

IICA
E20
S212p

IICA**MATERIALES DIDACTICOS
CEPI****INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Subdirección General Adjunta de Operaciones
Centro de Proyectos de Inversión**

NOTA DE CURSO

PRESUPUESTOS PARCIALES Y EQUILIBRADOS

En esta nota se explica la utilización de los presupuestos parciales y equilibrados, que se refieren fundamentalmente a cambios a corto plazo de las alternativas de decisiones de producción que enfrenta el agricultor.

En algunos casos existe incertidumbre, tanto respecto a lo que serán los precios de los diferentes rubros productivos como a los rendimientos; eso generalmente sucede cuando un agricultor piensa adoptar un nuevo paquete tecnológico. En estas situaciones el uso de presupuestos equilibrados permite determinar hasta qué punto variaciones en precios y rendimientos afectarán significativamente los ingresos del productor.

Eugenio José Sánchez ✓
Jorge Caro
Rodolfo Teruel

abril 1987

11CA
E20
S212P

00005004

PRESUPUESTOS PARCIALES Y EQUILIBRADOS

I. Introducción	1
II. Presupuestos parciales	2
III. Presupuestos equilibrados	6

I. INTRODUCCION

Los proyectos de inversión, generalmente involucran la introducción de nuevas actividades o bien modificaciones en la estructura productiva, sobre la base de lo ya existente en las unidades agrícolas. Se busca ya sea mejorar la productividad, el manejo de la finca o bien incrementar las áreas de uno o más cultivos o actividades.

Por un lado, el administrador de la finca, estará interesado en conocer cuáles son las actividades que más aporten el ingreso total de la finca o, en otras palabras, las más rentables. Por otro lado, el proyectista, deberá detectar las posibles inversiones o modificaciones en la estructura productiva que se requieran para mejorar el ingreso de la unidad.

El análisis de ingreso de la finca, específicamente por actividades productivas, da respuesta tanto para las decisiones que el administrador deberá tomar como también para la identificación de las inversiones requeridas. El análisis de las diferentes actividades productivas mostrará los respectivos aportes de cada actividad, el administrador podrá entonces, tomar las decisiones sobre qué actividades habrá que crear, ampliar o reducir. Una vez hecho esto, los requerimientos de inversión serán más fácilmente identificados, simplificando la labor del proyectista.

La evaluación de los diferentes planes alternativos de producción es lo que comúnmente se conoce como presupuestos parciales y equilibrados. Estos últimos son un caso especial de los parciales.

Generalmente, el número de planes alternativos es reducido, el administrador de la finca con base en su experiencia y conocimiento del medio, se encontrará ante dos o tres alternativas a evaluar. Cuando las alternativas sean numerosas puede recurrirse a técnicas que requieren procesos más complejos tales como la programación simplificada y la programación lineal.



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Subdirección General Adjunta de Operaciones
Centro de Proyectos de Inversión

NOTA DE CURSO

PRESUPUESTOS PARCIALES Y EQUILIBRADOS

En esta nota se explica la utilización de los presupuestos parciales y equilibrados, que se refieren fundamentalmente a cambios a corto plazo de las alternativas de decisiones de producción que enfrenta un agricultor.

En algunos casos existe incertidumbre, tanto respecto a lo que serán los precios de los diferentes rubros productivos como a los rendimientos; eso generalmente sucede cuando un agricultor piensa adoptar un nuevo paquete tecnológico. En estas situaciones el uso de presupuestos equilibrados permite determinar hasta qué punto variaciones con precios y rendimientos afectarán significativamente los ingresos del productor.

Eugenio José Sánchez
Jorge Caro
Rodolfo Teruel

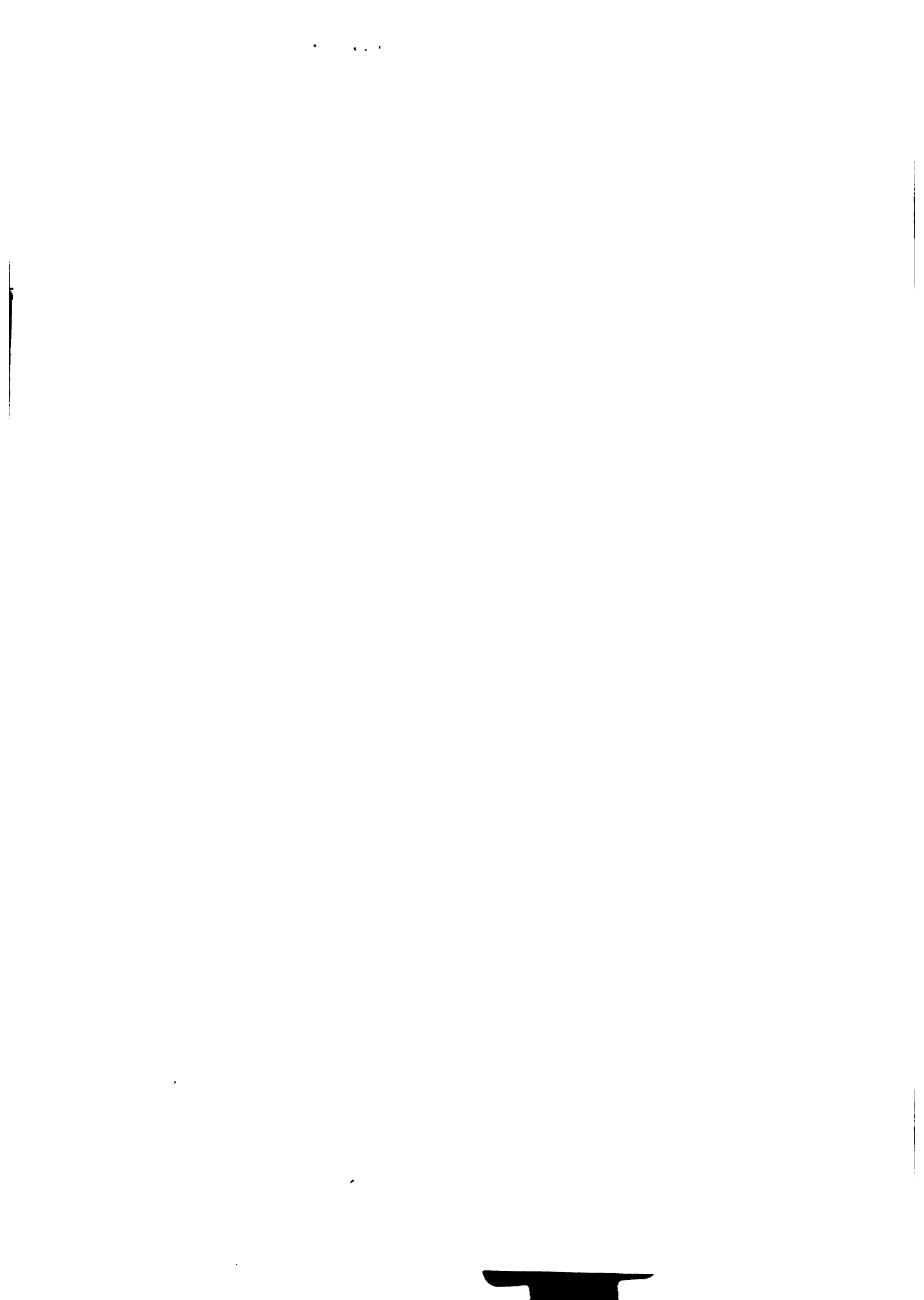
abril 1987

11EA
E20
S212P

OR 00005004

PRESUPUESTOS PARCIALES Y EQUILIBRADOS

I. Introducción	1
II. Presupuestos parciales	2
III. Presupuestos equilibrados	6



1. INTRODUCCION

Los proyectos de inversión, generalmente involucran la introducción de nuevas actividades o bien modificaciones en la estructura productiva, sobre la base de lo ya existente en las unidades agrícolas. Se busca ya sea mejorar la productividad, el manejo de la finca o bien incrementar las áreas de uno o más cultivos o actividades.

Por un lado, el administrador de la finca, estará interesado en conocer cuáles son las actividades que más aporten el ingreso total de la finca o, en otras palabras, las más rentables. Por otro lado, el proyectista, deberá detectar las posibles inversiones o modificaciones en la estructura productiva que se requieran para mejorar el ingreso de la unidad.

El análisis de ingreso de la finca, específicamente por actividades productivas, da respuesta tanto para las decisiones que el administrador deberá tomar como también para la identificación de las inversiones requeridas. El análisis de las diferentes actividades productivas mostrará los respectivos aportes de cada actividad, el administrador podrá entonces, tomar las decisiones sobre qué actividades habrá que crear, ampliar o reducir. Una vez hecho esto, los requerimientos de inversión serán más fácilmente identificados, simplificando la labor del proyectista.

La evaluación de los diferentes planes alternativos de producción es lo que comúnmente se conoce como presupuestos parciales y equilibrados. Estos últimos son un caso especial de los parciales.

Generalmente, el número de planes alternativos es reducido, el administrador de la finca con base en su experiencia y conocimiento del medio, se encontrará ante dos o tres alternativas a evaluar. Cuando las alternativas sean numerosas puede recurrirse a técnicas que requieren procesos más complejos tales como la programación simplificada y la programación lineal.

II. PRESUPUESTOS PARCIALES

El presupuesto parcial, que representa la forma más sencilla para estimar la rentabilidad de efectuar cambios comparativos pequeños en una organización existente, es una forma de análisis marginal diseñada para mostrar, no solo las utilidades o pérdidas de la finca en conjunto, sino más bien el incremento o decremento del ingreso neto de la finca como consecuencia de los cambios propuestos (Brown, Maxwell, 1981).

Este tipo de presupuesto, es la base para la toma de decisiones en que estén involucrados cambios mayores en la estructura productiva y que se traducirán en nuevas inversiones.

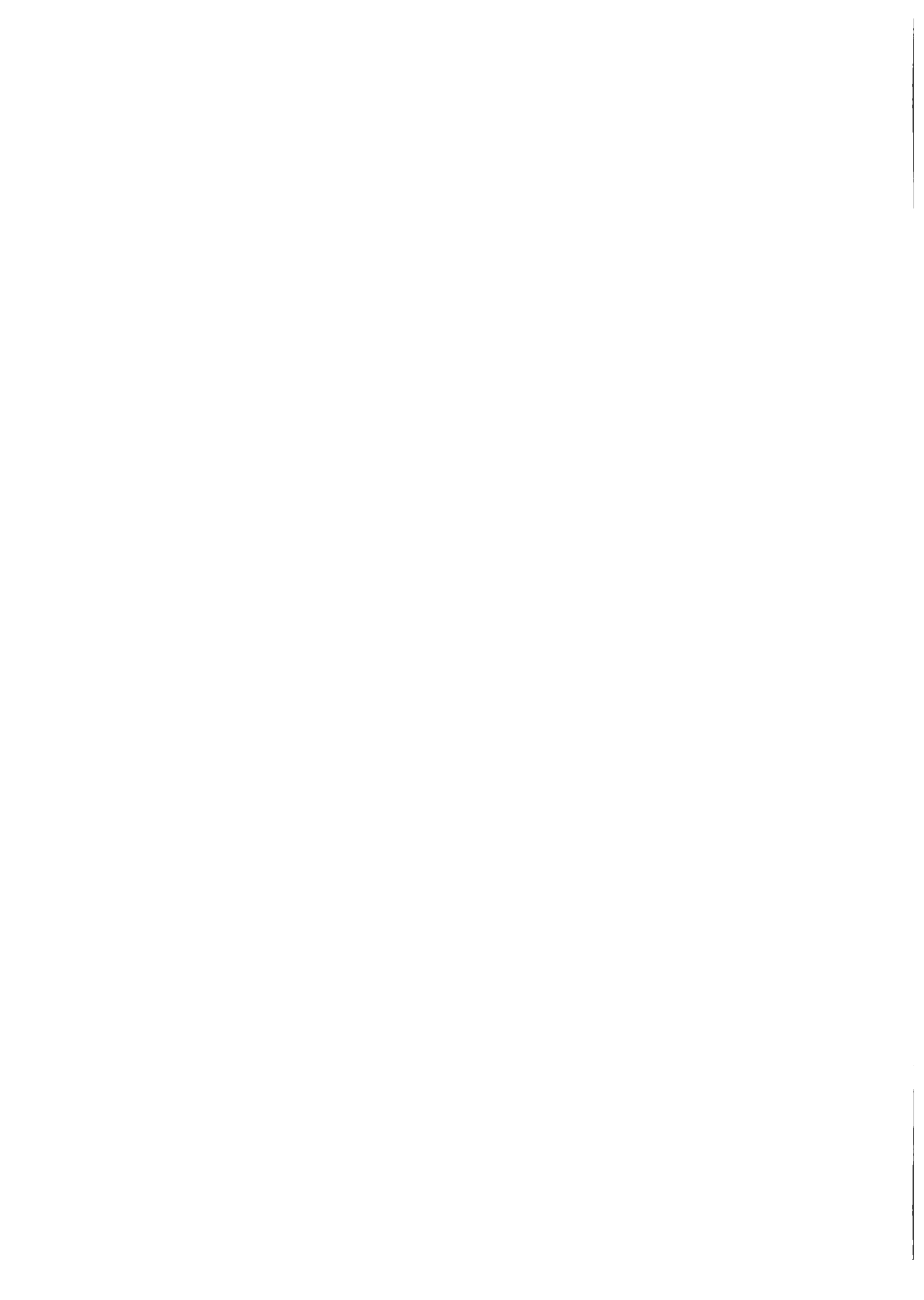
Decisiones acerca de la distribución del área entre los diferentes cultivos de la finca, compra de una bomba u otros, se ven simplificadas mediante la utilización de estos presupuestos.

El razonamiento básico es preguntarse cuánto aumenta o cuánto disminuye el ingreso de la finca, si se elige la alternativa A, la B o la C. Para operacionalizar estos cuestionamientos, es necesario identificar para cada alternativa.

1. Nuevos costos en que se incurrirá.
2. Ingresos que se dejarán de percibir.
3. Costos que se economizarán.
4. Nuevos ingresos que se percibirán.

Se buscará entonces aquella alternativa que haga máxima la diferencia entre $3+4$ y $1+2$, es decir, se elegirá la opción que signifique mayores ingresos, más costos ahorrados, menos sacrificio en ingresos y menores costos adicionales.

En algunos casos, sencillamente se trabajará con el margen bruto de producción mientras que en otros será necesario involucrar algunos de los elementos de los costos fijos.



Antes de realizar los presupuestos, se debe estar seguro de que las alternativas a evaluar son técnicamente posibles, incluso debe investigarse en la zona del proyecto o de la finca, si existen los insumos que se requerirán y si será posible la colocación de la nueva producción.

El ejemplo siguiente referido a un proyecto en una finca de 10 has. ayudará a comprender como se realizan los presupuestos parciales.

USO DEL SUELO (EN HECTAREAS)

ACTIVIDADES	SIN PROYECTO	ALTERNATIVAS		
		A	B	G
Maíz	5	6	5	3
Arroz	1	2	3	4
Frijol	3	6	5	3
Pastos	3	1	1	2
Bosque	1	1	1	1
TOTAL HECTAREAS	10	10	10	10

(Nótese que existe una rotación maíz/frijol)

Para cualquiera de estas alternativas, incluyendo la situación actual, será necesario realizar las siguientes inversiones:

Compra de bomba de espalda	¢ 4.700.00
Preparación de terrenos	138.000.00
Implements agrícolas,	<u>25.000.00</u>
TOTAL DE INVERSIONES	<u><u>¢167.700.00</u></u>

Los costos de operación, rendimientos y precios para cada actividad son los siguientes:

ACTIVIDAD	RENDIMIENTO(tm/ha)	PRECIO(Tm)	COSTO DE OPERACION(por ha.)
Maíz	1,4	9.780.00	11.500.00
Arroz	1,4	17.400.00	16.950.00
Frijol	0,4	21.700.00	8.200.00
Pastos ^{1/}	---	11.600.00	8.300.00
Bosque	---	---	---

Con base en los datos será necesario evaluar cada alternativa posible; el primer paso es calcular los costos e ingresos de cada una de estas y de la situación sin proyecto.

COSTOS (MILES)		<u>SIN PROYECTO</u>		<u>ALTER.A</u>		<u>ALTER.B</u>		<u>ALTER.C</u>	
ACTIVIDAD	<u>Costo/Ha</u>	<u>Ha.</u>	<u>Costo</u>	<u>Ha</u>	<u>Costo</u>	<u>Ha</u>	<u>Costo</u>	<u>Ha</u>	<u>Costo</u>
Maíz	11,5	5	57,5	6	69	5	57,5	3	34,5
Arroz	16,9	1	16,9	2	33,8	3	50,7	4	67,6
Frijol	8,2	3	24,6	6	49,2	5	47	3	24,6
Pasto	8,3	3	24,9	1	8,3	1	8,3	2	16,6
Bosque	-	1	-	1	-	1	-	1	-
TOTAL	-	10	123,9	10	160,3	10	157,5	10	143,3

Se parte que para cualquier alternativa va a ser necesario realizar la inversión por lo que dichos costos no se consideran.

Basándonos, pues, en la técnica de presupuestos parciales vamos a evaluar la conveniencia de cada alternativa. Para ello obtendremos los ingresos (Cuadro 1) de cada actividad y para las diversas situaciones que planteamos: sin proyecto y las alternativas A, B y C. El siguiente paso consistiría en comparar las diferentes alternativas (Cuadro 2) y aquella

^{1/} En este rubro se consideran ingresos por venta de animales.

que haga máxima la diferencia entre: costos economizados + nuevos ingresos y nuevos costos + ingresos renunciados, según se explicó anteriormente, será la opción que signifique un mayor beneficio y la que escogería el supuesto productor.

Cuadro 1. Ingreso por actividad y por alternativa de producción (miles)

ACTIVIDAD	RENDIMIENTO (tm/ha)	PRECIO (ton)	SIN		ALTERN. A		ALTERN. B		ALTERN. C	
			Ha.	Ingreso	Ha	Ingreso	Ha	Ingreso	Ha	Ingreso
Maíz	1,4	9,7	5	67,9	6	81,48	5	67,9	3	40,7
Arroz	1,4	17,4	1	24,4	2	48,7	3	73,1	4	97,4
Frijol	0,4	21,7	3	26,0	6	52,0	5	43,4	3	26,0
Pasto	-	11,6	3	34,8	1	11,6	1	11,6	2	23,2
Bosque	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-
TOTAL			10	153,1	10	193,7	10	196	10	187,3

Cuadro 2. Comparación y elección de alternativas

	<u>Alternativa A</u>	<u>Alternativa B</u>	<u>Alternativa C</u>
1. Nuevos Costos	160,3	157,5	143,3
2. Ingresos enunciados (SP)	153,1	153,1	153,1
3. Costos economizados (SP)	123,9	123,9	123,9
4. Nuevos ingresos	193,7	196	187,3
3 + 4	317,6	319,9	311,2
1 + 2	313,4	310,6	296,4
Diferencia	4,2	9,3	14,8

Claramente la alternativa C es la que elegiría el productor ya que con la distribución del área de cultivos indicada obtendría un beneficio incremental de \$14,800 mientras que para la Alternativas A y B el beneficio es menor: \$4,200 y \$9.300 respectivamente.

III. PRESUPUESTOS EQUILIBRADOS

En el caso de los presupuestos parciales se conocen todas las variables con las que trabajabamos mientras que al preparar un presupuesto equilibrado se desconoce el valor de una variable importante y es precisamente la finalidad de este presupuesto calcular el valor equilibrado de esa variable.

Por ejemplo, un agricultor quiere introducir tecnología en sus cultivos actuales lo que le supondrá un incremento en su producción, pero no sabe si este incremento será suficiente para cubrir el costo de la tecnología y hacer rentable su cultivo. Mediante la técnica de presupuestos equilibrados podríamos conocer el rendimiento o precio mínimo que tendría que lograrse para hacer que el cambio valiera la pena, situación en la que el productor mantendría el mismo nivel de ingreso anterior al cambio propuesto.

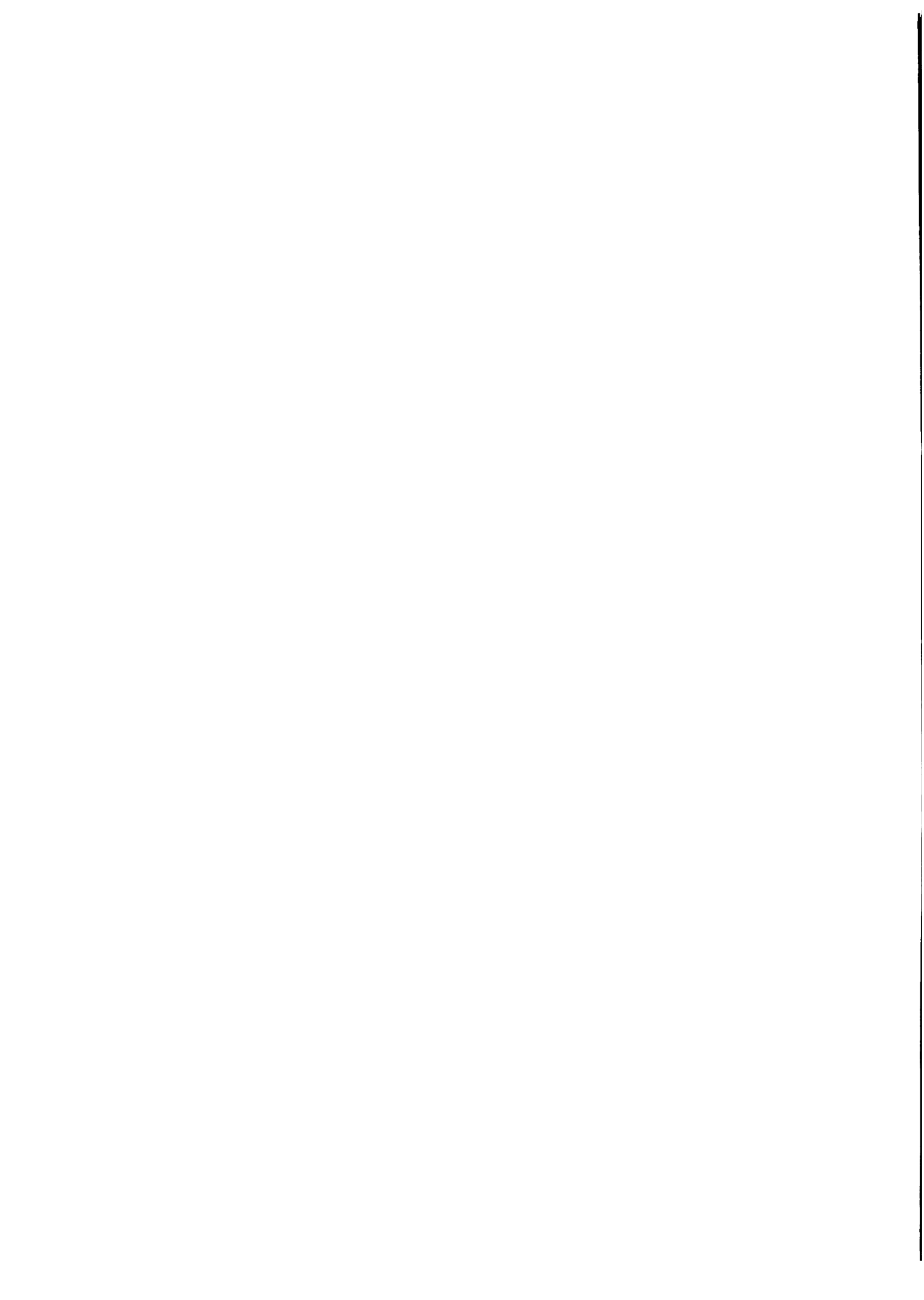
Podemos concluir diciendo que la finalidad de los presupuestos equilibrados es determinar hasta que nivel variables, tales como precios o rendimientos, pueden disminuir sin que el agricultor incurra en pérdidas.

Retomando el ejemplo del apartado de Presupuestos Parciales y centrándonos en el cultivo del arroz, nuestro agricultor, dentro de la alternativa C, tenía para el arroz el siguiente margen bruto:

Ingreso sin proyecto	24.400
- Costo sin proyecto	16.900
MARGEN BRUTO (1 Ha.)	7.500

Al aumentar la superficie el 3 has incurre en unos costos de 67,6 La suma de estos costos más el Margen Bruto sin proyecto será el Valor Bruto de la producción, mínimo que ha de generar las 4 has. de arroz para cubrir por lo menos el Margen Bruto sin proyecto.

Margen Bruto (S.P.)	7.500
+ Costo (cultivo 2 has.)	67.600
VALOR MINIMO BRUTO DE LA PRODUCCION (V.M.B.P.)	75.100



Podemos calcular el rendimiento mínimo de las cuatro hectáreas dividiendo:

$$\text{Rendimiento mínimo} = \frac{\text{V.M.B.P.}}{\text{Precio venta}} = \frac{75.100}{17,4} = 4.316 \text{ Kgs. en 4 has.}$$

$$\text{Rendimiento mínimo por ha.} = \frac{4.316}{4} = 1.079 \text{ Kgs/ha.}$$

También podemos calcular el precio mínimo que ha de vender el arroz para que no incurra en pérdidas, teniendo en cuenta que actualmente produce 5.600 Kgs. para las 4 has. (Ver cuadro 1).

$$\text{Precio mínimo o de equilibrio} = \frac{\text{V.M.B.P.}}{\text{Total kilos}} = \frac{75.100}{5.600} = 13,4/\text{Kgs.}$$

De esta manera sabemos que el rendimiento mínimo que ha de producir las 4 has de arroz es de 4.316 kgs., para que cubra como mínimo el Margen Bruto de cultivar 1 ha. En otras palabras con un rendimiento inferior, al productor no le sería rentable aumentar en 3 has su superficie de arroz. Podemos ver en el cuadro 1 que la alternativa C tiene un rendimiento de 5.6 Tm(1,4 tm/ha x 4has) superior al rendimiento mínimo.

Lo mismo ocurre con el precio mínimo de venta; 13,4/Kg. es el precio de venta que nos cubre por lo menos el Margen Bruto de cultivar 1 ha., y en nuestro ejemplo anterior el precio aplicado es también superior al mínimo.

