE (hasta el final del año agrícola)...	_____
Gastos a realizar y/o	_____
Crédito recibido	_____
FIJO	_____
Crédito de inversiones (mediano plazo)	_____
Crédito de inversiones (largo plazo)	_____
CAPITAL NETO: ACTIVO - PASIVO	_____

Tomado de: "Programación de la Unidad de Producción Agropecuaria", de Edmundo Gastal.



Los principales factores externos a considerar son:

- a. Precios
- b. Mercados y Comercialización
- c. Crédito Agropecuario
- d. Investigación y Asistencia Técnica
- e. Seguros Agrícolas
- f. Disponibilidad de Insumos
- g. Transportes

C. ANALISIS

Para completar el diagnóstico es necesario realizar el análisis de la información que describe la situación actual.

1. Interpretación

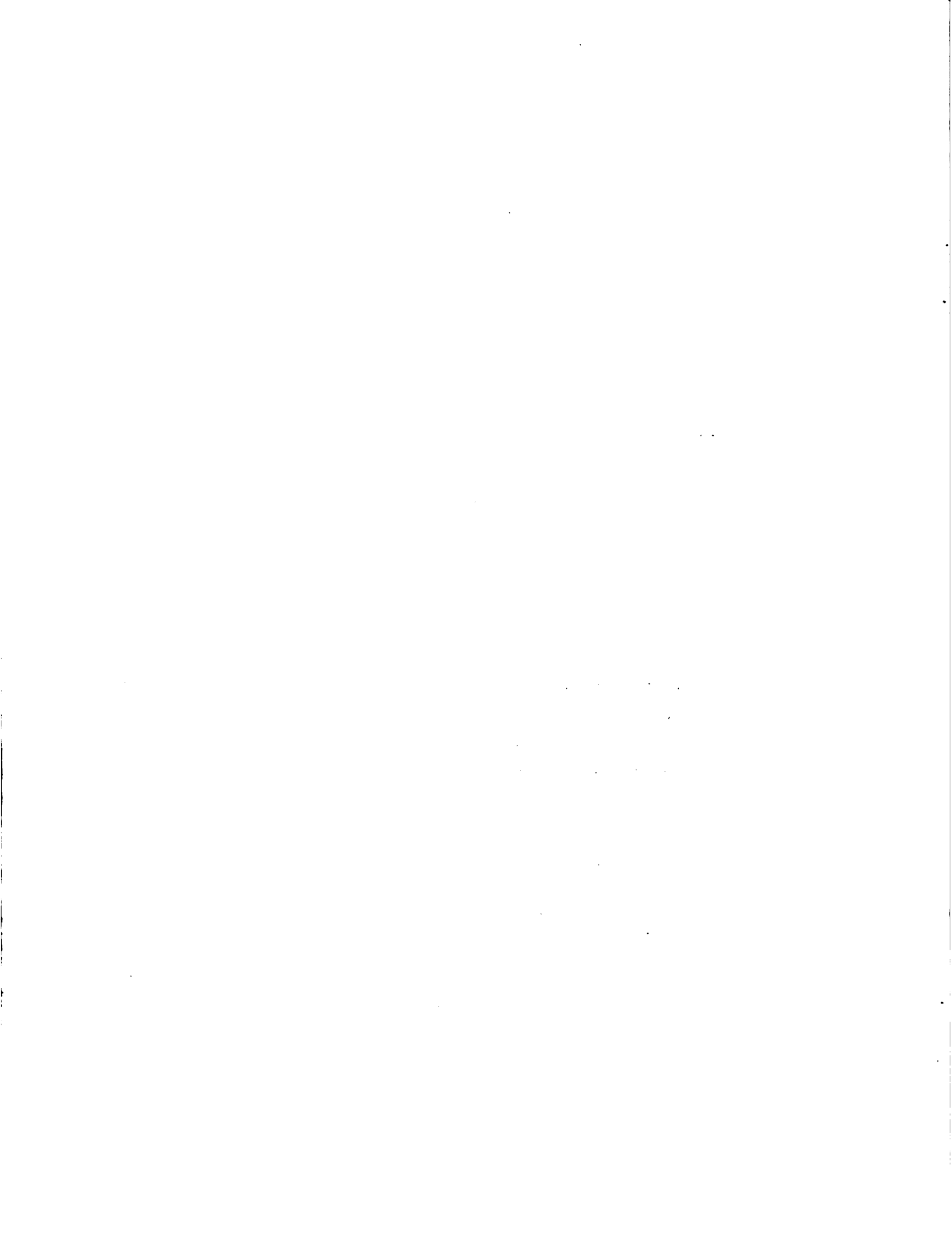
Para realizar el análisis y tener conclusiones válidas sobre la situación actual de la unidad de producción, se hace una interpretación crítica de la información recopilada. Esta información debe estar tomada y registrada de forma que no lleve a errores de interpretación, así como los criterios de comparación deben ser bien definidos y claros, pues interpretaciones erróneas llevarían a elaborar planes de explotación desfasados de la realidad sobre la que se requiere actuar. Así la descripción y la interpretación deben ser lo más objetivas posible.

a. Compatibilidades.

En este aspecto es necesario en primera instancia verificar si los rubros actuales de producción están acorde a la disponibilidad y condiciones de los recursos disponibles en el predio. Si el uso de la tierra se ajusta con el uso potencial, si los rubros se ajustan a las características climáticas, disponibilidad de agua de riego, mano de obra, maquinaria y equipo, etc.

Posteriormente se analiza si la tecnología, prácticas y técnicas de manejo, están acorde a los rubros seleccionados. También es necesario observar si el manejo de los recursos se adecúa con la disponibilidad de los medios de producción.

Normalmente los desajustes que se encuentran, dependiendo del tipo de recurso, se pueden solucionar con ajustes en la selección y combinación de los rubros.



b. Comparaciones.

Las comparaciones permiten identificar y analizar la situación de diversos aspectos de la unidad de producción con referencia a predios similares, o a la región en que está localizado. Son sumamente útiles para el análisis de la tecnología empleada, evaluación de resultados obtenidos y estructuras de los capitales y ganado.

En relación a la tecnología se deben establecer las utilizadas en el predio con las que conoce el productor o con tecnologías utilizadas normalmente en la región. También es importante compararlas con las mejores técnicas disponibles, adecuadas a las condiciones socioeconómicas locales.

Respecto a los resultados se deben comparar los logrados con los esperados por el productor y los resultados potenciales usando la mejor tecnología disponible.

Es importante que los patrones de comparación sean objetivos y factibles, y se encuentren en condiciones similares al predio en estudio.

2. Instrumentos especiales

El analista cuenta con diferentes instrumentos para realizar una interpretación crítica de la situación de los resultados obtenidos en el ejercicio agrícola. Entre ellos revisaremos y analizaremos los más utilizados que son los costos y márgenes por rubros, el presupuesto parcial y las tablas de decilas.

a. Costos y márgenes por rubro.

Los costos desde el punto de vista de la unidad de producción son los pagos que realiza por los factores e insumos utilizados en el proceso de producción. A continuación veremos brevemente los costos más importantes para la unidad de producción.

- Costo fijo total. Considera la remuneración de los recursos fijos en el corto plazo, comprende las amortizaciones y conservación del capital inmovilizado, el mínimo necesario para mantener al productor y su familia, el valor de la mano de obra contratada permanente, impuestos sobre el patrimonio y los intereses anuales de deudas de largo plazo.

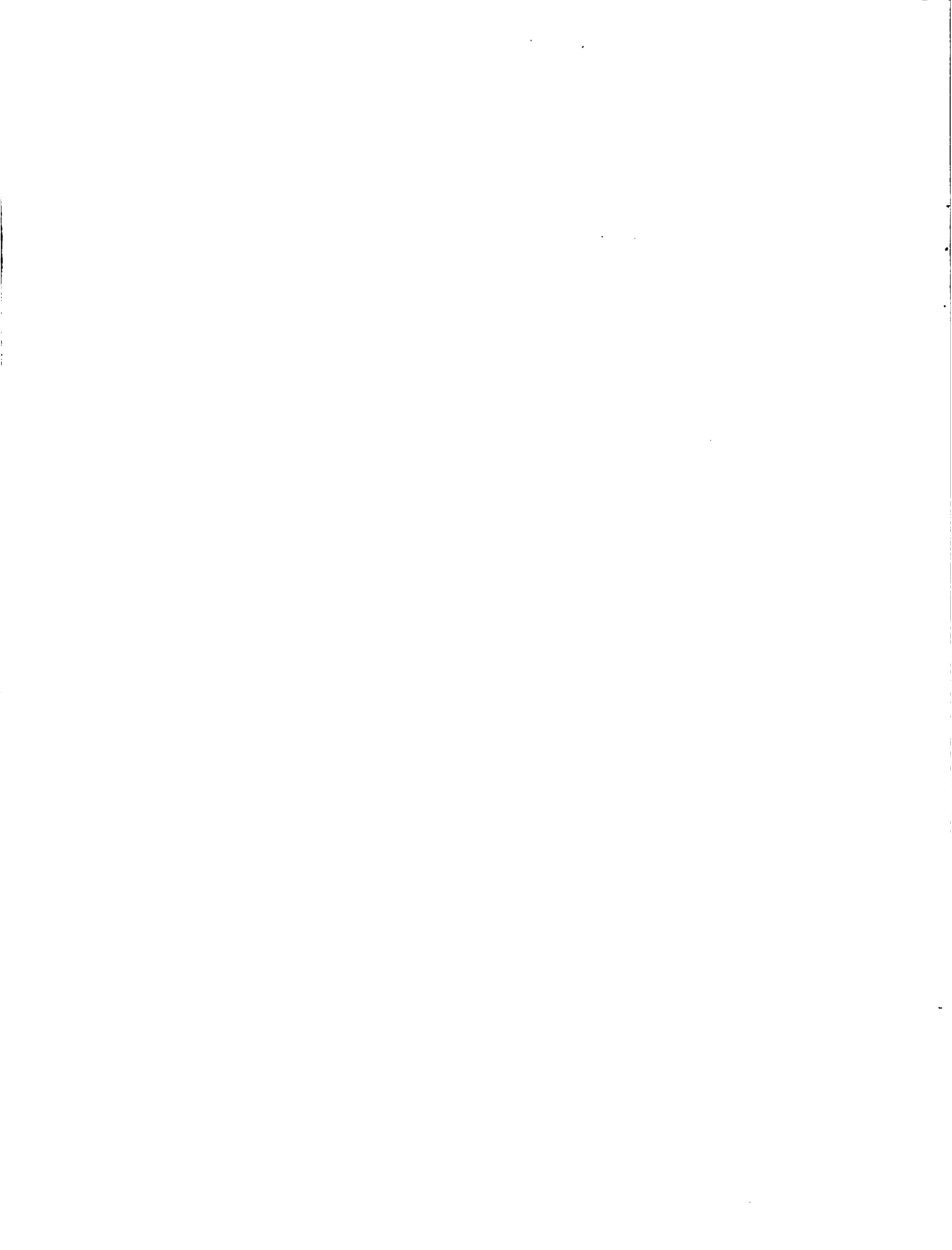
El costo fijo es independiente del volumen de producción obtenido, a la vez que la cantidad de los recursos fijos establece el límite máximo del producto que se puede obtener.

- Costo variable total. Son los que cambian con los diferentes niveles de producción de la empresa, a mayor cantidad de producto son necesarias cantidades mayores de recursos variables y por lo tanto mayores costos variables totales. Hay algunos recursos variables, que son contratados por el productor y pueden ser llamados semi fijos, es el caso de semillas, fertilizantes y alimentos para el ganado. Otros son incontrolables y sólo se conoce la cantidad a usar en el momento de aplicación, es el caso de insecticidas, funguicidas, herbicidas y los que están directamente relacionados al volumen de producción obtenido, envases, mano de obra para cosecha, transporte, etc.

Los costos variables totales varían a una tasa decreciente hasta un determinado nivel del incremento del producto total, luego cambian a tasas crecientes.

- Costo total. El costo total de la unidad de producción, para los diversos niveles de producto total, se obtiene sumando el costo fijo total y el costo variable total. La curva de costo total y la de costo variable total presentan similar forma.
- Costo fijo medio, ó costo fijo por unidad de producto, tiene la característica que disminuye a medida que crece el producto, pero a una tasa decreciente, su curva es una hipérbola rectangular.

- Costo variable medio. Es el costo variable total dividido por la cantidad de producto obtenido, su curva presenta forma de U ya que a medida que crece el producto medio el costo variable medio disminuye, cuando el producto medio alcanza su máximo el costo variable medio está en su valor mínimo y al decrecer el producto medio el costo variable medio aumenta.
 - Costo Medio, el costo medio total se refiere al costo total por unidad de producto. La forma de su curva es igual a la de costo variable medio, pero su mínimo se encuentra a un nivel superior ya que contempla el costo fijo. Cuanto más alto sea el nivel de producción, más cercanas estarán ambas curvas ya que los costos fijos tienen una menor influencia.
 - Costo marginal, es el cambio en el costo total debido a la obtención de una unidad más de producto. El costo marginal está relacionado al producto marginal y mantiene con el costo total el mismo tipo de relaciones que tiene la productividad marginal con el producto total. La forma de su curva es en U .
 - Costo de oportunidad, aceptando que los recursos son escasos y limitados, al decidir el uso de un recurso para la producción de un determinado bien, se está dejando de producir otro bien. De esta forma se define costo de oportunidad o costo alternativo de un determinado producto, como el valor de los bienes alternativos que se dejan de producir, porque los recursos no pueden destinarse a otros usos. Para una empresa agropecuaria los costos de sus recursos son los valores de ellos utilizados en la mejor alternativa de producción.
- El concepto se utiliza tanto para determinar costos de productos, como para establecer precios de los insumos utilizados en el proceso de producción.
- Márgenes de los rubros, entenderemos por márgen de un rubro la diferencia entre el valor bruto de producción o entrada total y su costo. Márgen bruto es cuando se consideran solamente los



costos variables y es margen neto cuando se consideran los costos totales del rubro.

El margen puede ser también total para el rubro o unitario, por ej. cuando se refiere a la hectárea, unidad animal, etc.

Lo normal en cultivos anuales es trabajar con márgenes brutos ya que los costos fijos dependen más del tipo de organización que tiene la empresa. En el caso de cultivos permanentes y en rubros ganaderos con ciclos productivos mayores de un año, es conveniente utilizar márgenes netos por unidad de recurso y por unidad de producto.

En el cuadro N° 2, se presenta un esquema para el cálculo de margen neto en cultivos permanentes, para los rubros ganaderos. el ordenamiento es el mismo variando los insumos y servicios. Para el caso de cultivos anuales no se incluyen los costos fijos y se estima el margen bruto.

b. Presupuesto parcial

El presupuesto parcial es un instrumento de análisis económico que permite estimar los posibles aumento en el ingreso como consecuencia de una modificación a realizarse en el proceso de producción de un rubro determinado. Es muy útil en el caso de cambios de prácticas de manejo, uso de nuevos equipos, cambios en el sistema de rotación considerando superficies pequeñas, etc.

En el cuadro N° 3 se observa una forma práctica de ordenar la información, se estiman los ingresos adicionales generados por la modificación a implementar y se le restan los ingresos debidos a la práctica actual; de esta se obtiene la variación en los ingresos. Luego se calculan los gastos que implica la nueva práctica y los gastos que no se efectuarán al no realizar la práctica antigua, así obtenemos la variación en los gastos. Por último, teniendo estimados los cambios en los ingresos y en los gastos se estima el aumen



Cuadro N° 2: Un esquema* para el cálculo de los costos y margen neto de cultivos permanentes.

	Fecha (mes)	Unidades Por Há. Total	Valor Por unidad Total
A. VALOR BRUTO PRODUCCION			
B. COSTOS VARIABLES			
1. <u>Insumos:</u>			
			Abonos:
		
			Pesticidas:
		
			Mano de obra:
			Operación máquinas:
			Total Insumos
2. <u>Servicios:</u>			
			Fletes:
			Seguros:
			Total Servicios
			Total Costos Variables
C. COSTOS FIJOS			
1. <u>Depreciaciones:</u>			
			Arboles:
			Máquinas:
			Construcciones: ...
			Total Depreciaciones
2. <u>Conservación:</u>			
			Arboles:
			Máquinas:
			Construcciones: ...
			Total Conservación
			Total Costos Fijos
D. COSTO TOTAL			
E. COSTO UNITARIO			
F. MARGEN NETO			
G. MARGEN NETO POR Há.			
H. MARGEN NETO POR Kg.			

* Este es un esquema para análisis de rubros en la planificación a nivel de empresa, no sirve para la fijación de precios mínimos o cálculo de la rentabilidad de la empresa, puesto que no se consideran los gastos comunes del predio.

Tomado del trabajo de Edmundo Gastal: "Programación de la Unidad de Producción Agropecuaria".

to o disminución en el ingreso neto, que nos permitirá observar la conveniencia o no de adoptar la nueva práctica.

c. Tablas de decilas.

Como vimos anteriormente, las comparaciones constituyen un elemento básico para ubicar la situación en que se encuentra un predio e interpretar los resultados obtenidos en el mismo. Las tablas de decilas son de gran utilidad para comparar indicadores físicos o de resultado económico, con las que se obtienen a nivel regional o en predios similares al que se está analizando.

Las tablas de decilas se organizan en columnas independientes, una para indicador que se desea comparar. Cada columna contiene los promedios en orden decreciente, de los grupos formados con el 10% del total de los establecimientos ordenados del mejor al peor. De esta forma se observa que grupo le corresponde al predio en estudio y el orden que ocupa en la columna.

3. Indicadores

En el análisis de la información se utilizan indicadores que miden la eficiencia física y económica del proceso de producción, a continuación se presenta una breve revisión de los indicadores más usados.

a. Indicadores tecnológicos

Estos permiten evaluar el nivel tecnológico del predio, normalmente hace referencia a los rendimientos obtenidos en el proceso de producción ya que a diferentes niveles tecnológicos varía la eficiencia física de dicho proceso.

Los indicadores más usados, generalmente señalan la producción obtenida en kilos o quintales referidos a una unidad de recursos, por ej.: kilos de trigo/há., kilos de carne por há., litros de leche por hectárea, porcentaje de nacimientos. En el caso de rubros

CUADRO N° 3. Esquema para cálculo del Presupuesto Parcial.

I. Cambios proyectados en las operaciones. _____

II. Cambios que se esperan en el ingreso neto.

A. Ingresos adicionales

_____ \$ _____

B. Reducción en los ingresos

_____ \$ _____

C. Cambio neto en los ingresos

\$ _____

E. Gastos adicionales

_____ \$ _____

F. Reducción en los gastos

_____ \$ _____

G. Cambio neto en los gastos \$ _____

H. Cambio en los Ingresos Netos \$ _____

$$A - B = C$$

$$E - F = G$$

$$C - G = H$$

ganadero también se refiere el producto por unidad animal o por cabeza, kilos de lana por cabeza, litros de leche por vaca, etc. En el caso de producción animal es importante indicar las relaciones entre recursos, tal es el caso de carga animal, composición de los rebaños; en la agricultura ésta relación se puede medir como: hectáreas cultivadas por tractor, jornadas por hectárea, gastos en insumos por hectárea, kilos de fertilizante por hectárea, etc.

La eficiencia de la mano de obra y del uso de la maquinaria contribuyen a definir el nivel tecnológico en este caso se pueden usar indicadores tales como, jornadas utilizadas en cada rubro, horas tractor necesarias para realizar determinadas tareas, (arar, rastrear, fertilizar, etc.). Por último, los sistemas de rotación aplicados, los rubros seleccionados y algunos indicadores de manejo, como por ejemplo: edad de encaste, edad de destete, edad de faena, mortalidad, unidades de siembra, época de siembra y cosecha etc., aportan de forma muy importante a identificar el nivel tecnológico aplicado.

b. Eficiencia Económica.

El valor de los indicadores de eficiencia económica son decisivos en el análisis de la unidad de producción, pues puede tener un buen nivel de eficiencia técnica pero una baja eficiencia económica. Por este motivo es importante tener presente el objetivo de la unidad de producción agropecuaria, considerando la función económica que cumple. Este objetivo es la maximización de la eficiencia, medida por la mayor producción de bienes necesarios por unidad de recurso escaso, que económicamente está dada por la relación entre el valor del producto y el valor de los insumos usados.

Los indicadores que miden la eficiencia económica fueron vistas al describir las medidas de rentabilidad y las relaciones entre el producto y la tierra y producto - capital, los diferentes ti-



pos de costos y los márgenes vistos al iniciar este capítulo.

c. Análisis financiero

Con el objetivo de conocer el estado financiero de la unidad de producción frente a posibles créditos necesarios para realizar las inversiones que se identifiquen en el nuevo plan de explotación; Gastal y Guerra consideran las siguientes medidas sumamente útiles para interpretar el balance.

- Solvencia general (SG), indica la capacidad de la empresa para garantizar lo que debe, o sea el pasivo total (PT), con lo que tiene o sea el activo total (AT). El valor mínimo deseable de este indicador es 2,0.

$$SG = \frac{AT}{PT}$$

- Solvencia inmediata (SI); o prueba del ácido, indica la capacidad de la empresa para cubrir de inmediato el pasivo circulante (PC), a corto plazo, con el activo disponible (AD). Valor mínimo deseado, 1,0.

$$SI = \frac{AD}{PC}$$

- Liquidez (L), o razón capital de trabajo, determina la capacidad de la empresa para cubrir el pasivo circulante (PC) con los renglones del activo circulante (AC). Valor mínimo deseable, 2,0.

$$L = \frac{AC}{PC}$$

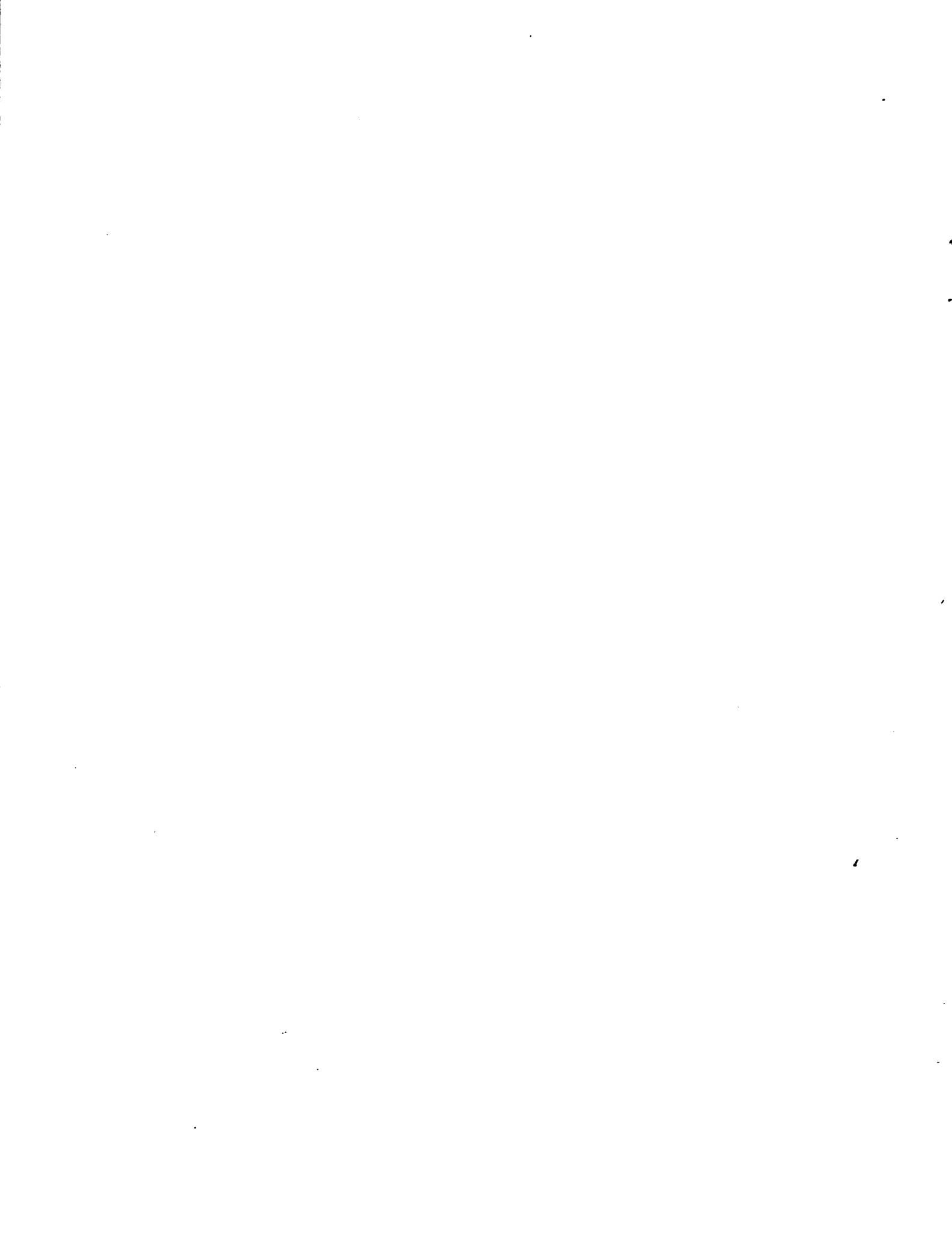
- Garantía física (GF), señala la capacidad de la empresa para garantizar el pasivo fijo (PF), a mediano y largo plazo con el activo fijo (AF). Valor mínimo deseable: 2,0.

$$GF = \frac{AF}{PF}$$

- Independencia financiera (IF), determina el porcentaje que representan los bienes que son de propiedad del empresario o sea el capital contable (CC), respecto a la totalidad de los bienes que utiliza la empresa, o sea el propio CC más el pasivo total (PT). Valor mínimo deseable, 50%.

$$IF = \frac{CC \times 100}{CC + PT}$$

El máximo valor teórico de IF es 100, cuando PT es cero; si IF es igual a cero la empresa está descapitalizada pues CC también es cero. Cuando IF tiene valor negativo, la empresa está en quiebra, pues CC es negativo; debido a que el pasivo total es mayor que el activo total, ya que $AT = PT + CC$. Cuando $IF = 50\%$ es porque $CC = PT$ y por lo tanto las obligaciones del PT se cubren con el CC.



D. FORMULACION DEL PLAN DE EXPLOTACION

Una vez terminado el diagnóstico de la situación actual de la unidad de producción, conocidas las condiciones externas que la afectan y las posibilidades de cambio que se presentan, se inicia la etapa de elaborar el nuevo plan de explotación. Es de fundamental importancia determinar con el productor los objetivos que guiarán la elaboración del plan.

El plan de explotación es un documento en el cual el productor escribe en forma ordenada lo que piensa hacer en su establecimiento, no es un marco rígido que deba respetar inexorablemente, sino un programa de trabajo que debe tener la suficiente flexibilidad para adaptarse a los posibles cambios en las condiciones económicas y ambientales. Permite racionalizar más las decisiones que toma el productor, ayudando a una eficiente y oportuna asignación de los recursos disponibles.

1. Objetivos, definición y factores que los afectan

Además del objetivo determinado por la función económica que cumple la unidad de producción, se deben considerar aquellos surgidos de las aspiraciones y propósitos del productor. Estos deben ser claramente identificados y explicitados, pues en función de ellos, de los recursos disponibles y de las condiciones externas a la unidad de producción se definirá el nuevo plan de explotación y los sistemas de producción a ejecutarse.

Los objetivos propuestos deben ser compatibles con los recursos disponibles y con las condiciones económicas, técnicas y sociales que afectan a la unidad de producción. De esta forma es indispensable considerar el grado de control que el productor tiene sobre las variables que afectan al desempeño de la unidad de producción.

Reconociendo como objetivo fundamental el incremento de la eficiencia

económica y social de la unidad de producción, vemos que son muchos los factores que influyen sobre ella. En la figura N° 2, se observa un ejemplo simplificado de los factores que afectan la eficiencia económica y social. El productor por sí solo, prácticamente tiene un escaso control sobre los factores considerados en la figura N° 2. El factor sobre el que tiene el mayor control es el tecnológico, y aún en este caso la tecnología a utilizar está dependiendo en forma muy importante de los precios de insumos y productos y de diversas políticas que el gobierno puede tomar respecto al sector agropecuario u otros sectores de la economía.

Por estos motivos es de suma importancia durante todo el proceso de planificación considerar los factores externos al predio, así como basarse en información objetiva para selección y combinación de los rubros de producción y compatibilizar permanentemente las proposiciones del plan con la realidad.

2. Organización del uso de los recursos

Una vez finalizado el diagnóstico, se tiene ya identificado cuáles son los aspectos deficitarios que afectan el resultado físico y económico de la unidad de producción. El nuevo plan tratará de solucionar estos problemas organizando el uso de los recursos disponibles, acorde a los objetivos prefijados.

a. Selección de rubros y sistemas de producción

Los rubros de producción se seleccionan en función de los recursos disponibles, la capacidad y preferencias del productor, localización de la unidad de producción, tecnología disponible, posibilidades de mercado y margen bruto o neto que presente cada rubro. Para ésto se utiliza la información recopilada y analizada en el diagnóstico, características del suelo, resultados obtenidos y facti -

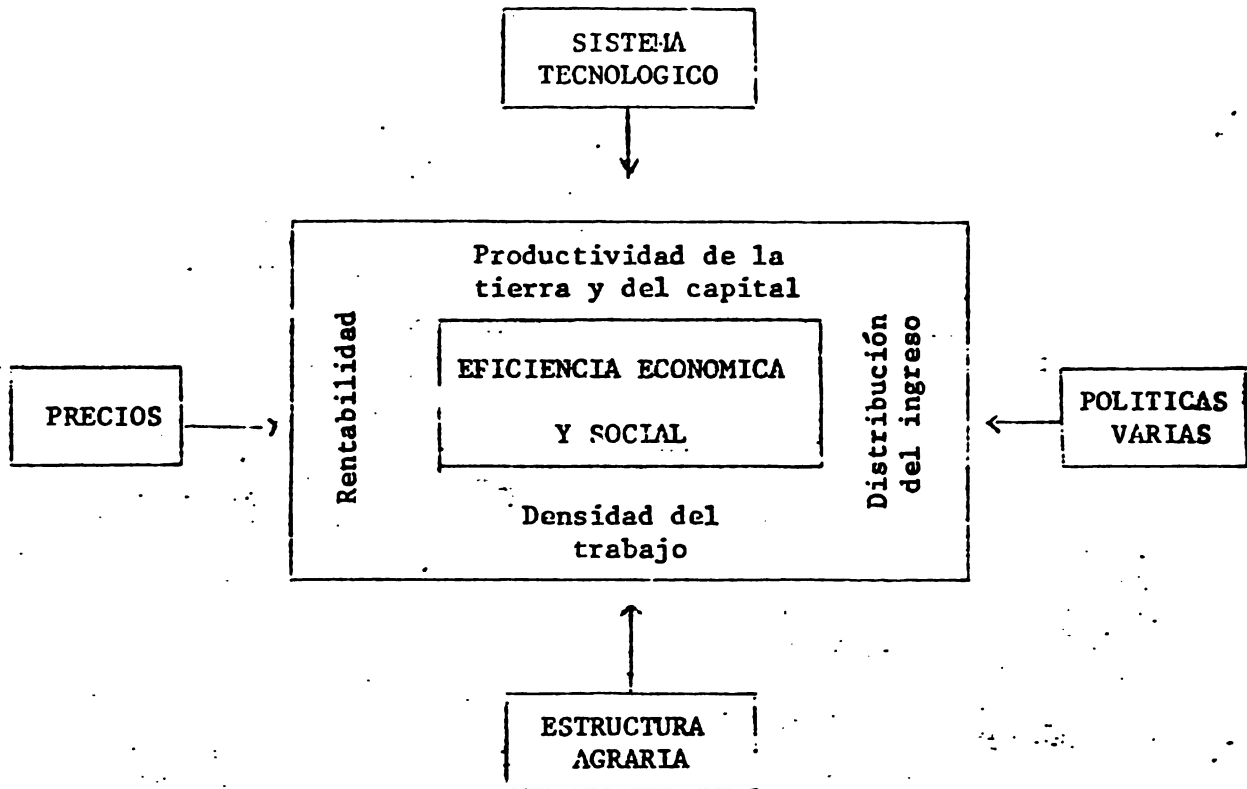


Figura N°2 Variables que intervienen sobre la eficiencia y su interdependencia

Tomado de: "Programación de la Unidad de Producción Agropecuaria", de Edmundo Gastal.

bles de obtener, niveles tecnológicos actuales y mejorados, estimaciones de costos por rubro para cada nivel tecnológico, etc.

Los rubros y las tecnologías seleccionadas deben estar perfectamente ajustadas a las condiciones reales que afectan al predio. Una vez seleccionados éstos, se define la rotación de cultivos a seguir, considerando las características y el uso potencial del suelo, y los márgenes que proporciona cada cultivo; buscando siempre de maximizar la eficiencia en el uso de los recursos y el incremento de los ingresos de la unidad de producción.

b. Combinación y escala de producción de los rubros.

Identificados los rubros de producción y sus respectivos márgenes acorde al nivel tecnológico adecuado, es necesario determinar cuanto se va a producir de cada rubro. Este es un proceso de prueba y error, que por medio de aproximaciones sucesivas nos permite cuantificar las rotaciones ya estructuradas.

Se toman los cultivos competitivos, o sea que compiten en el uso de los recursos en el mismo momento y se trata de maximizar la producción de aquellos que tengan el mayor margen, considerando siempre la disponibilidad y manejo adecuado de los recursos, así como las posibilidades de mercado.

Existen diversos métodos que nos permiten realizar este proceso, tales como el presupuesto total, la programación planeada, la programación lineal y los modelos de simulación. Todos necesitan prácticamente la misma información básica y presentan ventajas y desventajas en su aplicación. Veremos rápidamente en qué consisten cada uno de ellos.

- Presupuesto Total o Aproximaciones Sucesivas

Es un método de aplicación muy sencilla que por prueba y error, por aproximaciones sucesivas nos permite identificar combinaciones de rubros y posibilidades del uso de los recursos mejores que las actuales. El problema que presenta es que el número de alternativas que se pueden formular es limitado, pero es sencillo, de fácil comprensión y no se necesitan computadoras para su ejecución.

Se basa en la estimación del total de la producción obtenida, así como sus costos, lo que permite calcular las medidas de eficiencia física y económica, que permitirán evaluar la bondad del plan de explotación propuesto, frente al antiguo u otras alternativas.

Adjunto a este trabajo, se entrega un formulario tipo que permite organizar la información en forma sencilla y clara, para el cálculo de los diferentes indicadores, previsiones de inversión y utilización de los recursos necesarios para operar el plan de explotación. Este formulario se tomó del trabajo de E. Montero (6) ya mencionado.

- Programación Planeada o Planeamiento Programado

Este método se basa en la selección de los rubros que presenten mayor margen bruto por unidad de factor de producción. Es una versión simplificada de la programación lineal, es sencillo, de fácil aplicación, tampoco es necesario el uso de computadora para los cálculos. Se entrega junto con estas notas un repartido sobre el método preparado por el Dr. T. Tonina (7).

- Programación Lineal

Es una técnica que de acuerdo a la función objetivo considerando las restricciones adecuadas (recursos disponibles, tecnología,

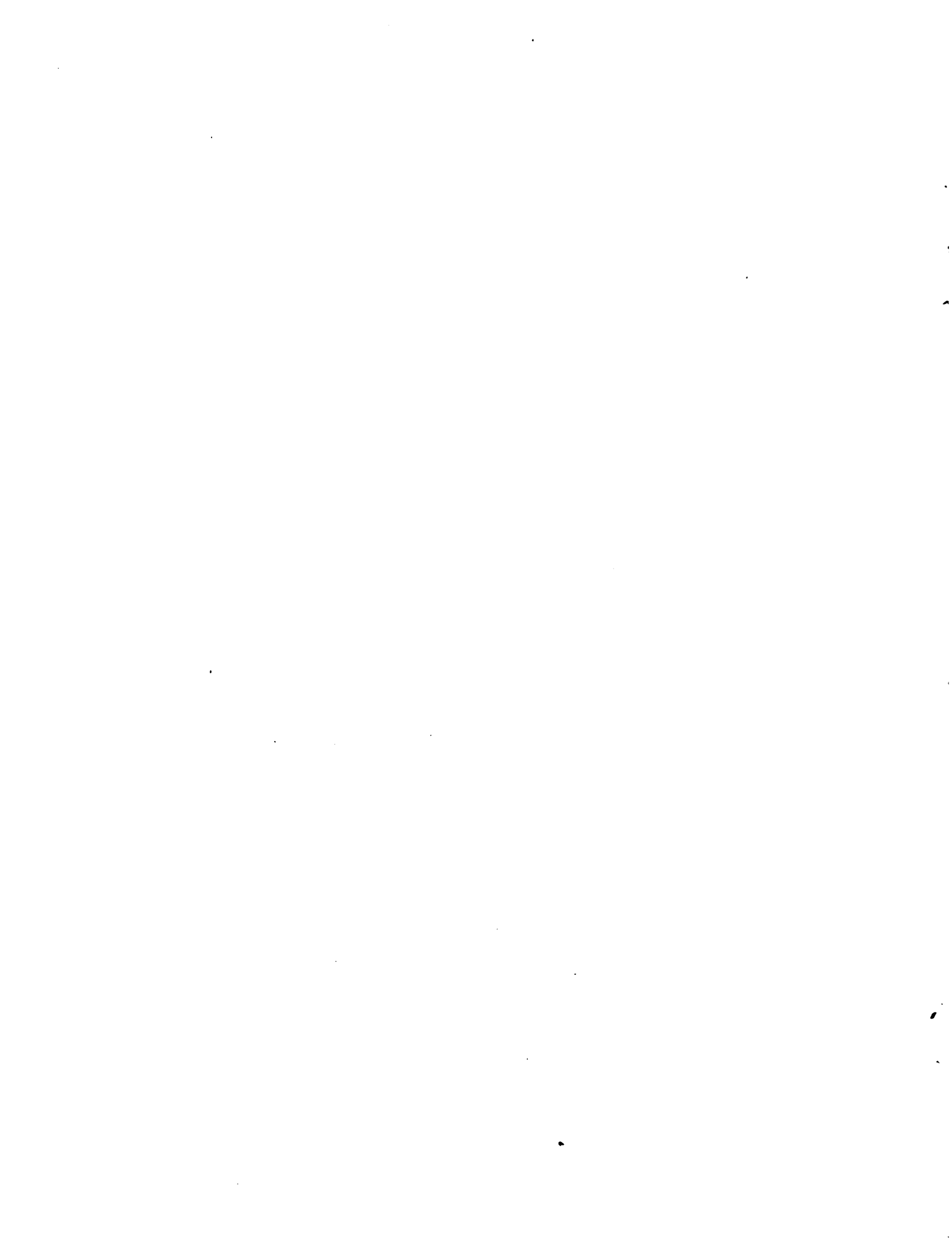
mercados, etc.), por aproximaciones sucesivas permite obtener la solución óptima al problema planteado. Su característica principal es la obtención de la solución óptima, planteada normalmente como maximización de beneficios o minimización de costos.

Para su aplicación es necesario el uso de computadoras, requiere la misma información que las técnicas vistas anteriormente. Es una técnica muy usada para la elaboración de planes de explotación para predios tipos en proyectos y programas de desarrollo. Requiere experiencia y conocimiento de la técnica para plantear el problema en forma adecuada.

- Modelos de Simulación

Esta técnica utiliza formulaciones matemáticas que permiten analizar un gran número de alternativas de planes de explotación, entregando un número definido de los que presentan los mejores indicadores. Estos modelos son muy útiles para representar sistemas dinámicos sujetos a factores externos aleatorios, donde interesa probar el efecto de diferentes decisiones frente a diversas condiciones. El modelo desarrollado por Donaldson y Webster (2), permite probar hasta 2.000 alternativas de planes de explotación, entregando un listado con las características de los 20 mejores planes.

Al igual que la programación lineal es una técnica muy útil que permite explorar una gran cantidad de alternativas; de la misma forma es necesario tener experiencia en su manejo para plantear correctamente el problema. Para su utilización es necesario tener fácil acceso a la computadora al no ser un programa estándar. Ambas técnicas, los modelos de simulación y la programación lineal son grandes ayudas para la elaboración de planes de producción para predios tipos, pero los resultados obtenidos dependerán siempre de la información básica con que se cuente, y con la habilidad del técnico para plantear el problema y analizar los resultados.



c. Compatibilización.

Una vez establecidos y cuantificados los rubros a producir, se debe analizar críticamente las relaciones entre las líneas de producción y su compatibilidad con los recursos disponibles. Esto cobra suma importancia al utilizar métodos como la programación lineal y los modelos de simulación, pues la computadora procesa la información que se le entrega y si no tiene bien claras las especificaciones del caso puede ofrecer soluciones desfasadas de la realidad.

3. Previsión del resultado del plan de explotación

Establecida la nueva disponibilidad y organización de los recursos, los rubros de producción, rotaciones y tecnología a aplicar, se estiman los resultados físicos y económicos a obtenerse con el nuevo plan. Para ésto se utilizan los indicadores y medidas vistas anteriormente analizándolas con respecto a la situación anterior y otras alternativas.

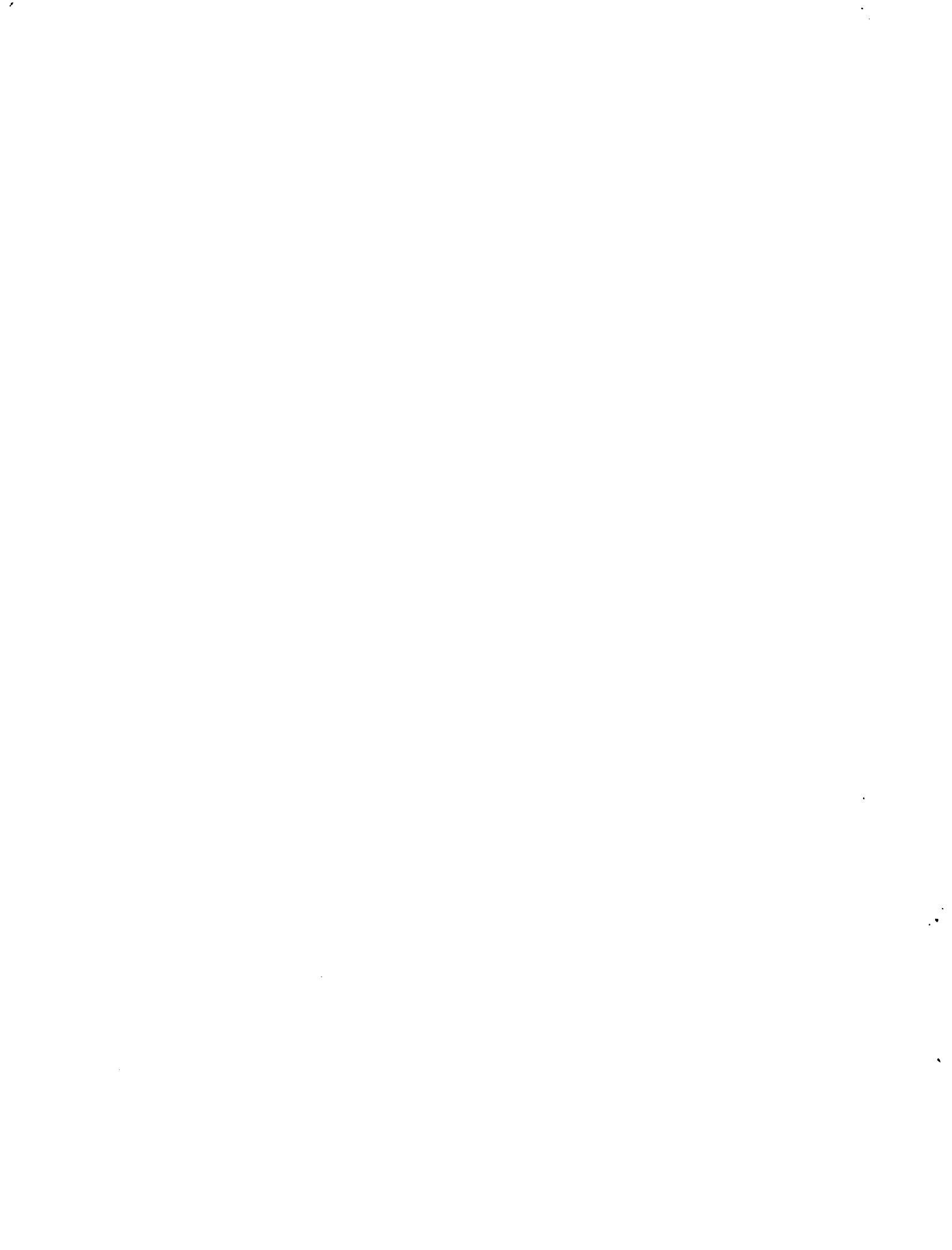
Una vez aceptado el nuevo plan, es necesario hacer la programación del uso de los diferentes factores e insumos, necesidades de maquinaria, equipo, crédito, asistencia técnica, flujo de caja, compra de insumos, ventas de productos, canales de comercialización, etc. De esta forma ya se estaría pronto para la ejecución del plan, aquí es importante señalar que se debe mantener cierta flexibilidad, para ir variando las decisiones de acuerdo a las condiciones externas y a la evaluación de lo realmente ejecutado respecto a lo programado.

4. Año - Meta y Período de Transición

Una vez definido el plan de explotación para el Año-Meta, es decir el ejercicio en el cual se van a desarrollar todas las actividades programadas, hay que analizar el Período de Transición para llegar a Año-Meta. Este va a depender fundamentalmente de los cambios que se estén proponiendo en la estructura de producción del predio.

Hay casos que el ejercicio siguiente al que se realizó la planificación es el Año-Meta en este caso no hay problemas. El Período de Transición se debe fundamentalmente a las posibilidades que tenga el productor de realizar las inversiones necesarias para ejecutar el nuevo plan, y a la duración de los ciclos biológicos de los rubros de producción involucrados. De esta forma el Período de Transición puede abarcar un período desde dos a diez años, considerando rubros agrícolas, ganaderos, frutales o viñas y parronales.

Es necesario analizar cuidadosamente cada año del Período de Transición, los resultados físicos y económicos a obtener y las inversiones a realizar cada año, pues muchas veces dan lugar a modificaciones de importancia en el plan de explotación en el Año-Meta.



E. BIBLIOGRAFIA

1. COHAN, Hugo E., "Instrumental para la toma de decisiones en Sistemas", Curso sobre Sistemas de Producción Agrícola y Metodología de Investigación, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, OEA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria, Piracicaba, Brasil, Junio de 1976, 30 p. (Mimeo).
2. DONALDSON, G.F. and WEBSTER, J.P.G.; "An operating procedure for simulation farm planning, Monte Carlo Method"
3. FERGUSON, C.E.; "Teoría Microeconómica", Traducción de Eduardo L. Suárez. Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1971; 456 p.
4. GASTAL, Edmundo; "Programación de la unidad de producción agropecuaria", Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas OEA. Montevideo, Uruguay, 1971, 62 p. (Mimeo)
5. GUERRA, Guillermo; "Manual de Administración de Empresas Agropecuarias" Editorial Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, San José, Costa Rica, 1976, 352 p.
6. MONTERO, Emilio, "Plan de Explotación para predios remolacheros", Departamento de Agricultura, Corporación de Fomento de la Producción, Santiago, Chile, 1960 (Mimeo)
7. TONINA, Teodoro A.; "Método Simple de Planeamiento Programado Predial", Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, OEA, Chillán, Chile, 1977, 15 p. (Mimeo).

FECHA DE DEVOLUCION

20 OCT 1981			
4 NOV 1981			
8 OCT 1982			
24 FEB 1987			

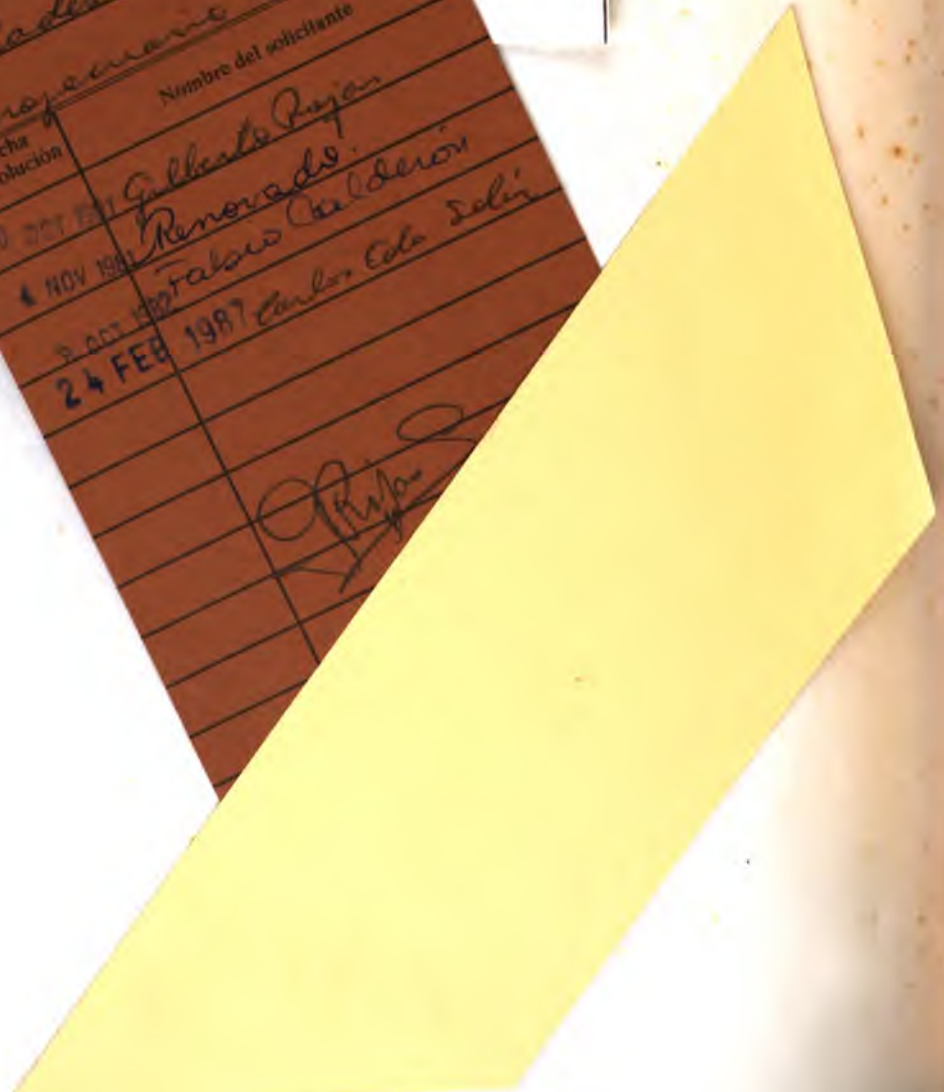
TICA
 COO
 430

Autor: *Planificación de*
 Unidades de Producción

Título: *Agrupamiento*
 Nombre del solicitante:

Fecha Devolución	Nombre del solicitante
20 OCT 1981	<i>Gilberto Rojas</i>
4 NOV 1981	<i>Renorado</i>
8 OCT 1982	<i>Fabio Calderón</i>
24 FEB 1987	<i>Carlos Edo Selis</i>

[Signature]





DOCUMENTO
MICROFILMADO