

PRELIMINAR  
Instituto Latinoamericano de  
Planificación Económica y Social  
Santiago, septiembre de 1972

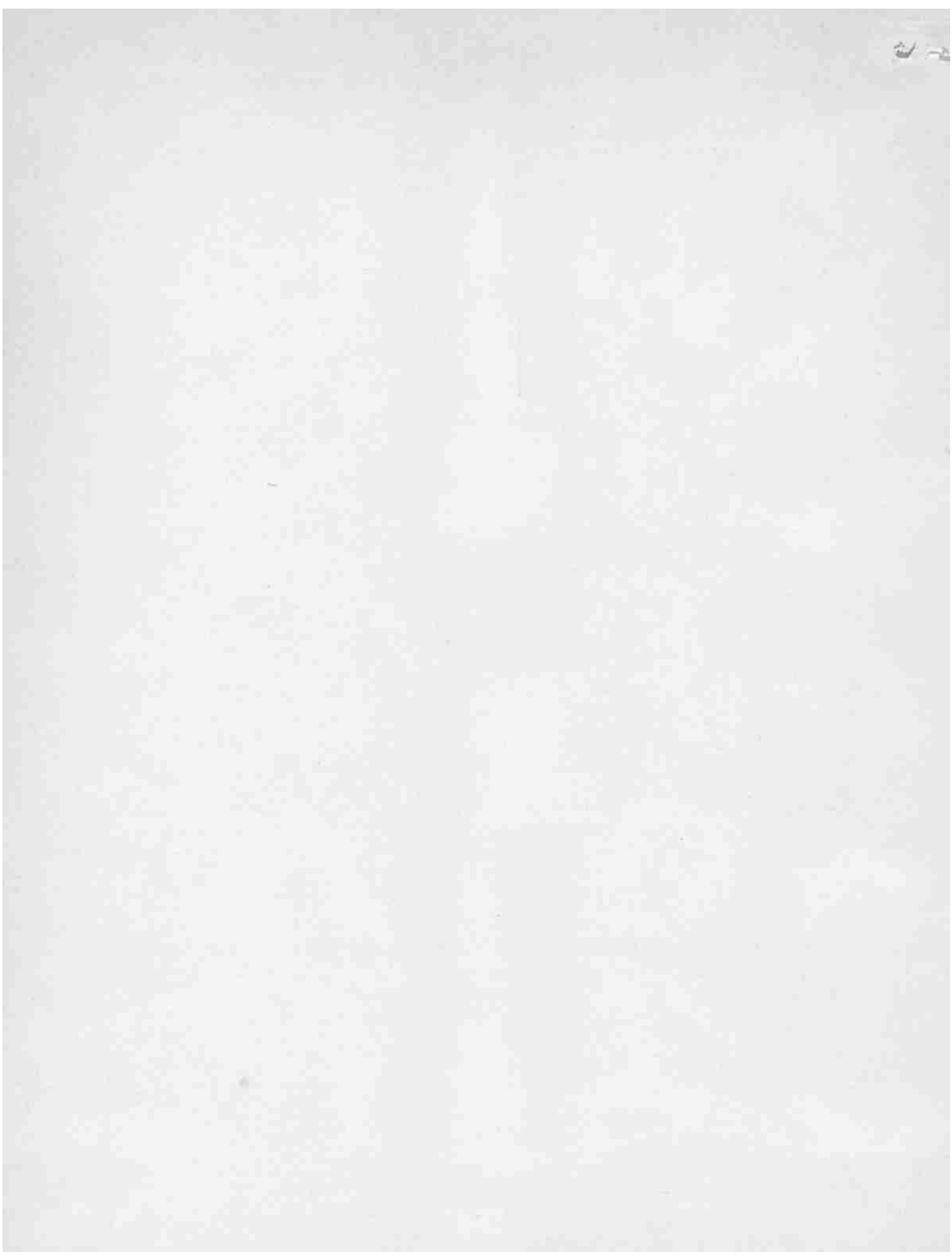
CURSO DE DESARROLLO Y PLANIFICACION, 1972  
CDP/179

PLANIFICACION\*

Seminario N°1

\* Profesores señores Ricardo Cibotti, Arturo Núñez del Prado y Pedro Sáinz.

72-9-2408



ANALISIS DE LAS TRANSFERENCIAS Y DEFICITS EN LA ETAPA  
EN QUE EL CONSUMO INDUSTRIAL ADQUIERE IMPORTANCIA FRENTE  
AL CONSUMO AGRICOLA

I. Planteo

Se desea analizar el efecto que en una economía de bajo nivel de ingreso producirá una modificación cualitativa de la estructura productiva. Dicha economía se caracterizará por una situación inicial en la que existe predominio de bienes agrícolas en el consumo. Se supondrá, en una primera alternativa cerrada la economía con el objeto de evaluar los costos de la modificación en condiciones de independencia externa. Dichos costos se representarán por las transferencias reales entre dos sectores (agrícola e industrial) y por los déficits de producción que se generarán de mantenerse las formas históricas de consumo.

El proceso de cambio de la estructura productiva se dividirá en dos etapas:

En la primera se cubrirá un período de incremento del consumo de origen industrial pero utilizando bienes de capital relativamente sencillos con períodos de maduración cortos similares a los que tienen aquellos destinados al sector agrícola.

En la segunda se creará un sector especialmente dedicado a la producción de los bienes de capital que serán de una mayor complejidad tecnológica. Aquellos destinados al propio sector productor de bienes de capital tendrán un período de maduración relativamente largo, mucho mayor que el de los destinados a la producción de consumo agrícola en tanto que aquellos destinados al sector que produce bienes de consumo de origen industrial tendrán un período de maduración intermedio.

II. Método de Análisis

El análisis de lo planteado se realizará ayudándose de un modelo matemático que nos permitirá evaluar órdenes de magnitud. Para no complicar esta etapa didáctica no utilizaremos relaciones interindustriales (difíciles de eludir en la práctica) y definiremos sectores autosuficientes, lo que equivale a dividir y luego reagrupar los sectores productivos. Hecho así, todas las relaciones llamadas intersectoriales se transforman en operaciones internas a cada sector. Dada una estructura de precios lo que cada sector vende, equivale a su valor agregado. Tal como se dijo en el planteo la economía se considerará cerrada. La alternativa a este aspecto consistirá

/en que.

en que de producirse déficits de oferta, éstos podrían ser saldados con importaciones que significarían endeudamiento externo.

### III. Descripción del modelo

Se utilizarán dos modelos para tratar los dos casos mencionados en el planteo.

- i) La economía se divide en un sector agrícola y otro industrial. El sector agrícola sólo produce bienes destinados al consumo. El sector industrial produce bienes destinados al consumo y a la inversión. Los bienes de capital se suponen simples y parecidos para ambos sectores. El período de maduración de la inversión se estima en el año (el de producción de dichos bienes) y análogo para ambos sectores.

Las siguientes relaciones formalizan lo planteado:

$$1. X = X_1 + X_2$$

$$2. X_1 = C_1^1 + C_1^2$$

$$3. X_2 = C_2^1 + C_2^2 + I_2^1 + I_2^2$$

En que,

$i = 1$  sector agrícola.

$i = 2$  sector industrial.

$X$  = Producto total

$X_i$  = Producto de origen  $i$

$C_i^j$  = Consumo de origen en  $i$ , realizado por la población que obtiene sus ingresos en  $j$ .

$I_i^j$  = Inversión de origen en  $i$ , destinada al sector  $j$ .

La estructura de la demanda se estima por medio de coeficientes medios de consumo-ingreso. Estos describen una estructura básica que podría representar la serie histórica o la evolución de las tendencias históricas.

/4.  $C_i^j$

$$4. C_i^j = c_{ij} X_j$$

en que  $c_{ij}$  es la cantidad de consumo de bienes de origen  $i$  que se demanda por unidad de ingreso generado en el sector  $j$ .

La demanda de inversión es una función de la estructura futura de oferta representada por los valores futuros de producción. Por motivos didácticos no se discutirá aquí el problema de la depreciación y sólo se hará en los ejercicios siguientes. Los montos de inversión se estiman con relaciones medias (igual a las marginales en este caso) capital/producto  $b_j$ .

$$5. I_i^j(t) = b_j [X_j(t+1) - X_j(t)] = b_j \Delta X_j$$

De 4 y 5 se puede deducir la demanda total de los sectores. (Que ex-post debe ser igual a la oferta de ellos  $X_j$ ),

$$6. X_1 = c_{11} X_1 + c_{12} X_2$$

$$7. X_2 = c_{21} X_1 + c_{22} X_2 + b_1 \Delta X_1 + b_2 \Delta X_2$$

De aquí se puede además deducir la transferencia de ingresos implícita entre los sectores para incrementos  $\Delta X_1$  y  $\Delta X_2$  dada la estructura de consumo. En efecto el flujo de bienes del sector 1 al sector 2 es  $c_{12} X_2$  en tanto que el flujo de bienes en sentido contrario es  $c_{21} X_1 + b_1 \Delta X_1$ . Dado un sistema de precios esto implica que se traslada un excedente de ingresos de un sector a otro ( $T_{ij}$ ).

$$8. T_{12} = c_{12} X_2 - (c_{21} X_1 + b_1 \Delta X_1) = -T_{21}.$$

Finalmente el consumo por grupos que reciben ingresos en un determinado sector es:

$$e^1 = c_1^1 + c_2^1$$

/ii) La economía

ii) La economía se divide en 3 sectores: agrícola, industrial que produce bienes de consumo e industrial que produce bienes de capital. Esto nos permite tratar separadamente la elaboración del capital y nos describe un proceso más complejo propio de una economía que expande cuantitativa y cualitativamente su consumo y lo hace en forma autónoma del exterior (análisis, por supuesto, fundamentalmente didáctico). Aquí los sectores ocupan bienes de capital que tienen períodos de maduración diferentes. Para los bienes de capital que tienen por destino el propio sector que los produce se supondrá una espera en su uso o período de maduración de 3 años. Para los bienes de capital destinados a el sector que produce los bienes de consumo de origen industrial, se supondrá un período de maduración de 2 años y finalmente para los bienes de capital que utiliza el sector agrícola se supondrá una maduración de un año.

Las siguientes relaciones formalizan lo planteado.

$$1. X = X_1 + X_2 + X_3$$

$$2. X_1 = C_1^1 + C_1^2 + C_1^3$$

$$3. X_2 = C_2^1 + C_2^2 + C_2^3$$

$$4. X_3 = I_3^1 + I_3^2 + I_3^3$$

En que,

$i = 1$  sector agrícola

$i = 2$  sector industrial que produce bienes de consumo

$i = 3$  sector industrial que produce bienes de capital.

$C_j^i$  e  $I_j^i$  tienen el mismo significado que en el caso anterior (i).

La estructura de la demanda por bienes de consumo se determina en forma análoga al caso anterior.

La demanda de inversión es función de la estructura futura de oferta representada por los valores futuros de producción. Los montos de inversión se estiman con relaciones medias (iguales a las marginales en este caso) capital producto  $b_j$ , recalando que los períodos de maduración son diferentes.

/5.  $I_3^1$

$$5. I_3^1(t) = b_1 \{ X_1(t+1) - X_1(t) \} = b_1 \Delta X_1(t)$$

$$6. I_3^2(t) = b_2 \{ X_2(t+2) - X_2(t+1) \} = b_2 \Delta X_2(t+1)$$

$$7. I_3^3(t) = b_3 \{ X_3(t+3) - X_3(t+2) \} = b_3 \Delta X_3(t+2)$$

Luego la demanda total de los sectores que ex-post debe ser igual a la oferta de ellos  $X_j$ , se calcula como la suma de la demanda por consumo e inversión.

$$8. X_1 = c_{11} X_1 + c_{12} X_2 + c_{13} X_3$$

$$9. X_2 = c_{21} X_1 + c_{22} X_2 + c_{23} X_3$$

$$10. X_3(t) = b_1 \Delta X_1(t) + b_2 \Delta X_2(t+1) + b_3 \Delta X_3(t+2)$$

Se puede además calcular la transferencia de ingresos de cada sector al resto de la economía.

$$11. T_{1R} = c_{12} X_2 + c_{13} X_3 - c_{21} X_1 - b_1 \Delta X_1(t)$$

$$12. T_{2R} = c_{21} X_1 + c_{23} X_3 - c_{12} X_2 - b_2 \Delta X_2(t+1)$$

$$13. T_{3R} = b_1 \Delta X_1(t) + b_2 \Delta X_2(t+1) - c_{13} X_3 - c_{23} X_3$$

Como es natural que suceda la suma de las transferencias es cero. Esto se verifica sumando término a término las ecuaciones 11, 12 y 13.

Finalmente el consumo por grupos que reciben ingreso en un determinado sector es:

$$14. C^1 = C_1^1 + C_2^1$$

$$15. C^2 = C_1^2 + C_2^2$$

$$16. C^3 = C_1^3 + C_2^3$$

/IV. Ejercicio

#### IV. Ejercicio

Se utilizarán las descripciones anteriores para evaluar las consecuencias que sobre, las estructuras del consumo, los equilibrios oferta-demanda y las necesidades de transferencias entre sectores tiene una política de industrialización. Para ello el sector encargado de suministrar los bienes de capital lo hará en primer lugar a los sectores industriales y entregará lo restante al sector agrícola. Además al surgir discrepancias entre la oferta y demanda se corregirá alterando primero los auto abastecimientos sectoriales.

Se pide,

- a) desarrollar las siguientes alternativas hasta el período  $t = 4$  para la descripción i.

Datos del año base (cifras expresadas en 100 millones de dólares).

$$X_1(0) = 100.00$$

$$X_2(0) = 75.00$$

$$I(0) = 35.00$$

Estructura del consumo,

$$C_{11} = 0.7$$

$$C_{12} = 0.4$$

$$C_{21} = 0.1$$

$$C_{22} = 0.4$$

Coefficientes capital-producto.

$$b_1 = 2$$

$$b_2 = 4$$

/Hipótesis de

Hipótesis de crecimiento de la producción industrial.

1. 8%
2. 10%

Para la descripción ii.

Datos para el año base (expresados en 100 millones de dólares).

$$X_1(0) = 100.00$$

$$X_2(0) = 100.00$$

$$X_3(0) = 50.00$$

Estructura del consumo.

$$C_{11} = 0.6$$

$$C_{12} = 0.3$$

$$C_{13} = 0.2$$

$$C_{21} = 0.2$$

$$C_{22} = 0.5$$

$$C_{23} = 0.6$$

Coefficientes capital-producto.

$$b_1 = 2$$

$$b_2 = 3$$

$$b_3 = 4$$

/Hipótesis de

Hipótesis de crecimiento de los sectores industriales.

1.  $r_{x2} = 6\%$

$r_{x3} = 10\%$

2.  $r_{x2} = 7\%$

$r_{x3} = 11\%$

- b) Analice los resultados poniendo especial énfasis en los desequilibrios oferta-demanda y en las transferencias que están implícitas.

PRELIMINAR  
Instituto Latinoamericano de  
Planificación Económica y Social  
Santiago, Septiembre de 1972

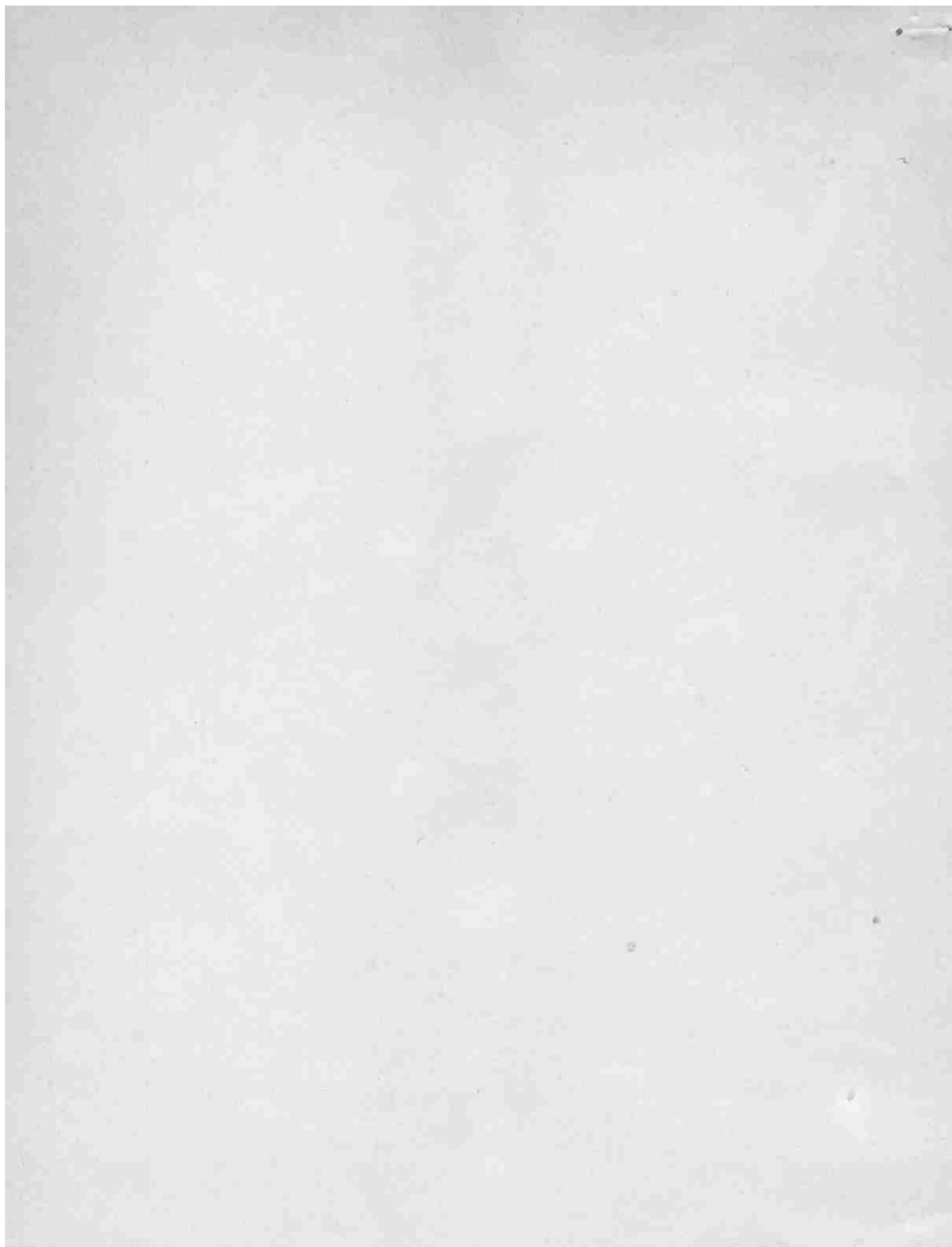
CURSO DE DESARROLLO Y PLANIFICACION, 1972  
CDP/180-A

PLANIFICACION \*

Seminario N°2-Solución

Profesores señores Ricardo Cibotti, Arturo Núñez del Prado y Pedro Sáinz.

72-9-2442



SOLUCION SEMINARIO N° 2

a) La cuantificación de las alternativas queda de la siguiente manera:

A L T E R N A T I V A A

<u>Periodos</u>	PB	C	I <sup>e</sup>	I <sup>n</sup>	J <sup>n</sup>	k	kJ <sup>n</sup>	$\alpha I^e$	$\Delta$ PB	I
0	100,00	85,00	15,00	0	-	-	-	-	-	-
1	105,00	87,50	12,50	5	0	-	-	5,00	-	17,50
2	109,13	91,80	10,33	7	0	-	-	4,13	4,13	17,33
3	114,94	94,41	14,53	6	3	0,8	2,4	3,41	5,81	20,53
4	122,53	100,55	18,98	3	4	0,7	2,3	4,79	7,59	21,98
5	132,99	106,84	26,15	-	6	0,7	4,2	6,26	10,46	26,15
6										

A L T E R N A T I V A B

<u>Periodos</u>	PB	C	I <sup>e</sup>	I <sup>n</sup>	J <sup>n</sup>	k	kJ <sup>n</sup>	$\alpha I^e$	$\Delta$ PB	I
0	100,00	85,00	15,00	0	-	-	-	-	-	-
1	105,00	88,50	12,50	4	0	-	-	-	-	16,50
2	109,13	94,80	10,33	4	0	-	-	4,13	4,13	14,33
3	113,54	94,51	11,03	8	1	1,0	1,00	3,41	4,41	19,03
4	119,58	100,48	15,10	4	3	0,8	2,40	3,64	6,04	19,10
5	128,76	105,81	22,95	-	6	0,7	4,20	4,98	9,18	22,95
6										

A L T E R N A T I V A C

<u>Periodos</u>	PB	C	I <sup>e</sup>	I <sup>ne</sup>	J <sup>n</sup>	k	kJ <sup>n</sup>	$\alpha I^e$	$\Delta$ PB	I
0	100,00	85,00	15,00	-	-	-	-	-	-	-
1	105,00	89,50	12,50	3	-	-	-	5,00	5,00	15,50
2	109,13	88,80	10,33	10	-	-	-	4,13	4,13	20,33
3	113,54	92,51	11,03	10	1	1,0	1,0	3,41	4,41	21,03
4	120,68	102,83	17,85	-	5	0,7	3,5	3,64	7,14	17,85
5	132,87	102,39	30,48	-	9	0,7	6,3	5,89	12,19	30,48
6										

/b) Los

- b) Los indicadores que se ha creído conveniente destacar a modo de ejemplo, son los siguientes:
- i) Tasa de crecimiento del producto:  $r_p$ .
  - ii) Relación de inversión con el producto:  $s$
  - iii) Relación de inversión en sectores nuevos con el producto:  $s_n$
  - iv) Trayectoria del consumo

A continuación se muestra un cuadro donde se plantean estos indicadores.

Alter-nativas	Trayectoria del Consumo (tasas anuales promedio)					Tasa anual de crecim. PB.t=5 $\frac{r}{p}$	Relación de inversión				Relación de inversión			
							s				s <sub>i</sub>			
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	1	2	3	4
A	1,5	2,4	1,4	3,2	3,1	1,26	16,7	15,9	17,9	17,9	4,8	6,4	5,2	2,4
B	2,0	3,5	-0,02	3,1	2,6	1,26	15,7	15,1	16,8	16,0	3,8	3,7	7,0	3,3
C	2,6	-0,03	2,1	5,5	-0,02	1,20	14,8	18,6	18,5	14,8	2,9	9,2	8,8	-

c) Aquí se desea estudiar si alguno de los coeficientes contenidos en el cuadro de análisis son imposibles de lograr para un país de bajo nivel de ingreso. El marco institucional supuesto es aquí fundamental para el juicio. Por ejemplo, ciertos períodos de dos años en que se producen bajas en el consumo serán aceptables en ciertos sistemas e inaceptables en otros. Desde un punto de vista económico algunas de las relaciones de inversión resultan altas. Por ejemplo, pasar de un coeficiente de 15 por ciento a 18,6 por ciento puede resultar un salto técnicamente difícil de absorber. Es también necesario estudiar la diferencia entre la actividad necesaria para la inversión en los sectores existentes y los no-existentes. De ser muy distintas ambas actividades, muchas relaciones  $s_n$  pueden resultar excesivamente altas. Ejemplo: 9,2 por ciento en C, 6,4 por ciento en A, 7 por ciento en B. Por otra parte, considerar constantes los valores de algunos parámetros implica cierta rigidez en el análisis, afectando tal vez la viabilidad de algunas alternativas.

d) Entre las muchas características importantes del sistema no descritos mencionaremos algunas.

- i) La distribución histórica del ingreso
- ii) La posibilidad del sistema para producir indistintamente bienes de consumo o de inversión
- iii) La participación del gobierno en la actividad productiva
- iv) El tamaño del sistema, número de habitantes, extensión geográfica, ubicación, etc.
- v) La capacidad tecnológica del sistema
- vi) Quedó fuera del análisis todo el sector externo, que será objeto de un seminario especial
- vii) La capacidad del sistema para producir de otro modo (utilizando otros factores)
- viii) Si existe o no capacidad no utilizada en los sectores ya existentes, etc.

PRELIMINAR  
Instituto Latinoamericano de  
Planificación Económica y Social  
Santiago, Septiembre de 1972

CURSO DE DESARROLLO Y PLANIFICACION, 1972  
CDP/181

PLANIFICACION\*  
Seminario N°3

\* Profesores señores Ricardo Cibotti, Arturo Núñez del Prado y Pedro Sáinz.

72-9-2443



## CATEDRA DE PLANIFICACION

### Seminario N° 3

#### I. Planteo

En el seminario anterior, entre las características importantes del sistema no incorporadas en la descripción de las alternativas, se encuentran la distribución del ingreso y la estructura del gasto que dicha distribución hace posible. En este seminario se elegirá la primera de las alternativas descritas (alternativa C del seminario anterior), en la que se incluirá los dos aspectos mencionados.

En cuanto a la distribución de ingresos, se distinguirá dos etapas: la etapa de la producción y la etapa de las transferencias. Además, en cada alternativa elegida se examinará las políticas aplicadas en ambos campos.

#### II. Método de Análisis

Para analizar la distribución y el gasto del ingreso, es necesario definir sujetos con criterios que tomen en cuenta cierto grado de homogeneidad en la forma de percepción y gasto de ingresos. En este caso, los sujetos definidos son: asalariados, no asalariados y gobierno.

Un segundo aspecto del análisis lo constituye la especificación de parámetros de comportamiento, que permitan explicar el origen y cambio en la distribución y gasto del ingreso.

La descripción contiene elementos que permite evaluar:

- a) La composición del ingreso después de la etapa primaria de producción, y después de las transferencias, en cada período.
- b) Trayectoria del consumo de cada sujeto.
- c) Esfuerzo de ahorro de cada sujeto.
- d) Costo (social, político, económico) que implicaría la aplicación de cada alternativa, etc.

#### III. Descripción

Para poder utilizar estos elementos de juicio, es útil cuantificar los elementos mencionados. Para ello se empleará un modelo matemático como descripción (adicional a la del seminario anterior) del funcionamiento de la economía.

/Modelo

Modelo

1.  $YB = PB$

$YB = Y^e + Y^n$

Relaciones contables, cuyos valores provienen del seminario anterior.  $Y^e$  es el ingreso bruto generado en las actividades existentes.  $Y^n$  es el ingreso bruto generado en actividades nuevas.

3.  $Y^e = Y_{NA}^e + Y_A^e + Y_G^e$

4.  $Y^n = Y_{NA}^n + Y_A^n + Y_G^n$

Ambos ingresos ( $Y^e$ ,  $Y^n$ ) están diferenciados por sujeto que los percibe (NA: no asalariados, A: asalariados, G: gobierno).

5.  $Y_{NA}^e = a Y^e$

8.  $Y_{NA}^n = l Y^n$

6.  $Y_A^e = b Y^e$

9.  $Y_A^n = f Y^n$

7.  $Y_G^e = c Y^e$

10.  $Y_G^n = h Y^n$

Las ecuaciones 5 a 10 son funciones de distribución del ingreso en la producción. Los parámetros a, b, c, l, f, h, son elementos útiles en la evaluación de una alternativa. De este conjunto de ecuaciones y de las ecuaciones 3 y 4, se deduce que  $a + b + c = 1$  y  $l + f + h = 1$

11.  $Y_{NA}^n = Y_{NA}^e + Y_{NA}^n$

12.  $Y_A^n = Y_A^e + Y_A^n$

13.  $Y_G^n = Y_G^e + Y_G^n$

El ingreso que en la producción percibe cada grupo, es la suma de los ingresos generados en actividades existentes y nuevas.

14.  $Y_G^d = Y_G + T_D - S$

El ingreso disponible del gobierno está dado por el ingreso que percibe en la producción, más la tributación directa de los no asalariados, menos los subsidios otorgados a los asalariados (ello implica que el gobierno no grava el ingreso de los asalariados).

15.  $Y_A^d =$

$$15. Y_A^d = Y_A + S$$

El ingreso disponible de los asalariados está dado por el ingreso que perciben en la esfera de la producción, más los subsidios que reciben del gobierno.

$$16. Y_{NA}^d = Y_{NA} - T_D$$

$$17. T_D = t Y_{NA}$$

El ingreso disponible de los no asalariados está dado por el ingreso que perciben en la producción, menos la tributación directa. La política de tributación directa está representada por el parámetro  $t$ .

$$18. Y_A^d = C_A + A_A$$

$$19. Y_{NA}^d = C_{NA} + A_{NA}$$

$$20. Y_G^d = C_G + A_G$$

El ingreso disponible en cada sujeto se destina al consumo o al ahorro.

$$21. C = C_A + C_{NA} + C_G$$

$$22. I = A_A + A_{NA} + A_G$$

Tanto el consumo como la inversión son datos del seminario anterior.

#### IV. Ejercicio

A. Se pide proyectar tres alternativas. La primera está caracterizada por una política mixta de inversión en las actividades nuevas. Para ello, se supone una participación del ingreso generado en la producción, análoga al del período histórico (representado por el año 'cero') en las actividades existentes. Con respecto a las actividades nuevas, se plantea una mayor participación del gobierno, lo que ocasionará una distribución del ingreso diferente a la histórica, en estas actividades. Para hacer posible esta mayor participación dentro de un esquema mixto, se plantea un gradual aumento de la tributación directa de los no asalariados.

La segunda alternativa está caracterizada por una participación completa (en lo relativo a la propiedad de los medios de producción) del gobierno en /las actividades

las actividades nuevas. Para financiar esta participación, el gobierno recurre exclusivamente a la tributación directa sobre los no asalariados, sin alterar la participación de los sujetos en las actividades existentes.

La tercera alternativa se caracteriza por una política análoga a la anterior en la participación del ingreso generado en actividades nuevas. La diferencia radica en que el financiamiento se logra con una redistribución en la etapa de la producción entre no asalariados y gobierno, manteniendo una política conservadora de tributación directa.

En la descripción cuantificada de las alternativas no se estudiará instrumentos específicos empleados en la práctica para traducir las políticas antes señaladas, ya que se estudiarán en la cátedra de Política Económica.

Para cuantificar las alternativas, se proporcionan los siguientes datos adicionales:

a) Año cero

$$Y_A^e = 36,0$$

$$S = 1,0$$

$$Y_{NA}^e = 54,0$$

$$t = 0,05$$

$$Y_G^e = 10,0$$

$$C_A = 36,3$$

$$C_G = 8,0$$

b) las siguientes variables provienen del seminario anterior.

$$Y^e, Y^n, C, I$$

c) Para todas las alternativas se supondrá:

- i) una política tendiente a alterar la estructura de gasto de los asalariados, orientando una parte creciente de él, a la inversión en vivienda. Esta política será representada por  $c$ , tal que  $C_A = c Y_A^d$ . Los valores de  $c$  en los distintos años serán:

Periodos	1	2	3	4	5
$c$	0,98	0,97	0,96	0,95	0,95

ii) los subsidios se consideran constantes al nivel de 1,0 para todos los periodos.

iii) La inversión del gobierno en actividades existentes es de 2,5 en todos los periodos.

/d) Los parámetros

d) Los parámetros representativos de las alternativas se muestran a continuación:

Parámetros	Alternativas		
	A	B	C
a	54%	54%	?
b	36%	36%	36%
c	10%	10%	?
d	0,3	0	0
f	0,4	0,4	0,4
h	0,3	0,6	0,6
Tasa de crecimiento del consumo del gob.	5%	8%	8%

Tasa de tributación en las alternativas	Períodos				
	1	2	3	4	5
A	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08
B	parámetro por determinar				
C	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Si en algún período el ahorro del gobierno alcanza el nivel de 8,5, se mantendrá en dicho nivel como mínimo.

B. Construir un cuadro de análisis de las alternativas, utilizando indicadores que sean útiles para evaluarlas.

C. Comente la viabilidad de cada alternativa, comparando los parámetros de comportamiento supuestos en el primer seminario, con los de cada una de estas alternativas.

/D. En función

Y	$Y^e$	$Y_A^e$	$Y_{NA}^e$	$Y_G^e$	$Y^n$	$Y_A^n$	$Y_{NA}^n$	$Y_G^n$	$Y_A$	$Y_{NA}$	$Y_G$

0 1 2 3 4 5

0 1 2 3 4 5

0 1 2 3 4 5

D. En función de las alternativas proyectadas establezca la forma de financiamiento de la inversión de los distintos sectores.

Para ello deberán tenerse presente las siguientes igualdades contables:

$$A_A = IR_A + IF_A$$

$$A_{NA} = IR_{NA} + IF_{NA}$$

$$A_G = IR_G + IF_G$$

$$IR_A + IR_{NA} + IR_G = I$$

$$IF_A + IF_{NA} + IF_G = 0$$

Supóngase que la inversión de los asalariados (vivienda) para las tres alternativas es la siguiente:

<u>Periodo</u>	<u>Inversión Asalariados</u>
1	1.2
2	1.5
3	2.0
4	2.2
5	2.5

Nota: Adjunto aparecen los cuadros de cálculo útiles para la proyección de alternativas.

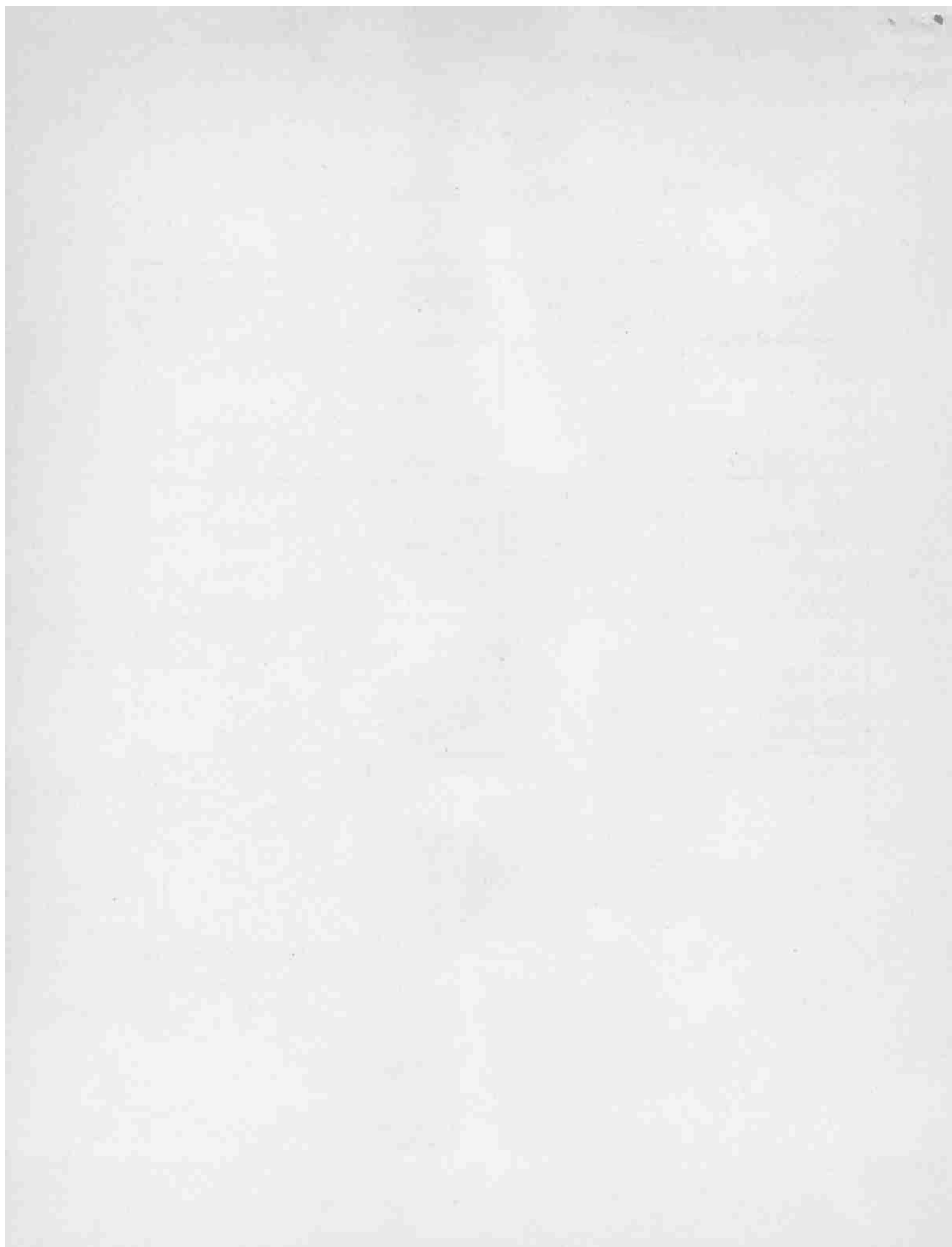


Cuadro N° 2

## POSICIONES RELATIVAS DE LOS SECTORES ECONOMICOS

Sector	Ingreso Medio (Promedio Nacional = 100)	% de Mano de Obra activa	% del Ingreso Personal
<u>1953</u>			
Agricultura	96	21,6	20,7
Industrias	96	31,1	29,9
Servicios	104	47,3	49,4
<u>1959</u>			
Agricultura	123	17,5	21,4
Industria	88	34,6	30,4
Servicios	101	47,9	48,2
<u>1961</u>			
Agricultura	85	17,1	14,5
Industria	100	33,6	33,5
Servicios	104	49,3	52,0

/Cuadro N° 3



Cuadro N° 3

POSICIONES RELATIVAS DE LOS CUATRO GRUPOS  
FUNCIONALES MAS IMPORTANTES

Grupo Funcional	Ingreso Medio (Promedio Nacional = 100)	% de Mano de Obra activa	% del Ingreso Personal
<u>1953</u>			
Rentistas	649	0,8	5,0
Empresarios	175	22,3	38,9
Asalariados	74	71,1	52,3
Jubilados	64	5,9	3,8
<u>1959</u>			
Rentistas	349	0,7	2,6
Empresarios	221	21,5	47,5
Asalariados	67	67,3	44,9
Jubilados	47	10,4	5,0
<u>1961</u>			
Rentistas	283	0,7	2,1
Empresarios	198	21,6	43,1
Asalariados	74	65,4	48,3
Jubilados	54	12,2	6,6

/Cuadro N° 4

Cuadro N° 4

INDICADORES DE EVALUACION, OBSERVADOS  
EN LA ECONOMIA ARGENTINA

Indicadores	Años		
	1953	1959	1961
a	0,57	0,63	0,57
b	0,41	0,34	0,36
c	0,02	0,03	0,07
l	0,38	0,50	0,49
f	0,45	0,39	0,39
h	0,17	0,11	0,12

Observaciones

1. A los efectos del calculo, se consideraron actividades "nuevas" a los sectores "Industria Manufacturera" y "Construcciones" y actividades "existentes" al resto de los sectores productivos.
2. Los ingresos del Gobierno en la producción se asimilaron a los impuestos indirectos. Las utilidades de las empresas estatales no se tomaron en cuenta por resultar imposible el desglose por sectores.
3. Los indicadores han sido calculados a partir de cifras de las Cuentas Nacionales confeccionadas por CONADE.

/Cuadro N° 5

Cuadro N° 5

## OTROS INDICADORES

Indicadores	Años		
	1953	1959	1961
1 { y <sup>d</sup> <sub>a</sub> y <sup>d</sup> y <sup>d</sup> <sub>na</sub> y <sup>d</sup>	56,1	49,9	54,8
	43,9	50,1	45,2
2 { y <sup>d</sup> <sub>a</sub> y <sup>d</sup> y <sup>d</sup> <sub>na</sub> y <sup>d</sup>	52,3	44,9	48,3
	38,9	47,5	43,1

1. Los "rentistas" han sido incluidos en el rubro "no asalariados" y los jubilados en "asalariados".
2. No se incluyen rentistas ni jubilados.

Nota:

- i) Estos indicadores no son estrictamente comparables con los del ejercicio, ya que no se ha considerado el ingreso disponible del Sector Público.
- ii) Datos extraídos del Estudio de la distribución del ingreso en Argentina, de CEPAL/CONADE.

Dear Sir,

I have the honor to acknowledge the receipt of your letter of the 10th inst.

and in reply to inform you that the same has been forwarded to the proper authorities.

I am, Sir, very respectfully,  
Your obedient servant,

J. B. Smith

Secretary

London

18th Dec 1845

PRELIMINAR  
Instituto Latinoamericano de  
Planificación Económica y Social  
Santiago, septiembre de 1972

CURSO DE DESARROLLO Y PLANIFICACION, 1972  
CDP/182

PLANIFICACION\*

Seminario N°4

\* Profesores señores Ricardo Cibotti, Arturo Núñez del Prado y Pedro Sáinz.

72-92482



## TEORIA Y PRACTICA DE LA PLANIFICACION EN AMERICA LATINA

### Seminario N° 4

#### I. Planteo

Por motivos pedagógicos se había trabajado hasta ahora con una economía cerrada. En cualquier país es importante, y en especial en los de bajo nivel de ingreso, la consideración del sector externo. Incorporar este sector nos permite:

- a) Reformular el marco socio-político de las alternativas
- b) Incluir la flexibilidad de oferta que brinda el comercio exterior
- c) Incluir una nueva fuerza exógena; la demanda externa.
- d) Estudiar en un contexto más amplio, el proceso ahorro-inversión.

#### II. Método de Análisis

Para analizar el sector externo, se definirá variables que representen los aspectos señalados en el planteo. Dentro de estas variables se distinguirá aquellas que representen movimientos de stocks físicos o financieros, y aquellas que representen flujos. Será útil analizar la forma en que dichos flujos afectan la composición de los stocks.

#### III. Descripción

- a) Stocks. Se considerará fundamentalmente dos tipos:
  - i) Físicos: capital extranjero neto instalado en el país ( $K_e$ )
  - ii) Financieros: Deuda externa neta del país ( $D$ ).
- b) Flujos. Se considerará los siguientes tipos:
  - i) Físicos:
    - exportaciones producidas con capital extranjero instalado en el país ( $E_e$ ).
    - exportaciones producidas con capital nacional ( $E_n$ ).
    - importaciones de bienes de capital ( $M_i$ ).
    - importación de bienes intermedios ( $M_p$ )
    - importación de bienes de consumo ( $M_c$ ).

/ii) Financieros:

ii) Financieros:

- remesas de utilidades netas ( $R_u$ )
- remesas de intereses netos de la deuda externa ( $R_i$ )
- amortizaciones de la deuda externa (A)
- depreciación del capital extranjero (W)

Para poder considerar adecuadamente estos aspectos, se propone la siguiente descripción:

Modelo

1.  $P(t) + M(t) = C(t) + I(t) + E(t)$

Ecuación de definición que establece la igualdad que existe entre oferta y demanda en precios constantes.

2. 
$$P(t) = \alpha + \beta \sum_{\tau = -10}^{\tau = t-1} I(\tau)$$

Función de producción global que relaciona la inversión bruta total acumulada desde 10 años antes de la iniciación del período de planificación (de las alternativas) hasta el período anterior al que se esté proyectando, con el producto interno bruto. Para la estimación de los valores de  $\alpha$  y  $\beta$  se ajustó una ecuación de regresión rectilínea a los datos de un período histórico de 10 años.

3.  $E(t) = E_e(t) + E_n(t)$

El valor del total de las exportaciones corresponde a la suma de las exportaciones producidas con capital extranjero, y a las exportaciones producidas con capital nacional.

4.  $E_e(t) = \delta K_e(t-1)$

Las exportaciones producidas con capital extranjero están relacionadas con el capital extranjero existente hasta el período anterior,

/a través

a través del parámetro  $\lambda$ . El valor de este parámetro tiene su base en el conocimiento del funcionamiento de los mercados internacionales, pero puede ser objeto de modificación por cambios tecnológicos y por decisiones de política.

5.  $E_n(t) = E_n(0) \cdot \underline{\underline{[1 + r e n]}}^t$

Sobre la base de conocimientos exógenos a la descripción, y de acuerdo a una política de exportaciones se fija  $r e n$  de crecimiento anual de las exportaciones producidas con capital nacional.

6.  $I(t) = I_0 (1 + ri)^t$

En función de una estructura productiva deseada, se ha definido una tasa de crecimiento anual de la inversión ( $ri$ ), que por simplicidad será constante.

7.  $M(t) = M_i(t) + M_b(t) + M_c(t)$

El valor de la importación total se calcula como la suma de las importaciones de bienes de capital, las de bienes intermedios y las de bienes de consumo.

8.  $M_i(t) = \mathcal{E} I(t)$

Las importaciones de bienes de capital se determinan como una proporción de la inversión total. Normalmente el valor de este parámetro dependerá de la estructura de la inversión.

9.  $M_b(t) = \mathcal{H} P(t)$

La importación de bienes intermedios se calcula como una proporción del producto. El valor de  $\mathcal{H}$  dependerá de la evolución de la estructura de producción deseada, como asimismo de la intensidad del proceso de sustitución.

10.  $M_c(t) = M_c(0) \underline{\underline{[1 + r m]}}^t$

La importancia de bienes de consumo estará determinada por la política de redistribución de ingresos, por la política de sustitución de importaciones y por otros factores socio-políticos. La tasa  $r m$  se considerará constante para simplificar cálculos.

/11.  $R_u(t) =$

11.  $R_u(t) = h K_e(t-1)$

12.  $R_i(t) = j D(t-1)$

Las remesas de utilidades netas ( $R_u$ ) y de intereses netos de la deuda externa ( $R_i$ ) son proporciones del capital extranjero y de la deuda externa respectivamente. Es fundamental considerar la política financiera externa del gobierno.

13.  $A_x(t) = M(t) + R_u(t) + R_i(t) - E$

Ecuación contable para el cálculo del ahorro externo a precios constantes. Se supone que no hay variaciones en las relaciones de intercambio.

14.  $D(t) = D(t-1) - a D(t-1) + f [A_x(t) + a D(t-1) + \cancel{K_e(t-1)}]$

$K_e(t) = K_e(t-1) - \cancel{K_e(t-1)} + (1-f) [A_x(t) + a D(t-1) + \cancel{K_e(t-1)}]$

La deuda externa disminuye automáticamente en lo que se paga de amortización ( $a D(t-1)$ ) que corresponde a un calendario predefinido. Análogamente el capital extranjero disminuye por la depreciación que en una cantidad está sujeta a ciertos criterios técnicos y legales. La magnitud de los fondos brutos que el país puede otorgar o debe conseguir, está dada por la suma del ahorro externo (resultado de las operaciones de flujos corrientes), la amortización y la depreciación. Si el país debe conseguir fondos, puede hacerlo de dos maneras: con un incremento del capital extranjero y/o un aumento de la deuda externa. El coeficiente  $f$  es representativo de la política que adopte el país al respecto, y puede interpretarse como un coeficiente de repartición de la entrada bruta de fondos entre préstamos externos e inversión extranjera.

IV. Ejercicio

Se dan los siguientes datos del periodo histórico (incluyendo el año 0).

$K_e^e(-1) = 15,00$

$D(-1) = 24,00$

$\alpha = 50,00$

$\sum_{\tau=-1}^{\tau-1}$

$\sum_{\tau=-10}^{\tau} I_{\tau} = 150,00$

$E_n(0) = 8,50$

$M_c(0) = 3,20$

$f = 0,50$

$\beta = 0,33$

$r_i = 0,07$

$I(0) = 17,00$

$a = 0,10$

/A. Sobre la

- A. Sobre la base de estos datos y el uso del modelo, proyecte las siguientes alternativas:

Alternativas	ree <sup>1/</sup>	ren	ri	rm	$\pi$	h	j	f	$\epsilon$	$\delta$
(en porcentos)										
A	7,0	3,0	7,0	2,0	7,0	4,0	5,0	?	40,0	8,0
B	-	3,0	7,0	4,0	7,0	5,0	6,0	100	40,0	***
C	-	3,0	7,0	2,0	7,0	4,0	5,0	33	40,0	8,0
D	-	3,0	7,0	2,0	**	4,0	5,0	33	**	8,0
E	-	3,0	7,0	2,0	**	4,0	5,0	67	**	***
F	-	*	7,0	2,0	**	5,0	6,0	100	**	8,0

<sup>1/</sup> ree: tasa de crecimiento de las exportaciones producidas con capital extranjero.

- \* En la alternativa F se contempla la siguiente trayectoria de la tasa ren:

t:	0	1	2	3	4	5	6
ren	-	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5

- \*\* Para las alternativas D E F, se contempla la siguiente trayectoria para los coeficientes  $\pi$  y  $\epsilon$ :

t:	0	1	2	3	4	5	6
$\pi$	7,0	6,5	6,0	5,5	5,0	5,0	5,0
$\epsilon$	40,0	38,0	36,0	34,0	32,0	30,0	30,0

- \*\*\* En las alternativas B y E, la tasa de depreciación del capital extranjero se determina de la siguiente manera:

$$\delta K_{t-1} = 1,20$$

- B. Se pide asociar posibles líneas de política económica a los coeficientes dados en el cuadro anterior. Indique cifras aproximadas de estos coeficientes para su país.
- C. Defina indicadores útiles para la evaluación; cuantifíquelos confeccionando un cuadro de análisis y emita conclusiones al respecto.

