

Montie Wallace
PUBLICACION MISCELANEA No. 120

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS – O. E. A.

La Regionalización Agrícola: Métodos, Usos y Problemas

Juan Antonio Aguirre, Ph.D.

Representante, Especialista
en Programación Agrícola



MANAGUA, 1975



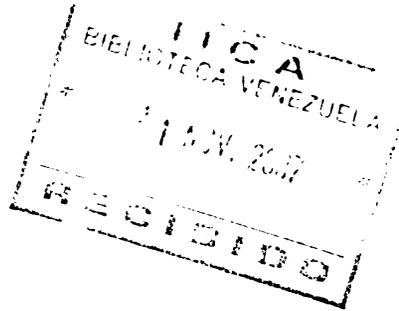
110.4
P. 11-12

110.4
P. 11-12

00000267

PUBLICACION MISCELANEA No. 120

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS – O. E. A.



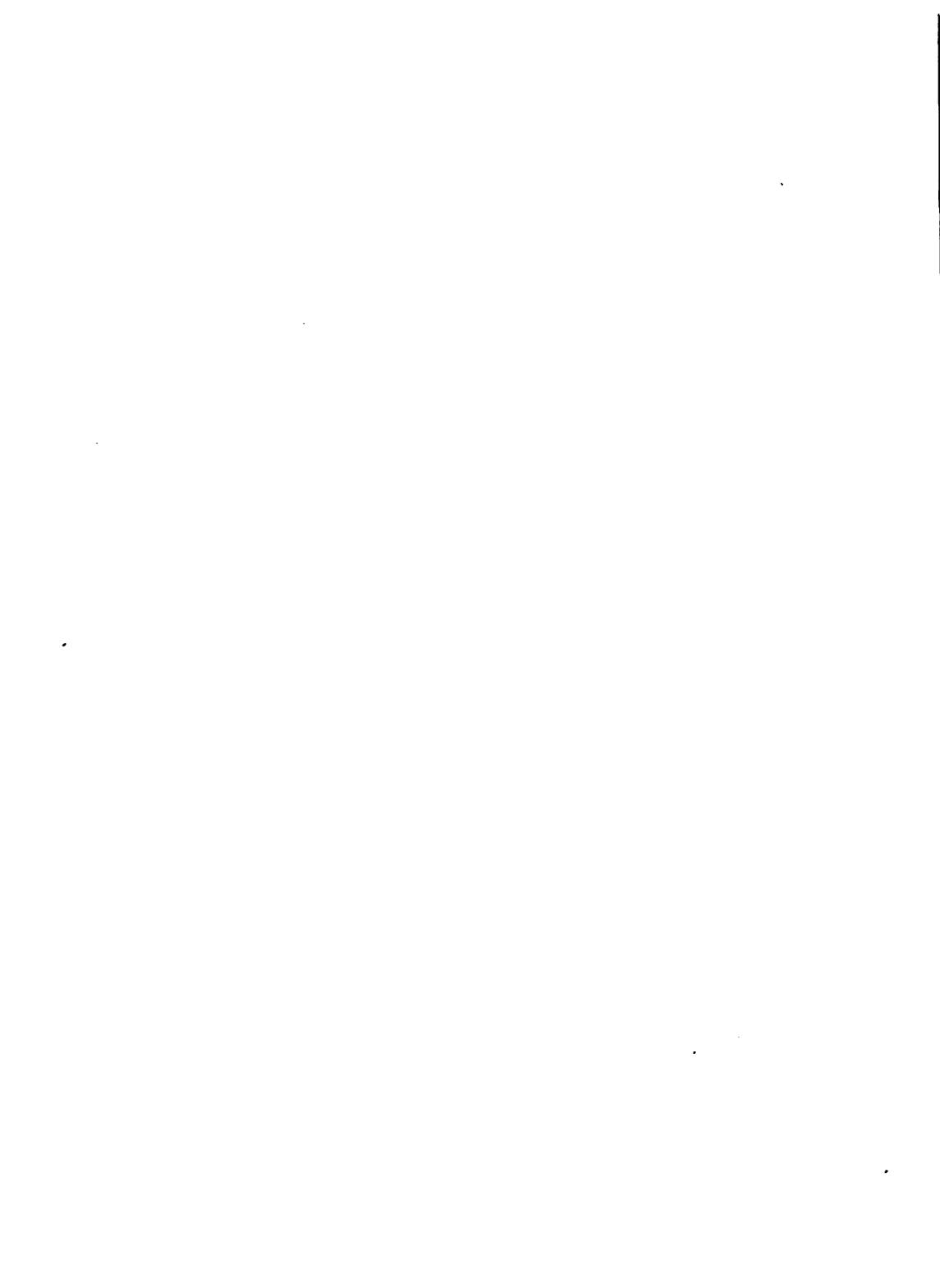
La Regionalización Agrícola: Métodos, Usos y Problemas

Juan Antonio Aguirre. Ph.D.

**Representante, Especialista
en Programación Agrícola**



MANAGUA, 1975



INDICE

I.	Introducción	1
II.	Teoría y Métodos de la Regionalización Agrícola	3
	A. ANALISIS BIOFISICO	3
	1. Recopilación de la Información	4
	2. Procesamiento de la Información	4
	3. Criterios Básicos para el Procesamiento, Síntesis y Delimitación de las Regiones Biofísicas	5
	4. Síntesis Cartográfica y Delimitación de las Regiones Biofísicas	6
	B. ANALISIS SOCIOECONOMICO	6
	1. Análisis de Factores: Teoría y Método	6
	2. Ventajas del Análisis de Factores	10
	3. Variables Socioeconómicas de Fuentes Secundarias: Determinación: Recopilaci	
	3. Variables Socioeconómicas de Fuentes Secundarias. Determinación: Recopilación de la Información y Desarrollo de Indices	12
	4. Variables Socioeconómicas de Fuentes Primarias: Determinación	25
	C. SINTESIS FINAL: REGIONES AGRICOLAS	28
III.	La Regionalización Agrícola: Usos, Limitaciones y Problemas	28

A.	USOS DE LA REGIONALIZACION	28
1.	En Política Agropecuaria	28
2.	En Planificación Agropecuaria	29
3.	En Proyectos Específicos	32
4.	En Administración de la Ejecución	33
5.	En Coordinación de la Ejecución	33
B.	LIMITACIONES Y PROBLEMAS DE LA REGIONALIZACION	34
1.	Limitaciones y Problemas Endógenos	34
a.	Objetivos y Metodología	34
b.	Información	35
c.	Apoyo del Gobierno	35
d.	Personal	35
e.	Tiempo Disponible	35
2.	Limitaciones y Problemas Exógenos	35
a.	Con el Gobierno	35
b.	Con los Proyectos	36
c.	Con los Agricultores	37
d.	En la Región	38
C.	OBSERVACION FINAL	40
IV.	Literatura Citada	40

I. Introducción

Es necesario antes de entrar a discutir los problemas teóricos de la planificación regional, el analizar si es o no necesario el concepto regional.

Lo anterior es fácil de entender con una cita del tercer plan de modernización y equipamiento francés (9).

“Para prometerle alcanzar su pleno desarrollo económico y social a una nación que presenta tan diversos aspectos como la nuestra, es necesario que todas las regiones que la componen contribuyan, y que con ello obtengan beneficios. Una distribución bien equilibrada de la población, de las actividades y de los ingresos, sobre todo el territorio, es pues, una de las condiciones de realización de los objetivos del plan”.

Es fácil ver cómo el concepto anterior vierte claramente varios aspectos fundamentales:

- Desbalance en la distribución de recursos naturales.**
- Desbalance en la distribución de recursos socioeconómicos.**
- Gravitacionalidad focal en los esfuerzos de los sectores públicos y privados.**
- Desarrollo interno carente de balance.**

Se puede decir que los países por sus propias acciones tienden a agudizar la riqueza y la miseria al no reconocer las condiciones intrínsecas que diferencian el espacio geográfico nacional. Por lo tanto, el esfuerzo regional lo que persigue es reconocer las diferencias y producir un desarrollo armónico.

En muchos países de América Latina se ha debatido mucho sobre la complejidad del problema de la regionalización y la pregunta final se concentra en la regionalización agrícola versus la llamada regionalización integral o total.

La disyuntiva anterior se plantea cuando no se entienden claramente:

- *Las etapas del desarrollo económico de los países latinoamericanos,*
- *El olvido de la contribución del sector agrícola al producto Interno bruto y su evolución intertemporal y*
- *La necesidad de comenzar a planificar alrededor de aquello que es el eje central de la economía.*

Al leer cualquiera de los actuales textos sobre desarrollo económico la primera etapa podría sintetizarse como el estado agrario, la segunda se caracteriza por el estado agrario y de incipiente sustitución, la tercera etapa sería el estado sustitutivo industrial e incipiente básico y la cuarta y última el estado industrial.

En la primera etapa el sector agrícola extractivo y exportador predomina, en la segunda se comienza la sustitución de importaciones en especial las de origen agroindustrial y la diversificación agropecuaria, en la tercera se consolida la diversificación con el sector agrícola, se cubre la etapa de la sustitución de importaciones y se inicia la creación del complejo industrial básico, la cuarta etapa sería el estado industrial.

El proceso definido por el cuál se debe pasar con mayor o menor velocidad tiene una característica interesante y es que la tercera y cuarta etapa quedan a veces incompletas por la falta de los recursos naturales.

Lo anterior lleva a pensar que al igual que en el desarrollo, en el proceso de regionalización debe avanzarse por etapas o sea de la agrícola a la integral y que el proceso de llegar de una a otra es dinámico y no estático. Es estático en cierto período porque parte de una base fija de recursos naturales y es dinámico en la medida que el hombre con su acción modifique su medio dentro de los límites ecológicos razonables.

El dinamismo del sistema obliga a reconocer que sobre la base física se deben añadir las variables socioeconómicas que permitan guiar en una forma ordenada la contaminación ambiental, se menciona ordenada porque ya existen evidencias del mal uso y manejo del medio ambiente.

Es fácil ver la importancia de desarrollar un método que sea lo suficientemente flexible para permitir esta transición del estado agrario al industrial sin olvidar la base física que es nuestra herencia a las futuras generaciones.

El método que se propone a continuación parece tener esa flexibilidad y es producto de los esfuerzos de Hagood *et al* (16) y de Isard (17), este último Padre de la Ciencia Regional.

II. Teoría y Método de la Regionalización Agrícola

No importa cuál sea el modelo a utilizar en un esquema de planeamiento regional. Lo primero es establecer el criterio, en base al cual se va a dividir el espacio geográfico en regiones cuyas características sean similares en los aspectos biofísicos y socioeconómicos.

Los esfuerzos demuestran que se pueden seguir tres etapas:

- **Análisis Biofísico**
- **Análisis Socioeconómico**
- **Síntesis Biofísica y Socioeconómica**

A. ANALISIS BIOFISICO

El análisis biofísico en estos estudios está limitado por la información que se tiene disponible y procesada. Establecido el material disponible, se procede a su recolección, clasificación y uniformación. Este último punto consiste en poner todos los mapas utilizables en una escala uniforme, esto es indispensable dada la necesidad metodológica de la síntesis cartográfica y la heterogeneidad de escalas de los trabajos existentes.

La selección de la escala dependerá de la disponibilidad de la base cartográfica, del tamaño del país y del nivel de planificación. Se consideran como deseables las siguientes escalas para los diferentes niveles:

- **Nivel de sector:** o sea nacional para obtener la visión macro geográfica, se considera como una buena escala 1:500,000.
- **Nivel de región:** o sea para especificar más el marco regional específico, se considera como una buena escala 1:100,000.
- **Nivel de proyecto específico:** o sea para especificar la zona o zonas del proyecto a nivel de región, se considera como una buena escala 1:50,000 y, si están disponibles, mejor 1:25,000.

1. *Recopilación de la Información*

Se consideran como variables biofísicas básicas las siguientes: temperatura, precipitación, suelos, geología, ecología uso potencial de la tierra, fisiografía, uso actual de la tierra y disponibilidad de agua subterránea, mapas de cuencas hidrográficas, hipsometría y zonas climáticas.

En base a lo anterior se considera deseable poseer los siguientes mapas en una escala uniforme.

Mapa topográfico base del país
Mapa de isotermas mínimas promedio anual
Mapa de isotermas máximas promedio anual
Mapa de isotermas promedio anual
Mapa de isoyectas
Mapa de suelos agrícolas
Mapa de transcurso pluviales
Mapa de duración del período seco
Mapa de geología
Mapa de uso potencial de la tierra
Mapa de uso actual de la tierra
Mapa de cuencas hidrográficas
Mapa de recursos de agua subterránea
Mapas ecológicos
Mapas de climas
Mapas de fisiografía
Mapas de hipsometría

2. *Procesamiento de la Información*

El procesamiento de la información generalmente consiste en:

- a. Reducción a la escala establecida
- b. En caso que existan pedazos de estudios, proceder a lo que sería la armazón del mapa correspondiente
- c. Establecimiento de los criterios de síntesis y agrupamiento de ciertos recursos.
- d. Consulta con especialistas

Lo anterior es una labor lenta y tediosa, más sin ella es imposible una buena base biofísica para el estudio.

3. *Criterios Básicos para el Procesamiento, Síntesis y Delimitación de las Regiones Biofísicas*

Antes de procesar y sintetizar la información para llegar a lo que serán las regiones biofísicas, se tienen que establecer los criterios que servirán para determinar el porqué un área es diferente de otra. Al establecer lo anterior, se debe tener en mente que el objetivo primordial del trabajo es una regionalización agrícola y por lo tanto, es necesario definir claramente aquellos fenómenos que crean diferentes usos agropecuarios exclusivamente.

Agronómicamente, las actividades agropecuarias están más o menos enmarcadas dentro de ciertas relaciones clima-suelo-planta-animal. Lo anterior llevó a establecer, primero, cuatro grandes grupos de usos agropecuarios:

- a) Cultivos anuales,
- b) Cultivos perennes,
- c) Ganadería y
- d) Forestales.

La creación de una región biofísica sólo se justifica cuando el fenómeno analizado presenta condiciones que eliminan o dificultan un uso u otro.

El criterio anterior no elimina la existencia de áreas de traslape, en las cuales más de un uso es adecuado; no obstante, se sabe que en general casi siempre existen usos predominantes y éstos son los que deben servir de guía.

Otro criterio es el de la homogeneidad del área incluida dentro de los límites. Aquí se busca delimitar regiones en cuyo interior el uso predominante ocupe más del 60 por ciento de la superficie. Lo anterior es un excelente criterio inicial de delimitación, aunque un tanto restrictivo.

Finalmente, se deben evitar regiones con contornos extremadamente irregulares al delimitar las áreas, ya que esto al final puede causar graves problemas de administración de planes de desarrollo a nivel regional.

4. *Síntesis Cartográfica y Delimitación de las Regiones Biofísicas*

La síntesis cartográfica procede en forma secuencial, creando en la *primera fase* de la síntesis *tres mapas síntesis*.

- a. Mapa de perfiles fisio-climo-altitudinal: el que incluye la síntesis de los factores de clima y los pisos altitudinales.
- b. Mapa de perfiles geo-edáficos: el que incluye la síntesis de los datos topográficos, geológicos, geomorfológicos, edafológicos y de capacidad de uso.
- c. Mapa de perfiles de uso de la tierra: el que incluye la síntesis de los datos sobre uso actual de la tierra y disponibilidad de aguas para riego.

La segunda fase de la síntesis cartográfica consiste en la sobreposición simultánea de los tres mapas síntesis anteriores utilizando sobreescritos transparentes sobre el mapa básico y, utilizando el criterio del 60 por ciento, delimitar las regiones biofísicas.

La tercera fase de la regionalización biofísica consiste en ajustar las regiones biofísicas a los límites políticos administrativos. Esta etapa proporciona una idea preliminar de la distorsión que el hombre produce sobre el medio ambiente, la primera de las cuales son las divisiones político administrativas.

B. ANALISIS SOCIOECONOMICO

1. *Análisis de Factores: Teoría y Método*

Como ya se ha expresado, la idea es el establecimiento de:

- a. Un método que permita sintetizar información socio-económica sobre la actividad agropecuaria a través de uno o más índices;
- b. Establecer la forma de cuantificar la actividad socioeconómica del sector,

- c. Determinar la unidad territorial de la cual se tomará y referirá la información cuantitativa.

El método analítico que al parecer ha sido usado con bastante éxito en la delimitación de regiones, consiste en el análisis de factores (factor analysis). Los estudios en cuestión son los realizados por Almendiger (2), en el cuál se utilizó este método analítico para definir comunidades políticas y socialmente homogéneas y estudios de transporte para la región metropolitana de New York. Berry (3 y 4) mostró su uso para resolver modelos espaciales multidimensionales, y cómo éstos proveen medidas de regiones homogéneas. Hagood (14) demostró la utilidad de dicho método para delinear subregiones.

Sin embargo, los estudios y comentarios que más impulsaron la utilización del análisis de factores como posible método, fueron los trabajos de Hagood *et al* (14, 15 y 16), en los cuales se habían utilizado datos censales a nivel de condado, cuantificados y tipificados adecuadamente, basados en los esfuerzos de Lively y Almack (19), el trabajo de Jones y Goldsmith (18), en el cual utilizaron el análisis de factores en la delimitación de subregiones en los condados de Chenango, Delaware y Otsego en el Estado de New York; finalmente, los comentarios de Isard (17), que en su libro "Methods of Regional Analysis" elogia el trabajo de Hagood *et al* (16) y manifiesta que el análisis de factores parece tener gran promesa como método para delinear regiones. Sin embargo, antes de decidir el uso de este método se leyó repetidas veces la frase de Isard, citada textualmente en inglés:

"In considering the virtues of factor analysis, the analyst must also bear in mind the extent to which factor analysis cannot eliminate his responsibility for sound reasoning and judgement, and in many cases cannot eliminate the need to resort to arbitrary procedures. Briefly put, factor analysis is not nearly as objective as appears to the unsophisticated analyst. At the very start, the choice of relevant characteristics must depend on an investigator's intuition and previous knowledge, as well as the availability of data. Next, the number of factors deemed appropriate involves a judgement of factors despite certain procedures designed to furnish objective

criteria. Most important of all, many alternative sets of factor loadings are possible for a given set of data on intercorrelations, the particular are chosen and its interpretation (if any can be put forth) being largely determined by the theoretical or conceptual construct deemed most significant. In addition, there are a number of shortcomings both conceptual and technical, such as those relating to the assumptions involved in the initial correlation procedures, the additive or multiplicative nature of factors, and measures of error variance" (17).

Con lo anterior como base, se estudió el trabajo de Hagood *et al* (16), para ver las implicaciones, limitaciones y alcances de un esfuerzo práctico y los trabajos de Cattell (10), Blalock (6) y Hagood y Price (15) para conocer los aspectos teóricos del análisis de factores. En el libro de Cattell (10) se encontró una clara explicación teórica del análisis de factores y de uso en las ciencias sociales.

El análisis de factores es un grupo de métodos mediante el cual se logra, que las relaciones entre un grupo de variables puedan ser representadas por un grupo menor de variables o factores comunes. La concepción fundamental es que, de la gran cantidad de información existe una relación básica entre todas las variables que se han cuantificado y en este caso podría hipotetizarse que se refiere a similitud en el tipo y uso de actividad agrícola. La síntesis se realiza mediante la extracción de los pesos de los factores. El primer grupo de factores extraídos de la matriz de correlación original entre las variables, tienen la propiedad de ser mutuamente ortogonales o estadísticamente independientes. El conjunto de factores ortogonales tiene además, otras propiedades interesantes: pueden considerarse como medidas sumarizadoras del grupo original de variables, excluyendo la variación en cada una, que es única en cada variable, o sea la parte de la variabilidad no asociada con ninguna otra de las variables en el grupo.

En la solución del factor principal que se usó en el análisis, la naturaleza sumarizadora de los factores generados es indicada por el hecho de que cualquier factor generado tiene una mayor correlación múltiple con el grupo de variables contempladas, que ninguna otra variable. Los factores serán extraídos en el

orden que esté de acuerdo con su capacidad para explicar la variación dentro de las variables usadas.

Si hay varios factores fundamentales, cada variable dada puede estar correlacionada con más de un factor. Así, una variable puede ser concebida como si tuviera varios componentes, uno asociado con el primer factor, otro con el segundo y así, sucesivamente. La variable puede estar midiendo varios factores simultáneamente, aunque pudiera estar más correlacionada con un factor que con los demás. Uno de los objetivos del análisis de factores, es estimar las correlaciones de cada variable con todos los factores fundamentales, y al hacer esto, compenetrarse de cuáles pueden ser estos factores.

De los pesos de los factores y el que ha sido usado más comúnmente y también fue usado en este caso como peso para combinar la información de cada una de las variables en un solo índice (I), fue el primer peso del factor. La razón para seleccionarlo fue basada en la propiedad que tiene dicho factor de representar la dimensión alrededor de la cual las variables son mejor discriminadas.

Los cálculos requeridos para el análisis de factores, generalmente se pueden realizar con programas ya escritos para las computadoras, no obstante aquéllos que deseen familiarizarse con el cálculo manual pueden ver a Cattell (10) o a Hagood *et al* (16).

La información que nos brinda el análisis factorial nos permite para cada una de las unidades políticas administrativas estudiadas el calcular el índice compuesto, el cual supone un máximo de homogeneidad en n características de X_1, \dots, X_n índice que puede definirse por el uso de la siguiente ecuación:

$$S_i = A_1 Z_1 + A_2 Z_2 + \dots + A_n Z_n$$

donde:

$$Z_i = \frac{X_i - M_i}{s_i}$$

en el cual:

S_j = Índice compuesto para la unidad político administrativa

A_i = es para cada caso el peso del primer factor asociado a cada una de las variables.

X_i = valor de la variable en la unidad político administrativa correspondiente.

M_i = la media de la variable para todas las unidades político administrativas incluidas.

s_i = la desviación estandar de la variable para todas las unidades político administrativas correspondientes.

Z_i = puntaje estandarizado de la variable X_i .

El criterio anterior produce la ecuación de predicción. Después de obtenida la ecuación, se sustituyen en la misma los valores $Z_1 \dots Z_{s_j}$ para cada unidad, obteniéndose el índice de similitud de actividad, uno por unidad.

2. *Ventajas del Análisis de Factores (Factor Analysis)*

Es obvio que como método analítico, el análisis de factores (factor analysis), es extremadamente flexible y sólo se verá restringido por la capacidad de computación disponible.

Se dijo anteriormente que lo que se pretende es lograr un mecanismo flexible que permita avanzar añadiendo variables al modelo en función del grado de desarrollo que el país en cuestión se encuentre si se desea ir en forma ordenada, aumentando la cobertura o si se desea, iniciar con cobertura global, es esta flexibilidad la principal ventaja del modelo.

El modelo en teoría puede dividirse en componentes y subcomponentes y, por un proceso discriminativo primero y después de síntesis, llegar a un índice agregado en el cual estén representados todos los sectores de un sistema económico.

El mecanismo estaría compuesto por:

- a. La especificación de los componentes o sectores básicos;**
- b. Especificación de los *subcomponentes básicos* para el funcionamiento del sector**
- c. Especificación de las variables dentro de cada subcomponente.**

El proceso anterior permite una síntesis adecuada y ayuda en especial a la preselección de variables a ser incluidas dentro del cálculo del índice antes citado.

La regionalización agrosocioeconómica que era el objetivo en esta etapa, hizo evidente que en general la literatura disponible mostraba que la clasificación o agrupación de los índices se realizaba tomando, como punto de corte de los estratos, la relación que éstos tuvieran con el número de regiones deseadas.

El mecanismo anterior, en base a la experiencia obtenida en los trabajos hechos en América Central (1, 7, 8, 11, 20), demuestra que en la medida que se reducían o modificaban los estratos quedaban "zonas sueltas".

Los problemas anteriores y la experiencia conduce a sugerir el método siguiente:

- Identificar claramente en un mapa básico político-administrativo, las unidades políticas administrativas del caso.**
- Poner el correspondiente índice en cada unidad en un sobrescrito transparente.**
- Colocar el sobrescrito político-administrativo con los índices, sobre el mapa de regiones biofísicas.**
- Agrupar índices cuya diferencia numérica no fuese menor de un 10 ó 20 por ciento y que la agrupación coincidiese dentro de lo razonable con las regiones biofísicas.**

Lo anterior hecho sobre un buen mapa base y con el conocimiento que el estudio permite obtener del país, facilita delinear las *regiones agrícolas* finales.

El procedimiento anterior produce un mapa que tiene dos limitaciones:

- a. No toma en consideración el medio biofísico,
- b. Generalmente tiene demasiadas áreas.

Se necesitaba una síntesis final de los dos factores: el biofísico y el socioeconómico.

3. *Variables socioeconómicas: Determinación*

Las variables socioeconómicas a utilizar en la regionalización están determinadas en función de los siguientes elementos:

- Número de sectores a incluir en el análisis.
- Información disponible: abundante y confiable.
- Tiempo disponible para realizar el trabajo.
- Apoyo nacional.

Es difícil entender el proceso hasta que no se realiza, el trabajo es tedioso, toma tiempo, apoyo, y es imprescindible el familiarizarse no sólo con la información disponible sino con el campo, ya que esta familiaridad con el medio será lo único que compensará las deficiencias de información, la cual se obtiene mediante una verificación sistemática de los resultados obtenidos en el campo.

Cuadro 1. Centroamérica: Número de variables cuantificadas por país en los estudios de regionalización.

País	Variables	
	Primera Etapa	Segunda Etapa
Guatemala	49	n.t
El Salvador	43	n.t
Honduras	31	n.t
Nicaragua	51	23
Costa Rica	178	44

Recopilación y Desarrollo de Índices

Es difícil *a priori* establecer qué debe ser incluido, ya que esta decisión está determinada por la información disponible; sin embargo, la primera decisión a tomar fue la de cuál sería la unidad político-administrativa a tipificar. En el caso de Costa Rica, por ejemplo, se decidió por el *cantón*, ya que es a este nivel al cual la información censal está tabulada en forma común y publicada. Además, sólo a este nivel existen mapas con la división político-administrativa en forma precisa y utilizable.

Decidido lo anterior, se procedió a recopilar toda la información censal disponible. Esta fue la del Censo Agropecuario de 1963 (12), el último y más completo de los censos nacionales. Esta se complementó con información sobre crédito¹, asistencia técnica¹ y agroindustrias (13) provenientes de otras fuentes.

A continuación, se presenta para las categorías en cuestión, primero las variables cuantificadas de origen censal y después la obtenida a través del cuestionario.

a. Variables de fuentes secundarias

i. Grupo I – Rendimientos

1. Rendimientos en qq/mz de arroz en ambas siembras
2. Rendimientos en qq/mz de arroz en primera siembra
3. Rendimientos en qq/mz de arroz en segunda siembra
4. Rendimientos en qq/mz de frijol en ambas siembras
5. Rendimientos en qq/mz de frijol en primera siembra

6. Rendimientos en qq/mz de frijol en segunda siembra
7. Rendimientos en qq/mz de maíz en ambas siembras
8. Rendimientos en qq/mz de maíz en primera siembra
9. Rendimientos en qq/mz de maíz en segunda siembra
10. Rendimientos en qq/mz de papa en ambas siembras
11. Rendimientos en qq/mz de papa en primera siembra
12. Rendimientos en qq/mz de papa en segunda siembra
13. Rendimientos en qq/mz de tabaco
14. Rendimientos en qq/mz de yuca
15. Rendimientos en qq/mz de algodón
16. Rendimientos en racimos por mz de plátano
17. Rendimientos en racimos por mz de banana
18. Rendimientos en cientos de piñas por manzana
19. Rendimientos en cientos de naranjas por manzana
20. Rendimientos en qq/mz de papaya
21. Rendimientos en cientos de cocos por manzana
22. Rendimientos en fanegas/mz de café arábigo

23. Rendimientos en fanegas /mz de café híbrido
24. Rendimientos en fanegas/mz de café todas las variedades
25. Rendimiento en qq/mz de cacao
26. Rendimiento en qq/mz de cabuya
27. Rendimiento en qq/mz de palma africana
28. Rendimiento en ton/mz de caña de azúcar entresacada
29. Rendimiento en ton/mz de caña de azúcar ajecho

Lo anterior generó otras 29 variables en las que en cada caso para cada cantón se calculó la siguiente relación:

Rendimiento Unitario en el Cantón/Rendimiento Unitario en el país.

ii. Grupo II – Comercialización

1. **Total de fincas que reportan vender/Total de fincas.**
2. **Total de fincas que venden al mercado/Total de fincas.**
3. **Total de fincas que venden en la finca/Total de fincas.**
4. **Total de fincas que venden al C.N.P./Total de fincas.**
5. **Total de fincas que venden de otras formas/ Total de fincas.**
6. **Total de fincas que venden al mercado/Total de fincas que reportan vender.**

7. Total de fincas que venden en la finca/Total de fincas que reportan vender.
8. Total de fincas que venden al C.N.P./Total de fincas que reportan vender.
9. Total de fincas que venden de otras formas/ Total de fincas que reportan vender.
10. Indice de concentración de los que venden al mercado.
11. Indice de concentración de los que venden en la finca.
12. Indice de concentración de los que venden al C.N.P.
13. Indice de concentración de los que venden de otras formas.

iii. Grupo III – Accesibilidad

1. Indice de concentración de caminos pavimentados
2. Indice de concentración de caminos lastrados.
3. Indice de concentración de caminos de tierra.
4. Indice de concentración de caminos de otros caminos.
5. Indice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor a menos de 2 km de la entrada de la finca.
6. Indice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor entre 2 y 3 km de entrada de la finca.

- 7. Índice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor entre 4 y 6 km de la entrada de la finca.**
- 8. Índice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor entre 7 y 9 km de la entrada de la finca.**
- 9. Índice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor entre 10 y 19 km de la entrada de la finca.**
- 10. Índice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor entre 20 y 39 km de la entrada de la finca.**
- 11. Índice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor a más de 40 km de la entrada de la finca.**
- 12. Índice de concentración de fincas sin camino transitable.**
- 13. Número de fincas a menos de 2 km de camino transitable todo el año/Total de fincas informantes.**
- 14. Número de fincas entre 2 y 3 km de camino transitable todo el año/Total de fincas informantes.**
- 15. Número de fincas entre 4 y 6 km de camino transitable todo el año/Total de fincas informantes.**
- 16. Número de fincas entre 7 y 9 km de camino transitable todo el año/Total de fincas informantes.**
- 17. Número de fincas entre 10 y 19 km de camino transitable todo el año/Total de fincas informantes.**

18. **Número de fincas entre 20 y 39 km de camino transitable todo el año/Total de fincas informantes.**
19. **Número de fincas a más de 40 km de camino transitable todo el año/Total de fincas informantes.**
20. **Número de fincas sin camino transitable/
Total de fincas informantes.**

iv. Grupo IV – Ganadería

1. **Vacas totales en el cantón/vacas totales en el país.**
2. **Vacas de leche en el cantón/vacas de leche en el país.**
3. **Vacas de carne en el cantón/vacas de carne en el país.**
4. **Producción de leche en el cantón/producción de leche en el país.**
5. **Producción de leche total en el municipio/
número de vacas totales en el cantón.**
6. **Vacas de leche por cantón/vacas totales por cantón.**
7. **Vacas de carne por cantón/vacas totales por cantón.**
8. **Vacas de leche por cantón/vacas de carne por cantón.**
9. **Vacas de carne por cantón/vacas de leche por cantón.**
10. **Cabezas totales/manzanas de pasto de corte, pasto alto y bajo.**

11. Manzanas de pasto de corte, alto y bajo/ cabezas totales.
12. Índice de concentración de ganado vacuno hembra puro para carne.
13. Índice de concentración de ganado vacuno hembra puro para leche.
14. Índice de concentración de ganado vacuno hembra enrazado para leche.
15. Índice de concentración de ganado vacuno hembra enrazado para leche.
16. Índice de concentración de ganado vacuno hembra criollo para carne.
17. Índice de concentración de ganado vacuno hembra criollo para leche.
18. Índice de concentración de ganado vacuno total puro para carne.
19. Índice de concentración de ganado vacuno total puro para leche.
20. Índice de concentración de ganado vacuno total enrazado para carne.
21. Índice de concentración de ganado vacuno total enrazado para leche.
22. Índice de concentración de ganado vacuno total criollo para carne.
23. Índice de concentración de ganado vacuno total criollo para leche.
24. Ganado vacuno hembra puro para carne en el cantón/ganado vacuno hembra para carne en el país.

25. Ganado vacuno hembra puro para leche en el cantón/ganado vacuno hembra puro para leche en el país.
26. Ganado vacuno hembra enrazado para carne en el cantón/ganado vacuno hembra enrazado para carne en el país.
27. Ganado vacuno hembra enrazado para leche en el cantón/ganado vacuno hembra enrazado para leche en el país.
28. Ganado vacuno hembra criollo para carne en el cantón/ganado vacuno hembra criollo para carne en el país.
29. Ganado vacuno hembra criollo para leche en el cantón/ganado vacuno hembra criollo para leche en el país.
30. Ganado vacuno total puro para carne en el cantón/ganado vacuno total para carne en el país.
31. Ganado vacuno total puro para leche en el cantón/ganado vacuno total puro para leche en el país.
32. Ganado vacuno total enrazado para carne en el cantón/ganado vacuno total enrazado para carne en el país.
33. Ganado vacuno total enrazado para leche en el cantón/ganado vacuno total enrazado para leche en el país.
34. Ganado vacuno total criollo para carne en el cantón/ganado vacuno total criollo para carne en el país.
35. Ganado vacuno total criollo para leche en el cantón/ganado vacuno total criollo para leche en el país.

36. Ganado vacuno total en el cantón/ ganado vacuno total en el país.
37. Ganado vacuno macho en el cantón/ganado vacuno macho en el país.
38. Total de pastos de corte en el cantón/total de pastos de corte en el país.
39. Total de pasto bajo en el cantón/total de pasto bajo en el país.
40. Total de pastos altos en el cantón/total de pastos altos en el país.

Los índices anteriores no excluyen la posibilidad de que en ciertos casos se puedan cuantificar otros que se consideren relevantes, dado el caso de que se trate y la disponibilidad de información.

Como se puede observar, un factor interesante es el hecho de que algunas de las variables son *variaciones sobre el mismo tema*, esto desde luego es algo que se hace con el propósito de detectar cuál de las variantes es la más relevante en cada caso.

v. Grupo V – Cultivos

Se procedió a obtener el índice de concentración de cada cultivo. Este coeficiente ha sido bastante usado por Bhatia (17) en la India y por Isard en Estados Unidos (50), quien lo llama coeficiente de localización.

Para el índice de concentración de un cultivo X se usa la siguiente fórmula:

$$I_c = \frac{\text{Area del Cultivo "X" componente de unidad espacial}}{\text{Area de todos los cultivos en el componente unidad espacial.}} \times \frac{\text{Area del cultivo "X" en todo el país}}{\text{Area de todos los cultivos en el país.}}$$

1. Índice de concentración del arroz
2. Índice de concentración del frijol
3. Índice de concentración del maíz
4. Índice de concentración de la papa
5. Índice de concentración del tabaco
6. Índice de concentración de la yuca
7. Índice de concentración del algodón
8. Índice de concentración del plátano
9. Índice de concentración del banano
10. Índice de concentración de la piña
11. Índice de concentración de la papaya
12. Índice de concentración de la naranja
13. Índice de concentración del coco
14. Índice de concentración del café
15. Índice de concentración del cacao
16. Índice de concentración de cabuya
17. Índice de concentración de palma africana
18. Índice de concentración de caña de azúcar entresacada
19. Índice de concentración de caña de azúcar en ajecho

vi. Grupo VI – Población

1. Población total/km²

2. Población urbana/km²
3. Población rural/km²
4. Población urbana/población rural
5. Población total cantonal/población total del país
6. Población urbana cantonal/población urbana del país
7. Población rural cantonal/población rural del país
8. Población total/ manzana en cultivo
9. Población urbana/manzana en cultivo
10. Población rural/manzana en cultivo

vii. Grupo VII – Uso de la Tierra

1. Índice de concentración de los cultivos anuales
2. Índice de concentración del pasto de corte
3. Índice de concentración de las huertas
4. Índice de concentración de las tierras en descanso
5. Índice de concentración de los cultivos permanente
6. Índice de concentración de otras tierras
7. Índice de concentración de los potreros bajos
8. Índice de concentración de los potreros altos

9. Índice de concentración de los bosques con pasto
10. Índice de concentración de los bosques sin pasto
11. Índice de concentración de los charrales

viii. **Grupo VIII – Tenencia**

1. Número de propietarios/Total de fincas del cantón
2. Número total de manzanas propias/Total de manzanas en explotación

ix. **Grupo IX – Mano de Obra**

1. Índice de concentración de trabajadores permanentes
2. Índice de concentración de trabajadores temporales
3. Trabajadores temporales/trabajadores permanentes

En las nuevas categorías se cuantificaron a nivel cantonal un total de 176 variables que tipificaron el medio socioeconómico.

x. **Grupo X – Localización**

Para lograr forzar cierta contigüidad en los índices, se siguió la sugerencia de Hagood *et al* (14) de añadir dos variables más de localización vertical y horizontal, y que se establecen partiendo de la esquina izquierda del mapa base y dividiendo de un extremo a otro en partes iguales las distancias entre una esquina y otra. Subsecuentemente, se numeran las divisiones consecutivamente y se localiza el centro de cada cantón, dándole los

valores a ese cantón, según las coordenadas verticales y horizontales.

Como apuntan los autores antes citados, mientras mayor sea el número de variables, el efecto de este ajuste se pierde, lo que se puede comprobar al correr el análisis con y sin estas variables, sin un cambio perceptible en el valor de los índices.

4. *Variables Socioeconómicas de Fuentes Primarias: Determinación*

La información censal se completó con cuestionario a nivel nacional, aplicado a finqueros seleccionados dentro de cada cantón. Se prefirió a los finqueros, en este caso, mejor que a miembros del personal de diferentes instituciones, por pensarse que aquéllos podrían conocer mejor los problemas y a su vez complementar el análisis con observaciones interesantes sobre los problemas del área. Esto se completó con otros estudios existentes.

La importancia de esta encuesta nacional con finqueros seleccionados radica en el hecho de que al llegar a su realización ya se debe tener la regionalización biofísica, por tanto, la encuesta sirve específicamente como un elemento de verificación de la información secundaria que en general es deficiente y muchas veces anticuada.

Sin embargo, la principal contribución de la encuesta es el conocimiento inicial que ésta brinda del país y que ha permitido corregir límites regionales intermedios y finales y entender realmente la dinámica regional agrícola del país.

Por otra parte, por la naturaleza del esfuerzo que implica el levantamiento a nivel de unidad político administrativa, el cuestionario debe ser simple y fácil de aplicar ya que de nuevo el tiempo es un factor primordial en este proceso. El modelo que se brinda ha sido usado en Centroamérica con pequeñas variantes individuales y en general ha dado muy buenos resultados.

El cuestionario aplicado a finqueros seleccionados podría incluir la siguiente información:

- a. Localización geográfica y área representativa**
- b. Actividad agrícola**
 - Cultivos más importantes en orden descendente
 - Rendimiento por manzana
 - Costos de producción por manzana
- c. Comercialización por cultivo y actividad**
 - Precio de venta de los principales productos
 - Lugar de venta
 - Tipo de comprador
 - Destino final
- d. Actividad bovina**
 - Especie
 - Raza
 - Propósito predominante: carne, leche, crianza
- e. Características de la mano de obra**
 - Salarios por jornada
 - Duración de la jornada en horas
 - Meses de mayor demanda
 - Mano de obra local o migratoria y origen en caso de migratoria

f. Migración

- Migración
- Inmigración
- Lugares
- Cultivos

g. Asistencia técnica

- Fuente
- Frecuencia
- Problemas

h. Financiamiento

- Fuente
- Actividad
- Problemas

i. Problemas principales de su unidad político administrativa

La información anterior enmarcada dentro del marco global del análisis permite establecer en forma *muy preliminar*:

- Las diferencias regionales básicas,
- Los flujos de comercio de productos,
- Los problemas básicos del financiamiento y la asistencia técnica.

Estos tres últimos constituyen el material básico en la síntesis final y delimitación de las regiones.

C. SINTESIS FINAL: REGIONES AGRICOLAS

Para realizar la síntesis final se utilizaron como elementos básicos:

- Mapa base del país
- Mapa de regiones biofísicas
- Mapa político-administrativo
- Mapa político-administrativo con los índices y regiones socio-económicas
- Mesa de luz

Todos los mapas en escala uniforme y en papel transparente.

El proceso que sigue, como dice Isard (17) en el párrafo citado anteriormente, requiere de dos elementos fundamentales: buen juicio y conocimiento del país y del medio. Siguiendo el proceso anteriormente descrito, se colocan los mapas transparentes de regiones biofísicas y socioeconómicas uno sobre otro, ambos sobre el mapa base, y se procedió a agrupar y reajustar los límites de las regiones socioeconómicas, sintetizando en los casos que lo permitiesen, las nuevas regiones dentro del marco biofísico. Se hizo necesario flexibilizar el límite diferencial entre índices contiguos siempre y cuando el medio biofísico no se violase radicalmente. En esta síntesis es de gran utilidad el ajuste preliminar de las regiones biofísicas a límites político-administrativos, realizado en el análisis biofísico.

III. LA REGIONALIZACION AGRICOLA: USOS, LIMITACIONES Y PROBLEMAS

A. USOS DE LA REGIONALIZACION AGRICOLA

1. *En Política Agropecuaria*

El primer problema de la política agropecuaria ha radicado a la fecha en su contexto nacional, y cuando llega la acción se crean conflictos al no reconocer la heterogeneidad del espacio nacional.

La realidad demuestra que una política de diversificación agrícola por ejemplo, toma giros diferentes en función de la región que se está considerando. Mientras que en un lugar pueden ser cultivos tradicionales en el país pero nuevos en esa región, en otra puede ser la introducción de actividades totalmente nuevas.

La regionalización, en otras palabras, especifica la instrumentación de la política agropecuaria y las acerca a las realidades regionales y locales a través de instrumentos concretos y acoplados a las necesidades de las comunidades.

2. *En Planificación Agrícola*

El concepto de región para ser útil tiene que entenderse dentro de un marco un poco más amplio y para ello es necesario concebir por un momento la planificación del sector como un cuadrado dividido en cuatro partes. (Figura 1).

<p>CUADRANTE 1</p> <p><i>Gobierno</i></p> <p>Diagnóstico</p> <p>Plan</p> <p>Programa sectorial</p>	<p>CUADRANTE 2</p> <p><i>Regiones</i></p> <p>Unidades de operación</p> <p>Problemas típicos</p> <p>Potencial productivo</p> <p>Coordinación</p>
<p><i>Agricultores</i></p> <p>Problemas sentidos</p> <p>Participación</p> <p>CUADRANTE 4</p>	<p><i>Proyectos</i></p> <p>Problemas vs objetivos</p> <p>que los proyectos</p> <p>ejecutan a través</p> <p>de instituciones</p> <p>CUADRANTE 3</p>

Figura 1. Sistema de flujo en la programación agrícola.

- En el primero se tiene al gobierno, éste se manifiesta a través de su plan nacional. Dentro de ese plan, la concretización programática se establece mediante el programa sectorial.

- El segundo cuadrante manifiesta la forma en la cual el gobierno coordina y localiza su acción: la región. La existencia conceptual y práctica de la región está justificada en función de:
 - a. Escasos recursos económicos y humanos
 - b. Existencia de manifestaciones problemáticas características en el espacio nacional
 - c. Potencialidades productivas propias
 - d. La necesidad de tener una unidad de acción en la cual concretar y coordinar sus esfuerzos.
- El tercer cuadrante, el proyecto, el que refleja o debe reflejar en su objetivo *la solución de un problema* sentido a nivel regional y plasmado dentro del programa sectorial. El proyecto es la unidad de ejecución del programa sectorial y al concretar el programa, viabiliza el plan.
- El cuarto, los agricultores. Si el plan nacional y el programa sectorial realmente reflejan la realidad, debió de haber existido primero un flujo circular de información que se generó con los agricultores y pasó al gobierno a través de los mecanismos regionales.

Al aceptar este ciclo de programación, se deben establecer aquellos puntos en los cuales un proceso de evaluación permanente permitirá un flujo de información, que facilitará la administración y desarrollo correcto del sistema que establece el plan a través de todas sus partes.

En el primer cuadrante, el gobierno debe evaluar la consistencia del plan y de los programas, viendo si los mismos responden a las necesidades del país. Aquí podría partirse de los resultados del estudio analítico-diagnóstico en que se basaron el plan y los programas y si éstos son consistentes con los objetivos plasmados en el plan y en los programas.

A su vez, dentro del esquema debe incluirse el análisis de la *dinámica de cambio* del sistema económico del país, para

ajustar el plan y los programas a los cambios que de origen exógeno pueden suscitarse y a los de origen endógeno o motivados por la ejecución del propio plan.

En el segundo cuadrante, las regiones. Se deben analizar primero los problemas de éstas en base a la consistencia lógica de los esfuerzos para solucionarlos, a su potencial productivo, y a la labor que realizan las instituciones dentro de la región, o sea cómo empatan y se coordinan éstas a nivel regional. Se analizará también, a nivel institucional, si se cuenta con la maquinaria logística para hacer caminar el plan dentro de la región, tanto en recursos (económicos, humanos y físicos) como en coordinación.

La relación entre el primero y el segundo cuadrante debe ser de dos tipos:

- a. Si el plan enfoca los problemas con la consistencia regional adecuada
- b. Si el plan contempla las debilidades regionales a nivel institucional y su reforzamiento.

La evaluación del tercer cuadrante comienza con la consistencia de los proyectos. Proyectos cuyos objetivos no estén enmarcados a la solución de un problema sentido en la región y contribuyan a los objetivos nacionales, deben ser descartados. Si el flujo de información y análisis de los cuadrantes fue (4-2-1) y las directrices del gobierno bajaron 1, 2 y 4, lógicamente el cuadrante 3 debe ser consistente.

Si es consistente el cuadrante 3, se establece una corriente de mutua confianza, del orden 4, 3, 2 y 1 agricultor-gobierno, y 1, 2, 3 y 4 gobierno-agricultor.

El cuarto y último cuadrante es la base de cualquier sistema racional de programación sectorial agrícola y es el que debe generar la información. No obstante, se encuentran comúnmente serias dificultades en la falta de comunicación entre los cuadrantes 4-2 y/o 4-1 y como consecuencia, entre el 3 y el 4. Este cuadrante es básico y debe producir la consistencia en dos niveles. El primer nivel es confrontando el 4 con el 2 y ver la

concordancia, la que se logra de un paso anterior, el de comparar el 3 con el 2.

Como se puede observar, es la región el mecanismo de compatibilización de las acciones a través del cual se planifica, coordina, ejecuta, evalúa y controla la acción del sector público. Otro elemento positivo del trabajo a nivel regional es el establecimiento de un flujo de información que retroalimenta el proceso total de la planificación nacional y sectorial.

No obstante lo mencionado anteriormente, el beneficio mayor es la posibilidad que tiene la estructura regional que se establezca, de despertar y movilizar los elementos locales. El triunfo de este proceso de participación sólo se logra conociendo a la gente, sus recursos (físicos y económicos), costumbres, tradiciones y necesidades, siendo esto más fácil de lograr a nivel regional que nacional.

3. *En Proyectos Específicos*

El papel de la región y su uso más inmediato es sin duda el hecho de ser el mecanismo a través del cual el gobierno central *se acerca a la comunidad rural*, sin perder los contextos intra e inter regional.

La planificación sectorial y global, generalmente, no parecen tener contenido práctico si mediante algún proceso no se crea el mecanismo que acerque a la comunidad al plan. El mecanismo utilizado a la fecha comúnmente ha sido el proyecto específico, es evidente que éstos si no son vistos dentro de un marco mayor pueden perder su contexto espacial y sectorial y convertirse en esfuerzos aislados.

Por otra parte, un proyecto es un instrumento a través del cual se pretende lograr algo, ese algo no sólo repercute dentro de su área específica sino que ejerce influencia en un área mayor en la cual pueden estarse llevando a cabo otros proyectos, los cuales tienen que verse dentro de un marco de interacción —competitiva y complementaria— la cual vista a nivel nacional puede perder importancia mientras que regionalmente cobra vigor.

4. *En Administración de la Ejecución*

Una de las críticas mayores del sistema administrativo actual es el exceso de centralismo, nadie actúa si las autoridades centrales no deciden, si es que deciden, y cuando lo hacen, a veces es tarde y el problema ya está en etapa de crisis, resultando que lo decidido es casi irrelevante a la magnitud.

El proceso de acción y administración regional de programas de desarrollo implica descentralización y esto significa un cambio de mentalidad.

El cambio de mentalidad consiste en que la estructura superior esté dispuesta no sólo a otorgar la responsabilidad sino a delegar ciertas decisiones intermedias a nivel regional. El proceso anterior es visto como una pérdida de poder a nivel central y no es razonable esperarlo dentro de una administración centralista donde el prestigio está en función del poder del cargo.

Por otra parte, cuando se delega poder y decisiones a nivel regional se encuentra muchas veces un personal de limitadas capacidades y temeroso de aceptar el reto que representan las nuevas responsabilidades.

No obstante los problemas anteriores, es lógico pensar que una administración regional de programas puede resultar sin duda más eficiente en función de los resultados sobre problemas específicos. Desde luego, esto implica una eficiencia grande en los sistemas de comunicaciones, evaluación, control y planificación con la idea de que todas las piezas del sistema sepan su papel.

Si bien es cierto que puede resultar un poco complejo al principio, un esquema regional será más eficiente en sus logros.

5. *En Coordinación de la Ejecución*

La principal falla de las instituciones existentes en el sector agropecuario en la actualidad es la falta de coordinación.

Lo que parece inconcebible es que se pretenda una acción conjunta cuando la planificación no ha sido hecha de esa forma, solo de una planificación conjunta y ordenada pueden derivarse acciones y esfuerzos coordinados.

Aceptando lo anterior como un mal temporal irradicable, en el transcurso del tiempo se puede aceptar que en una primera fase es mucho más fácil lograr la coordinación regional que la nacional.

Son conocidos los casos en que programas nacionales funcionan mejor en un área que en otra y estos éxitos se deben muchas veces a la congeneidad, parentesco, amistad e identificación con problemas comunes a nivel regional. Lo que no sucede a nivel nacional, donde además de existir pugnas de poder, existen celos de prestigio entre los funcionarios altos del sector.

Las experiencias logradas a la fecha, hacen que se considere que estructurado adecuadamente el mecanismo regional de ejecución, la coordinación interinstitucional resulte mucho más fácil de obtener y mantener.

B. LIMITACIONES Y PROBLEMAS DE LA REGIONALIZACION AGRICOLA

Los problemas y limitaciones del trabajo de regionalización pueden separarse en dos clases: endógenos y exógenos. Los endógenos son los propios del proceso de delimitación de las regiones o sea la regionalización propiamente dicha. Los problemas exógenos son los creados al utilizar el concepto regional como parte del proceso de planificación, ejecución, evaluación y control.

1. Limitaciones y Problemas Endógenos

El primer grupo de problemas, los endógenos, están generalmente dentro de los siguientes tipos:

- a. **Objetivos y metodologías** - muchas veces por querer hacer mucho no se hace nada y esto imposibilita el establecimiento de objetivos concretos y métodos definidos para lograr lo dispuesto. Definido lo anterior, el resto se desprende casi por gravedad.

- b. **Información** - definido lo anterior, muchas veces la calidad y tipo de información disponible es insuficiente, de mala calidad o muy antigua. En estos casos puede remediarse la acción a través de encuestas y de trabajo de campo para llenar los vacíos encontrados.
- c. **Apoyo del gobierno** - un esfuerzo de tal magnitud puede ser realizado solamente si se cuenta con el apoyo del sector público agrícola en personal y recursos. Este apoyo en personal y recursos sólo se puede justificar cuando el esfuerzo es parte integral del diagnóstico del sector. Además, ver la regionalización aisladamente es un error que debe evitarse ya que la información que se recopila para ambos esfuerzos es complementaria.
- d. **Personal** - un esfuerzo de la magnitud propuesta requiere que el sector designe personal altamente capacitado. Cosa que muchas veces no sucede y por lo cual sufre la calidad del esfuerzo resultante.
- e. **Tiempo disponible** - el esfuerzo es tedioso y largo y está en función de los puntos anteriores. Sin embargo, muchas veces por carencia de previsión, se espera que los resultados aparezcan casi en forma mágica. Los funcionarios responsables del sector deben comprender que un buen trabajo técnico requiere tiempo y que sin apoyo, los milagros son difíciles de obtener.

2. *Limitaciones y Problemas Exógenos*

Por otra parte, los problemas exógenos que se generan de la introducción del concepto regional al proceso de la planificación, se pueden entender mejor si se hace referencia a la figura 1.

a. **Con el Gobierno**

Qué cosas pueden ir mal en este primer cuadrante. Aquí generalmente se puede observar lo siguiente:

- i. Puede haberse partido de información general básica muy débil, a veces errónea y conflictiva en el diagnóstico del sector.

- ii. Diagnóstico demasiado teórico y producto de consultas internas del organismo planificador, con muy limitada participación de especialistas y de trabajo de campo.
- iii. Metodologías demasiado sofisticadas para la calidad de información básica disponible.
- iv. Falta de consulta a los subsectores del sector para establecer la problemática global del mismo.
- v. Reestructuración del sector y de su nueva coordinación en forma excesivamente rápida, sin dar tiempo a la vieja estructura para que se ajuste a la nueva dinámica.
- vi. Falta de metas claras y realistas. Un exceso de optimismo puede conducir, en cuanto a metas, a frustraciones a nivel operativo.
- vii. Falta de un proceso de concientización de todas las partes ejecutivas del plan, de lo que se persigue a nivel de política con el mismo.

Cómo afecta lo anterior a la regionalización, es quizá lo más importante y si se concibe como un camino de dos vías y se ve la común ocurrencia de un diagnóstico general, sin vivencia ni información sobre los problemas reales, la ejecución a nivel regional se convierte en una pesadilla.

El criterio anterior ha hecho que en condiciones normales, la regionalización se realice de último como medio para encontrar orden y compatibilización espacial a los proyectos específicos que ejecutan un programa sectorial dentro del plan nacional.

b. Con los Proyectos

A nivel de proyectos se puede también especular un poco sobre los posibles puntos débiles que generalmente se presentan:

- i. Que existan proyectos que no sean consistentes con las metas del plan y programa o sea que realmente no ayuden a resolver ningún problema sentido y sí una presión política.
- ii. Que no estén técnicamente bien concebidos.
- iii. Que no exista una ordenación entre la acción concebida como un todo a nivel nacional y las ramificaciones de ésta a nivel regional de las acciones programadas.
- iv. Falta de coordinación entre las diferentes instituciones que estarán involucradas en las acciones que se programan a nivel de proyectos y a nivel regional.
- v. Conflictos entre metas de diferentes proyectos a nivel regional, si éstos contemplan sólo el marco sectorial.

Los proyectos específicos deben concebirse de forma tal que permitan una acción coordinada de las instituciones que toman parte en el proyecto a nivel regional, o sea que no se conciban proyectos específicos sin la participación en el proceso de la programación de todos los afectados en el proceso de ejecución.

La participación deseada puede lograrse más fácilmente a través de la estructura regional. Es lógico pensar que quien no participa no puede sentirse muy comprometido.

c. Con los Agricultores

El problema principal de este cuadrante es la concepción errónea del tecnócrata agrícola de que sólo él sabe lo que es bueno para los agricultores.

Sin embargo, al observar las características de:

- i. Uso de la tierra.

- ii. Disponibilidad de recursos.
- iii. Tipos y niveles de tecnología.
- iv. Infraestructura de servicios.
- v. Posibilidad de acción institucional.
- vi. Costumbres y tradiciones de un país.

Es fácil comprender las marcadas diferencias y combinaciones que existen dentro de cualquier país, o sea que si el agricultor no participa en el proceso y no se detectan sus problemas, el esfuerzo de planificación del sector del que la regionalización es un componente, es un simple ejercicio.

La participación de los agricultores y el papel de los organismos del sector a nivel regional en cómo obtener esta participación ha sido planteado por Wietz (21), considerándolo al igual que nosotros, vital componente del proceso.

d. En la Región

El impacto que pueden tener los cuadrantes 1, 3 y 4 de la Figura 1 sobre la región podrían sintetizarse así:

i. En Planificación

1. Falta de un mecanismo regional de planificación que sirva de retroalimentador al proceso de planificación, ejecución, evaluación y control del plan sectorial y sus componentes regionales.
2. Traslape de regionalizaciones, o sea que una región de las trazadas por el sector tenga traslape con otras regionalizaciones que se estén utilizando por parte de otros organismos dentro o fuera del sector.

ii. En Administración, Ejecución y Coordinación

- 1) Falta de una coordinación institucional a nivel regional de los organismos del sector por falta de una acción real de descentralización.**
- 2) Falta de una definición de los objetivos, funciones y responsabilidades de la estructura jerárquica que funcionará a nivel regional.**
- 3) Falta de una definición de límites regionales claros.**
- 4) Carencia de la maquinaria logística a nivel regional que permita ejecutar la acción.**
- 5) Conflictos administrativos entre el esquema centralizado de las otras instituciones de la administración pública y el esquema descentralizado de tipo regional del sector público agrícola.**
- 6) Carencia de un esquema administrativo regional.**
- 7) Traslapes jerárquicos entre el concepto regional y el concepto centralizado de administración del sistema.**
- 8) Falta de simultaneidad en las acciones de los organismos del sector en cuanto al esquema regional.**
- 9) Falta de una compatibilización sectorial regional de los programas y proyectos.**

iii. En Capacitación

- 1) Falta de personal técnico capacitado para operar un esquema regional.**

- 2) **No inclusión como parte del plan de la capacitación de este personal y de los incentivos necesarios para que éste se desplace o permanezca en las regiones.**

C. Observación Final

El esquema de acción de un plan de desarrollo en el que se pretende enfocar la acción a nivel regional representa una estructura administrativa descentralizada, dinámica y flexible. Generalmente el mayor conflicto en lograr tal estructura está en que sólo un sector ha sido el afectado, mientras que los otros siguen regidos por los cánones tradicionales, y en que la regionalización significa delegación de funciones y consecuentemente poder de decisión y esto puede ser un factor de conflicto.

La falta de tal estructura dinámica, hace que exista una dualidad o paralelismo de estructuras, o sea que mientras ciertas acciones se toman suponiendo un nuevo esquema, en la práctica se puede estar operando centralizadamente.

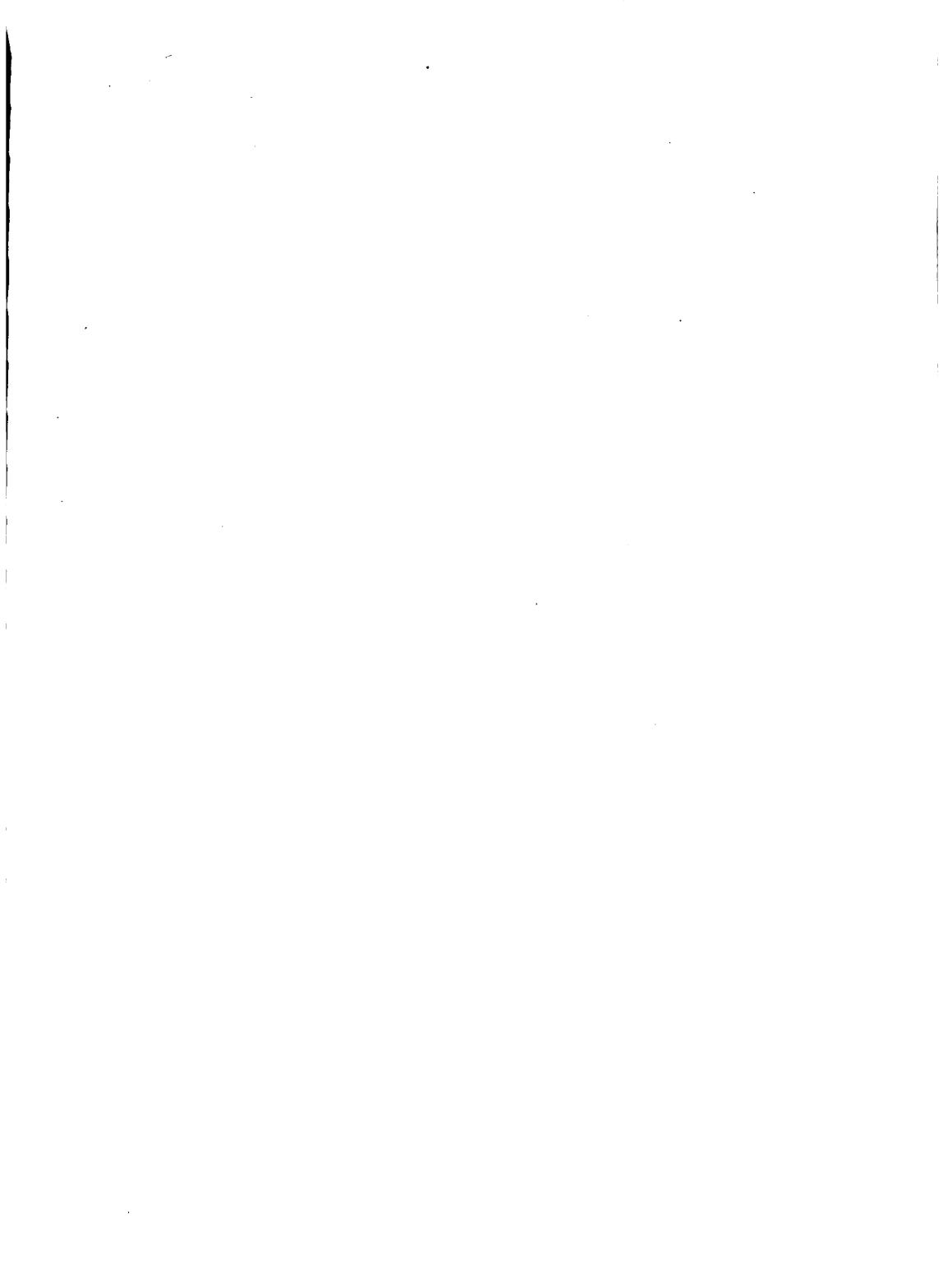
La acción regional por representar una delegación de poder, representa la existencia de un sistema de coordinación interinstitucional realmente eficiente y paralelo en todos los organismos del sector.

La acción de un plan de desarrollo representa sin embargo, por sobre todas las cosas, la existencia de una conciencia de participación y de compromiso hacia el logro de un objetivo común en todos los niveles de decisión y participación. Si esto no se logra puede generar un desconcierto de graves consecuencias.

LITERATURA CITADA

1. AGUIRRE, JUAN ANTONIO. Regionalización Agrícola de Costa Rica. Documentos de Trabajo No. 5. Programa Conjunto SIECA—IICA para la Regionalización Agrícola de Centroamérica. Guatemala. 1972. 506 p.
2. ALMENDINGER, V. Topics in the regional growth model I. Pennsylvania, Jersey Study Paper No. 4. 1961. 14 p.
3. BERRY, B. y MARBLE, D. Spatial analysis; a reader in statistical geography. New Jersey, Prentice-Hall, 1968. 512 p.
4. BERRY, B.J.L. A method for deriving multifactor uniform renglons. *Przeład Geograficzny* 33:263-282. 1961.
5. BHATIA, A. Patterns of crops concentration and diversification in India. *Economic Geography* 41 (1): 39-56. 1965.
6. BLALOCK, H.M., Jr Social Statistics. New York, McGraw Hill, 1960. 465 p.
7. BLANCO, EDWIN A. Regionalización Agrícola de Honduras. Documento de Trabajo No. 3. Programa Conjunto SIECA/IICA para la Regionalización Agrícola de Centroamérica. Guatemala. 1971. 514 p.
8. CACERES, MANUEL ANTONIO. Regionalización Agrícola de Honduras. Documento de Trabajo No. 1. Programa Conjunto SIECA/IICA para la Regionalización Agrícola de Centroamérica. Guatemala. 1971. 144 p.
9. CALCAGNO, ALFREDO ERIC. Los Organismos de Desarrollo Económico Regional en Francia. Consejo Federal de Inversiones. Buenos Aires. 1963. 149 p.
10. CATIEL, R. E. Factor analysis; an introduction and manual for the phycologist and social scientist. New York. Harper, 1952. 462 p.
11. CISNEROS, JOSE HONORATO. Regionalización Agrícola de El Salvador. Documento de Trabajo No. 4. Programa Conjunto SIECA—IICA para la Regionalización Agrícola de Centroamérica. Guatemala. 1972. 316 p.

12. COSTA RICA. Ministerio de Economía y Hacienda. Dirección General de Estadística y Censos. Censo Agropecuario de 1963. San José. 1965. 308 p.
13. COSTA RICA. Ministerio de Economía y Hacienda. Dirección General de Estadísticas y Censos. III Censo de Industrias Manufactureras 1964. San José. 1967. 191 p.
14. HAGOOD, M. J. Statistical method for delineation of regions applied to data on agriculture and population. *Social Forces*. 21:288-297. 1943.
15. HAGOOD, M. J. PRICE, D. O. *Statistics for Sociologists*. New York. Holt and Reinhart, 1952. 572 p.
16. HAGOOD, M. J. *et al.* An examination of the use of factor analysis in the problem of subregional delineation. *Social Forces*. 6:216-233. 1941.
17. ISARD, W. *Methods of regional analysis, an introduction to regional sciences*. New York, Wiley. 1960. 784 p.
18. JONES, B. G. y GOLDSMITH, W. W. *Studies in regional development, a factor analysis approach to subregional definition in Chenango, Delaware, Otsego countries, Ithaca, Cornell University*. 1965. 115 p.
19. LIVELY, C. E. and ALMACK, R. B. *A method of Determining Rural Social Subareas with Application to Ohio*. Department of Rural Economics. Ohio State University. Ohio Agricultural Experiment Station. Mimeographic Bulletin No. 106. Columbus, 1938.
20. MORAN, BRAUDIO L. *Regionalización Agrícola de Guatemala*. Documento de Trabajo No. 2. Programa Conjunto SIECA-IICA para la Regionalización Agrícola de Centroamérica. Guatemala. 1971. 286 p.
21. WEITZ, RAANAN. *From Peasant to Farmer: A Revolutionary Strategy for Development*. Columbia University Press. New York. 1971. 292 p.



IICA

PM

120
Autor

La Regionalización Agrícola
Métodos, Usos y Problemas

Título

Fecha
Devolución

Nombre del solicitante

DOCUMENTO
MICROFILMADO

Fecha: ...NOV...1988...

