



DESARROLLO DE UNA TECNICA DE ANALISIS REGIONAL.-

SSSS

S U M A R I O:

- I. Introducción
 - 1. El Problema General
 - 2. Esquemas del proceso general de decisión

- II DESARROLLO DE LA TECNICA DE CONTABILIDAD SOCIAL INTER-REGIONAL
 - 1. Por qué elegimos esta técnica
 - 2. Limitaciones de esta técnica
 - 3. Matriz de contabilidad para una región única con comercio exterior
 - 4. Ecuaciones correspondientes a la matriz para una región única con comercio exterior
 - 5. Matriz de Contabilidad para una situación hipotética de: dos regiones con comercio exterior e inter-regional, y Gobierno Nacional (como entidad supra-regional)
 - 6. Ecuaciones para una región (A), dentro de un conjunto interregional abierto, formado por dos regiones: A y B y el Gobierno Nacional
 - 7. Ecuaciones correspondientes a la región B
 - 8. Ecuaciones correspondientes a las dos regiones con solidadas

Top B.32

oooo oooo
oo
o

I. I N T R O D U C C I O N

1. El problema general

Cuando el economista, el sociologo, el político, deben tomar decisiones referentes a la política espacial económico-social de un país o región, deben contar con elementos suficientes para:

- a) conocer la situación espacial actual
- b) preveer la evolución futura de dicha situación, ceteris paribus.
- c) determinar las metas en material espacial
- d) hacer una acertada elección de los instrumentos a utilizar y su eficiencia, en base a la predicción de sus efectos.
- e) compatibilizar las metas e instrumentos con las posibilidades reales de cambio de la situación, que imponen restricciones ineludibles.

Tratemos de esbozar el proceso general que debe seguirse para llegar a la obtención de esos elementos de juicio (esquemas I y II).-



EXPLICACION de la SITUACION

TEORIAS:

(enunciado de leyes gales.)

-Modelos:

- económicos
- sociológicos
- psicológicos
- políticos
- institucionales

interrelación de variantes y leyes

Supuestos simplificadores:

- regiones homogéneas
- regiones polarizadas
-

DESCRIPCION de la SITUACION

-Localización

- de las entidades product.
- de los volúmenes de produc.
- del consumo
- de la población
- del ingreso
-

TECNICAS de ANALISIS REGIONAL

REGIONAL

DISTRIBUCION ESPACIAL PASADA

DISTRIBUCION ESPACIAL ACTUAL

- de la actividad económico-social
- de los elementos de bienestar

CAUSAS:

- Distribución recursos naturales
- Distribución infraestructura
- Psicología de la población (estructuras mentales)
- Estructura institucional y política.
-

PREDICCION

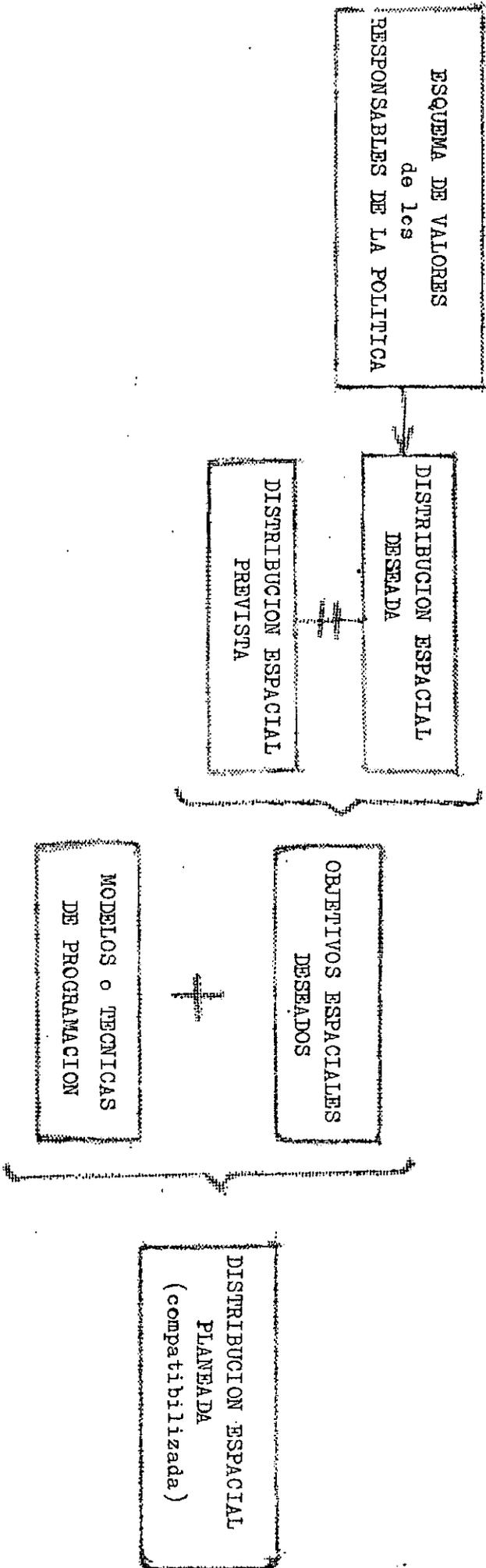
Evolución futura de:

- Tasas de crecimiento espacial
- Tasas de acumulación espacial
- Tasas de ampliación de los mercados espaciales
-
- Problemas futuros
- Estrangulamientos espaciales

DISTRIBUCION ESPACIAL PREVISTA



II



1. Porqué elegimos esta técnica.

Los objetivos finales que conforman la "distribución espacial planeada", o "espacio-plan", deben estar basadas en un conocimiento realista de la situación espacial.

Esto implica un estudio de las regiones individuales, de sus peculiaridades, de sus problemas y posibilidades específicos. Pero al mismo tiempo, un conocimiento realista necesita una visión del conjunto del país, distinto de la suma de regiones.

Es un verdadero problema la decisión entre lograr mayor generalidad, y por tanto posibilidades operacionales superiores en la planeación, sacrificando particularidades regionales, o viceversa. La combinación óptima es algo aún buscado.

Dada la complejidad del conjunto total de los hechos económico-político-sociales, es difícil su aprehensión conjunta. Por ello, las distintas teorías, y correlativas técnicas de análisis, necesariamente parten de supuestos simplificadores que dejan de lado parte de la realidad.

El ideal, constituido por un modelo económico-social y aún político de decisión que abarque los elementos fundamentales, está lejos aún de nuestro alcance inmediato. (Sin tener en cuenta los problemas referentes a la escasez de estadísticas, típico en un país no desarrollado)

Así, la elección de una técnica como único instrumento de análisis (y por consiguiente de su teoría básica) implica dejar de lado buena parte de la realidad económica. Además, en general, las técnicas de análisis regional usuales se limitan a los factores económicos, sin considerar los sociales y políticos.

Es por ello que elegimos la Contabilidad Regional como primer técnica a considerar, puesto que es, a pesar de sus limitaciones, la que ofrece mejores posibilidades de apreciar cuantitativamente a objetivos sociales compatibilizados.

Sin entrar a considerar los problemas de abastecimiento estadístico, podemos decir que una matriz de contabilidad interregional, tiene entre otras las siguientes virtudes:

1) permite apreciar las diferencias regionales referentes a:

- a) estructura de la producción
- b) estructura del consumo
- c) estructura de los ingresos
- d) formación de capital

2) da una visión del grado de auto-abastecimiento de las distintas regiones, y su posición en el conjunto del país.



- 3) muestra los flujos intra e interregionales de:
 - a) Las distintas categorías de bienes
 - b) Ingresos
 - c) Ahorros
- 4) permite integrar estas particularidades regionales en el conjunto espacial del país, en forma relativamente fácil, pasando a una matriz puntual.
- 5) permite desagregar las metas nacionales, dándole una ubicación más precisa del punto de vista espacial, y por el contrario da lugar a la integración de los objetivos regionales para ser compatibilizados con los nacionales.
- 6) Es una técnica de análisis regional, que, invirtiendo su lógica, se utiliza como técnica de programación regional, con las ventajas que esta unidad de criterios implica.

2. Limitaciones de esta técnica

En general, peca de la falla antes enunciada para toda teoría, es decir, deja de lado elementos fundamentales de la realidad.

Aparte de esto, parte de varios supuestos simplificadores irreales, como:

- a) supone la existencia de regiones homogéneas, cuya dimensión espacial está limitada a un punto.
- b) supone la linealidad de las funciones de producción, es decir, no considera las economías de escala. Esto es grave sobre todo en lo que se refiere a los dos elementos de producción a trabajo y capital.
- c) no explicita la existencia de:
 - c.1) economías de localización
 - c.2) economías de urbanización
- d) es esencialmente estática, es decir, que de por sí;
 - d.1) no considera los cambios en la técnica, que se opera en el transcurso del tiempo.
 - d.2) supone que un equilibrio general de las ramas de producción, que además es instantáneo.

4. ECUACIONES CORRESPONDIENTES A LA MATRIZ PARA UNA REGION UNICA CON COMERCIO EXTERIOR

I) ECUACIONES DE PRODUCCION

I.1. del lado de la demanda.

$$X_1 = v_{11} + v_{12} + C_1 + I_1 + E_{1x} = V_1 + Y_1$$

$$X_2 = v_{21} + v_{22} + C_2 + I_2 + E_{2x} = V_2 + Y_2$$

$$X_g = C_{gg} = Y_g$$

$$X = S(n) + C(n) + I(n) + E = S(n) + Y(n)$$

I.2. del lado del costo de producción.

$$X_1 = S_1(n) + v_{x1} + d_1 + VA_1$$

$$X_2 = S_2(n) + v_{x2} + d_2 + VA_2$$

$$X_g = d_g + VA_g$$

$$X = S(n) + v_x + D + VA =$$

$$= S + D + VA$$



II) ECUACIONES DE IMPORTACIONES

$$M = V_x + C(m) + I(m) = V_x + Y(m)$$

III) ECUACIONES DE DEMANDA FINAL DE BIENES DE ORIGEN NACIONAL

$$Y_1 = X_1 - V_1 = C_1 + I_1 + E_1$$

$$Y_2 = X_2 - V_2 = C_2 + I_2 + E_2$$

$$Y_g = X_g = C_{gg}$$

$$Y(n) = X - S(n) = C(n) + I(n) + E$$

IV) ECUACIONES DE PRODUCTO O VALOR AGREGADO BRUTO

$$VAB_1 = X_1 - S_1$$

$$VAB_2 = X_2 - S_2$$

$$VAB_g = X_g$$

$$PB = VAB = X - S$$

$$PB = C(n) + I(n) + E - V_x$$

V) ECUACION DE BIENES DISPONIBLES EN EL MERCADO INTERNO

$$PB + H - E = C + IB = BD$$

VI) ECUACIONES DE TRANSFERENCIAS NETAS DE VALOR AGREGADO

$$t'_1 = t_1 - t_{.1} = (t_{12} + t_{1g} + t_{1x}) - (t_{21} + t_{f1} + t_{g1} + t_{x1})$$

$$t'_2 = t_2 - t_{.2} = (t_{21} + t_{2g} + t_{2x}) - (t_{12} + t_{f2} + t_{g2} + t_{x2})$$

$$t'_{g} = t_{g} - t_{.g} = (t_{g1} + t_{g2} + t_{gf} + t_{gx}) - (t_{lg} + t_{2g} + t_{fg} + t_{xg})$$

$$t'_{f} = t_{f} - t_{.f} = (t_{f1} + t_{f2} + t_{fg} + t_{fx}) - t_{gf}$$

$$t'_{Nx} = t_{Nx} - t_{xN} = (t_{lx} + t_{2x} + t_{fx} + t_{gx}) - (t_{xl} + t_{x2} + t_{xg})$$

VII) ECUACIONES DE VALOR AGREGADO BRUTO DISPONIBLE

$$VABd_1 = VAB_1 + t'_1$$

$$VABd_2 = VAB_2 + t'_2$$

$$VABd_g = VAB_g + t'_g$$

$$VAd_f = t'_f$$

$$VAd_x = (s.b.c)_x - t'_x$$

$$VABd = VAB + (s.b.c)_x$$

VIII) ECUACIONES DE DESTINO DEL VALOR AGREGADO BRUTO DISPONIBLE

$$VABd_1 = AB_1$$

$$VABd_2 = AB_2$$

$$VABd_g = AB_g + C_g$$

$$VAd_f = A_f + C_f$$

$$VAd_x = A_x$$

$$VABd = AB_{(n)} + A_x + C = AB + C$$

IX) ECUACIONES DE TRANSFERENCIAS NETAS DE AHORROS (préstamos)

$$k'_{1} = k_{1.} - k_{.1} = (k_{12} + k_{1f} + k_{1g} + k_{1x}) - (k_{21} + k_{g1} + k_{x1})$$

$$k'_{2} = k_{2.} - k_{.2} = (k_{21} + k_{2f} + k_{2g} + k_{2x}) - (k_{12} + k_{g2} + k_{x2})$$

$$k'_{g} = k_{g.} - k_{.g} = (k_{g1} + k_{g2} + k_{gx} + k_{gf}) - (k_{lg} + k_{2g} + k_{xg})$$

$$k'_{f} = -k_{.f} = -(k_{lf} + k_{2f} + k_{gf} + k_{xf})$$

$$k'_{Nx} = k_{Nx} - k_{xN} = (k_{lx} + k_{2x} + k_{gx}) - (k_{xl} + k_{x2} + k_{gx} + k_{xf})$$

X) ECUACIONES DE POSIBILIDADES DE FINANCIAMIENTO BRUTO

(Autofinanciación más transferencias netas de ahorros)

$$F_1 = AB_1 + k'_1$$

$$F_g = AB_g + k'_g$$

$$F_2 = AB_2 + k'_2$$

$$F_f = A_f + k'_f = 0$$

$$F_x = A_x - k'_{Nx} = 0$$

$$F_N = AB_N + k'_{Nx} = AB_N + A_x =$$

$$= AB_N + (a.b.c)_{c/c}_x$$

XI) ECUACIONES DE DESTINO DE LAS POSIBILIDADES DE FINANCIAMIENTO

(inversión)

$$F_1 = I_1$$

$$F_2 = I_2$$

$$F_g = I_g$$

$$F = AB_{(n)} + A_x = I$$

XII) ECUACION DE FINANCIAMIENTO DEL CONSUMO Y LA INVERSION

de VIII: $VABd = AB_{(n)} + A_x + C$

de XI : $F = AB_{(n)} + A_x = I$

$$VABd = AB_{(n)} + A_x + C = I + C$$

oooo
ooo
o



6. ECUACIONES PARA UNA REGION (A) DENTRO DE UN CONJUNTO INTERREGIONAL ABIERTO, FORMADO POR DOS REGIONES: A y B, y el GOBIERNO NACIONAL (como ente supra-regional)

REGION A

I - Ecuaciones de producción regional

I.1) Del lado de la demanda dirigida a la región

I.1.1) Sectores productivos y gobierno regional

$$X_1 = v_{11} + v_{12} + v_{11} + v_{12} + c_{1f} + c_{1g} + I_{11} + I_{12} + I_{1g} + C_{1g} + I_{1g} + C_{1f} + C_{1g} + I_{11} + I_{12} = V_{1A} + V_{1B} + E_1 + C_{1B} + C_{1G} + I_{1A} + I_{1B} + I_{1G} = (V_{1A} + C_{1A} + I_{1A}) + (V_{1B} + C_{1B} + I_{1B}) + (C_{1G} + I_{1G}) + E_1 = Y_{1A} + Y_{1B} + Y_{1g} + E_{1x} + (V_{1A} + V_{1B})$$

$$X_2 = Y_{2A} + Y_{2B} + Y_{2G} + E_{2x} + (V_{2A} + V_{2B})$$

$$X_g = C_{gg} = Y_g$$

I.1.2) Producción regional consolidada

$$X_A = Y_{AA} + Y_{AB} + Y_{AG} + E_{AX} + (V_{AA} + V_{AB})$$

I.2) del lado del costo de producción regional

I.2.1) Sectores productivos y gobierno regional

$$X_1 = v_{11} + v_{21} + v_{x1} + v_{11} + v_{21} + d_1 + VA_1 = S_{A1} + S_{x1} + S_{B1} + VAB_1$$

$$X_2 = S_{A2} + S_{x2} + S_{B2} + VAB_2$$

$$X_g = VAB_g$$

I.2.2) Producción regional consolidada

$$X_A = S_{AA} + S_{xA} + S_{BA} + VAB_A$$

II. ECUACIONES DEL COMERCIO EXTERIOR DE LA REGION

II.1) Ecuaciones de importación regional (haber de la Balanza Comercial)

$$M_{xA} = S_{xA} + C_{xA} + I_{xA}$$

$$M_{BA} = S_{BA} + C_{BA} + I_{BA}$$

$$M_{GA} = \sim$$

$$M_A = (S_{xA} + S_{BA}) + (C_{xA} + C_{BA}) + (I_{xA} + I_{BA})$$

II.2) Ecuaciones de exportación regional (debe de la Balanza Comercial)

$$E_{Ax} = E_{Ax}$$

$$E_{AB} = C_{AB} + V_{AB} + I_{AB}$$

$$E_{AG} = C_{AG} + I_{AG}$$

$$E_A = V_{AB} + (C_{AB} + C_{AG}) + (I_{AB} + I_{AG}) + E_{Ax}$$

II.3) Ecuaciones de saldos en la Balanza comercial regional

$$\text{s.b.c. } \begin{matrix} A \\ B \end{matrix} = M_{BA} - E_{AB}$$

$$\text{s.b.c. } \begin{matrix} A \\ G \end{matrix} = E_{AG}$$

$$\text{s.b.c. } \begin{matrix} A \\ x \end{matrix} = M_{xA} - E_{Ax}$$

$$\text{s.b.c. } \begin{matrix} A \\ A \end{matrix} = M_A - E_A$$

III) Ecuaciones de Demanda final de bienes de origen nacional

$$Y_1 = X_1 - V_{1A} = Y_{1A} + (Y_{1B} + V_{1B}) + Y_{1G} + E_{1x}$$

$$Y_2 = X_2 - V_{2A} = Y_{2A} + (Y_{2B} + V_{2B}) + Y_{2G} + E_{2x}$$

$$Y_g = X_g = Y_g$$

$$Y_A = X_A - V_{AA} = Y_{AA} + (Y_{AB} + V_{AB}) + Y_{AG} + E_{Ax}$$

IV) Ecuaciones de valor agregado o producto bruto regional

$$PB_1 = VAB_1 = X_1 - (S_{A1} + S_{B1} + S_{x1})$$

$$PB_2 = VAB_2 = X_2 - (S_{A2} + S_{B2} + S_{x2})$$

$$PB_g = VAB_g = X_g$$

$$PB_A = VAB_A = X_A - (S_{AA} + S_{BA} + S_{xA})$$

$$= Y_{AA} + Y_{AB} + Y_{AG} + E_{Ax} + V_{AB} - (S_{BA} + S_{xA}) =$$

$$= C_{AA} + I_{AA} + C_{AB} + I_{AB} + C_{AG} + I_{AG} + V_{AB} + E_{Ax} - (S_{BA} + S_{xA})$$

V) Ecuaciones de bienes disponibles en el mercado interno regional

$$BD_A = PB_A + M_A - E_A =$$

$$= Y_{AA} + Y_{AB} + V_{AB} + Y_{AG} + E_{Ax} - (S_{BA} + S_{xA}) + S_{xA} + S_{BA} + C_{xA} +$$

$$+ C_{BA} + I_{xA} + I_{BA} - V_{AB} - C_{AB} - C_{AG} - I_{AB} - I_{AG} - E_{Ax} =$$

$$= Y_{AA} + C_{xA} + C_{BA} + I_{xA} + I_{BA} = (C_{AA} + C_{BA} + C_{xA}) + (I_{AA} + I_{BA} + I_{xA}) = C_A + I_A$$

VI) Ecuaciones de transferencias netas de valor agregado

.VI.1) Intrarregionales

VI.1.1) Sectores productivos

$$t'_1 = t_{1A} - t_{A1} = (t_{12} + t_{1g}) - (t_{21} + t_{f1} + t_{g1})$$

$$t'_2 = t_{2A} - t_{A2} = (t_{21} + t_{2g}) - (t_{12} + t_{f2} + t_{g2})$$

VI.1.2) Familias

$$t'_f = t_{fA} - t_{Af} = (t_{f1} + t_{f2} + t_{fg}) - t_{gf}$$

VI.1.3) Gobierno regional

$$t'_g = t_{gA} - t_{Ag} = (t_{g1} + t_{g2} + t_{gf}) - (t_{1g} + t_{2g} + t_{fg})$$

VI.1.4) Conjunto de transferencias netas intrarregionales

$$T'_{AA} = t'_1 + t'_2 + t'_f + t'_g = 0$$

VI.2) Interregionales

2.1) Sectores productivos

$$t''_1 = t_{1B} - t_{B1} = (t_{11} + t_{12}) - (t_{11} + t_{21} + t_{f1})$$

$$t''_2 = t_{2B} - t_{B2} = (t_{21} + t_{22}) - (t_{12} + t_{22} + t_{f2})$$

2.2) Familias

$$t''_f = t_{fB} - t_{Bf} = (t_{f1} + t_{f2})$$

2.3) Para el conjunto de entidades de la región

$$T''_{AB} = t''_1 + t''_2 + t''_f$$

VI.3) Entre la región y el exterior del país

3.1) Sectores productivos

$$t'''_{1x} = t_{1x} - t_{x1}$$

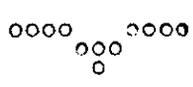
$$t'''_{2x} = t_{2x} - t_{x2}$$

3.2) Familias

$$t'''_{fx} = t_{fx}$$

3.3) Gobierno regional

$$t'''_{gx} = t_{gx} - t_{xg}$$



3.4) Para el conjunto de entidades de la región

$$T''_{Ax} = t''_{1x} + t''_{2x} + t''_{fx} + t''_{gx}$$

VI.4) Entre la región y el gobierno nacional4.1) Sectores productivos

$$t''_{1G} = t_{1G} - t_{G1}$$

$$t''_{2G} = t_{2G} - t_{G2}$$

4.2) Familias

$$t''_{fG} = t_{fG} - t_{Gf}$$

4.3) Gobierno Regional

$$t''_{gG} = t_{gG} - t_{Gg}$$

4.4) Para el conjunto de entidades de la región

$$T''_{AG} = t''_{1G} + t''_{2G} + t''_{fG} + t''_{gG}$$

VI.5) Total de transferencias netas de ingresos efectuados por las entidades de la región

$$T''_A = T''_{AB} + T''_{AX} + T''_{AG}$$

VII) Ecuaciones de valor agregado disponible1.) Entidades REgionales

$$VAB_{d1} = VAB_1 + t'_{11} + t''_{11} + t''_{1x} + t''_{1G}$$

$$VAB_{d2} = VAB_2 + t'_{22} + t''_{22} + t''_{2x} + t''_{2G}$$

$$VAd_f = t'_{f1} + t''_{f1} + t''_{fx} + t''_{fG}$$

$$VAB_{dg} = VAB_g + t'_{g1} + t''_{gx} + t''_{gG}$$

2.) Demás regiones respecto al VAB_A

$$VAB_{(A)} = (s.b.c.)_B^A - T''_{AB} = (s.b.c.c/c)_B^A$$

3.) Resto del mundo respecto al VAB_A

$$VAd_{x(A)} = (s.b.c.)_x^A - T''_{Ax} = (s.b.c.c/c)_x^A$$

4.) Gobierno nacional respecto al VAB_A

$$VAd_{G(A)} = (s.b.c.)_G^A - T''_{AG} = (s.b.c.c/c)_G^A$$

5.) Globalmente, para todas las entidades de la región

$$VABd_{A(A)} = VAB_A + T''_{AB} + T''_{Ax} + T''_{AG}$$

6.) Globalmente, para todas las entidades, regionales y no regionales, respecto al VAB_A

$$VABd_{(A)} = VAB_A + (s.b.c.)^A$$

VIII) Ecuaciones de destino del valor agregado bruto disponible

1.) Entidades regionales

$$VABd_1 = AB_1$$

$$VABd_2 = AB_2$$

$$VAB_{dg} = AB_g + C_{Ag} + C_{Bg} + c_{xg}$$

$$VA_{df} = A_f + C_{Af} + C_{Bf} + C_{xf}$$

2.) Demás regiones

$$VAd_{b(A)} = A_{B(A)}$$

3.) Resto del mundo

$$VAd_{x(A)} = A_{x(A)}$$

4.) Gobierno Nacional

$$VAd_{G(A)} = A_{G(A)}$$

5.) Globalmente, para todas las entidades de la región

$$VABd_A = AB_A + C_{AA} + C_{BA} + C_{xA} = A_{BA} + C_A$$

6.) Globalmente, para todas las entidades, regionales y no regionales

$$VABd_{(A)} = AB_{(A)} + C_A \quad (\text{constatar con ecuaciones V})$$

IX) Ecuaciones de transferencias netas de ahorros (préstamos)

IX.) Intrarregionales

1.1) Sectores productivos

$$k'_1 = k_{1A} - k_{A1} = (k_{12} + k_{1f} + k_{1g}) - (k_{21} + k_{g1})$$

$$k'_2 = k_{2A} - k_{A2} = (k_{21} + k_{2f} + k_{2g}) - (k_{12} + k_{g2})$$

1.2) Familias

$$k'_f = -k_{Af} = -(k_{1f} + k_{2f} + k_{gf})$$

1.3) Gobierno Regional

$$k'_g = k_{gA} - k_{Ag} = (k_{g1} + k_{g2} + k_{gf}) - (k_{1g} + k_{2g})$$

1.4) Conjunto de transferencias de ahorros intrarregionales

$$k'_{AA} = k'_1 + k'_2 + k'_f + k'_g = 0$$

IX.2) Interregionales



2.1) Sectores productivos

$$k''_1 = k''_{1B} - k''_{B1} = (k_{11} + k_{12} + k_{1f}) - (k_{11} + k_{21})$$

$$k''_2 = k''_{2B} - k''_{B2} = (k_{21} + k_{22} + k_{2f}) - (k_{12} + k_{22})$$

2.2) Familias

$$k''_f = k_{Bf} = -(k_{1f} + k_{2f})$$

2.3) Para el conjunto de entidades de la región

$$K''_{AB} = k''_1 + k''_2 + k''_f$$

IX.3) Entre la región y el exterior del país3.1) Sectores productivos

$$K''_{1x} = k_{1x} - k_{x1}$$

$$k''_{2x} = k_{2x} - k_{x2}$$

3.2) Familias

$$k''_{fx} = -k_{xf}$$

3.3) Gobierno Regional

$$k''_{gx} = k_{gx} - k_{xg}$$

3.4) Para el conjunto de las entidades de la región

$$K''_{AX} = k''_{1x} + k''_{2x} + k''_{fx} + k''_{gx}$$

IX.4) Entre la región y el gobierno nacional4.1) Sectores productivos

$$k''_{1G} = k_{1G} - k_{G1}$$

$$k''_{2G} = k_{2G} - k_{G2}$$

4.2) Familias

$$k''_{fG} = -k_{Gf}$$

4.3) Gobierno Regional

$$k''_{gG} = -k_{gf} - k_{Gg}$$

4.4) Para el conjunto de las entidades de la región

$$K''_{AG} = k''_{1G} + k''_{2G} + k''_{fG} + k''_{gG}$$

IX.5) Total de transferencias netas de ahorros efectuados por las entidades de la región

$$K''_A = K''_{AB} + K''_{AX} + K''_{AG}$$

ECUACIONES DE POSIBILIDADES DE FINANCIAMIENTO BRUTO (auto-financiamiento más transferencias netas de ahorros)

1.) Entidades regionales

$$F_1 = AB_1 + k'_1 + k''_1 + k''_{1x} + k''_{1G}$$

$$F_2 = AB_2 + k'_2 + k''_2 + k''_{2x} + k''_{2G}$$

$$F_f = A_f + k''_f + k''_{fx} + k''_{fG} = 0$$

$$F_g = AB_g + k'_g + k''_{gx} + k''_{gG}$$

2.) Demás regiones

$$F_{B(A)} = A_{B(A)} - K''_{AB} = 0 \quad \therefore (-K''_{AB}) = (s.b.c \ c/c)_B^A$$

3.) Resto del mundo

$$F_{x(A)} = A_{x(A)} - K''_{Ax} = 0 \quad \therefore (K''_{Ax}) = (s.b.c \ c/c)_x^A$$

4.) Gobierno Nacional

$$F_{G(A)} = A_{G(A)} - K''_{AG} = 0 \quad \therefore (K''_{AG}) = (s.b.c \ c/c)_G^A$$

5.) Para el conjunto de entidades regionales

$$\begin{aligned} F_A &= AB + AB_2 + A_f + AB_g + K''_{AB} + K''_{Ax} + k''_{AG} = \\ &= AB_A + A_{B(A)} + A_{x(A)} + A_{G(A)} = \\ &= AB_A + (s.b.c \ c/c)_A^A = AB_A + k''_A. \end{aligned}$$

XI) Ecuaciones de destino de las posibilidades de financiamiento

$$F_1 = I_{A1} + I_{B1} + I_{x1} = I_1$$

$$F_2 = I_{A2} + I_{B2} + I_{x2} = I_2$$

$$F_g = I_{Ag} + I_{Bg} + I_{xg} = I_g$$

$$F_A = I_A$$

XII) Ecuación de balance final

de VIII 6) $VAB_{d(A)} = AB_{(A)} + C_A$

de X 5) $F_A = AB_A + (sbc \ c/c)_A^A = AB_{(A)}$

de XI) $F_A = I_A$

de VII 6) $VAB_{d(A)} = VAB_A + (s.b.c.)^A$

$$C_A + I_A = VAB_{d(A)} = VAB_A + (s.b.c.)^A$$

====
====
=

ECUACIONES CORRESPONDIENTES A LA REGION "B"I) Ecuaciones de producción regionalI.1) Del lado de la demanda dirigida a la región

$$X_B = Y_{BB} + Y_{BA} + Y_{BG} + E_{BX} + (V_{BB} + V_{BA})$$

I.2) Del lado del costo de producción regional

$$X_B = S_{BB} + S_{XB} + S_{AB} + VAB_B$$

II) Ecuaciones del comercio exterior de la región

$$M_B = (S_{XB} + S_{AB}) + (C_{XB} + C_{AB}) + (I_{XB} + I_{AB})$$

$$E_B = V_{BA} + (C_{BA} + C_{BG}) + (I_{BA} + I_{BG}) + E_{Bx}$$

$$(s.b.c.)^B = M_B - E_B$$

III) Ecuaciones de Demanda final de bienes de origen regional

$$Y_B = X_B - V_{BB} = Y_{BB} + (Y_{BA} + V_{BA}) + Y_{BG} + E_{BX}$$

IV) Ecuaciones de valor agregado o producto bruto regional

$$PB_B = VAB_B = (C_{BB} + I_{BB}) + (C_{BA} + I_{BA}) + (C_{BG} + I_{BG}) + V_{BA} + E_{BX} - (S_{AB} + S_{XB})$$

V) Ecuaciones de bienes disponibles en el mercado interno regional

$$BD_B = PB_B + M_B - E_B = C_B + I_B$$

VI) Ecuaciones de transferencias netas de valor agregado

1.) I_nterregionales: $T''_{BA} = t''_{1} + t''_{2} + t''_{f}$

2.) Entre la región y el exterior del país: $T''_{BX} = t''_{1x} + t''_{2x} + t''_{fx} + t''_{gx}$

3.) Entre la región y el Gobierno Nacional: $T''_{BG} = t''_{1G} + t''_{2G} + t''_{fG} + t''_{gG}$

4.) Total de transferencias netas de ingresos: $T''_B = T''_{BA} + T''_{Bx} + T''_{BG}$

VII) Ecuaciones de valor agregado disponible

$$VAd_{A(B)} = (s.b.c.)_A^B - T''_{BA} = (s.b.c. c/c)_A^B$$

$$VAd_{x(B)} = (s.b.c.)_x^B - T''_{Bx} = (s.b.c. c/c)_x^B$$

$$VAd_{G(B)} = (s.b.c.)_G^B - T''_{BG} = (s.b.c. c/c)_G^B$$

$$VABd_{B(E)} = VAB_B + T''_{BA} + T''_{Bx} + T''_{BG}$$

$$VABd_{(B)} = VAB_B + (s.b.c.)^B$$

$$VAd_{A(B)} = A_{A(B)}$$

$$VAd_{x(B)} = A_{x(B)}$$

$$VAd_{G(B)} = A_{G(B)}$$

$$VAB_{d(B)} = AB_{(B)} + C_{\cdot B}$$

$$VAB_{B(B)} = AB_B + C_{BB} + C_{AB} + C_{xB} = AB_B + C_{\cdot B}$$

IX) Ecuaciones de transferencias netas de ahorros (préstamos)

1.) Intrarregionales: $K'_{BB} = K'_1 + K'_2 + K'_f + K'_g = 0$

2.) Interregionales: $K''_{BA} = K''_1 + K''_2 + K''_f$

3.) Entre la región y el exterior del país: $K''_{Bx} = K''_{1x} + K''_{2x} + K''_{fx} + K''_{gx}$

4.) Entre la región y el Gobierno Nacional: $K''_{BG} = K''_{1G} + K''_{2G} + K''_{fG} + K''_{gG}$

5.) Total de transferencias netas de ahorros: $K''_{Bx} = K''_{BA} + K''_{Bx} + K''_{BG}$

X) Ecuaciones de posibilidades de financiamiento bruto

$$F_1 = AB_1 + k'_1 + k''_1 + k''_{1x} + k''_{1G}$$

$$F_2 = AB_2 + k'_2 + k''_2 + k''_{2x} + k''_{2G}$$

$$F_f = A_f + k'_f + k''_f + k''_{fx} + k''_{fG} = 0$$

$$F_g = AB_g + k'_g + k''_{gx} + k''_{gG}$$

$$F_{A(B)} = A_{A(B)} + K''_{AB} = 0 ; (K''_{AB}) = (s.b.c. c/c)_A^B$$

$$F_{x(B)} = A_{x(B)} + K''_{xB} = 0 ; (K''_{xB}) = (s.b.c. c/c)_x^B$$

$$F_{G(B)} = A_{G(B)} + K''_{Gx} = 0 ; (K''_{GB}) = (s.b.c. c/c)_G^B$$

$$F_B = AB_1 + AB_2 + A_f + AB_g + K''_{BA} + K''_{Bx} + K''_{BG} = AB_B + K''_B$$

$$= AB_B + A_{A(B)} + A_{x(B)} + A_{G(B)} = AB_B + K''_B = AB_B + (s.b.c. c/c)_B^B$$

XI) Ecuaciones de destino de las posibilidades de financiamiento

$$F_1 = I_{B1} + I_{A1} + I_{x1} = I_{\cdot 1}$$

$$F_2 = I_{B2} + I_{A2} + I_{x2} = I_{\cdot 2}$$

$$F_g = I_{Bg} + I_{Ag} + I_{xg} = I_{\cdot g}$$

$$F_B = I_{\cdot B}$$

8. ECUACIONES CORRESPONDIENTES A LAS DOS REGIONES CONSOLIDADAS A + BI) Ecuaciones de producción regional

1.) Del lado de la demanda dirigida a la región

$$X_R = X_B + X_A = \underbrace{Y_{AA} + Y_{AB} + Y_{BA} + Y_{BB}}_{Y_{RR}} + \underbrace{Y_{BG} + Y_{AG}}_{Y_{RG}} + \underbrace{E_{AX} + E_{BX}}_{E_{RX}} + (V_{BB} + V_{AA} + V_{BA} + V_{AB}) = Y_{RR} + Y_{RG} + E_{RX}$$

2.) Del lado del costo de producción regional

$$X_R = X_A + X_B = (S_{BB} + S_{AA} + S_{AB} + S_{BA}) + (S_{XB} + S_{XA}) + VAB_A + VAB_B = S_{RR} + S_{XR} + VAB_R$$

II) Ecuaciones del comercio exterior de la región

$$M_{XR} = M_{XB} + M_{XA} = (S_{XB} + S_{XA}) + (C_{XB} + C_{XA}) + (I_{XB} + I_{XA}) = S_{XR} + C_{XR} + I_{XR}$$

$$E_R = E_A + E_B = E_{RX} + E_{RG}$$

$$(s.b.c)_x^R = M_{XR} - E_{RX} ; (sbc)_G^R = -E_{RG} ; (s.b.c)_R^R = M_R - E_R$$

III) Ecuaciones de Demanda final de bienes de origen regional

$$Y_R = Y_B + Y_A = X_R - V_{RR} = Y_{RR} + Y_{RG} + E_{RX}$$

IV) Ecuaciones de valor agregado o producto bruto regional

$$PB_R = VAB_R = C_{RR} + I_{RR} + C_{RG} + I_{RG} + E_{RX} - S_{XR}$$

V) Ecuaciones de bienes disponibles en el mercado interno regional

$$BD_R = PB_R + M_R - E_R = C_R + I_R$$

VI) Ecuaciones de transferencias netas de valor agregado

$$1.) T''_{BA} + T''_{AB} = 0$$

$$2.) T''_{RX} = T''_{BX} + T''_{AX}$$

$$3.) T''_{RG} = T''_{BG} + T''_{AG}$$

$$4.) T''_R = T''_{RX} + T''_{RG}$$

VII) Ecuaciones de valor agregado disponible

$$\begin{aligned} VABd_{R(R)} &= VAd_{A(B)} + VAd_{B(A)} + VABd_{B(B)} + VABd_{A(A)} = \\ &= (sbc/c/c)_A^B + (sbc/c/c)_B^A + VAB_B + VAB_A + T''_{AB} + T''_{BX} + T''_{BA} + \\ &+ T''_{AX} + T''_{BG} + T''_{AG} = VAB_R + T''_{RX} + T''_{RG} = VAB_R + T''_R \end{aligned}$$

$$VAd_{x(R)} = VAd_{x(A)} + VAd_{x(B)} = (sbc/c/c)_x^R = (sbc)_x^R - T''_{Rx}$$

$$VAd_{G(R)} = VAd_{G(A)} + VAd_{G(B)} = (s.b.c/c/c)_G^R = (s.b.c)_G^R - T''_{RG}$$

$$VABd_{(R)} = VAB_R + (s.b.c)_x^R + (s.b.c)_G^R = VAB_R + (s.b.c)_R^R$$

VIII) Ecuaciones de destino del valor agregado bruto disponible

$$\begin{aligned} VAd_{R(R)} &= VAd_{A(A)} + VAd_{B(B)} + VAd_{A(B)} + VAd_{B(A)} = \\ &= (AB_A + C_{AA} + C_{BA} + C_{XA}) + (AB_B + C_{BB} + C_{AB} + C_{XB}) + A_{A(B)} + \\ &+ A_{B(A)} = AB_R + C_{RR} + C_{XR} = AB_R + C_R \end{aligned}$$

$$VAd_{G(R)} = A_{G(A)} + A_{G(B)} = A_{G(R)}$$

$$VAd_{X(R)} = A_{X(A)} + A_{X(B)} = A_{X(R)}$$

$$VAd_{(R)} = AB_{(R)} + C_{.R}$$



IX) Ecuaciones de transferencias netas de ahorros (préstamos)

$$1.) K'_{R} = K'_{BB} + K'_{AA} = 0$$

$$2.) K''_{BA} + K''_{AB} = 0$$

$$3.) K''_{RX} = K''_{AX} + K''_{BX}$$

$$4.) K''_{RG} = K''_{AG} + K''_{BG}$$

$$5.) K''_{R.} = K''_{RX} + K''_{RG}$$

X) Ecuaciones de posibilidades de financiamiento bruto

$$F_{R(R)} = F_A + F_B = (AB_A + AB_B) + (K''_{A.} + K''_{B.}) = AB_R + K''_{R.}$$

$$F_{X(R)} = A_{X(R)} + K''_{XR} = 0$$

$$F_{G(R)} = A_{G(R)} + K''_{GR} = 0$$

$$F_R = AB_R + (s.b.c c/c)^R$$

XI) Ecuaciones de destino de las posibilidades de financiamiento

$$F_R = I_{.R}$$

XII) Ecuación de balance final

$$VAB_R + (s.b.c.)_X^R + G = C_{.R} + I_{.R}$$