

IICA
SCDA-A1/SC-
99-04

ADIAK

IICA



SERIE CADENAS Y DIALOGO PARA LA ACCION

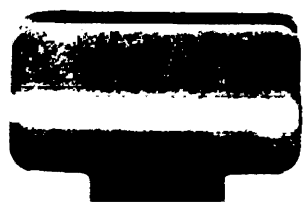
AREA DE POLITICAS Y COMERCIO

INSTRUMENTOS METODOLOGICOS DE APOYO A LA RECONVERSION PRODUCTIVA

ISBN

92-9039-428 5

4



39-115

CADIAS
SERIE CADENAS Y DIALOGO PARA LA ACCION

IICA 
AREA DE POLITICAS Y COMERCIO

//
[Memoria sobre Taller:]

IICA
BIBLIOTECA VENEZUELA
* 19 OCT. 2000 *
RECIBIDO

**INSTRUMENTOS METODOLOGICOS
DE APOYO A LA
RECONVERSION PRODUCTIVA**

[Faint stamp]
19 OCT. 2000

Febrero, 1999

4

Auspiciado por:

COMISION NACIONAL DE SISTEMAS AGROPRODUCTIVOS (SIAGRO)
INSTITUTO CENTROAMERICANO DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS (INCAE)
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA (IICA)
ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION (FAO)


**COMISION NACIONAL DE
SISTEMAS AGROPRODUCTIVOS
SIAGRO**


**INSTITUTO CENTROAMERICANO
DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS
INCAE**


**ORGANIZACION DE LAS
NACIONES UNIDAS PARA LA
AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION**

IICA
SCDA
A11SC-99-04

© Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
Noviembre, 1999

Derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización escrita del IICA.

Las ideas y los planteamientos contenidos en los artículos firmados son propios de los autores y no representan necesariamente el criterio del IICA.

La Editorial Agroamérica, por medio de la Unidad de Edición y Traducción, es responsable de la revisión estilística de esta publicación, y por medio de la Unidad de Diseño, Diagramado, Impresión y Encuadernación, del formateo, diagramación, fotomecánica, impresión y encuadernación.

00002368

Instrumentos metodológicos de apoyo a la reconversión productiva / ed. por Danilo Herrera. - San José, C.R. : IICA, 1999.
108 p. ; 23 cm. - (Serie Cadenas y Diálogo para la Acción / IICA, ISSN 1562-8027 ; no. A1/SC-99-04)

ISBN 92-9039-428 5

1. Reconversión productiva. I. Herrera, Danilo. II. IICA.
III. Título. IV. Serie.

AGRIS
E10

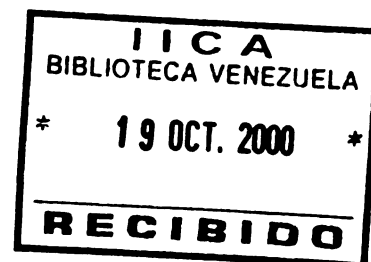
DEWEY
338.9



0010814

SERIE CADENAS Y DIALOGO
PARA LA ACCION
ISSN 1562-8027
A1/SC-99-04

Noviembre, 1999
San José, Costa Rica



CONTENIDO

PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN	7
Antecedentes	7
Aspectos Generales	8
Participantes	8
Objetivos	8
Presentaciones	9
Aspectos Organizacionales	9
SESIÓN DE APERTURA	11
Mensajes de los Representantes de las Instituciones Auspiciadoras	13
Carlos Cruz Chang, Gerente del CNP	13
Constantino Tapias, Representante de la FAO en Costa Rica y Panamá	13
Orlando González, Presidente Ejecutivo del CNP	13
Pedro Cussianovich, Representante del IICA en Costa Rica	13
Conferencia Inaugural: Nuevos Escenarios para el Sector Público Agropecuario y su Articulación con las Organizaciones Agrícolas. Sr. Esteban Brenes, Ministro de Agricultura y Ganadería	15
PRESENTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS	19
Motivación, Dr. Carlos Pomareda, Moderador	21
Enfoque Participativo para el Desarrollo de la Competitividad de los Sistemas Agroalimentarios: Cadenas y Diálogo para la Acción. Danilo Herrera. . .	23
Análisis Prospectivo de los Sistemas Agroproductivos. Fernando González.	35
Desarrollo de <i>Clusters</i> Sostenibles: Proceso Global. John Ickis	55
Aplicaciones Finpack en los Procesos de Reconversión Productiva. Gregory Hanson. . .	63

Modelando el Equilibrio Espacial para el Análisis de la Política Agrícola: Liberalización del Comercio en Costa Rica. Peter C. Roebeling	73
SÍNTESIS	95
Resumen del Moderador.	97
Discusión General	99
Tema: Particularidades de las metodologías.	99
Tema: Complementariedad de las metodologías.	100
Tema: Aspectos generales a todas la metodologías.	101
Tema: Debilidades.	102
Tema: ¿Cómo avanzar?	103
ANEXO: Lista de Participantes	105

PRESENTACIÓN

La investigación y el análisis de la situación de competitividad en la agricultura, como medio para alimentar los procesos de toma de decisiones de los actores públicos y privados, es una de las tareas principales del proceso de reconversión productiva. Es un trabajo que necesariamente debe involucrar, además de la producción agrícola, el análisis de los otros eslabones de la cadena productiva hasta llegar al consumidor. La apertura de mercados y la exposición de la producción doméstica a la competencia externa obligan cada vez más a todos los participantes, llámen-se productores, procesadores, comerciantes y otros, a cumplir con los estándares de eficiencia, calidad, inocuidad de los alimentos y protección ambiental.

Varias condiciones se requieren para que un trabajo de esta naturaleza tenga éxito. Dos de ellas son: a) disponer de metodologías sólidas conceptualmente y que puedan ser transferidas a diferentes tipos de usuarios y que, a su vez, éstos puedan utilizarlas en su trabajo cotidiano; y b) que productores, industriales y demás actores de la cadena, incluyendo al sector público, se involucren, comprometan y colaboren con el desarrollo de las investigaciones.

En Costa Rica se han utilizado distintos instrumentos metodológicos para la generación de información de apoyo a la toma de decisiones en el marco de la transformación productiva. Con el propósito de discutir los fundamentos, las particularidades y la aplicabilidad de algunos de ellos, así como las posibilidades para su complementación, se organizó el taller "Instrumentos Metodológicos de Apoyo a la Reconversión Productiva". En esta oportunidad, se le encargó al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) el trabajo de relatoría, producto de la cual se presenta aquí un extracto de las diferentes intervenciones. En estas tareas merecen nuestro reconocimiento los Licenciados Danilo Herrera y María Luz Sanarrusia.

Esperamos que este trabajo sea útil a investigadores, tomadores de decisiones en fincas, empresas del sector agroalimentario, funcionarios públicos y otros usuarios comprometidos con el proceso de cambio que experimentan nuestros sectores agroalimentarios.

Dr. Rodolfo E. Quirós Guardia
Director del Área de Políticas y Comercio, IICA



INTRODUCCIÓN

Antecedentes

La agricultura de Costa Rica se desarrolla bajo la influencia de un contexto mundial y nacional que cambia de manera muy acelerada. Uno de los cambios más relevantes es la orientación a tener economías abiertas y desreguladas. Esta situación ejerce una presión considerable sobre las actividades productivas, por lo que sus actores sienten la urgencia de que se realicen cambios que fortalezcan su capacidad competitiva para estar presentes en los mercados en forma duradera. Se trata de responsabilidades que deben compartir los sectores público y privado en forma coordinada.

La Comisión Nacional de Sistemas Agroproductivos (SIAGRO)¹, constituida por representantes de instancias públicas y privadas, tiene dentro de sus objetivos facilitar los procesos de reconversión productiva para fortalecer los sistemas agroproductivos, bajo consideraciones de competitividad, sostenibilidad y equidad.

Existen diferentes enfoques y metodologías para analizar e interpretar la realidad de la agricultura en el entorno que la condiciona; su denominador común es facilitar a los actores públicos y privados la identificación de propuestas de transformación productiva que les permitan enfrentar mejor los retos de la apertura y la globalización.

En este contexto, SIAGRO consideró oportuno realizar una actividad que permitiera a funcionarios de los sectores público y privado lograr un mejor conocimiento y comprensión de algunos enfoques y metodologías, con el afán de maximizar su aprovechamiento. Con tal propósito, programó la realización de un taller, que contó con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE). Se presentaron cinco enfoques metodológicos: 1) Enfoque Participativo para el Desarrollo de la Competitividad de los Sistemas Agroalimentarios (SAAs); 2) Análisis Prospectivo de los Sistemas Agroproductivos; 3) Desarrollo de "Clusters"² Sostenibles: Proceso Global; 4) Aplicaciones FINPACK en los procesos de reconversión productiva; y 5) Modelando el Equilibrio Espacial para el Análisis de Política Agrícola: Liberalización del Comercio en Costa Rica.

1. Creada mediante el Decreto Ejecutivo No. 26519-MAG, publicado en La Gaceta No. 248 del 24 de diciembre de 1997.

2. En español significa "agrupamientos" o "conglomerados"; sin embargo, como el término "clusters" es usado y aceptado en la jerga técnica, aparecerá en el resto del documento.

El Sr. Ministro de Agricultura y Ganadería de Costa Rica, Dr. Esteban Brenes, antes de inaugurar el evento, hizo una exposición sobre "los nuevos escenarios para el sector público agropecuario y su articulación con las organizaciones agrícolas". Fungió como moderador el Dr. Carlos Pomareda Benel.

Aspectos Generales

Este documento incluye los cinco enfoques metodológicos presentados; en cada caso, el texto combina ideas tomadas de los documentos entregados por los expositores antes de la realización del evento e ideas expresadas en las presentaciones hechas el día del taller.

Participantes

Se invitó a participar en el taller a funcionarios de los sectores público y privado de la agricultura, preferiblemente relacionados con el proceso de reconversión productiva agrícola. Se trata de usuarios que, directa o indirectamente, utilizan instrumentos para el análisis de la competitividad de la agricultura en sus tareas de asesoría. El Anexo 1 incluye la lista de los participantes.

Objetivos

General

Compartir los aspectos centrales de algunas de las metodologías y enfoques disponibles para el tratamiento del tema de la competitividad, de tal suerte que ello facilite a los participantes maximizar su aprovechamiento bajo una perspectiva de complementariedad.

Específicos

1. Identificar las fortalezas y las debilidades, en aplicaciones prácticas, de los diferentes enfoques y metodologías.
2. Evitar duplicaciones en la utilización de los enfoques y metodologías.
3. Facilitar el análisis crítico de los instrumentos metodológicos para atender problemas particulares.
4. Identificar complementariedades entre los enfoques y metodologías.

Presentaciones

	Expositor	Institución	Tema
1	Esteban Brenes	Ministerio de Agricultura y Ganadería	Nuevos Escenarios para el Sector Público y su Articulación con las Organizaciones Agrícolas
2	Danilo Herrera	IICA	Enfoque Participativo para el Desarrollo de la Competitividad en los Sistemas Agroalimentarios (SAAs)
3	Fernando González	SEPSA	Análisis Prospectivo de los Sistemas Agroproductivos
4	John C. Ickis	INCAE	Desarrollo de Clusters Sostenibles: Proceso Global
5	Gregory D. Hanson	UCR/Penn State University	Aplicaciones FINPACK en los Procesos de Re-conversión Productiva
6	Peter C. Roebeling	Programa de Investigación sobre Sostenibilidad en la Agricultura REPOSA, CATIE/UAW/MAG	Modelando el Equilibrio Espacial para el Análisis de Política Agrícola: Liberalización del Comercio en Costa Rica

Aspectos Organizacionales

Se programó la realización de presentaciones magistrales sobre aspectos conceptuales y operativos de cada una de las metodologías, con una duración de 30 minutos en cada caso y un periodo de 15 minutos para preguntas y respuestas.

Posteriormente a las presentaciones, se encargó al relator la realización de una síntesis, en la cual se identificarán los aspectos que caracterizan las distintas metodologías, así como sus los aspectos comunes a éstas.

Finalmente, se programó un debate general, con el fin de recibir comentarios, críticas y sugerencias por parte de todos los asistentes al evento.



SESIÓN DE APERTURA

La sesión de apertura se dividió en dos partes. En la primera, representantes de las instituciones auspiciadoras y del Consejo Nacional de Producción (CNP) presentaron un breve mensaje; en la segunda, el Sr. Ministro de Agricultura y Ganadería hizo una alocución técnica y dio por inaugurado el evento.



MENSAJES DE LOS REPRESENTANTES DE LAS INSTITUCIONES AUSPICIADORAS

Carlos Cruz Chang, Gerente del Consejo Nacional de Producción (CNP)

La reconversión productiva necesita urgentemente instrumentos que puedan atravesar el límite entre el nivel meramente académico y el práctico. Es necesario contar con herramientas o instrumentos prácticos que ayuden a los tomadores de decisiones a realizar una planeación de políticas adecuadas a las necesidades de los sistemas productivos. Ello permitirá un desarrollo agropecuario basado en estrategias competitivas que puedan mejorar el funcionamiento de todos los agentes productivos: productores, procesadores, mayoristas, detallistas y otros.

Constantino Tapias, Representante de FAO en Costa Rica y Panamá

Es necesario unificar los esfuerzos de entidades como el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE) e instituciones públicas y privadas, con la intención de lograr una reconversión productiva en beneficio de las comunidades y del país en general. La complementariedad, el esfuerzo y la alianza de instituciones involucradas serán la clave para mejorar las alternativas de producción y así lograr una mayor competitividad y eficiencia.

Los instrumentos metodológicos deben estar en función de ayudar a los productores; además, deben ser herramientas capaces de obtener resultados prácticos y accesibles para la mayoría de los agentes e instituciones involucradas.

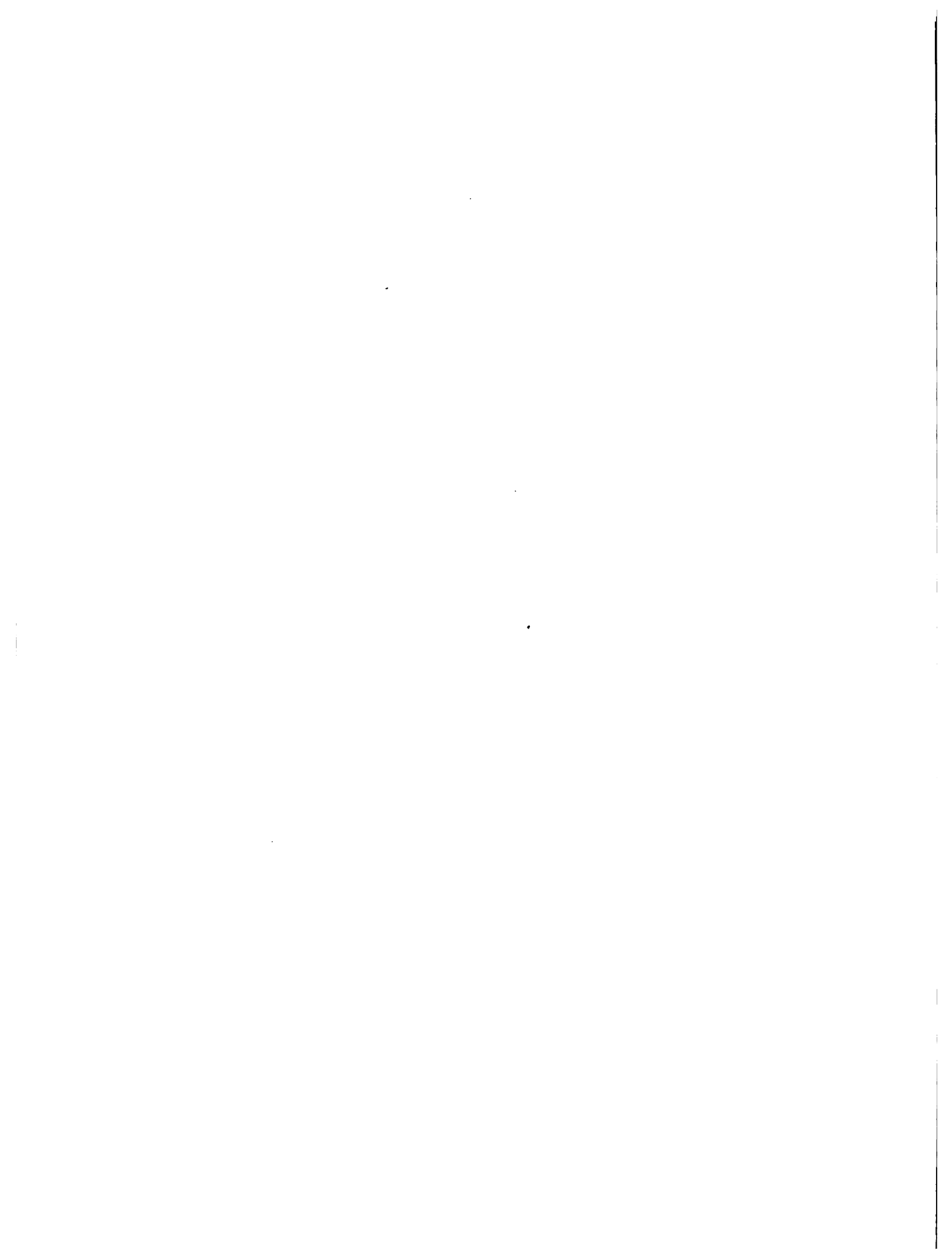
Orlando González, Presidente Ejecutivo del CNP

La innovación, la eficiencia y la competitividad son elementos claves para lograr una reconversión productiva capaz de ayudar a solventar los problemas de la producción, así como para facilitar el desarrollo de un productor nacional más competitivo a nivel internacional.

La planificación deberá realizarse en cada eslabón de la cadena productiva, identificando claramente las acciones que deben seguirse. La estrategia será la interrelación entre todos los agentes y los resultados deberán producirse a corto plazo.

Pedro Cussianovich, Representante del IICA en Costa Rica

Ninguna metodología es un fin en sí misma; son, más bien, instrumentos para impulsar un desarrollo económico, social y humano más favorable. En consecuencia, lo que importa son los objetivos que se persiguen con la aplicación del instrumento; lo relevante es el uso que pueda darse a una metodología y no al instrumento per se.



CONFERENCIA INAUGURAL: NUEVOS ESCENARIOS PARA EL SECTOR PÚBLICO AGROPECUARIO Y SU ARTICULACIÓN CON LAS ORGANIZACIONES AGRÍCOLAS

*Dr. Esteban Brenes**

En este taller se debe hacer un esfuerzo para rescatar lo mejor de los diferentes enfoques metodológicos y buscar formas que permitan su combinación en beneficio del agro nacional. Es importante que las conclusiones obtenidas de este taller no sean solamente la guía de una u otra institución, ni se proceda a hacer una selección de uno y otro mecanismo o procedimiento como el único, sino que se forme una combinación práctica entre la teoría y la experiencia obtenida con las diferentes visiones metodológicas. También es necesario comprender las utilidades y las limitaciones de una u otra teoría y tratar de buscar complementariedades. Por ejemplo, existe una complementariedad entre la visión sistémica de la agricultura y la teoría de las cadenas agroalimentarias; la primera sirvió de base para desarrollar la segunda.

Potro lado, es necesario definir para qué se va a utilizar la metodología, ya sea para describir o para tomar acciones concretas y prácticas. Un error que se puede cometer es pensar que una metodología es sustituta de otra (por ejemplo, que los clusters son sustitutos de las cadenas agroalimentarias). Es necesario, en cambio, buscar complementariedad entre las metodologías. Por ejemplo, por medio de un análisis de cadenas agroalimentarias, se dispone de información utilizable para la aplicación de la metodología de los clusters. Lo más importante es definir qué se desea y elegir el mecanismo o marco conceptual, tratando de integrar aspectos de ambas metodologías para hacer al producto o sector más competitivo. Algo así podría aplicarse por ejemplo a la cadena del banano y las actividades relacionadas, que tienen un gran potencial para impulsar un cluster con empresas de investigación, fábricas de cajas y de plástico, empresas de insumos, compañías elaboradoras de puré de banano o de jugo clarificado de banano, etc.

Para ello es necesario identificar, en un primer momento, productos que son o pueden ser competitivos, para no invertir tiempo ni recursos en estudios de productos que no tienen posibilidades de desarrollo.

Por eso se debe buscar un balance de los aspectos positivos y los usos prácticos de cada una de las metodologías y saber reconocer que cada herramienta o marco conceptual posee diferentes usos, que pueden ser complementarios entre sí, que pueden mejorar la competitividad de productos que están en el mercado o identificar productos que puedan tener un gran potencial.

* Ministro de Agricultura y Ganadería de Costa Rica.

En este contexto, es importante, a la hora de pensar en las organizaciones y su vinculación con el agro nacional, mencionar los nuevos enfoques que se han planeado utilizar en el sector. Dos de los grandes ejes son:

- 1) La competitividad del agro. Esta implica principalmente el logro de la reconversión productiva, el fortalecimiento del desarrollo humano y la modernización de las instituciones públicas y privadas.
- 2) El desarrollo del medio rural. Para ello se deben integrar acciones a través de un Instituto de Desarrollo con un ente regulador superior, que sería un Consejo de Desarrollo Rural, con el objetivo de articular la política del desarrollo rural mediante la integración de políticas y acciones conjuntas. Esto será posible mediante políticas agrícolas nacionales que fomenten la competitividad del sector agrícola nacional y la existencia de un Instituto de Desarrollo Rural que ejecute las políticas rurales.

Es necesario modernizar la visión de desarrollo, pensar en cuántos dólares por persona está generando una actividad productiva y no en cuántas hectáreas hay cultivadas. Por ejemplo, tal vez en Guanacaste el café sea la actividad lucrativa y productiva más importante, porque está generando más dólares por persona, aun cuando la ganadería sea la que ocupe la mayor extensión de terreno.

Considerando el punto de vista social, si se desea ser muy competitivo en el agro, podría haber una contradicción en mantener a la gente en la zona rural; el tema es cómo sostener a la gente en la zona rural reconociendo que muchos pueden no ser competitivos desde el punto de vista del agro; entonces hay que pensar en otras cosas, probablemente en complementar la agricultura con el desarrollo económico agrícola rural, con la educación, con el agroturismo, con la provisión de servicios, con otras actividades económicas que no solamente sean agrícolas. La idea sería diversificar las actividades remunerativas, si es que realmente queremos ser competitivos. Por otro lado, hay que reconocer que la gente no se queda en la zona rural sólo para tener un empleo; también hay que proporcionarles diversión, educación bilingüe y posibilidades de acción. Hay que preparar a los habitantes de la zona rural de tal forma que, si por alguna razón se tienen que venir a la Meseta Central, puedan trabajar en una empresa de servicios de computación, por ejemplo. Hay que prepararlos de tal manera que lo que aprendan en la zona rural les sirva para trabajar en la zona urbana.

Entonces, se trata de un planteamiento diferente, sin dejar de reconocer que el motor económico en el ámbito rural debe ser la agricultura y lo será por muchos años. Ello es algo que tiene muy claro este Gobierno y bajo esta perspectiva estamos caminando, en particular apoyando la innovación tecnológica, la comercialización de los productos, una mayor apertura y la eliminación de distorsiones en la economía; también estamos trabajando muy fuerte en el desarrollo humano y la capacitación, para que todas las personas del sector público y privado entiendan que debemos ser sumamente competitivos para poder integrarnos al mercado mundial, así como en el logro de una modernización institucional que permita la integración de recursos financieros, humanos, de capital y otros. Es decir, se debe entender la visión sistémica de la agricultura, dando asistencia técnica en todas las fases, desde la producción hasta la comercialización, con el fin de que no sucedan hechos contradictorios, como por ejemplo que alguien se ponga a producir grandes cantidades de palmito y que no haya mercado. Ello denota que hay una desintegración en las acciones que se están realizando. En el mismo sector público se debe reconocer que hay que

distribuir los recursos de una manera más efectiva; por ejemplo, la flota de carros se debe poner al servicio de la producción.

La integración también trata el tema de la innovación tecnológica. La pregunta sería: ¿Qué hacer para mejorar la investigación tecnológica? En este sentido, estamos buscando desarrollar una institución de investigación que sea mucho más competitiva y que tenga recursos base, pero que también pueda competir por recursos bajo un concepto nuevo, en que sea la demanda la que guíe la innovación y los estudios que se deben realizar. Eso requiere cambios en el área del crédito y la comercialización, una mayor apertura y libertad económica, la eliminación de distorsiones en la investigación y una capacitación masiva, tanto pública como privada. También se debe tratar de mantener relaciones con instituciones como las universidades, en las cuales se pueden realizar foros de discusión, pues se debe empezar a tener una mayor interrelación con los verdaderos usuarios de las metodologías; por ejemplo, las instituciones académicas nunca deben dejar de escuchar lo que el usuario quiere o demanda.

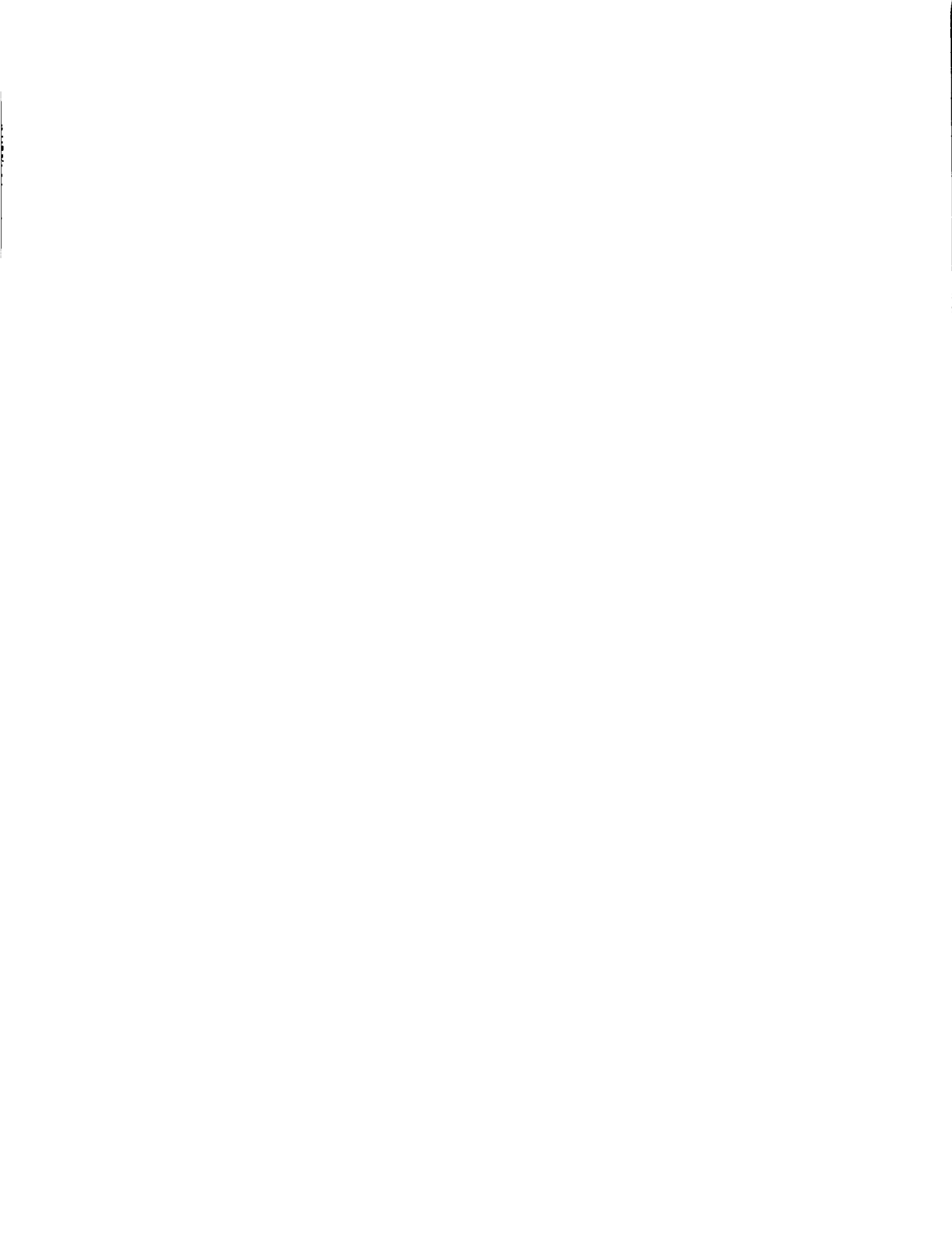
No solamente se debe hablar de capacitación del funcionario público, sino de capacitación y desarrollo humano de todos, con una visión de largo plazo. Básicamente se está buscando algo que no se ha podido hacer y es que la comunidad genere ideas sobre qué es lo que necesita y, a su vez, que el Gobierno sostenga encuentros de discusión con los miembros de la comunidad. En realidad, falta una verdadera institucionalidad que ayude a la concertación, vacío que se trataría de llenar con el establecimiento del Instituto de Desarrollo Rural.

En el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) existen Direcciones Regionales que trabajan de la mano de otras instituciones, como el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) y el Consejo Nacional de Producción (CNP), para definir qué es lo que cada región requiere. En ese sentido, estamos integrando el accionar de cada una de las instituciones en ejes claramente identificados, en temas como la comercialización, el crédito, el desarrollo de la infraestructura de acopio, en fin en muchas acciones, para las cuales se han formulado planes concretos de acción.

Esta nueva institucionalidad debe depender, en principio, de los empresarios y en un cambio de mentalidad; por ejemplo, será necesaria que en las juntas directivas estén los empresarios y los medianos y pequeños productores.

Y para finalizar una pregunta interesante: ¿Qué está pasando actualmente en el mundo de la agricultura? Cada año se introducen 10 000 nuevos productos en los supermercados de Estados Unidos, los cuales no se derivan de la biotecnología, sino se trata de banano, mango y otros rubros que producimos, pero transformados. Ante esto, ¿qué se debe hacer?

La mayor parte de las ganancias se crean después del portón de la finca. ¿Por qué no lograr que el productor reciba un precio superior con mayor valor agregado? Hay que desarrollar actividades de coordinación en la cadena productiva, con contratos, créditos desarrollo social y educación. Gran parte de mi misión es insistir en que se dé un cambio integral de mentalidad en las instituciones y en los productores.



PRESENTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS

Esta sección incluye los resúmenes de las cinco metodologías expuestas durante el taller. En cada uno de los casos se presenta la metodología, así como las preguntas y los comentarios que hicieron los asistentes. La sección se inicia con la motivación del moderador.

MOTIVACIÓN

*Dr. Carlos Pomareda**

Es necesario para el público presente y el expositor tener en consideración algunas preguntas específicas que nos ayudarían a llegar al final del día con la satisfacción de que no sólo se ha conversado sobre cosas interesantes, sino que se han encontrado respuestas para algunas inquietudes relevantes.

El objetivo de este foro es discutir los métodos para analizar la competitividad. Para ello se debe plantear cómo la metodología nos ayuda a cumplir la función de asesoría o apoyo, tanto en las empresas como en las instituciones del Gobierno.

Las preguntas específicas a las que me refería son las siguientes:

- Primero, ¿qué tipo de políticas es necesario implementar para fomentar un proceso de mayor competitividad? ¿Pueden las metodologías, en los cinco casos que se comentarán, responder a esa pregunta?
- Segundo, ¿nos ayuda la metodología a encontrar respuestas a nivel de empresa, finca o cadena? Es importante que cada expositor se refiera a esto en su presentación.
- Tercero, ¿puede la metodología ayudarnos a contestar las preguntas básicas de si soy o no soy competitivo y el por qué de ello? ¿Es por razones internas a la empresa o internas a la funcionalidad de la cadena o es por razones asociadas al entorno en el cual funcionan? Creo que debemos estar en capacidad de decirle a una empresa pequeña, mediana o grande si sus problemas son internos; si se hallan en las relaciones con los actores de la cadena o si se originan en el entorno en el cual funciona.
- Cuarto, ¿pueden las metodologías incrementar mi competitividad y posicionarme en la actividad productiva o más bien debo pensar en otra alternativa?
- Y por último, ¿pueden las metodologías para el análisis ayudarnos a contestar la pregunta más importante de qué debo hacer para incrementar la competitividad? En este caso las respuestas deben indicarnos si se debe empezar por resolver un problema fundamental asociado con costos, con la calidad del producto, con el desarrollo de éste o con el mercado específico al que se dirige el producto. En este caso, se puede responder también si se debe generar más valor agregado, si se deben encontrar formas de bajar los costos de los insumos y servicios, si se debe hacer algo para mejorar los costos de transacción dentro de la cadena y si se deberían construir alianzas estratégicas con otros actores de la cadena.

* Moderador del taller. Presidente Ejecutivo de Servicios Internacionales para el Desarrollo Empresarial (SIDE).

Si se pueden desarrollar metodologías que nos ayuden a responder a las anteriores interrogantes, van a tener una enorme aceptación por parte de las tres instancias con las que nos relacionamos: la empresa privada, los productores y los gremios.

Para finalizar quisiera hacer una observación adicional. Los métodos más prácticos para conducir los análisis no siempre son los analíticamente más sofisticados, ni los que requieren grandes cantidades de números y de tiempo para el análisis. Por lo tanto, es oportuno preguntarnos si existen a la mano metodologías razonablemente viables de aplicar a corto plazo, o si es que todavía no se han formulado.

En este sentido, se espera finalizar el día con conclusiones positivas. Si no tenemos metodologías de uso práctico para el análisis de la competitividad, obviamente tenemos un vacío muy grande, y si las tuviéramos, habría que plantear cómo se deben aplicar para llegar efectivamente a los productores, empresas y gremios. Si no tenemos la capacidad de contestar a estas interrogantes, es muy difícil llegar al diálogo con el gerente de una empresa, con un dirigente gremial o con alguien que esté encargado de dirigir políticas públicas.

Considerando lo brevemente expuesto, los invito a participar en este evento con mucha dedicación, ya que nos plantea un desafío muy interesante.

ENFOQUE PARTICIPATIVO PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETITIVIDAD EN LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS: CADENAS Y DIÁLOGO PARA LA ACCIÓN (CADIAC)

*Daniilo Herrera**

Introducción

El Enfoque Participativo para el Desarrollo de la Competitividad en los Sistemas Agroalimentarios (SAAs) es un conjunto de métodos de investigación participativa, acompañado de actividades que promueven el diálogo y la concertación entre los actores de las cadenas. Desarrollado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), a partir de una solicitud de los ministros de agricultura de Centroamérica, el CADIAC busca facilitar la identificación de problemas que afectan la competitividad de SAAs específicos (como pueden ser los de la leche, las papas o la carne), así como sus posibles soluciones.

El contexto en el que se mueve la agricultura, con mercados en procesos de apertura, planteó la necesidad de que el enfoque considerara la competitividad más allá del portón de la finca, de modo que incluyera los demás eslabones de la cadena. Poco ganamos si somos muy buenos ganaderos, pero las plantas empacadoras no cumplen con los requisitos para garantizar la sanidad y la inocuidad de la carne, o si mejoramos los molinos de arroz, pero las variedades se degeneran, quiebran mucho y salen con mucho yeso. Estas son situaciones que se podían disimular en el modelo anterior de mercados cautivos, pero no en el de mercados abiertos.

El enfoque se sustenta en la participación, durante toda su aplicación, de los actores públicos y privados de la cadena. Como se verá, es un trabajo cuyos resultados les compete a estos actores, por lo que les corresponde impulsar su ejecución. De ahí la necesidad de que tomen liderazgo desde un inicio y participen en la generación de información para la toma de sus decisiones, que por lo demás tiene que ser un proceso permanente. En efecto, la apertura de los mercados implica una exigencia permanente de los gremios, actores individuales y de las oficinas para buscar el mejoramiento de la competitividad.

La clave de este proceso es la capacidad de los actores para anticiparse a los acontecimientos; de los ministerios de agricultura para formular sus posiciones para la próxima negociación comercial, crear o facilitar los mecanismos de control de calidad y hacer propuestas sobre cuales deben ser los niveles de protección para los diferentes productos; y de los gremios para antici-

* Economista. Área de Políticas y Comercio, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

parse y promover inversiones y mejoras, sin esperar a que llegue la próxima reducción arancelaria, para estimular acuerdos y alianzas entre los distintos actores de la cadena y para evitar conflictos que atenten contra su competitividad.

El concepto de sistema agroalimentario (SAA) se refiere al conjunto de actividades que concurren en la producción y en la distribución de los productos alimentarios. Por lo tanto, el cumplimiento de la función alimentaria corresponde a una red de interdependencias entre diversos actores, tales como los productores, las empresas agrícolas, los comerciantes, los agroindustriales, las instituciones financieras, las organizaciones públicas, los consumidores y otros. En el marco del enfoque, que ha sido denominado *Cadenas y diálogo para la acción* (CADIAC), la cadena es el instrumento que permite analizar el sistema como tal, sea el de la producción de leche, arroz o cualquier otro rubro; la cadena es la simplificación de la compleja realidad que constituye un SAA.

Objetivos

El objetivo general del enfoque es contribuir a mejorar la capacidad de todos los eslabones, y así la de la cadena en su conjunto, para participar en forma duradera en mercados abiertos. Los objetivos específicos que se persiguen con la aplicación del enfoque son: a) contribuir a la remoción de los "cuellos de botella" que atrasan el mejoramiento de la competitividad del SAA; y b) estimular el procesamiento y la comercialización de la producción primaria, con el fin de darle un mayor valor agregado (que puede ser producido por los mismos productores agrícolas o bien por otros actores).



Estrategia

Se parte de una discusión con los actores de la cadena, públicos y privados, con el fin de **concertar la realización del trabajo**; si se logra consenso, el paso que sigue es realizar un **análisis técnico y económico** del SAA, orientado a plantear los elementos críticos que afectan la competitividad, así como las posibles soluciones. Al mismo tiempo, se va desarrollando un conjunto de **actividades de diálogo y concertación**, que tienen como fin permitirles a los actores del SAA ponerse de acuerdo respecto de propuestas de políticas y acciones para el mejoramiento de la competitividad y la eventual definición de una **agenda de transformación productiva**. Finalmente, se constituye un grupo ad hoc público-privado, que se debe encargar de impulsar las transformaciones.

El Análisis Técnico y Económico

Para la investigación se utiliza la metodología de análisis de cadena, que constituye un conjunto de métodos de trabajo y de técnicas para organizar información que se utiliza para estudiar una realidad económica de manera integral, en este caso un SAA. Involucra, por lo tanto, la producción primaria, la industrialización de los productos que salen de las fincas, su comercialización y el consumo, que son las **actividades básicas**. También se hace un **análisis de las actividades de apoyo**, como son la provisión de insumos y de servicios, que implica la necesidad de hacer una evaluación del entorno internacional y nacional que rodea al sistema y de cómo influye en su evolución. La investigación consta de cuatro módulos:

- El contexto internacional.
- El contexto nacional.
- La estructura del SAA.
- El funcionamiento del SAA.



En el **contexto internacional**, se analiza el relacionamiento del SAA con la economía mundial y los riesgos y las oportunidades para el SAA. Algunos de los temas que se deben considerar son:

- Los compromisos comerciales derivados de negociaciones multilaterales, pero de manera específica en sus implicaciones para la cadena en estudio.
- Los compromisos adquiridos mediante la firma de convenios regionales o bilaterales.
- Los flujos de comercio. Se estudia, por ejemplo, la evolución de los mercados a los cuales se está exportando; si están creciendo o bajando las exportaciones del producto en estudio; y cómo evoluciona la participación en esos mercados y en relación con los países competidores. Los estudios, sin embargo, no deben ser solamente globales, pues también es necesario analizar la evolución de los productos diferenciados; en el caso del café, por ejemplo, cómo están cambiando los mercados diferenciados (café gourmet, orgánico, etc.), a qué velocidad están creciendo y cuál es la participación del país en los diferentes nichos. Las respuestas pueden ayudar a formular nuevas estrategias.
- Los análisis de los precios en los mercados externos relevantes para el país, ya porque se realizan exportaciones, ya por el riesgo de importaciones que compitan con la producción doméstica. Para que estos análisis sean útiles, se deben realizar en conexión con la situación de precios y costos internos.
- Identificación de los meses en que recurrentemente los precios tienden a ser más altos porque los suministros bajan, lo cual puede darnos pautas para la formulación e implementación de una estrategia distinta de producción; por ejemplo, la aplicación de irrigación y otros medios para cambiar la temporalidad del producto, buscando acelerar o atrasar su producción.

En relación con el **contexto nacional**, la cadena agroalimentaria interactúa y se relaciona con la economía doméstica. Esta relación debe entenderse en dos sentidos, por el aporte de la cadena a la economía nacional y por el impacto de ésta sobre la cadena.

En particular, es conveniente tener una visión clara de la contribución de la cadena al empleo y a la generación de impuestos y de divisas, de su importancia desde el punto de vista de la nutrición y de la seguridad alimentaria, en especial si se trata de un producto de consumo masivo, y de otros aspectos que ayuden a visualizar su relevancia para el país.

También se plantea la realización de un análisis de las instituciones públicas que se relacionan con el SAA, en particular de sus funciones y su aporte al desarrollo del SAA, así como de las tareas que eventualmente se hubieran dejado de cumplir, dados los cambios que conlleva la reforma institucional, y principalmente, quién o quiénes están llenando los vacíos y cómo se está haciendo el trabajo.

Otro aspecto que se debe investigar es la situación de las organizaciones privadas; por ejemplo, debe analizarse su capacidad para contribuir al mejoramiento de la productividad de sus asociados mediante la orientación de recursos hacia la disminución de costos de insumos; para or-

ganizar el mercadeo de sus productos; para facilitar el acceso a servicios de asistencia técnica; para facilitar el acceso a condiciones que satisfagan las exigencias en calidad y sanidad de los productos, etc.; para contribuir a la organización de la cadena, para representar a sus asociados al solucionar conflictos con otros actores, etc.

Finalmente, se requiere un conocimiento sobre la situación de la infraestructura nacional (facilidades portuarias, caminos y carreteras, aeropuertos y otros), en términos de si facilita o dificulta el desenvolvimiento de la cadena.

En lo que corresponde a la **estructura** del SAA, se trata de realizar una caracterización técnica y económica de los actores de la cadena. El primer paso es clasificarlos en categorías homogéneas. Posteriormente, se visitan fincas o agroindustrias representativas de las categorías para recabar información sobre tecnologías, costos de producción, precios de venta, rendimientos, utilización de escala de planta, etc. El análisis comparado de los costos, enfatizando en las razones de las diferencias, permite identificar las principales ventajas o desventajas competitivas al interior de la cadena por categorías, en aspectos tales como la dotación de factores, las condiciones climáticas y tecnológicas, la disponibilidad de capital humano, los precios de los insumos y factores, la ubicación geográfica, etc. Es un trabajo importante porque, si se desea apoyar el proceso de cambio, mal haríamos en trabajar estrictamente a partir de los promedios para el país, porque perdemos información sobre las necesidades de los distintos grupos de actores.

En cuanto al módulo sobre el **funcionamiento** del SAA, conlleva una caracterización de las relaciones técnicas y económicas entre los actores de los distintos eslabones. Se analizan aspectos tales como su poder de negociación para la determinación de precios, la existencia de contratos y los términos de venta (presentación, plazos, etc). También se desarrolla un análisis de la distribución de precios, costos y utilidades a lo largo de la cadena. Un instrumento útil para este trabajo es una representación del camino que sigue el producto desde las fincas hasta los consumidores (circuito), pasando por los centros de recibo y acopio, manejo, procesamiento, transporte, etc., según sea el caso, con indicación de los precios y los costos en los diferentes eslabones. Por ejemplo, para la papa, se pueden identificar tres circuitos principales: la papa que se comercializa a granel, la que se procesa y vende congelada lista para los restaurantes y la que se procesa y vende en hojuelas. Esta representación es útil porque facilita el cálculo de la distribución de costos, precios y utilidades a lo largo de los circuitos, así como la identificación de los más rentables y del potencial para incrementar el valor agregado de la cadena.

Otro aspecto de relevancia propio del análisis del funcionamiento del SAA es la evaluación de la organización de la cadena, de la coordinación al interior de los eslabones y entre éstos y de la capacidad de todos los eslabones para comprometerse con los estándares de calidad que exigen los mercados, así como para superar conflictos (que normalmente surgen por la distribución de las utilidades, cuando algunos actores sienten que deberían obtener ganancias mayores). Dos ejemplos interesantes sobre la temática de la coordinación son los siguientes: a) los productos de "denominación de origen" en Europa, que, dadas sus muy particulares características de calidad, requieren un sistema de control en todas las fases de la cadena; y b) en Argentina, el desarrollo tecnológico (manejo de pasturas, genética animal, frío, barcos) y la articulación organizacional de los eslabones y operadores (invernadores, transportistas, frigoríficos, importadores, carniceros británicos) estimularon el desarrollo de la pampa argentina.

Finalmente, se necesita un análisis de las actividades de apoyo a la cadena, como son el abastecimiento de insumos y de servicios, particularmente de los cuellos de botella que se puedan presentar en aspectos como son la existencia oportuna de suministros, la calidad de éstos y los precios de venta.

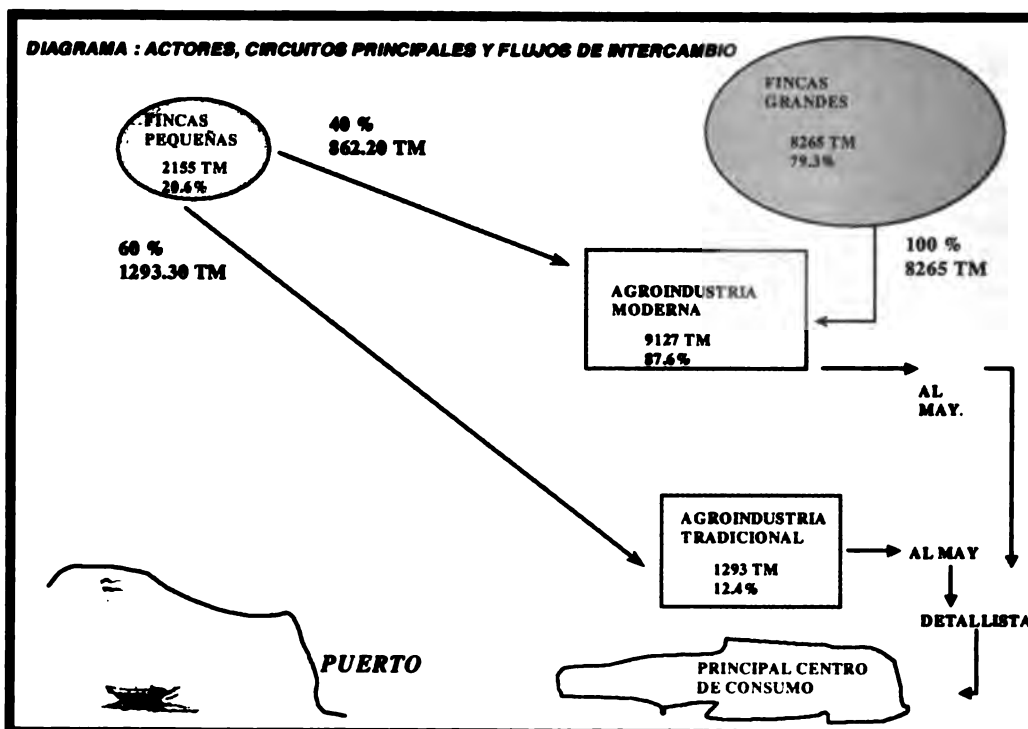
A partir de los elementos anteriores, se prepara la síntesis, que es un trabajo de articulación de la información y los datos recogidos, de manera que aparezcan claramente los factores que determinan las fortalezas y las debilidades del sistema, en sus partes y en su conjunto, y se puedan identificar propuestas técnicas, económicas y organizacionales para mejorar la competitividad del SAA.

Modelo Ilustrativo de un SAA

Un instrumento muy útil para el análisis de las cadenas es representarlas mediante **modelos sencillos** construidos en una hoja electrónica. Los resultados y las facilidades que brinda son:

- Distribución de precios, costos y utilidades en los principales circuitos de la cadena agroalimentaria.
- Generación de indicadores de protección, subsidio y competitividad.
- Facilidades para realizar simulaciones de resultados (realizando cambios en variables endógenas o exógenas a la cadena), y por ende, para actualizar el modelo y la investigación que le dio origen.

El IICA proporciona capacitación para la construcción de estos modelos.

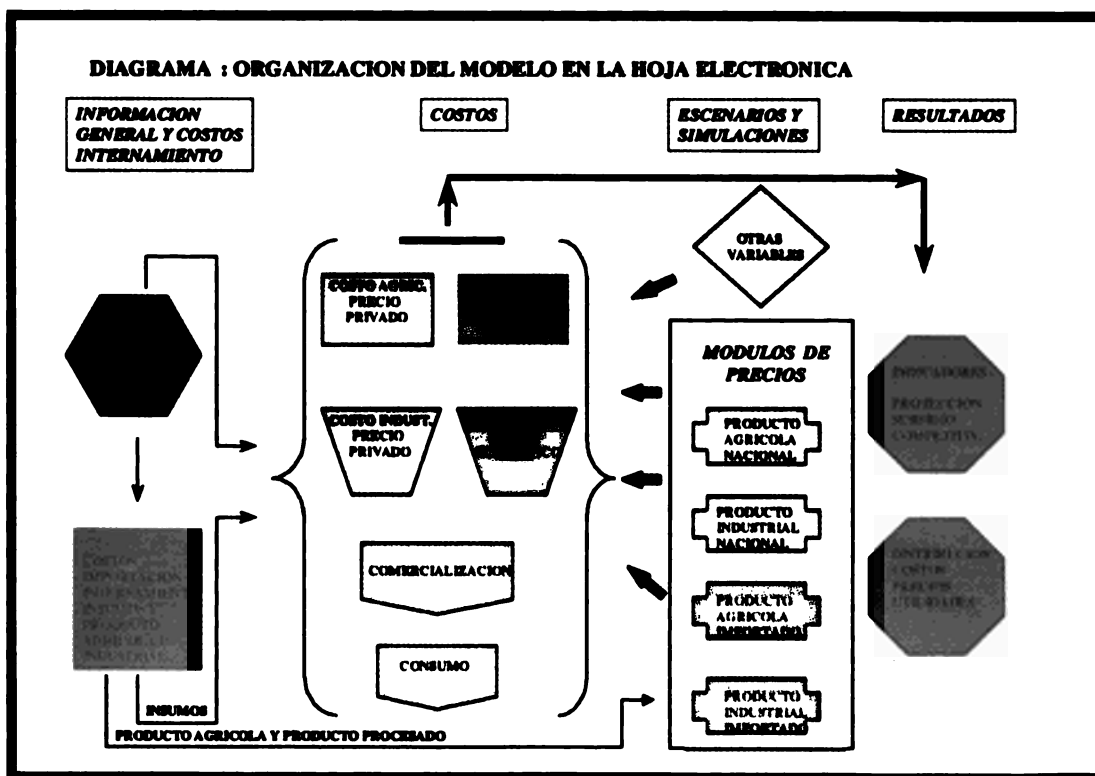


Este diagrama, que presenta elementos que son típicos al construir estos modelos, fue desarrollado en el IICA, con el fin de servir de ilustración para técnicos que están analizando un determinado SAA y desean construir un modelo.

El modelo identifica dos categorías de fincas. En primer lugar, están las pequeñas, caracterizadas por una alta utilización de mano de obra, bajos costos por hectárea y rendimientos reducidos, así como por estar alejadas de los centros de procesamiento, lo que repercute en precios bajos para su producto. Por otro lado, hay un grupo de fincas grandes, intensivas en capital y ubicadas cerca de las plantas procesadoras. Además se identificaron dos agroindustrias: la moderna, ubicada cerca de las fincas, y la tradicional, ubicada cerca de los centros de consumo, lo cual encarece el costo de la materia prima agrícola por el valor del flete y por el transporte implícito de la basura (se trata de un grano básico).

El modelo contempla la posibilidad de que comerciantes e industriales puedan importar el producto final o la materia prima, respectivamente, de terceros mercados

En cuanto a la estructura, el modelo consta de cuatro hojas básicas. La primera contiene información general sobre los factores de producción, los costos de importación de los insumos y el producto, y el costo de los insumos y bienes. En una segunda hoja, se consideran los costos de producción para la parte agrícola y para la parte industrial, dividida en costos privados y económicos (que representan los mismos cálculos pero eliminando distorsiones). La tercera hoja permite la realización de simulaciones; son variables que pueden cambiar, por ejemplo, costos de



importación de insumos y de productos, precios nacionales, aranceles, etc. La cuarta hoja contiene los resultados que ofrece el modelo; se construyeron solamente dos tipos de resultados: primero, indicadores de protección, subsidio y competitividad para las fincas y para las agroindustrias; y en segundo lugar, una representación de los tres principales circuitos por los que fluye la producción, con indicación de precios, costos y utilidades que asume cada eslabón de la cadena.

Mecanismos de Diálogo y Concertación

La información y el material técnico que se generan en la fase de análisis de la cadena son insumos necesarios, pero insuficientes, para la toma de decisiones. Para que esto sea posible, es decir, para que efectivamente esa información contribuya a generar cambios, deben existir mecanismos de diálogo y de concertación que establezcan una conexión fuerte entre análisis y acción. En la aplicación del enfoque, se han venido poniendo en práctica varios mecanismos que han mostrado ser muy útiles:

Primer mecanismo: consultas institucionales y reuniones preliminares

Estas consultas y reuniones tienen el propósito de evaluar el interés de las instituciones y los actores privados respecto de la posible utilización del enfoque. Si hay interés, se continúa con los siguientes pasos.



Segundo mecanismo: el grupo de apoyo

Este grupo debe integrarse con representantes de todas las instituciones y organizaciones privadas involucradas. Es un grupo de tipo ad hoc que no tiene carácter permanente, por lo que se reúne ocasionalmente a solicitud de su coordinador. Su fin es vigilar por el cumplimiento del programa de trabajo.

Tercer mecanismo: el equipo técnico

Tiene como propósito apoyar al técnico responsable de la conducción del trabajo de investigación; puede constituirse con técnicos de instituciones públicas, organizaciones privadas y universidades.

Cuarto mecanismo: los talleres técnicos

El objetivo de estos talleres es facilitar un análisis crítico de los resultados del análisis técnico y económico de la cadena, así como asegurar su calidad y aptitud para alimentar un debate nacional en los talleres nacionales (siguiente mecanismo). Los talleres deben ser convocados por altos representantes de las instituciones y organizaciones involucradas, y en su realización debe incorporarse al grupo de apoyo y al equipo técnico. Se convoca a técnicos y actores de la cadena con capacidad para brindar aportes.

Quinto mecanismo: los talleres nacionales

Tienen como objetivo discutir las propuestas técnicas y definir las acciones prioritarias de una agenda nacional para la transformación productiva del SAA. Se invita a todas las organizaciones públicas y privadas relacionadas, particularmente a directivos con poder de negociación y decisión. Se debe ampliar la invitación a instituciones no necesariamente ligadas al SAA, pero que financian proyectos.

Sexto mecanismo: los grupos de seguimiento

La responsabilidad de poner en marcha las acciones prioritarias acordadas por los actores sociales en los talleres nacionales corresponde a los gobiernos y a la sociedad civil. Para tal efecto, se hace necesaria la constitución de un mecanismo de seguimiento. Básicamente, se pueden plantear dos alternativas: constituir un grupo ad hoc o encargar el seguimiento a una organización tipo "cúpula", si ésta existe.

El Papel del IICA

El papel que desempeña el IICA en torno al enfoque y a su aplicación en los países es básicamente de promoción y de capacitación, en el marco de una estrategia ampliamente participativa.

La capacitación consta de tres componentes:

- Cursos orientados a técnicos que van a conducir la aplicación del enfoque; es decir, se capacitan para que dirijan investigaciones utilizando la metodología de análisis de cadena y las acciones de concertación¹.
- Capacitación para el desarrollo de tipologías de actores.²
- Capacitación para la construcción de modelos para representar SAAs.³

PARTICIPACION DEL IICA

CAPACITACION
TRES MODULOS ESTRECHAMENTE LIGADOS

*** Capacitación general para la aplicación del enfoque**

*** Elaboración de tipologías**

*** Elaboración modelos para el análisis de cadenas agroalimentarias (escenarios, simulaciones, indicadores)**

The slide features a central graphic of a red figure pointing at a screen, surrounded by several smaller figures in blue and green, representing a training session.

1. La capacitación se apoya en el documento: Bourgeois, R.; Herrera, D. 1996. CADIAC. Cadenas y Diálogo para la Acción. Enfoque Participativo para el Desarrollo de la Competitividad de los Sistemas Agroalimentarios. San José, C.R., IICA.
2. Se apoya en el documento: Herrera, D. 1998. CADIAC. Cadenas y Diálogo para la Acción. Metodología para la Elaboración de Tipologías de Actores. San José. C.R., IICA.
3. Se basa en el documento: Herrera, D.; Sanarrusia, M.L.; Mora, J. CADIAC. Cadenas y Diálogo para la Acción. Procedimientos Computadorizados para el Análisis de Sistemas Agroalimentarios. Enero 1999. En borrador final.

Preguntas y Respuestas

Pregunta: ¿Cuál ha sido la respuesta de los actores en cuanto al suministro de los datos?

Expositor: Es importante la pregunta, porque en el IICA empezamos este trabajo haciendo todas las labores, sin comprometer a los actores. Cuando seguimos ese camino, los resultados fueron poco satisfactorios, porque producíamos estudios muy bonitos, pero que al final a nadie le importaban. A partir del momento en que se comprometió a los participantes de las cadenas con la realización de los trabajos, el suministro de datos mejoró substantivamente. Entonces la clave es lograr la participación de los actores de la cadena en el desarrollo de todo el trabajo; así la obtención de datos se facilita mucho, porque hay conciencia de que los resultados son para su beneficio.

Pregunta: ¿Cuál ha sido el mejor resultado que se ha obtenido? ¿Es posible resumir cuánto tiempo dura la aplicación del enfoque?

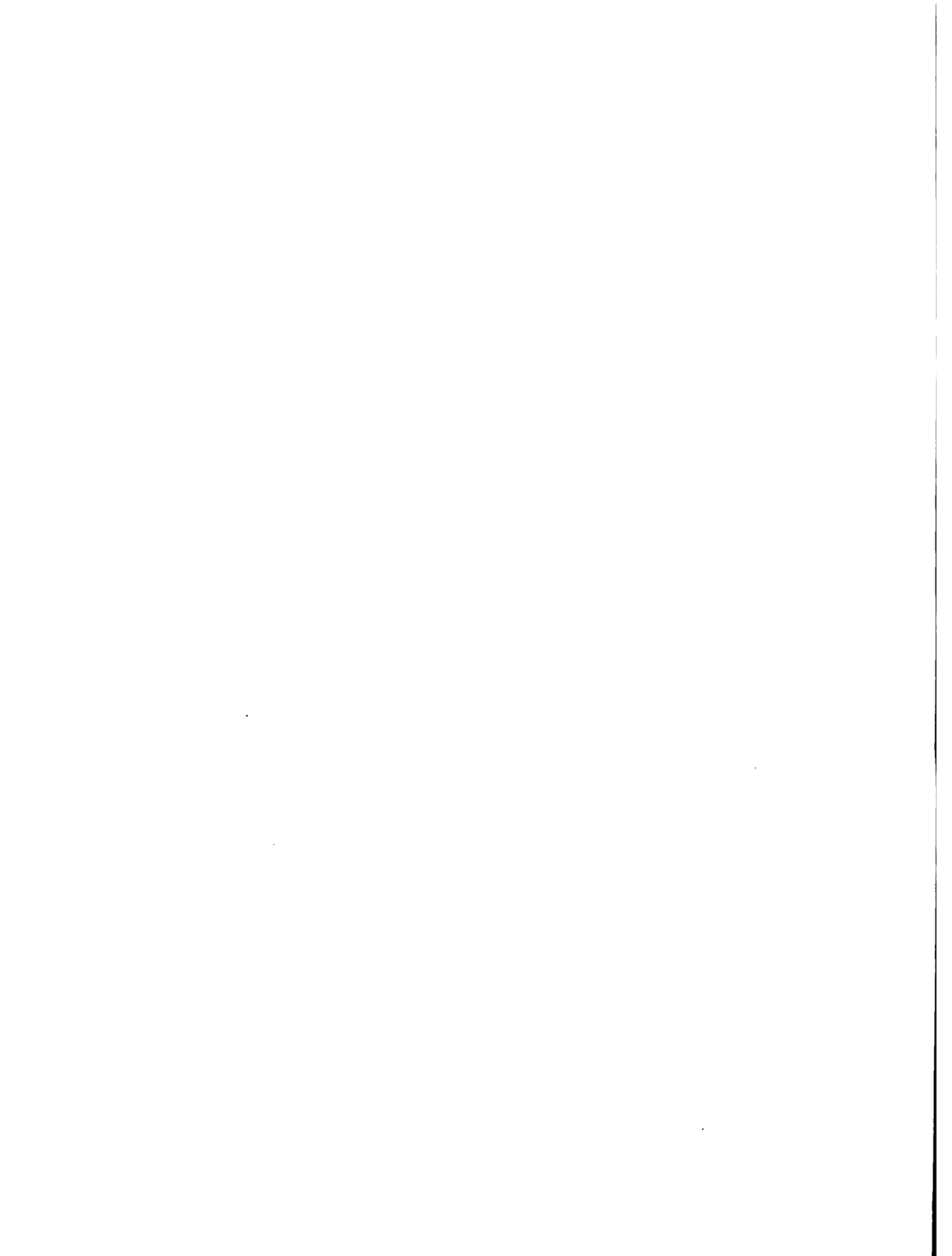
Expositor: En cuanto a resultados, siento que en arroz, carne y palmito se lograron importantes avances; sin embargo, preferiría que fueran técnicos del Gobierno, aquí presentes, quienes vertieran su opinión más adelante. En segundo lugar, realizar un buen análisis de una cadena agroalimentaria no toma menos de tres meses. Uno puede no desagregar demasiado la cadena y trabajar con base en promedios nacionales, y acortar el tiempo, pero se pierde información muy valiosa sobre las necesidades de los diferentes grupos de actores.

Pregunta: ¿Cuál sería el camino para que no sea un estudio más? ¿Es un instrumento o un ejercicio metodológico?

Expositor: Considero que sería la participación de todos los actores de la cadena debidamente representados, tratando de no dejar a ninguno por fuera, y buscando identificar los problemas de cada una de las categorías de actores. Ello convierte al enfoque en un instrumento práctico y de utilidad para todos los actores de la cadena.

Pregunta: ¿El enfoque ha tomado en cuenta la variable ambiental?

Expositor: Sí, pero se necesita profundizar. Como parte de la investigación, se considera la identificación de tecnologías amigables con el ambiente, los costos que representan para agricultores y/o agroindustrias y los ingresos que esas prácticas puedan reportar por el reconocimiento que hacen los consumidores de los productos que se producen bajo condiciones que protegen el ambiente. Pero hasta ahí. Es un tema que requiere una mayor atención.



ANÁLISIS PROSPECTIVO DE LOS SISTEMAS AGROPRODUCTIVOS

*Fernando González A.**

Introducción

En años recientes, las corrientes mundiales de liberalización y globalización de las economías han inducido en los países del orbe un conjunto de medidas, que delinean una apertura de nuevos espacios y oportunidades para la producción, transformación, comercialización y exportación de productos de origen agropecuario de calidad, competitivos y amigables con el ambiente.

La agricultura de hoy muestra que los productos agropecuarios exhiben una escasa diversificación y adecuación a los estándares de calidad internacional. Asimismo, los procesos productivos reflejan una alta dependencia de insumos agropecuarios importados, una visión extractiva, insuficientes sistemas de control de calidad y costos de producción relativamente altos. Aunado a lo anterior, los sistemas productivos expresan vinculaciones y conflicto con los distintos actores, que intervienen a lo largo de las cadenas agroproductivas.

Esas situaciones han contribuido al estancamiento del sector y sus efectos reflejan una amplia gama de distorsiones de los precios de los insumos, servicios y productos, aparte del deterioro de la riqueza de los espacios agroecológicos involucrados en la producción de esos bienes.

Ante ese escenario, el sector ha venido enfrentando el desafío mediante la apertura de espacios de reflexión, análisis y concertación entre los actores públicos y privados para promover las medidas de política y acciones operacionales, en pro de una eficiente prestación de servicios agropecuarios y favorecer las estrategias de incorporación del valor agregado en la producción y el mejoramiento de la productividad y calidad de los bienes agropecuarios.

La Comisión Nacional de los Sistemas Agroproductivos (SIAGRO) ha constituido un esfuerzo de carácter intersectorial, que provee los elementos estratégicos facilitadores de la toma de decisiones a los actores en los niveles sectoriales y empresariales, a partir del conocimiento integrado de las actividades agroproductivas, en aras de su reconversión productiva y el mejoramiento de la competitividad de los sistemas agroproductivos.

* Ingeniero agrónomo, con estudios de posgrado en administración de empresas en el Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE); también estudia en el Programa de Maestría en Extensión Agrícola de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Actualmente es funcionario de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA).

En el diagnóstico, análisis y conocimiento de los sistemas agroproductivos, se han aplicado diversos instrumentos, métodos de trabajo y modalidades de ejecución. En la realización de los trabajos de análisis de los sistemas agroproductivos, se han empleado el enfoque de Cadenas y Diálogo para la Acción (CADIAC) del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Análisis Prospectivo de Cadenas Agroproductivas (APCA) de la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA), experiencia introducida en Costa Rica por la FAO entre otros. Esos esquemas son participativos, concertados y sistémicos; en ellos participan los actores públicos y privados en el marco de la cooperación con las instituciones integrantes.

En esta ponencia ofrecemos los elementos conceptuales y metodológicos propios del Análisis Prospectivo de las Cadenas Agroproductivas, como un aporte de la Secretaría Técnica de SIAGRO al Seminario Taller de Metodologías para la Reconversión Productiva, realizado en el Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE). A su vez se utilizan ejemplos de la cadena del plátano en Costa Rica.

Los procesos de globalización han generado señales de cambio que, por un lado, han sido incorporadas en los patrones de competitividad de las actividades, los productos y los mercados agropecuarios y, por el otro, han inducido modificaciones sustantivas en la estructura y funcionamiento sectorial público-privado que apoya esos procesos agroproductivos, con profundas repercusiones en cuanto a la revisión y ajuste de las misiones y directrices institucionales.

Así, uno de los principales cambios observados se refleja en las modificaciones de los patrones tecnológicos, mediante la incorporación de atributos cualitativos, tal como reza en la frase *"productos de calidad, bajo costo y amigables con el ambiente"* y acorde con las demandas de los usuarios y consumidores. Otro cambio percibido se muestra en la promoción y elevación de la capacidad competitiva de las producciones en pequeña escala con orientación a los complejos agroindustriales y el mercado de consumidores.

Paralelamente, al asumir los países compromisos con la Organización Mundial del Comercio (OMC) y de adhesión al Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), se establecen cambios relevantes en el agronegocio, que introducen modificaciones sustantivas en el quehacer del sector empresarial.

En esas circunstancias, los equipos técnicos y de productores enfrentan situaciones de incertidumbre sobre la flexibilidad de actuación del sector público empresarial ante los numerosos acontecimientos que moldean la competitividad de los sistemas agroproductivos.

Nuestro Punto de Partida

El análisis de la cadena agroproductiva bajo el enfoque EMBRAPA (experiencia introducida en Costa Rica por la FAO) establece, como punto de partida, el estudio de la finca y su participación dentro del negocio agrícola, considerando los distintos eslabones de la cadena. A continuación se presenta un ejemplo de la cadena del plátano en Costa Rica y la participación porcentual en la generación de las utilidades.

Negocio agrícola	%
Antes de la finca	15
En la finca	12
Fuera de la finca	73

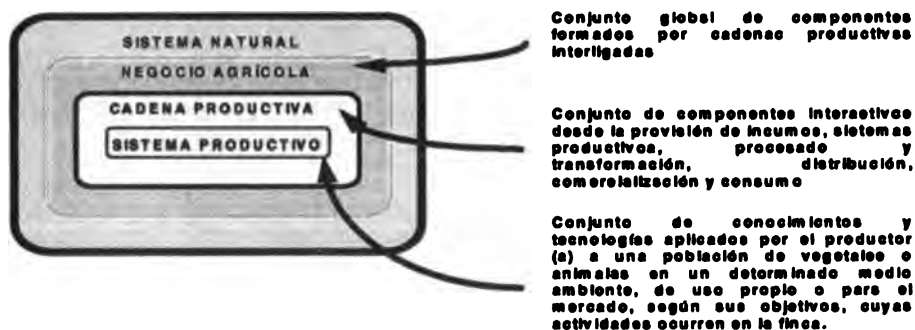
Como se puede observar, el negocio agrícola se define antes de la finca, en la finca y fuera de la finca. A su vez, es fuera de la finca donde se obtienen las mayores ganancias, con respecto a la utilidad total de la cadena.

Bases Conceptuales

Según Gomes de Castro *et al.* (1998), el análisis prospectivo de las cadenas agroproductivas se sustenta en la visión sistémica, la visión prospectiva y el estudio de los mercados y su segmentación.

La visión sistémica retoma los elementos del enfoque sistémico, entre esos: los sistemas naturales, el negocio agrícola, la cadena productiva y los sistemas agroproductivos (Figura 1).

Figura 1.
Sistemas de interés en el análisis prospectivo de las cadenas agroproductivas



En esos sistemas intervienen actores sociales con objetivos, intereses y limitaciones, los cuales, por un lado, generan demandas y necesidades por conocimientos, tecnologías y servicios y, por el otro, definen comportamientos temporales o bien permanentes, que moldean la competitividad de los sistemas productivos.

Esos comportamientos introducen elementos tendenciales y particulares, que es necesario conocer para propiciar condiciones operacionales para lograr un mejor desempeño de la gestión sectorial y empresarial, y con mayor certidumbre en el presente.

En la visión prospectiva, según Bertrand de Jouvenel (1964), citado por Gadet (1993), se identifica el futuro como una realidad única o bien como una realidad múltiple, es decir formas de futuros posibles, porque en su determinación interviene el hombre, como único actor responsable de su propio futuro.

En la producción agropecuaria esas acciones se materializan en flujos de producción de materiales y capital, los cuales impactan la eficiencia del desempeño actual y futuro de los distintos eslabones relacionados con esas cadenas.

En las cadenas agroproductivas, los actores sociales, representados por individuos o empresas, establecen transacciones y relaciones contractuales, formales e informales, las que generan comportamientos cooperativos o conflictos acorde con las demandas, necesidades e intereses asociados a la apropiación y distribución de los beneficios entre los distintos grupos involucrados. En las cadenas los flujos de capital parten desde los consumidores finales de los productos y finalizan en la producción agropecuaria; por otro lado, los flujos de materiales se producen en las fincas (donde operan los sistemas productivos) para abastecer a los consumidores, representados por los segmentos de mercados agropecuarios.

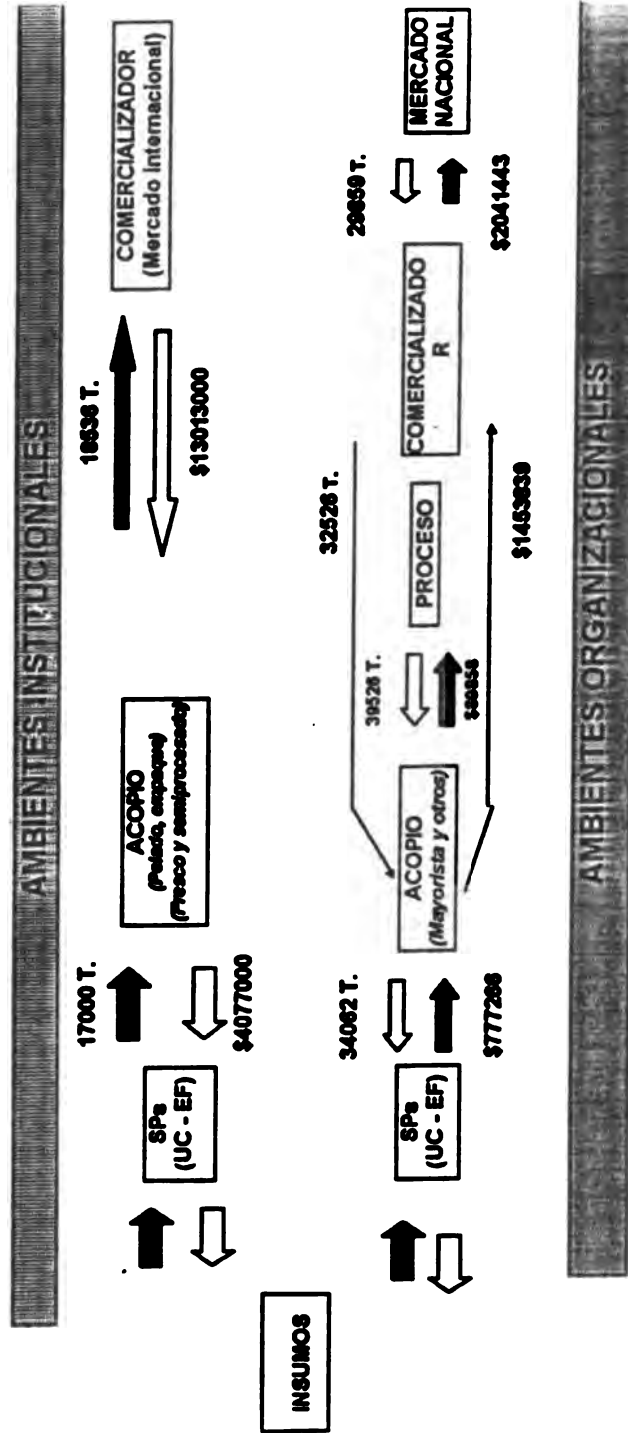
La Figura 2 señala el caso de la cadena agroproductiva del plátano, en donde observamos los flujos y las transacciones entre los actores sociales y sus interrelaciones con el ambiente institucional (normas, leyes, organizaciones) y el ambiente organizacional (instituciones de asistencia técnica y servicios de apoyo).

Distinguimos los siguientes actores y funciones:

- La **provisión de insumos**, integrada por proveedores de agroquímicos, material vegetativo y otros productos y servicios.
- **Fincas agropecuarias**, conformadas por sistemas de producción representados por unidades campesinas y empresas familiares, en su mayoría articuladas al mercado nacional o de exportación.
- El **acopio** por empresas y organizaciones, que adquieren la materia prima bajo diversas modalidades de compra, calidad y necesidades.
- El **procesamiento**, representado por las empresas agroindustriales encargadas de elaborar los distintos productos con valor agregado.
- La **comercialización**, en la que intervienen diversas empresas mayoristas y minoristas, encargadas de colocar el producto en los segmentos de mercado, sea nacional y de exportación.
- El **mercado**, representado por los consumidores, sean intermedios o finales, cada uno con sus demandas y necesidades de productos.

Figura 2. Flujo de capital y materiales de la cadena productiva del plátano. 1998.

Simbología: Tm. = Toneladas métricas.



Fuente: Documento de trabajo elaborado en el Taller sobre Prospección de Cadenas Productivas. Balsa de Atena, C.R. 1998.

Observando los efectos de esas transacciones por medio de su cuantificación, expresada en flujos de capital y de materiales, se constituye en su conjunto un negocio agrícola, descrito por Davis y Golberg (1957) y Zylbersztajn (1994), citado por Gomes de Castro *et al.* (1998).

En la cadena del plátano, la distribución de las apropiaciones del capital representa, en la fase primaria, el 22.7%, y en las fases de acopio, procesado y comercialización, el 77.7%. Según Gomes de Castro *et al.* (1998), en países desarrollados, los componentes de una actividad productiva refleja una participación poco equitativa de los beneficios económicos, tal como se indica en el Cuadro 1.

**Cuadro 1. Participación del negocio agrícola en Estados Unidos
(proyecciones 1980 - 2028).**

Sectores	Porcentaje		
	1980	1990	2028
Antes de la finca: provisión de insumos	13	09	07
En la finca: unidades productivas	24	20	14
Después de la finca: acopio, procesamiento, comercialización, mercado	64	71	79
Total (millones de US\$)	3125	5615	10165

Fuente: Gomes de Castro *et al.* 1998.

En los sistemas agroproductivos, los conocimientos y las tecnologías de los productores (as) aplicados sobre las diversas poblaciones de vegetales y animales interactúan dentro de un medio ambiente con la finalidad de obtener ciertos productos, que satisfacen sus objetivos. En ese sentido, Mora y Ribier (1993) y Gomes de Castro *et al.* (1998), indican que en esos sistemas se perciben como objetivos: la maximización de la producción biológica y/o económica, la minimización de los costos, o bien la maximización de la eficiencia del sistema productivo según los distintos escenarios entorno a los sistemas, o para lograr ciertos patrones de calidad, proporcionar la sostenibilidad del sistema productivo y garantizar la competitividad del producto.

Utilidad del Enfoque

La dinámica del sector agropecuario costarricense ha estado determinada por un marcado proceso de cambio, en donde su papel como punta de lanza para la integración al comercio internacional y orientación a la demanda en los mercados finales, requiere un apoyo sectorial y empresarial distinto del que tradicionalmente se ha otorgado a la producción primaria. Para que el sector agropecuario responda adecuadamente ante las demandas de aquellos sectores "fuera de la finca", es necesario disponer de un claro conocimiento de las características de los actores sociales y consumidores intermedios y finales, que intervienen a lo largo de las cadenas agroproductivas.

Ese conocimiento ha surgido desde que, en el nivel sectorial y empresarial, los representantes públicos y privados reconocen la importancia de los enfoques de cadenas y sistemas productivos, como un medio para lograr una información relevante sobre la estructura y el funcionamiento de las cadenas, junto con sus problemas y/o limitantes, para luego proponer respuestas a las demandas de servicios, tecnologías y otras necesidades por parte de esos actores sociales.

Metodología para el Análisis Prospectivo

Caracterización de la cadena agroproductiva

El Cuadro 2 resume las etapas de elaboración de los análisis sobre cadenas agroproductivas. Lo primero es la selección de los productos agropecuarios y sus respectivas cadenas agroproductivas, con base en la importancia relativa de la cadena dentro del negocio agrícola, los objetivos y demandas concertadas entre los actores sectoriales/institucionales y grupos de interés.

Se distinguen varios tipos de cadenas:

- Las **megacadenas** productivas o alimentarias, constituidas por varias cadenas productivas; por ejemplo, la megacadena de los granos básicos incluye las cadenas del arroz, el maíz y el frijol.
- Las **cadenas coordinadas**, cuyos componentes actúan de forma conjunta en el abastecimiento de los productos con calidad, de modo competitivo y sostenible en el tiempo (Gomes de Castro *et al.* 1998).
- Las **cadenas no coordinadas**, en las cuales los grupos sociales que intervienen en un determinado eslabón muestran conflictos o tensiones no negociables y, por ende, su actuación incide en la pérdida de capacidad competitiva (Gomes de Castro *et al.* 1998).

El **desempeño**, o sea la capacidad de transformar los insumos en productos por parte de los componentes de las cadenas productivas, se valora con base en los objetivos de eficiencia, calidad, competitividad, equidad y sostenibilidad, en donde la cuantificación mide la cantidad y calidad de los componentes, procesos y flujos en relación con sus objetivos preestablecidos. Los comportamientos de esos componentes se determinan mediante las causalidades, que se expresan como **factores o variables críticas**, limitantes y/o restrictivas al desempeño.

El **análisis de esos factores** incluye los siguientes pasos: definición de los criterios de desempeño, análisis de los flujos de materiales y capital y de los procesos internos; detección de los factores críticos o "cuellos de botella" y medición de sus tendencias; y caracterización de las fuerzas impulsoras y restrictivas, que moldean el comportamiento de cada factor.

Cuadro 2. Etapas de caracterización de cadenas agroproductivas.

Etapas	Acciones	Mecanismos
Definición de objetivos, productos, actores y equipos de trabajo.	Análisis de objetivos, productos, oportunidades y amenazas actuales y futuras. Valoración de la importancia relativa del negocio agrícola y de la intensidad de la relación agroindustrial.	Comisiones interdisciplinarias. Recopilación de datos e información. Consultas a grupos de actores sociales. Foros y sesiones de trabajo.
Definición de los límites o fronteras del estudio.	Esquemmatización de la estructura y el funcionamiento, los actores sociales y las relaciones de la cadena con el contexto.	Aplicación de instrumentos y metodologías de recopilación, análisis, interpretación y validación de resultados. Elaboración de las propuestas de acción de tipo participativo.
Medición de los flujos de producción y capital, eficiencia y desempeño.	Calificación y cuantificación de las transacciones y relaciones comerciales entre los componentes de la cadena. Medición y comparación de la eficiencia, el desempeño y la distribución de los beneficios de los sistemas en cada eslabón con otros patrones de referencia.	
Identificación de las limitantes (variables críticas) a los sistemas.	Selección e interpretación del comportamiento de las variables críticas al desempeño de los eslabones y grupos de actores sociales.	
Construcción de las proyecciones futuras.	Elaboración de las proyecciones futuras, con base en las variables críticas y los criterios de eficiencia, calidad y equidad. Proposición de acciones correctivas ante las futuras limitaciones en cada componente/eslabón.	

Fuente: Gomes de Castro *et al.* 1995.

Los objetivos del desempeño de las cadenas productivas son determinados de la siguiente forma:

La **calidad**, al satisfacer las especificaciones definidas por los usuarios, incluye las características de los productos, los servicios y los procesos, acorde con los indicadores establecidos por las normas y patrones de referencia, como por ejemplo por las normas ISO de calidad.

La **competitividad** es la capacidad de un sistema para colocar un producto en un mercado con ventajas comparativas con respecto a otros similares, generados por otros sistemas.

La **equidad** se refiere a la justa distribución y apropiación de los beneficios económicos generados por los componentes (actores sociales) que intervienen a lo largo de la cadena productiva, siendo medida a través del análisis de los flujos de capital, en términos de la apropiación por parte de sus actores.

La eficiencia de los componentes de la cadena productiva se mide a través de la relación entre los productos (salidas del sistema) y los insumos (entradas del sistema), siendo considerada una medida sin dimensión. Por su parte, Mora (1986) coincide con Gomes de Castro *et al.* (1998), al señalar que las unidades monetarias son las más apropiadas para comparar la eficiencia de los sistemas de diferente naturaleza.

La Figura 3 presenta un análisis de eficiencia (producto/insumo) de los sistemas productivos (Sps) que intervienen en la cadena productiva (Cp) del plátano, medida en US\$/caja de plátano producido y/o transformado. Se observa una gradiente de eficiencia entre los componentes de producción (1.58), comercialización para exportación (2.73) y nacional (2.54) y consumo en fresco - transporte a industria (1.21), respectivamente.

Caracterización de los sistemas agroproductivos

En el sector agropecuario, los sistemas de producción constituyen uno de los principales componentes de las cadenas productivas, las cuales se expresan como fincas agropecuarias.

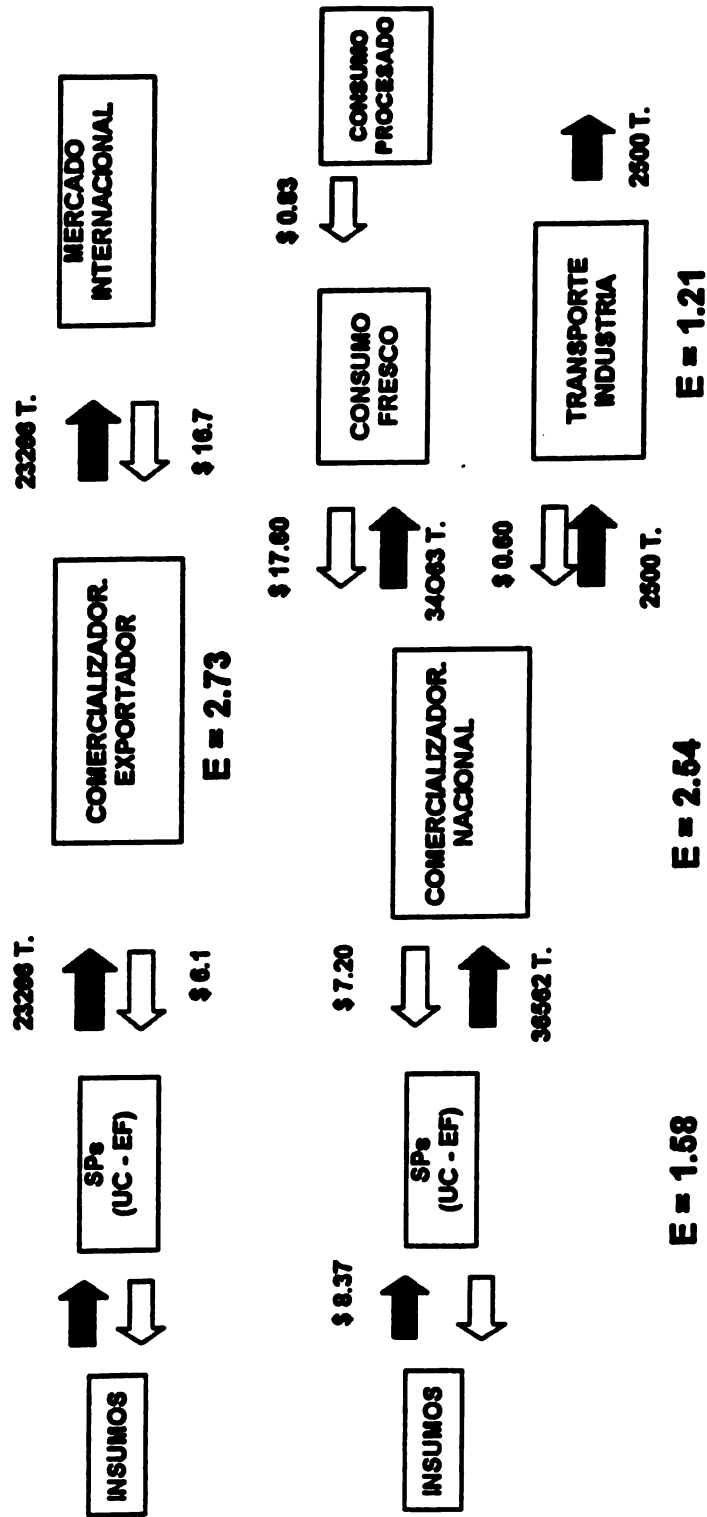
Según Mora y Obando (1995), en los sistemas de producción se expresa una dinámica económica que es resultado de la combinación del trabajo, la tierra, la gestión y los medios de producción, los cuales al entrelazarse generan características particulares, lo que indica que al valorar esas formas de trabajo de los productores (as) y sus familias, se trata de diferenciarlos por sus objetivos e intereses socioeconómicos y agronómicos.

Es preciso aclarar que la caracterización de las fincas de los productores está íntimamente ligada a los análisis en el nivel de región y de zona, en donde se establecen las delimitaciones o fronteras de intervención.

Veamos, en el **nivel regional** se determinan las microrregiones o zonas similares a partir de las variables agroecológicas, que son interrelacionadas con las variables biológicas, para así proceder a la **zonificación de los espacios geográficos** que contienen esos sistemas naturales. Paralelamente se consideran los aspectos del entorno inmediato (infraestructura, servicios, etc.)

Figura 3. Eficiencia de la cadena productiva de plátano (US\$/caja).

Simbología: Tm. = Toneladas métricas.



Fuente: Documento de trabajo elaborado en el Taller sobre Prospección de Cadenas Productivas. Balsa de Atenas, C.R., 1998.

Cuadro 3. Categorización de los sistemas de producción en la cadena agroproductiva del plátano. 1998.

Característica	Unidad campesina	Empresa familiar (mercado interno)	Empresa familiar (mercado de exportación)
Domicilio	Vive en finca	Vive en finca	Viven cerca de la finca
Tenencia	Fincas < de 6.5 ha, propias	Fincas de 6 a 10 ha, propias	Fincas de 10 a 12 ha, propias
Unidad de producción	2.5 ha (38% de área) asociada con otros cultivos	2.7-3.2 ha (32-45% de área), con alguna diversificación	5 a 6 ha (50% de área), con baja diversificación.
Mano de obra	La familia brinda asistencia a los cultivos	Familiar (70%) Contratada (30%)	Familiar (50%) Contratada (50%)
Nivel tecnológico	Bajo = 0	Alto = 0.5 realiza algunas prácticas de manejo agronómico	Alto = 1; aplican prácticas de manejo agronómico
Participación en mercado	El producto se orienta al mercado local	El producto es colocado en el mercado nacional	El producto es colocado en el mercado exportador
Uso de capital	No usa crédito	Acceso mínimo, un 50% emplea crédito formal	Acceso a crédito formal y otros servicios de apoyo a producción
Ep = eficiencia productiva Efp= (ingresos/insumo)	€280 260 / €237 831 = 1.18	€ 696 677 / €557 341 = 1.26	€1 014 102 / €651 198 = 1.56

Fuente: Documento de trabajo elaborado en el Taller sobre Prospección de Cadenas Productivas. Balsa de Atenas, C.R., 1998.

En el Cuadro 4, se resumen las etapas para la tipificación de los sistemas productivos agropecuarios, la cual se inicia con la clasificación de éstos según su importancia dentro de la cadena agroproductiva.

Cuadro 4. Etapas de caracterización de los sistemas productivos agropecuarios.

Etapas	Acciones	Mecanismos
Selección de los sistemas productivos	Valora la importancia relativa de los sistemas productivos en el negocio agrícola e intensidad de relación agroindustrial. Prioriza los sistemas productivos representativos.	Equipo de trabajo (institucional - grupo de interés). Recopilación de datos e información.
Definición de límites del estudio	Determina los componentes (mano de obra, tierra, capital, tecnología) y detecta sus problemática	Consultas a grupos de actores sociales. Foros y sesiones de trabajo.
Medición de la productividad, la eficiencia y el desempeño	Mide la eficiencia, el desempeño y la distribución de los beneficios apropiados por los actores. Compara sus indicadores con otros patrones de referencia.	Aplicación de instrumentos y metodologías de recopilación, análisis e interpretación y validación de propuestas de tipo participativo.
Identificación de las variables críticas al desempeño	Detecta la variables críticas. Interpreta el comportamiento de las variables críticas.	
Construcción de las proyecciones futuras	Elabora las proyecciones futuras con base en las variables críticas y los criterios de eficiencia, calidad y equidad. Propone acciones de reducción / corrección a las limitantes en cada componente (actuales / futuras).	

Fuente: Gomes de Castro *et al.* 1995.

El Análisis de Prospectiva

El análisis de prospectiva es un instrumento que ayuda a enfrentar la incertidumbre.

En la actualidad, el inicio de un nuevo milenio introduce en la humanidad una serie de interrogantes sobre cuáles serán los acontecimientos, sus beneficios y alcances, y surge así una serie de interrogantes, elucubraciones y otras perspectivas.

Muchos percibimos "el futuro" como una realidad única, reflejada en la existencia de un destino, que decide y define los hechos de nuestra vida. Otros lo conciben como una realidad múltiple, en donde un evento actual puede evolucionar de modos o formas diversas y de acuerdo con Bertrand de Jouvenel citado por Gadet (1993) son futuros probables, que pueden acontecer con certidumbre, como consecuencia de la intervención del hombre, responsable de su propio destino.

Según Gadet (1993) en la determinación de esas formas "futuribles", se recurre a la prospectiva, la cual se define como el "conjunto de conceptos y técnicas para la ante/visión del comportamiento de las variables socioeconómicas, políticas, culturales, tecnológicas y de sus interacciones, cuya finalidad consiste en el análisis de la influencia del presente sobre los futuros probables y deseables, y determinar los impactos de las medidas de acción presente para moldear y lograr esos futuros".

En la construcción de los futuros probables y deseables, recurrimos a las técnicas de la construcción y el análisis de escenarios, que presentan características de flexibilidad de adaptación ante los acontecimientos, equidad en la construcción de los escenarios alternativos, capacidad de adecuación de los análisis en el tiempo, y que promueven un cambio en la forma de interpretar las realidades - futuros en las personas.

La construcción se inicia con los siguientes pasos:

- **La decisión estratégica y sus alcances** de la intervención en el nivel sectorial público-empresario y en el moldeo de los factores críticos en el presente y que son determinantes en el futuro deseable de la realidad productiva, los cuales se expresan en medidas de políticas y acciones normativo-ejecutivas, siendo asumidos como compromisos por parte de las instituciones y las organizaciones entorno a las cadenas y sistemas productivos en estudio.
- **La conformación de un equipo técnico, multidisciplinario**, que disponga de una amplia gama de conocimientos, entre estos: *conocimientos codificados*, bien integrados y conectados con las estructuras lógicas reconocidas por los actores sociales y que funcionen para la toma de decisiones y los *conocimientos tácitos*, incluidos en las observaciones y experiencias perceptibles por los usuarios relacionados con esos acontecimientos.
- **La identificación de los factores inductores de cambio**, representados por los factores/variables críticas del desempeño de los componentes de la cadena y de los sistemas de producción, los cuales se clasifican, de acuerdo con su naturaleza y tendencias **históricas - futuras**, a partir de la recopilación de los datos e informaciones acorde con la temporalidad.

En el análisis de la cadena agroproductiva del plátano se identificaron, como variables críticas, aquellas situaciones restrictivas al desempeño de las fases de producción y comercialización de los productos, tal como lo observamos en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Factores críticos relevantes en la fase primaria y de comercialización del plátano.

Componentes	Factores
Primaria Productividad de los sistemas	<ul style="list-style-type: none"> * Eficiencia: (Costos de los insumos/productos) * Competitividad: Precio de la fruta * Calidad: Calibre, longitud y apariencia de la fruta a mercado
Acopio	Dos comercializadores Certificados de abono tributario Normas de calidad Disponibilidad del producto

Fuente: Documento de trabajo elaborado en el Taller sobre Prospección de Cadenas Productivas. Balsa de Atenas, C.R., 1998.

Dinámica del Proceso de Construcción de Escenarios

Como punto de partida, se dispone de un grupo de personas encargadas de la conducción de esos eventos, las cuales, por medio de intensos procesos de conversación entre los participantes y con otros actores involucrados, determinan la naturaleza de los factores y variables críticas, sean propulsores o restrictivos, los que se ordenan según su importancia e impacto en el desempeño de los componentes analizados.

En su realización se incluyen diversas modalidades de captura e intercambio de los datos e informaciones y sesiones de trabajo en que se emplean técnicas participativas: lluvias de ideas, causalidades/efectos, la técnica *delphi* y sus modificaciones.

Con base en los datos e informaciones recopiladas sobre las tendencias históricas y futuras de los factores críticos (incluidas las incertidumbres y las discontinuidades), se procede a la elaboración de los escenarios alternativos preliminares.

La estructura de esos escenarios está constituida por los actores, los procesos y las variables dependientes y relevantes, que impulsan los procesos ciertos y controlables por parte de los actores sociales, que intervienen en las cadenas y sistemas productivos.

El Cuadro 6 muestra los pasos necesarios para la construcción de los escenarios.

Cuadro 6. Pasos para la construcción de los escenarios.

- Análisis del contexto interno y externo de la cadena y sistemas agroproductivos
- Análisis y definición de los factores y variables críticas al desempeño
- Descripción de las tendencias históricas de los factores
- Caracterización de las fuerzas impulsora y restrictivas, que actúan sobre esos factores
- Identificación del estado futuro probable de cada factor
- Definición de las premisas y condicionantes comunes en los escenarios preliminares
- Determinación de la estructura de los escenarios preliminares
- Elaboración, revisión y ajuste de los escenarios propuestos
- Definición de las condicionantes requeridas por los escenarios para su éxito
- Determinación del plan de acción con medidas y actividades impulsoras de los escenarios.

Por su parte, existen muchos tipos de escenarios alternativos, cada uno estructurado en el marco de un horizonte de tiempo, tales como el terdencial (evolución futura), el exploratorio (posibles futuros) y el normativo (futuros deseables); cada uno de éstos dispone de elementos y dimensiones de análisis particulares, que cumplen distintas finalidades e intereses, tal como se observa en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Dimensiones de análisis prospectivo.

Tipos	Extrapolativo	Explorativo	Normativo
Premisa	Futuro tendencial	Futuros posibles	Futuros deseables
Horizonte	Corto plazo	Largo plazo	Largo plazo
Técnica	Métodos extrapolativos	Escenarios alternativos Análisis de sistemas Matriz de impactos e incertidumbres	Métodos exploratorios de uso normativo
Información	Cuantitativa y uso de coeficientes	Cuantitativa y cualitativa	Valoraciones sociales y relaciones de poder
Usuarios	Técnicos	Decisores institucionales	Políticos y grupos de interés
Funciones	Determinación de problemas e impactos futuros y proyección de externalidades	Identificación de oportunidades y amenazas Definición de objetivos y estrategias Generación de respuestas ante incertidumbres	Definición de prioridades Inducción de innovaciones Apropiación de recursos

Fuente: Gomes de Castro *et al.* 1995.

En el análisis de la cadena productiva del plátano, una vez identificados los factores críticos, se procedió a la construcción de los escenarios preliminares, en donde se valora el contexto a esa cadena, con la finalidad de identificar las amenazas y las oportunidades derivadas de los cambios en el entorno y facilitar la toma de decisiones en la formulación de los objetivos e intereses relacionados con la misma (Cuadro 8).

Una vez estructurados los escenarios preliminares en torno a la cadena y sistemas productivos del plátano, se procedió a determinar el comportamiento de los factores críticos en el marco de esas alternativas, tratando de verificar su tendencia probable.

Como herramientas de trabajo se emplea la técnica *delphi*, que procura el consenso entre los expertos, especialistas sobre posibles eventos futuros, mediante la evaluación intuitiva colectiva basada en las expectativas y experiencias de las personas consultadas.

Esta técnica se basa en el uso de cuestionarios, que incluyen objetivos, horizonte temporal, los resultados deseados y los tipos de preguntas/interrogantes, de tipo abierto o de respuesta múltiple. Asimismo, los expertos o personas que se van a consultar deben cumplir con requisitos y características específicas pertinentes a las necesidades del proceso consultivo.

Cuadro 8. Escenarios alternativos al contexto de la cadena productiva del plátano (versión preliminar).

Contexto	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
Político Económico	Bipartidismo sin ideología Modelo liberal con grupos de interés diverso Crecimiento irregular Crédito reducido con altas tasas de interés	Filosofía liberal Modernización y reestructuración Crecimiento sostenible Crédito disponible con tasas de interés de mercado	Estado interventor Manejo de la economía Crecimiento latente Crédito subsidiado
Social	Disminución de clases sociales Incremento de índice pobreza	Separatismo de clases Desempleo y pobreza	Clase media estable Guerra a la pobreza
Comercial	Integración regional Eliminación de incentivos	Integración regional Modificación de incentivos	Independencia Sustitutos de incentivos
Agronegocio	Insuficiente ITTA Exportación contraída Políticas insuficientes con respecto a la ubicación de áreas productivas	Facilitador de gestiones Privatización de ITTA Exportación estable Zonificación de áreas productivas	Estímulo a las exportaciones Generación de ITTA Políticas agropecuarias estratégicas

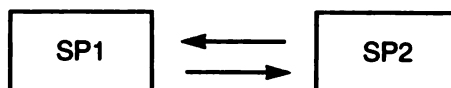
Fuente: Documento de trabajo elaborado en el Taller sobre Prospección de Cadenas Productivas. Balsa de Atenas, C.R., 1998.

Veamos un ejemplo aplicado de la técnica *delphi*, para el estudio de caso del contexto del agronegocio y su relación con los sistemas productivos de plátano.

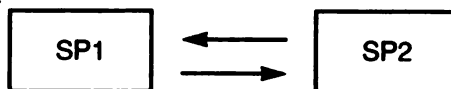
Fase Primaria y su Relación con el Agronegocio

A. "La estructura productiva del plátano está constituida por dos sistemas productivos (Sps): el primero se orienta al mercado local (78% de los productores) y el otro a la exportación (22% de los productores). ¿Cuál sería la movilidad entre los sistemas productivos en términos porcentuales, sí para el año 2005 se mantuvieran las siguientes condiciones?

1. Contracción en exportaciones



2. Exportaciones sin variaciones



3. Se estimula la exportación



(Anote dentro de la línea su apreciación expresada en porcentaje).

B. Según la Cámara de Productores de Plátano, solamente el 35% de la fruta exportada cumple con las normas de calidad. Considerando los siguientes escenarios, ¿qué valores podrían presentarse en el año 2005?

1. No se dan políticas de cambio en la zonificación _____ %.

2. Se impulsa la zonificación de la actividad _____ %.

3. Se aplican subsidios a la actual zonificación _____ %.

Balance Situacional del Enfoque

Se consideran atinadas expresiones señaladas como ventajas por Gomes de Castro *et al.* (1998), con respecto a la aplicación del enfoque prospectivo en las cadenas y sistemas productivos, según se señalan en el Cuadro 9.

Cuadro 9. Ventajas del enfoque prospectivo.

- Contribuye al establecimiento de un modelo de servicios orientado a los usuarios, clientes y socios del agro.
- Internaliza los conceptos de CP, SPs y negocio agrícola.
- Amplía la visión sistémica, multi-interdisciplinaria.
- Promueve la participación institucional en la formulación de políticas agrícolas y estrategias agroproductivas.
- Mejora la integración entre las instituciones público-privadas.
- Fortalece alianzas en la identificación de problemas y demandas.

Sin embargo, hemos observado algunas desventajas que limitan el empleo del enfoque como herramienta de análisis de las cadenas y sistemas productivos, tal como se muestran en el Cuadro 10.

Cuadro 10. Desventajas del enfoque prospectivo.

- Temor de los participantes en reconocer su poco conocimiento del sector agropecuario.
- Insuficiente preparación profesional y/o tiempo disponible del talento humano.
- Cambios constantes de los equipos encargados de los estudios.
- Insuficiente información confiable y apropiada (éste es el caso en la cadena del mango).
- Requiere orientación de especialistas (metodología).
- Interpretación de escenarios no es convencional.

Referencias

- Asesores de Proyectos Múltiples S. A. 1998. El sistema agroalimentario del plátano en Costa Rica. San José, Cámara Nacional de Productores de Plátano. 167 p.
- Bourgeois, R.; Herrera, D. 1996. CADIAC: Cadenas y Diálogo para la Acción. Enfoque participativo para el desarrollo de la competitividad de los sistemas agroalimentarios. San José, C. R., IICA. 226 p.
- Dumazert, P.; Laurent, L. 1989. Método de cálculo económico en las explotaciones agropecuarias. Cuadernos de Desarrollo Agrario. Managua. Nicaragua. 28 p.
- Gadet, M. 1993. De la anticipación a la acción. Traducido por Emilia Pagés i Buisán y Jaime Galvada P. México, Méx., Editorial Alfaomega. 355 p.
- Gomes de Castro *et al.* 1998. Análisis prospectivo de cadenas productivas. En Taller sobre Prospección de Cadenas Productivas. Balsa de Atenas, C.R., SIAGRO/FAO/IICA. 25 p.
- González, A.F. 1999. Análisis sistémico de la realidad agraria: Estudio de caso de una finca ganadera en Poasito. San José, C.R., UNED. 19 p. Trabajo de campo realizado en el curso Seminario II de la Realidad Agraria. Programa de Maestría en Extensión Agrícola.

González, A.F. 1999. Análisis sistémico de la realidad agraria: Estudio de caso de una finca ganadera en Poasito. San José, C.R., UNED. 19 p. Trabajo de campo realizado en el curso Seminario II de la Realidad Agraria. Programa de Maestría en Extensión Agrícola.

Mora C., H. 1986. Aspectos teóricos y metodológicos sobre el análisis sistémico aplicado a la realidad agraria. Heredia, C.R., Escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional (UNA), Cooperación Técnica Francesa. 42 p.

_____. 1996. Conceptualización del desarrollo rural en la perspectiva de la consolidación de la agricultura familiar. Ponencia presentada al Proyecto FAO/IBR, TCP/PAR/4553. p 1-6.

_____; Ribier, V. 1993. Análisis de la Realidad Agraria. Imágenes (C.R.) 1 (2:69-80).

_____; Obando, S. 1995. Seminario Regional "Diagnósticos de Sistemas Agrarios": Guía metodológica de diagnóstico para la Planificación Sostenible de los Sistemas Agrarios". San José, C.R., UNA, FAO. 50 p.

Preguntas, Respuestas y Comentarios

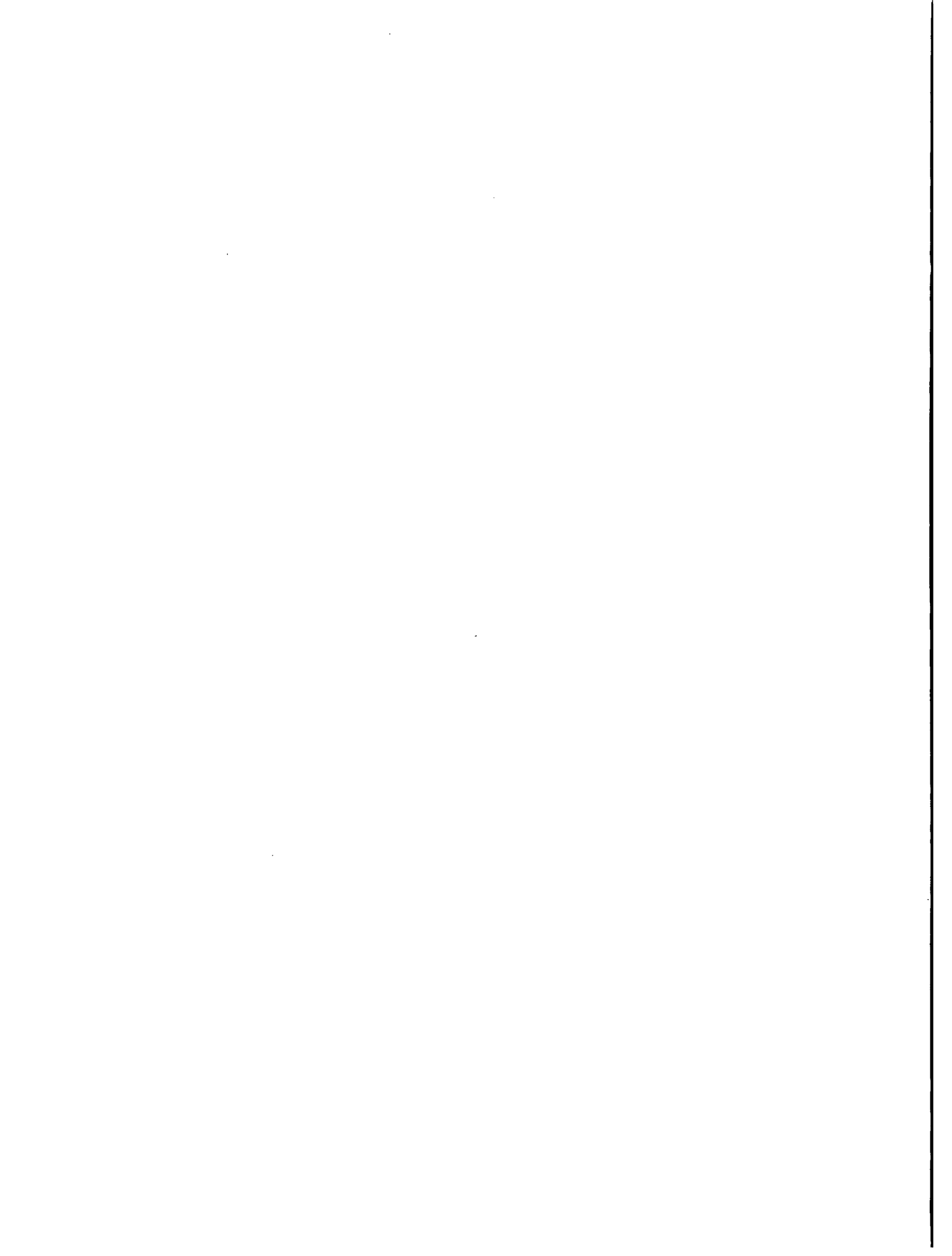
Pregunta: Los efectos de los fenómenos de La Niña y El Niño en el cultivo del mango han provocado que llueva mientras está la floración, lo cual es perjudicial para el producto. En los pescadores existe, más bien, un efecto positivo, dado que las aguas están muy frías y entonces existe abundancia de pescado. La consideración de elementos ambientales no se observa en los análisis del enfoque, aun cuando repercuten en ingresos y costos y afectan la información de la cadena. ¿Toma en cuenta el enfoque APCA el elemento climatológico?

Expositor: Los elementos climatológicos se orientan en los objetivos que se persigue resolver con la investigación. En el momento en que los usuarios, actores y técnicos interactúan sobre el proceso de estudio, se trata de orientar el problema según los objetivos definidos, los plazos y los términos de referencia.

Pregunta: En la actividad pesquera existe mucha diversidad en especies u otros aspectos. ¿Es posible aplicar la metodología a una actividad de este tipo?

Expositor: Primero, es necesario que la Comisión de Mercado defina el producto. ¿Qué es lo que se va a evaluar, por ejemplo, qué tipo de pez se va a estudiar? En nuestro caso, nos apoyaríamos con estudios de la Universidad Nacional, que ha confeccionado un esquema de la tipología, en cuanto a la realización del trabajo, la estacionalidad de las especies marinas, los volúmenes de producción, el tipo de pescador y las características de las personas que trabajan en la actividad. Para concluir es posible aplicar la herramienta, convirtiendo la tipología en un modelo eminentemente creativo, enfrentando el problema desde diferentes aristas, reduciendo espacios de estudio y definiendo los límites y los factores que desea tipificar.

Comentario: En primer lugar; la cadena del pescado se realiza a solicitud de un grupo integrado por los pescadores; en segundo lugar; no se va a trabajar únicamente con la estimación de producción o de cosecha animal, sino con el esquema total de la cadena, específicamente con la comercialización y precisamente en el aspecto donde los pescadores o actores de la cadena insisten en que reciben un trato injusto.



DESARROLLO DE *CLUSTERS* SOSTENIBLES: PROCESO GLOBAL

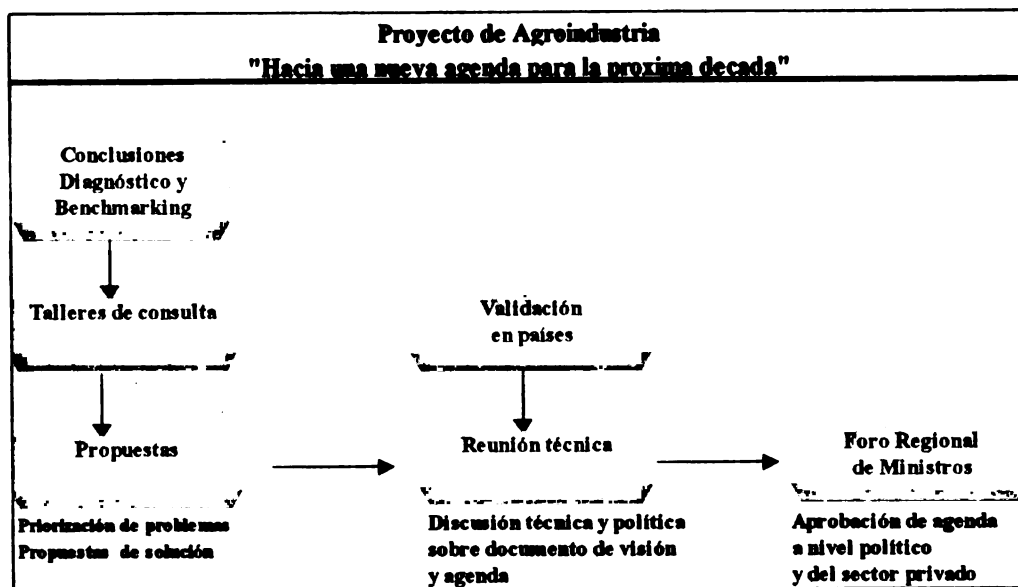
John C. Ickis*

Introducción

¿Cómo se puede lograr impulsar un *cluster* en Centroamérica?

El Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE) está desarrollando un proyecto de agroindustria en Centroamérica, denominado "Hacia una Agenda para la Próxima Década". Según la metodología de la identificación de *clusters* competitivos, desarrollada por el profesor. Michael E. Porter, se ha definido que el motor económico que puede desarrollar la competitividad de los países centroamericanos e impulsar un mayor crecimiento económico es la agroindustria.

Básicamente lo que se plantea en el diagrama anterior es hacer un diagnóstico, para priori-



* Profesor Titular en el Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE) en las áreas de Estrategia y Agroempresas.

zar los problemas y exponerlos en talleres de consulta, promoviendo algunas propuestas o posibles soluciones y, por consiguiente, validarlo en los países de la región mediante reuniones técnicas donde se discutan los trabajos realizados y, por último, exponerlo en un foro regional de ministros en que se puedan establecer agendas de acciones concretas.

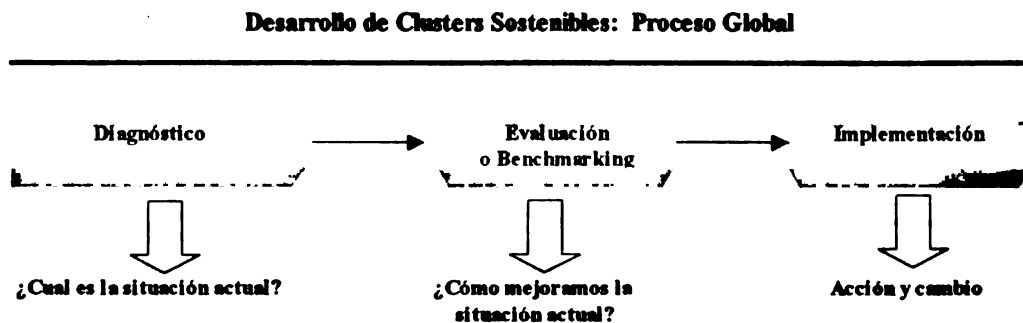
La región es la unidad de análisis, dentro de la cual el sector agroindustrial es la base para el estudio. Desde el punto de vista del Gobierno, y según la metodología de Porter, se debe preguntar: ¿Qué hacer para estimular la economía? ¿Cuáles son aquellas agrupaciones de industrias (clusters) que en conjunto, en el marco de los países centroamericanos, pueden dar mayor competitividad agrupada? Esto último se debe a que ningún país centroamericano es competitivo en todos sus productos.

Es un trabajo para uso de los tomadores de decisión política, actores hacia donde se orientan los recursos para hacer competitivo el país, pero también puede ser útil para estudiar un sector. Por ejemplo, si se trata del sector arroz o café, la pregunta sería: ¿Cómo se puede hacer para que el sector sea más competitivo a nivel mundial? Se puede aplicar el mismo análisis de *clusters* para generar las propuestas concretas del sector privado y servir, a la vez, para que el Gobierno pueda tomar decisiones con base en el estudio realizado. Puede ayudar a contestar la pregunta: ¿Vamos a invertir recursos en granos de consumo básico o en productos de exportación no tradicionales? En resumen, esta metodología daría algunas pautas para tomar decisiones.

La exposición sobre la metodología se concentrará en las fases que se denominan diagnóstico y evaluación (*benchmarking*).

El Proceso Global de la Metodología

La metodología de los clusters o conglomerados tiene básicamente tres fases: la primera corresponde a la definición del *cluster*, la segunda a la evaluación, y la tercera a la ejecución de acciones; en ésta se obtienen algunas conclusiones sobre cómo se puede mejorar y/o incrementar la competitividad. Algunos de los temas en cada una de las fases se indican seguidamente:



1. Diagnóstico. Se estudian aspectos como:

- ¿Cuán competitivo es el cluster?
- ¿Cuáles factores del clima de negocios ocasionan este nivel de competitividad?
- ¿Cuáles son las principales oportunidades?
- ¿Cuáles son los principales obstáculos por superar?

2. Evaluación o Benchmarking. Se evalúan aspectos como:

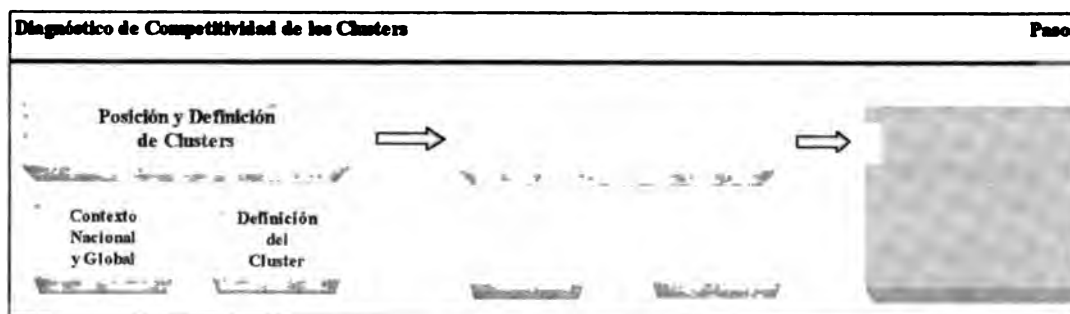
- ¿Cuáles son las medidas potenciales para enfrentar los obstáculos claves?
- ¿Cuáles prácticas y políticas de los clusters de otras regiones pueden servir de modelos para realizar mejoras?
- ¿Cuáles recomendaciones específicas, ya sean medidas para influir en la política pública o iniciativas del sector privado, deben implementarse?

3. Implementación para definir agendas y acciones concretas de seguimiento. Para ello se debe:

- Definir el plan de acción paso por paso y el cronograma.
- Garantizar la concertación exitosa en el cluster.
- Garantizar el liderazgo exitoso del proceso de cambio.

A continuación se explican los pasos que deben seguirse al aplicar la metodología, sin olvidar que el objetivo principal es llegar a la ejecución de acciones, fase en la que los tomadores de decisión definen y limitan las políticas orientadas a lograr hacer más competitivos los recursos del país.

Paso 1: Diagnóstico



Lo primero que se debe analizar es el contexto nacional y global, algo que posee bastante similitud con el análisis nacional y mundial propuesto en el enfoque del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Hay tres preguntas claves en esta área:

- ¿Cuán importante es el *cluster* desde una perspectiva nacional? En este punto se toman elementos como la participación del país en el mercado mundial, el porcentaje del PIB y de las exportaciones, las tasas de crecimiento del *cluster*, la cantidad de inversión, la creación de empleos, la rentabilidad del *cluster*, etc.
- ¿Cuán fuerte es el *cluster* desde la perspectiva global y qué es lo que lo impulsa? Se puede hablar de que es un sector dinámico. ¿Cuál es el tamaño del mercado mundial en términos de exportaciones, rentabilidad promedio del *cluster* a nivel global, ubicación de los *clusters* representativos más fuertes, tendencias globales en el *cluster*, etc.?
- ¿Cuál es la posición global, desde el punto de vista del producto, cliente o inversionista? ¿Tiene el *cluster* nacional una posición diferenciada en el mercado global? ¿Entienden sus clientes e inversionistas esta posición? ¿Cuáles son sus principales competidores?

Por ejemplo, cuando se hizo un análisis de competitividad de Colombia, se detectó que en términos de calidad no se podía competir con el calzado en cuero hecho en Italia y otros países europeos, ni con el acabado ni con el diseño del producto, pero en términos de precio los productos de cuero colombianos eran más baratos que los italianos. A su vez, algunos productos de cuero orientales eran todavía más baratos que los colombianos. Es necesario investigar sobre la posición global del producto para establecer las perspectivas de competitividad de los productos analizados. Debemos tomar decisiones que consideren cuán importantes somos, qué tan fuertes somos y cuál es nuestra posición.

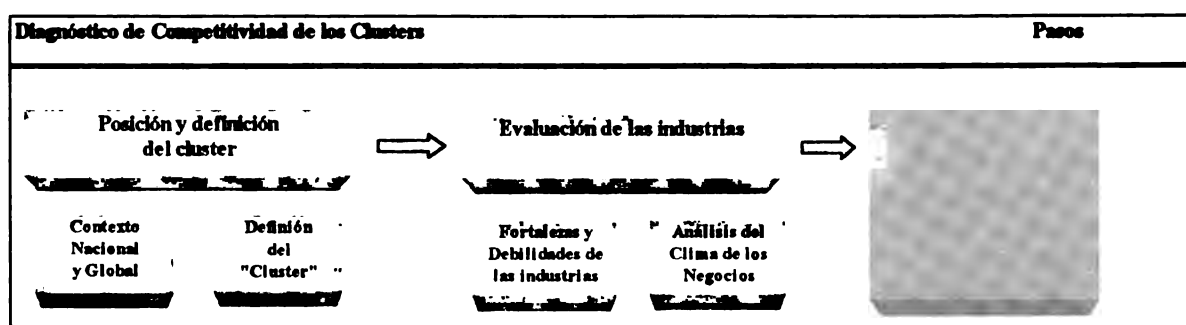
Una vez realizado el análisis macroeconómico, se debe moldear una definición del agrupamiento de las industrias y de los límites del *cluster*. Surgen dos preguntas claves:

1. ¿Cuáles son los límites del *cluster*? El análisis se debe enfocar en cómo se desea delimitar el enfoque y en analizar las similitudes entre las industrias y empresas incluidas; por ejemplo, algunos elementos que se deben analizar son: si el mercado al cual venden es el mismo, si se utilizan tecnologías similares, si se cuenta con empleados con destrezas similares, si se tienen interrelaciones decisivas que se puedan desarrollar o fortalecer, si existen alianzas estratégicas, etc.
2. ¿Cuáles son los elementos en los que compite el país y por qué compite en ellos? En este punto, se realizan cuatro actividades importantes:
 - a) Construcción de un mapa de localización del agrupamiento de las industrias a nivel global y de las industrias relacionadas o de apoyo a la actividad.
 - b) Indicación, en el mapa, de la participación relativa de las distintas industrias con otras industrias y la competitividad del *cluster* con otras industrias a nivel internacional.
 - c) Evaluación de los patrones de aparición del *cluster* en el país: si son industrias recientes o antiguas, si son fabricantes de productos básicos y/o altamente diferenciados o si se trata de industrias innovadoras.
 - d) Identificación de los *clusters* nacionales o internacionales más importantes con los cuales interactúa el conglomerado de industrias estudiado, así como del rol que desempeña el sector privado y el público.

La diferencia más importante entre la cadena agroalimentaria y el agrupamiento o *cluster* es que mientras en el primer caso el análisis tiende a ser vertical, en el segundo tiende a ser no lineal, en el que se estudian industrias relacionadas que son complementarias entre sí y pueden lograr en conjunto lo que una sola industria no podría.

Por ejemplo, para realizar un análisis de las industrias relacionadas del papel y el cartón, se comienza por la industria de productos forestales, que provee a las primeras la materia prima; luego se indagan las otras vinculaciones de mayor o menor magnitud y de las empresas relacionadas. Mediante esta indagación, se establecen los agrupamientos de industrias. El fortalecimiento del *cluster* viene dado por la multitud y fortaleza de las industrias relacionadas.

Paso 2: Evaluación de las industrias



En el paso 2, la metodología de Porter analiza, mediante instrumentos, cuán competitivos son los *clusters*, cuánto del mercado han captado y cómo están compitiendo con otros países.

La competitividad se deriva de la productividad, pero hay otro aspecto importante que debe tomarse en cuenta: la innovación. Por eso, cuando se analiza cuán competitivo es un conglomerado de industrias, hay que pensar en la innovación, ya sea de productos, técnicas, etc. Los aspectos claves son:

- La identificación de las compañías más importantes, la evaluación de la fortaleza competitiva en cuanto a calidad y posicionamiento de productos y servicios, la eficiencia de la producción y prestación de servicios, los programas de mercadeo y el grado de internalización.
- El análisis de las fortalezas y las debilidades.
- La identificación del impacto del Gobierno en los *clusters*, ya sea mediante regulaciones, reglas, incentivos, etc. Por ejemplo, si se está hablando de productos forestales, el impacto del Gobierno puede verse en la legislación ambiental y en la regulación de la tala de árboles.

La información más importante es la que se obtiene en el análisis del clima de negocios. En este punto se analiza cuáles son las condiciones de demanda del entorno nacional de negocios, quiénes demandan el producto, cuál es el grado de exigencia entre los clientes locales e internacionales, cuáles son las fuerzas relacionadas con la demanda que promueven el mejoramiento

del *cluster*, etc. La clave está en identificar las principales regulaciones, reglas, incentivos, iniciativas de desarrollo del sector público y del sector privado, así como los factores que han incidido en las condiciones de demanda del *cluster*. ¿Por qué hay algunos países que son sumamente competitivos? Según los estudios realizados, el clima de negocios está relacionado con cuatro factores, los que se incluyen en el diamante de Porter.



Un país es competitivo en determinada área o industria no solamente cuando tiene factores de producción, sino también cuando existen exigencias de demanda y una estructura en que se contempla una red de apoyo a las industrias por parte de instituciones, organizaciones y universidades.

Por ejemplo, el éxito del tomate en California es producto de la investigación y el desarrollo tecnológico; esto influye directamente en los factores de producción, pues aumenta el rendimiento y disminuye los costos. Además, esto no solamente se traduce en innovación tecnológica, sino también en pequeñas innovaciones que han propiciado el desarrollo de la industria. Otros factores positivos son la formación de recursos humanos y el financiamiento a largo plazo.

El diamante refleja cuán competitivo es un conglomerado. Por ejemplo, se ha demostrado que, si existe en un país una industria que es un monopolio, aun cuando estén provistos de todos los factores naturales, la eficiencia baja, mientras que en aquellos países donde existe una rivalidad entre empresas la eficiencia es alta. La sana competencia no solamente mejora la eficiencia, sino también incrementa la diversidad de productos en el mercado. En el caso de las exigencias de la demanda, las regulaciones sanitarias y de calidad influyen en el aumento de la calidad y competitividad del producto. Además, la formación de alianzas, la concentración de productores y la interacción entre las industrias y las subsidiarias en otros países propician ventajas competitivas a esas agrupaciones de empresas.

Paso 3: Análisis del clima de negocios a nivel del *cluster*



La evaluación anterior conduce al análisis del clima de los *clusters*, en el cual surgen algunas preguntas:

- ¿Cuáles son las condiciones de los factores de producción? ¿Cuáles son las exigencias de la demanda? ¿Cuáles son las industrias relacionadas de apoyo? ¿Cuál es la calidad del ambiente nacional de negocios con respecto a los cuatro puntos del rombo? ¿Con base en los análisis anteriores, cuál es la calidad agregada de condiciones de los factores, estrategia, estructura y rivalidad, condiciones de demanda, industrias relacionadas y de apoyo?
- ¿Cómo podemos desarrollar o mejorar los *clusters*? ¿Cuáles son las medidas que debe tomar el sector público y el privado? Precisamente la metodología se concentra en acciones específicas que pueden realizar el Gobierno y el sector privado para incrementar la competitividad.

El Gobierno, por ejemplo, podría realizar acciones orientadas a mejorar el transporte, establecer estímulos al consumo y promocionar productos, etc. Además, podría fomentar la participación y el diálogo mediante la creación de talleres y reuniones. En este aspecto existe coincidencia con los enfoques anteriormente presentados.

El Gobierno puede mejorar los *clusters*, pero es cuando el sector privado ha tomado la responsabilidad cuando mayor beneficio se obtiene. El Dr. Esteban Brenes tiene mucha razón en decir que el sector privado es el que tiene que expresar lo que requiere, en términos de destrezas, habilidades, cantidad y calidad de los extensionistas, etc. Incluso puede participar en el diseño de propuestas que mejoren la labor de los institutos de agricultura, con el fin de apoyar y satisfacer, efectiva y certeramente, las necesidades del sector privado.



APLICACIONES FINPACK EN LOS PROCESOS DE RECONVERSIÓN PRODUCTIVA

*Gregory D. Hanson**
*Eliécer Ureña***
*Oscar Torres***

Expositor: Gregory D. Hanson

Introducción

Los componentes principales del software FINPACK son los módulos de:

- Planificación estratégica
- Flujo de caja
- Análisis de rentabilidad
- Estados financieros
- Tendencias históricas

El software *FINPACK*, *copyright* de la Universidad de Minnesota, Estados Unidos, fue desarrollado para mejorar los procesos de gerencia de empresas agrícolas. Desde el inicio del proyecto en 1972, este *software* ha sido usado en procesos de análisis y planeación en más de 100 000 fincas en los Estados Unidos, Canadá y Europa. Desde finales de 1998, está disponible en español.

Una virtud importante del programa es que la toma de decisiones puede ser mejorada en una sesión de análisis y planeación *FINPACK*, usando la información productiva y financiera que el finquero conoce y recuerda. Obviamente, este proceso se beneficia mucho de una amplia cooperación entre el productor y el técnico experto en agronomía y en el manejo del programa *FINPACK*.

La mayoría de las aplicaciones con pequeños y medianos productores en otros países han concluido exitosamente, sin apoyo de sistemas formales de registros escritos.

* Profesor de Penn State University.

** Profesores de la Universidad de Costa Rica.

El *software FINPACK*, con más de 300 páginas de mensajes de ayuda y una calculadora interna que permite integrar los datos a cualquiera de los módulos, consta de un sistema completo y amigable de análisis de la toma de decisiones para fincas de todos tamaños, para realizar aplicaciones en grandes proyectos de inversión, aunque también puede ser utilizado en aplicaciones en bancos comunales, por ejemplo. Se pueden importar y exportar datos entre el programa y las hojas electrónicas. Además, el módulo de tendencias históricas le ofrece al usuario una manera amigable para preparar cualquier informe multi-años, basado en información productiva y financiera archivada durante los años de uso del programa. Ejemplos de informes que vienen archivados para el usuario son:

Análisis de actividades de cultivos
Balance de situación-valor actual
Fuentes y usos de fondos
Resumen financiero

Análisis de actividades ganaderas
Balance de situación-base costo
Patrones financieros
Estado de patrimonio

En el Centro del *FINPACK* en la Universidad de Minnesota, laboran 12 personas, quienes a la vez son profesores, extensionistas y expertos en cómputo; además, la gran mayoría también son productores agrícolas. Por eso, el usuario se beneficia de un apoyo técnico que está muy bien ubicado en las necesidades de la producción y la informática. El *software* es usado en todos los 50 estados de la unión norteamericana, y cada estado tiene un líder del proyecto de extensión del *FINPACK*. Al igual que Penn State University lidera el programa *FINPACK* en el estado de Pennsylvania, la Universidad de Costa Rica (UCR) ofrecerá un centro para la provisión de apoyo técnico a los usuarios en este país.

Objetivos de la Metodología

Objetivo general

Mejorar la toma de decisiones de empresas agropecuarias, mediante la incorporación de tecnología informática.

Objetivo específico

Dar respuesta a tres preguntas básicas de las empresas agropecuarias productoras:

- ¿Dónde estoy?
- ¿Dónde quiero estar?
- ¿Cómo puedo llegar ahí?

Un sistema de análisis, planificación y finanzas integrado y actualizado ofrece al usuario mejor información para la toma de decisiones en relación con las anteriores tres preguntas básicas de los productores.

Ambiente Económico y Productivo Cambiante

La amplia lista de los factores cambiantes que afectan la toma de decisiones por parte del productor incluye:

Precios de productos	Precios de insumos
Políticas del gobierno	Aranceles nacionales e internacionales
Productos no tradicionales	Productos biotécnicos
Insumos nuevos	Maquinaria nueva
Crédito disponible	Tasas de interés
Plagas y malezas nuevas	Fenómenos climáticos (El Niño y La Niña, por ejemplo)

El cambio constante requiere un análisis actualizado. Por ejemplo, Walmart, la compañía que actualmente (1999) emplea más personas en los Estados Unidos, 800 000, actualiza sus estados financieros cada 24 horas. Al igual que un productor en Costa Rica, el análisis de Walmart está relacionado con las preguntas: *¿Dónde estoy?*, *¿dónde quiero estar?* y *¿cómo puedo llegar ahí?* El uso de programas de cómputo como el FINPACK, con computadoras cada año más poderosas y baratas, representa una oportunidad para mejorar la toma de decisiones de las empresas agrícolas.

Aplicación: Análisis y Planificación en una Finca de Café y Caña Ubicada al Oeste de San Isidro del General, Costa Rica

a. Dónde estoy

Para esta finca el análisis del módulo *FINAN* (análisis de la rentabilidad) del programa *FINPACK* indica que, en el período 1996-1997, la actividad del café fue más rentable que la de la caña (Cuadro 1). Incluso, el retorno neto fue negativo para la caña.

Cuadro 1. Mayor retorno neto con café, Pérez Zeledón, 1996-1997 (en colones costarricenses).

	1996		1997		Promedio 1996-97	
	Caña	Café	Caña	Café	Caña	Café
Ha producción	2	2.1	2	2.1	2	2.1
Colones por hectárea						
Retorno bruto	613.350	1.113.095	549.700	1.125.485	581.525	1.119.290
Gastos directos	124.858	184.659	180.848	268.722	152.852	226.691
Gastos generales	149.512	149.512	116.946	87.194	133.229	118.353
Cobro mano de obra y gerencia	330.097	495.146	349.515	524.272	339.806	509.709
Retorno neto	8.883	283.778	-97.609	245.297	-44.362	264.537

Mediante un breve viaje al valle en que se ubica la finca, se pudo comprobar que los vecinos del finquero están eliminando sus trapiches, y que la zona se está haciendo cada vez más cafetalera. El finquero, un señor de 33 años que trabaja con su padre en la finca, tiene miedo de usar créditos bancarios, y al no contar con dinero no fertiliza lo suficiente.

El finquero gana alrededor de 300 000 colones con la caña, lo cual es visto como pago de la mano de obra suya, de su padre y de los hijos. El número negativo de -97 609 colones en el año 1997 representa una porción del costo de reemplazar el trapiche que se quemó ese año. En cambio, hay una ganancia pura de más o menos 250 000 colones anuales con el cultivo del café. La ganancia por hectárea llega a más de 750 000 colones, si el cobro para la mano de obra familiar no se incluye como un costo.

b. Dónde quiero estar

Para esta finca el análisis del módulo *FINLRB* (*financial long range budgeting*) del programa *FINPACK* indica que, en comparación con el plan actual, la finca tendría más ganancia y flujo neto con sólo café (Cuadro 2). El retorno sobre la inversión adicional es alto: 47.9%.

Cuadro 2. El plan futuro basado en sólo café es más rentable que el plan actual de la finca (en colones costarricenses).

En colones	Plan actual Café y caña	Plan futuro Sólo café
Total de ingresos	3.100.000	4.340.000
Total gastos en efectivo	899.25	1.709.026
Depreciación	50	100
Ingreso neto	2.150.750	2.530.974
Excedente de flujo en efectivo	623.15	859.938
Retorno adicional ajust. ¹		661.775
Inversión adicional		1.382.000
Tasa de retorno sobre inversión adicional		47,9%

1. El retorno es igual al ingreso neto, menos el interés adicional y más un cobro para mano de obra y gerencia del operador adicional.

c. Cómo puedo llegar ahí

A pesar de los resultados positivos obtenidos con el análisis de rentabilidad y planeación, el análisis de flujo de caja (*FINFLO*) para los años 1999-2003 indica que el plan futuro trae riesgos financieros demasiado altos para la finca (Cuadro 3). En la mayoría de los casos de inversiones agrícolas, el financiamiento termina antes de que la producción sea completa. La importancia de este análisis es que el finquero tiene la información acerca del déficit financiero prospectivo, an-

tes de iniciar el proceso crediticio. Ahora puede seguir el proceso de planeación, beneficiándose de información sumamente valiosa.

Cuadro 3. Indicación, según nuevos créditos operativos para financiar gastos de producción durante enero-setiembre, de que el plan futuro es demasiado riesgoso.

En colones	1999	2000	2001	2002	2003
Entradas	2.431.840	2.650.000	3.137.000	3.997.000	4.397.00
Salidas	2.023.103	2.227.861	2.506.601	2.916.499	3.046.487
Créditos nuevos	—	1.382.000	—	—	—
Pagos del crédito a plazo	630.008	638.829	499.632	379.632	379.632
Pagos préstamo operativo	934.528	954.851	1.368.141	2.098.248	913.764
Saldo final en efectivo ¹	25.000	25.000	25.000	25.000	802.207

1. 25.000 colones es el saldo mínimo en efectivo para manejar el pago mensual de gastos. En el plan 1999, es el año de siembra de dos hectáreas más de café en terreno que antes tenía caña de azúcar.

El problema para la familia es que cambiar de una producción de caña, que trae flujos positivos de caja, a una siembra de dos hectáreas más de café resulta en la necesidad de usar créditos operativos para pagar los gastos durante los meses precedentes a la cosecha de café, o sea, de enero a setiembre.

Este déficit crediticio llega a ser más problemático en el año 2002, cuando el finquero tendría que pedir prestado más de dos millones de colones en préstamos operativos. Luego, el análisis presume que el finquero va a poder pagar la mayoría de los préstamos operativos en el período octubre-diciembre de cada año. Los problemas de producción o bajos precios harían los riesgos financieros del plan aún menos aceptables.

d. Planes alternativos

Con base en el análisis integrado se generan los resultados; el extensionista podrá guiar al finquero en la preparación de planes alternativos y así mejorar la probabilidad de éxito con algunas de las siguientes estrategias:

1. Ahorrar durante uno o dos años antes de implementar la conversión a la siembra de más café.
2. Solicitar en 1999, el año de la inversión, una línea de crédito de dos millones de colones, con el fin de financiar de una vez los futuros déficit de gastos productivos.
3. Considerar la conversión a café de las dos hectáreas con pastos, en vez de las dos sembradas con caña.

Experiencias con la Aplicación del FINPACK en Costa Rica desde Agosto de 1998

Específicamente, hemos encontrado que las aplicaciones del *software* en Costa Rica se han caracterizado por ser:

- Amigables para el productor y para el técnico.
- Adaptables a condiciones agropecuarias de fincas pequeñas, medianas y grandes.
- Exitosas con cultivos asociados y cultivos múltiples.
- Útiles para asociaciones de productores.
- Útiles para análisis de expansión de hatos, adopción de equipos de riego y la introducción de cultivos nuevos.
- Exitosas en aplicaciones en que no hay registros formales disponibles, cuando están siendo lideradas por una persona con conocimientos técnicos y familiarizada con los procesos productivos.
- Exitosas con asentamientos del Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en Guanacaste.
- Útiles para el seguimiento de proyectos.

El programa ha sido aplicado en 20 fincas de todos tamaños de ganado de carne, ganado de leche, café, caña, melón y hortalizas, en Cartago, Pérez Zeledón y Guanacaste durante los últimos seis meses. Estas experiencias evidencian un gran contraste entre los sistemas de los 20 productores antes y después del uso del FINPACK. Además, la precisión informativa de los usuarios mejora con aplicaciones sucesivas.

Desde el punto de vista empresarial, uno de los problemas más graves es que los productores analizados, sin duda representativos de empresas típicas del sector, no tienen disponibles sistemas informáticos para determinar las estrategias para mejorar las ganancias y la competitividad; o sea, no tienen sistemas integrados de información para analizar los costos de producción, los insumos usados, los cambios en inventarios, los precios y las entradas recibidas, y los impactos evidentes en distintos años. Tampoco tienen estados financieros completos y con detalles adecuados para mejorar las decisiones de crédito. El programa *FINPACK* representa una opción de gran potencial para estos finqueros.

Resultados con la Aplicación del FINPACK

Dada la falta de planeación, análisis de rentabilidad de actividades individuales y estados financieros actualizados cada año, existe un potencial de enormes beneficios, si el uso del programa se incorpora en el sector. Por ejemplo, la creación de una base de datos para el uso de instituciones podría mejorar los procesos de toma de decisiones y desarrollo de políticas más consistentes con los procesos de producción del país.

Algunos de los resultados que se pueden obtener utilizando el enfoque son:

1. *Base de datos representativa de Costa Rica.* Creación y actualización de una base de datos estadísticamente representativa del sector agropecuario.

2. *Investigación y análisis ejecutivos sobre modelos de significancia estadística en los cuales basar informes y directrices políticas sobre análisis integrados y actualizados.* Consiste en realizar programas machotes para identificar cuáles son los porcentajes de ganaderos, cafetaleros, bananeros, etc. que están en problemas económicos, y cuál es la tendencia relacionada con el problema, año tras año.
3. *Apoyo agroempresarial.* Asistencia técnica en la conversión de fincas a agroempresas por medio del uso de los módulos *FINPACK* de estados financieros, rentabilidad por actividad, factores productivos, planificación estratégica y flujos de caja de hasta diez años.
4. *Costos/rentabilidad.* Identificar los impactos de los cambios en insumos y en la selección de cultivos sobre los costos y la rentabilidad.
5. *Transferencia de tecnología.* Identificación y análisis de los resultados actuales y de las tecnologías innovadoras para promover los procesos de modernización.
6. *Eficiencia en el uso del crédito.* Determinar, por medio de análisis de sensibilidad *FINPACK*, los usos alternativos de crédito para inversión y modernización. El programa es especialmente beneficioso para los asentamientos y para el análisis de crédito en los bancos comunales.
7. *Ambiente.* Estimación estadística de la cantidad, valor e impacto de cada pesticida, fungicida y fertilizante usado en la producción de cultivos de mayor importancia.
8. *Actualización de profesionales.* El programa *FINPACK*, identificado como "el mejor de lo mejor", facilita el crecimiento profesional.
9. *Modernización informática.* Impacto positivo en clientes y empleados con el uso de una base de datos y sistemas de análisis uniformes e integrados.
10. *Centro de excelencia FINPACK.* Creación de un centro *FINPACK* que puede generar fondos mediante la realización de asesorías y eventos de capacitación en Costa Rica y Centroamérica.

Alcances y Limitaciones

El programa ha obtenido tres logros importantes desde 1998:

1. Ha sido traducido al español.
2. Se ha probado que funciona bien con productores en Costa Rica.
3. Ha sido ampliamente demostrado que los productores lo necesitan y lo aceptan.

Una ventaja del programa es que es sumamente práctico. Los procesos de planeación, con resultados en \$/ha o \$/hora laboral, son comprensibles para los finqueros: *Dónde estoy, dónde quiero estar y cómo puedo llegar allí.* Las empresas agropecuarias no pueden posponer por mu-

cho tiempo trabajar con sistemas computadorizados de información para impulsar su desarrollo comercial dentro del competitivo contexto global.

La aplicación del *software* en el campo de la investigación también es importante. Por ejemplo, con una base de datos *FINPACK* el Ministerio de Agricultura puede tener información de costos de producción de cada cultivo importante en cada región de mayor producción del país, actualizados cada 12 meses. Así ha sido usado desde 1984, con base en factores de expansión que dan el resultado de cada finca en la muestra. Luego, la base integrada de datos puede servir como un insumo de gran importancia para la aplicación de modelos estadísticos, tales como las regresiones múltiples y los análisis de *clusters*.

Las limitaciones podrían ser el costo del programa y una posible carencia de expertos preparados en todas las zonas del país, así como la falta de liderazgo efectivo y continuo para el proyecto. El costo del programa para la UCR es US\$650. El precio para una empresa es US\$790 (cuesta US\$1500 en Estados Unidos). Dado que el Centro *FINPACK* de la Universidad de Minnesota es auto-suficiente y sin fines de lucro, el usuario tiene que ver la compra como una inversión que pagará dividendos por muchos años.

Es necesario desarrollar expertos en capacitación y apoyo para cumplir con el potencial del *FINPACK* para mejorar los procesos de información y la toma de decisiones en las empresas agropecuarias. Es igualmente importante llegar a tener una masa crítica de usuarios en todos los cantones del país, a fin de lograr mayor comprensión de la eficiencia informática que representa el *FINPACK* para los sectores bancarios y las cooperativas.

Conclusión

La adopción del *software FINPACK* en las instituciones del sector serviría para dar un paso grande en la conversión de productores a empresarios. La idea simplemente consiste en utilizar los sistemas de información en el proceso diario de la toma de decisiones.

La mayoría de los finqueros costarricenses no tiene registros sistematizados ni estados financieros completos. ¿Cómo van a poder, entonces, analizar y mejorar sus ganancias? Desde el punto de vista empresarial, andan sin mapa, cinturón de seguridad y bolsa de aire. Con la aplicación del programa, sabrán el destino económico que les conviene y cómo llegar ahí.

El *FINPACK* ha sido exitoso en programas de extensión, cooperativas, asociaciones de productores, bancos, consultorías, veterinarias y en 100 000 fincas en los Estados Unidos, Canadá y Europa. Los resultados positivos alcanzados en el proyecto desde su inicio, en un taller de cómputo con un grupo de banqueros, extensionistas y profesores costarricenses en 1996, nos convencen de que la aplicación del *software FINPACK* puede alcanzar igual éxito en Costa Rica que en Minnesota y Pennsylvania.

Comentarios, Preguntas y Respuestas

Comentario. Hasta hace poco tiempo los productores nacionales adquirieron conciencia de la necesidad de llevar registros de sus estadísticas de producción, en el denominado "cuaderno de nuestra finca". Sin embargo, constituye una falla muy grande que muchos técnicos y analistas no saben qué hacer con la información que se está generando. Por ello, la capacitación en el uso de este programa será de mucha utilidad para los productores nacionales y para los extensionistas del MAG.

Pregunta: ¿Cuáles profesionales son los aptos para utilizar este programa? ¿Con qué frecuencia puede ser usado?

Expositor: En Pennsylvania, se puede decir que los extensionistas representan como el 50%, los especialistas en zootecnia como un 10% y los especialistas en fitotecnia tal vez un 10%. Con respecto a la otra pregunta, lo importante es usarlo una vez al mes y no una vez al año. Todo depende del interés; hay un economista que lo ha utilizado 150 veces al año.

Pregunta: ¿Permite el programa agregar información de cuencas hidrográficas? ¿Existen formatos de registros o es una base de datos?

Expositor: Sí es posible. Se puede importar la información a otros programas de cómputo y sería posible agrupar registros de más de 200 fincas, obtener un informe preparado y formar así un registro o base de datos de los productores de una región.

Pregunta: ¿La información base utiliza formatos verdícos o cómo funciona?

Expositor: El productor puede llevar sus registros, pero además existen formularios para llenar los datos. Pero tal vez es mejor utilizar un formato, y no andar con un cuaderno. También se puede mencionar que el FINPACK se adapta muy bien con el ARC-INFO, sobre cuyo uso existe información en la Internet.



45

MODELANDO EL EQUILIBRIO ESPACIAL PARA EL ANÁLISIS DE LA POLÍTICA AGRÍCOLA: LIBERALIZACIÓN DEL COMERCIO EN COSTA RICA

*Peter C. Roebeling
Hans G.P. Hansen
Aad van Tilburg
Rob A. Schipper**

Expositor: *Peter C. Roebeling*

Introducción

Los aspectos que se relacionan con la eficiencia en la asignación, precio y distribución de los productos agrícolas a través del espacio son de importancia primordial en el desarrollo de los mercados y el comercio agrícolas. Un sistema efectivo de mercadeo es aquel que enlaza eficientemente las diferentes regiones excedentarias en producción con aquellas que son deficitarias dentro de un país (tomando en cuenta, incluso, el rol del comercio exterior) para alcanzar una explotación óptima de las ventajas comparativas de todas las regiones. A pesar de que hoy existe considerable investigación metodológica sobre el comercio de mercancías bajo condiciones de mercados competitivos espacialmente dispersos (por ejemplo, Samuelson 1952, Takamaya y Judge 1964, Takamaya y Judge 1971), así como una clara exposición teórica de los modelos de equilibrio espacial (Martin 1981), la investigación aplicada es mucho menor.¹

El análisis del comercio intrarregional es relevante, porque varias limitantes pueden impedir que se dé un flujo óptimo entre las regiones y, consecuentemente, pueden reducir el bienestar del consumidor y del productor. Mientras que el tamaño de los flujos de comercio es determinado por las condiciones de la oferta (por ejemplo, costos de producción) y la demanda (por ejemplo, poder de compra), éstos podrían resultar no óptimos como resultado de condiciones relacionadas con los costos de transacción (como altos costos de transporte) y de políticas gubernamentales

* Los autores proceden de la Universidad Agrícola de Wageningen (Holanda), Departamento de Economía y Administración, Grupo de Economía del Desarrollo y Grupo de Investigación en Mercadeo y Conducta del Consumidor. Hollandseweg 1, 6706 KN Wageningen, The Netherlands. Actualmente laboran para el Programa de Investigación sobre Sostenibilidad en Agricultura (REPOSA, CATIE/UAW/MAG).

1. Ejemplos incluyen Martin y Zwart (1975), Pieri *et al.* (1977) y Krishnaiah y Krishnamoorthy (1988).

(medidas para impedir el libre comercio, entre otras). Una vez que se han identificado los cuellos de botella en los flujos de comercio, se pueden tomar medidas para cambiar las condiciones particulares e incrementar el bienestar nacional. Por tanto, es importante diseñar un marco teórico para un análisis macro de la producción, consumo y comercio óptimos para las más importantes mercancías agrícolas en Costa Rica, con el cual se puedan analizar las políticas gubernamentales actuales y futuras.

Los objetivos de este estudio son modelar los patrones espaciales prevalecientes en la actualidad en la oferta, la demanda, los flujos de comercio y los precios para las principales mercancías agrícolas en Costa Rica, así como valorar el grado con que las políticas comerciales actuales llevan hacia niveles de bienestar no óptimos. Se desarrolló un modelo de equilibrio espacial (MEE) para Costa Rica, considerando las 17 mercancías agrícolas más importantes y las seis regiones de planificación, tal como las ha definido el Gobierno costarricense; también se tomó en cuenta el resto del mundo (ROW, por sus siglas en inglés) como una séptima región en el comercio internacional.

En cuanto a la estructura del documento, aun cuando el siguiente párrafo justifica el análisis regional y de selección de las mercancías, la sección denominada "Metodología" lo complementa, brindando una breve especificación del MEE, en el cual el bienestar agregado se maximiza sujeto a restricciones de oferta, demanda y recursos. Aun más, se presentan los resultados de la estimación de los parámetros del modelo, incluyendo las elasticidades de la demanda y la oferta, así como los costos de transporte para las mercancías y las regiones identificadas. En la sección titulada "Resultados", se discute lo obtenido de la corrida base y de un cierto número de simulaciones de política. La especificación del modelo de la corrida base refleja la situación prevaleciente, en términos del equilibrio regional de la oferta y la demanda de mercancías, los precios correspondientes, los flujos de comercio intrarregional y los niveles de importaciones y exportaciones. El modelo base se validó contra información real de 1995 y se usó como la base para simulaciones de política. Las simulaciones realizadas con el modelo incluyen una liberalización parcial del comercio y otra completa, evaluando ambos escenarios en términos de los cambios que inducen en el bienestar, el uso de la tierra y los patrones de comercio. Finalmente, la última sección ofrece un resumen de los principales resultados, así como algunas observaciones concluyentes.

Análisis Regional y Selección de Mercancías

Para el análisis realizado en este trabajo, Costa Rica se dividió en seis regiones de planificación: Central, Pacífico, Chorotega, Brunca, Norte y Atlántica; estas regiones corresponden a las reconocidas por el Gobierno costarricense durante el período 1986-1988 (Geurts *et al.* 1997). Distinguir entre estas regiones es importante por varias razones. Primero, como las condiciones agro-ecológicas tienden a diferir significativamente a través del espacio, determinan en gran parte las mercancías que se van a producir en cada región. Además, los factores bio-físicos son determinantes importantes de las tecnologías de producción y de los correspondientes niveles de rendimiento de cosechas. Segundo, se ha demostrado que la demanda por productos agrícolas difiere significativamente por región, debido principalmente a las diferencias espaciales en el ingreso familiar per cápita, el tamaño de la unidad familiar, el grado de urbanización y las preferen-

cias de consumo (Geurts *et al.* 1997). En este estudio se consideran 17 productos agrícolas (15 cultivos, carne de res y leche), seleccionados sobre la base de su importancia relativa a nivel nacional, en términos del área cultivada y del valor de la producción. Los cultivos incluyen granos básicos (arroz, maíz y frijoles), cultivos tradicionales de exportación, cultivos de exportaciones no tradicionales (plátano, palmito, piña y yuca) y frutas y vegetales (naranja, cebolla y papa).

Metodología

Especificación del MEE

Cada una de las regiones incluidas en el MEE puede ser una productora de una mercancía, una consumidora de esa mercancía o una combinación de las dos. Como se asume que en principio cada región puede comerciar una mercancía con cualquier otra región (incluyendo la región ROW), la producción real de una mercancía dada en una región dada es limitada por las condiciones bio-físicas que prevalecen en esta región. Dado un conjunto de restricciones especificadas para el usuario (incluyendo aquellas determinadas por condiciones bio-físicas y aquellas basadas en políticas socio-económicas), un MEE asigna recursos de una manera eficiente a través del espacio, maximizando una función de un "cuasi-bienestar", que consiste en la suma del excedente doméstico del consumidor y del excedente doméstico del productor a través de las mercancías y las regiones, una vez rebajados los costos de transporte, y agregando el valor de las exportaciones y restando el de las importaciones. Respecto a la función objetivo de un MEE, el término "cuasi-bienestar", en vez de "bienestar", es apropiado porque el hecho de que el excedente del consumidor (como se mide en una función de demanda marshalliana) es solamente una medida de bienestar aproximada en la presencia de efectos de ingreso (Willig 1976). Sin embargo, en aras de la sencillez, se usará el término "bienestar", en vez de "cuasi-bienestar", en lo que resta de este trabajo.

Un MEE puede considerarse como un caso particular de un modelo sectorial (Hazell y Norton 1986), en el cual se introduce una dimensión espacial del lado de la oferta, así como en la demanda del consumidor. La función objetivo a maximizar representa el bienestar social neto (NSW, por sus siglas en inglés), como se presenta a continuación:

$$\begin{aligned}
 \text{Max } \text{NSW} = & \sum_c \sum_{j \in \text{World}} \left[\frac{1}{2\epsilon_{cj}^D} Q_{cj}^{D^2} - \frac{\bar{q}_{cj}(1-\epsilon_{cj}^D)}{\epsilon_{cj}^D} Q_{cj}^D \right] - \sum_c \sum_{i \in \text{World}} \left[\frac{1}{2\epsilon_{ci}^S} Q_{ci}^{S^2} - \frac{\bar{q}_{ci}(1-\epsilon_{ci}^S)}{\epsilon_{ci}^S} Q_{ci}^S \right] \\
 & + \sum_c [p_c^X X_c - p_c^M M_c] - \sum_c \sum_r \sum_j t_{cjr} T_{cjr}
 \end{aligned} \tag{1}$$

Donde

$$\epsilon_{cj}^{D'} = \epsilon_{cj}^D \frac{\bar{q}_{cj}}{p_{cj}} \quad \text{para todo } c, j \tag{2}$$

y

$$\epsilon_a^{S'} = \epsilon_a^S \frac{\bar{q}_a}{p_a} \quad \text{para todo } c, i \tag{3}$$

Aquí $c_{ij}D$ representa la elasticidad precio de la demanda de la mercancía c en la región de demanda j ; c_iS es la elasticidad precio de la oferta de la mercancía c en la región oferente i ; y $q_c 1$ y $P_c 2$ son niveles de equilibrio reales de producción y precio de las mercancías, respectivamente. Los primeros dos términos en la ecuación (1) representan la suma de los excedentes del consumidor y del productor que resultan de la demanda doméstica (Q_jD) y de la oferta doméstica (Q_iS) de las mercancías (c) en las regiones de demanda (j) y las regiones de oferta (i), respectivamente. El tercer término representa el excedente de las exportaciones (X_c) y las importaciones (M_c), donde $p_c X$ y $p_c M$ son los precios constantes de exportación (f.o.b.) e importación (c.i.f.) corregidos por los impuestos de exportación y por los aranceles de importación, respectivamente.² El último término representa los costos totales de transporte relacionados con los flujos de comercio (T_{cij}) las mercancías entre las regiones oferentes y las demandantes valorados al costo de transporte unitario (t_{cij}).

La *NSW* se maximiza sujeta a restricciones de oferta, demanda y recursos. Los precios se determinan endógenamente sobre la base de la conducta del consumidor (como se expresa en las funciones de demanda que sustentan las estimaciones de la elasticidad de la demanda) y la conducta del productor (como se expresa en las funciones de producción que sustentan las estimaciones de la elasticidad de la oferta), asumiendo procesos competitivos de funcionamiento de mercados. Sin embargo, a diferencia de un modelo de equilibrio general, los ingresos se mantienen exógenos. Además, las limitaciones en la información impidieron la inclusión en el modelo de las interdependencias de las mercancías del lado de la oferta del sector agrícola (como hubiera sido captado por elasticidades de precio cruzadas de la oferta) y la sustitución de productos del lado de la demanda (como sería representada por las elasticidades de precio cruzadas de la demanda).

Demanda regional y elasticidades de la oferta

En Geurts *et al.* (1997) se usó información de presupuestos para cerca de 4000 hogares de la Encuesta Nacional de Hogares e Ingresos y Gastos 1987-1988 (DGEC 1988) para la estimación de modelos de demanda, a partir de los cuales se calcularon elasticidades de gasto y elasticidades de precio cruzadas para 24 de las principales categorías de alimentos. Cada categoría de alimento consistió de una variedad de productos agrícolas y se hicieron estimaciones en el nivel nacional. El mismo grupo de información fue usado para obtener las estimaciones de la elasticidad de la demanda en el nivel regional y para 17 mercancías agrícolas incluidas en el MEE (Roebeling *et al.* 1999), resultados que se muestran en el Apéndice 1. Una prueba-t se usó para determinar si las estimaciones de elasticidad eran significativamente diferentes de cero (Lizano 1994). Todas las elasticidades de precio propio tuvieron el signo negativo esperado, con excepción de las elasticidades de demanda positivas del palmito en las regiones Norte y Atlántica. A estas elasticidades de demanda se les asignó en el MEE el valor correspondiente a la elasticidad de la demanda nacional.

2. El excedente doméstico del consumidor sobre los productos importados y el excedente doméstico del productor sobre los productos exportados se toman en cuenta en el cálculo del bienestar social neto. Por otra parte, los excedentes del productor y del consumidor no se toman en cuenta dentro del ROW en nuestro modelo sectorial nacional. En el caso de una oferta de importación completamente elástica, el excedente del productor en la ROW es cero, mientras que en el caso de una demanda de exportación completamente elástica, el excedente del consumidor en la ROW es cero.

Se usó información sobre series de tiempo relativas a los precios y a la producción de las mercancías consideradas para la estimación de las elasticidades de la oferta, usando por tanto, los modelos de respuesta de la oferta de Nerlove (Roebeling *et al.* 1999). Aunque tal información no está fácilmente disponible en Costa Rica, los datos de series de tiempo pudieron ser obtenidos de varias fuentes en forma anual (18 años o más) o mensual (120 meses o más). Las elasticidades de la oferta se estimaron para todas las mercancías incluidas en este estudio en cada una de las regiones de planificación, así como para el nivel nacional (ver Apéndice 2), y calculadas sobre la base de la respuesta de corto plazo a la oferta o al coeficiente de precio propio (Roebeling *et al.* 1999). Todas las estimaciones de la elasticidad de la oferta tuvieron el signo positivo esperado, y la mayoría fueron significativamente diferentes de cero de acuerdo con la prueba-t estándar. En algunos casos, las elasticidades de la oferta regional no pudieron ser estimadas, debido al limitado número de observaciones o a la falta de información. Para tales casos, se asumió que la elasticidad de la oferta regional era igual a la estimación nacional correspondiente.

Costos de transporte interregional

Los costos de transporte determinan de manera significativa las ventajas comparativas para una región particular en la producción de una mercancía específica. Dados los precios determinados en mercados que funcionan apropiadamente, los precios en la puerta de la finca dependen principalmente de los costos de transporte que, por tanto, son un determinante importante de la economía de producción de una región dada. En esta investigación, los costos de transporte entre regiones, así como a los mayores puertos de exportación, se calcularon basados en una adaptación de modelos de regresión estimados para la región Atlántica, como se describe en Jansen y Stoorvogel (1998). Hipotéticamente, se asumió que los costos de transporte dependían de las distancias geográficas entre los mercados y las fincas (Dis_n) y la calidad de la infraestructura del camino (n).

Para el MEE, el modelo descrito anteriormente necesitó ser ajustado de varias maneras para obtener los costos interregionales de transporte para las mercancías consideradas (Roebeling *et al.* 1999). Primero, el MEE considera los flujos de transporte interregional, tomando en cuenta solamente el mejor tipo de camino, puesto que las conexiones de caminos interregionales se califican todos como caminos tipo 1. Segundo, las distancias entre las regiones se calcularon como la distancia promedio entre los centros geográficos entre cada par de regiones, mientras que las distancias a las bahías de exportación se calcularon como la distancia promedio desde cada centro geográfico regional a la bahía de exportación más cercana. Las distancias se calcularon con base en un mapa de carreteras de Costa Rica.

Resultados

Validación del modelo

La calibración del modelo se realizó con información de 1995, el año más reciente para el cual se pudo construir un conjunto completo de estadísticas agrícolas para cada mercancía. La corrida base del modelo se basó en información de 1995 para producción, consumo, importaciones y exportaciones; los precios correspondientes en los mercados regionales así como en los merca-

dos mundiales relevantes; los costos de transporte; las elasticidades de precio propio de la oferta y la demanda; y las políticas comerciales prevalecientes en el nivel nacional. Estas últimas incluyen medidas arancelarias y no arancelarias, incluyendo impuestos de importación para un cierto número de productos, así como cuotas de exportación para granos básicos, papas, cebolla y leche, con niveles de exportación para estos cultivos determinados por el Gobierno.

Las mercancías para las cuales Costa Rica está involucrada en comercio internacional, oferta de importaciones y demanda de exportaciones se asumen completamente elásticas (es decir, elasticidades infinitamente grandes en términos absolutos). El supuesto implícito de que ni la demanda por importaciones ni la oferta de exportaciones costarricenses afectarán significativamente los precios internacionales se justifica, dado que las cantidades comercializadas son relativamente limitadas.³ La implicación es que, en nuestro modelo, aunque las exportaciones contribuyen al excedente doméstico del productor, el excedente que corresponde a los consumidores en otros países se desprecia. Similarmente, como las importaciones contribuyen al excedente de los consumidores domésticos en Costa Rica, las probables contribuciones al excedente de los productores extranjeros también se desprecia. Finalmente, el uso total de la tierra se limita al área agrícola total, como la determinó el Consejo Nacional de Producción (CNP) para 1988 (CNP y SEPSA 1990).

La validación del modelo incluye la comparación de los valores reales reportados y los resultados del modelo con respecto a una serie de variables que se usan en varias pruebas (Hazell y Norton 1986). El modelo validó los resultados de la corrida base con los de la situación real de 1995, en términos de la asignación del área (prueba de capacidad), los niveles de producción agrícola (prueba de producción), y el valor de producción, incluyendo los precios de los productos (prueba de precios). El modelo es capaz de seguir la situación real de 1995 bastante bien (Tabla 1); es decir, los resultados de la corrida base son muy cercanos a la situación real de 1995 (Roebeling *et al.* 1999). El área total dedicada a las 17 mercancías en la corrida base es aproximadamente 4% menor que en la situación real, debido a los niveles de rendimiento de cosecha ligeramente mayores usados en la corrida base. La producción de mercancías individuales no se desvía en lado alguno más del 10% respecto a los niveles reales de producción de 1995, mientras que el valor de la producción total en la corrida base excede el valor real de 1995 solamente en 6%.

3. Mientras que esto es cierto aun para el café, el aporte de Costa Rica al total mundial de exportaciones de banano es alrededor de un 15%, haciendo a la demanda por exportaciones de banano costarricense menos que infinitamente elástica. Sin embargo, se asumió también una demanda infinitamente elástica para banano en el mercado mundial, dada la falta de estimaciones confiables de elasticidades de demanda en los mayores mercados de exportación de Costa Rica (es decir, Europa y los Estados Unidos).

Tabla 1. Situación de la producción agrícola en 1995 y simulación de la corrida base.

Área (10 ³ ha)	Área (10 ³ ha)	Precio US\$/kg	Corrida base	Precio US\$/kg	Área (10 ³ ha)	% ³	Datos de Produc. (t)	1995 ¹ Valor prod. ² (10 ⁶ US\$)	% ⁴	Precio US\$/kg	Resultados Produc. (t)	Corrida base	Precio US\$/kg	Corrida base	
														Valor prod. ² (10 ⁶ US\$)	% ⁴
Arroz	48,3	1,7	178.249	43,4	2,8	20,1	0,24	44,3	1,7	174.860	41,1	2,5	0,23	41,1	2,5
Maíz	16,9	0,6	28.138	5,0	0,3	39,3	0,18	14,2	0,5	26.213	3,8	0,2	0,15	3,8	0,2
Frijoles	36,2	1,3	24.148	12,8	0,8	5,0	0,53	37,5	1,4	24.318	13,3	0,8	0,54	13,3	0,8
Café	109,0	3,9	800.000	313,6	20,1	0,39	106,7	4,0	833.301	462,3	27,8	0,55	462,3	27,8	
Banano	52,2	1,9	2.033.494	614,4	39,3	0,30	49,2	1,9	1.919.289	560,7	33,7	0,29	560,7	33,7	
Azúcar	43,0	1,5	2.950.000	77,4	5,0	0,03	40,8	1,5	2.954.340	76,9	4,6	0,03	76,9	4,6	
Plátano	6,5	0,2	136.800	27,7	1,8	0,20	6,4	0,2	134.964	26,6	1,6	0,20	26,6	1,6	
Palmito	4,2	0,2	21.000	5,2	0,3	0,25	4,4	0,2	21.880	5,8	0,3	0,26	5,8	0,3	
Mango	6,7	0,2	13.500	7,5	0,5	0,55	6,7	0,3	13.592	7,6	0,5	0,56	7,6	0,5	
Melón	4,0	0,1	110.504	62,6	4,0	0,57	3,1	0,1	85.553	33,3	2,0	0,39	33,3	2,0	
Piña	6,1	0,2	164.000	44,0	2,8	0,27	6,6	0,2	179.459	57,0	3,4	0,32	57,0	3,4	
Yuca	7,3	0,3	87.000	16,3	1,0	0,19	6,5	0,2	97.773	28,0	1,7	0,29	28,0	1,7	
Cebolla	0,7	0,0	16.488	5,1	0,3	0,31	0,7	0,0	16.335	4,8	0,3	0,29	4,8	0,3	
Naranja	22,5	0,8	150.000	14,3	0,9	0,10	21,5	0,8	143.579	12,8	0,8	0,09	12,8	0,8	
Papas	2,2	0,1	43.606	20,3	1,3	0,47	2,2	0,1	43.748	20,9	1,3	0,48	20,9	1,3	
Came	2.057,0	73,8	93.586	145,0	9,3	1,55	1.957,2	73,6	97.860	167,5	10,1	1,71	167,5	10,1	
Leche	363,0	13,0	539.300	147,8	9,5	0,27	352,2	13,2	528.369	140,1	8,4	0,27	140,1	8,4	
Total	2.785,8	100,0	1.562,3	100,0	100,0	2.660,5	100,0	1.662,4	100,0	1.662,4	100,0	100,0	1.662,4	100,0	

Notas:

1. Basados en datos de 1995 de la Secretaría Ejecutiva para la Planificación del Sector Agropecuario (SEPSA).
2. El valor de la producción representa la producción nacional valorada contra los precios nacionales.
3. Área cultivada como porcentaje del área cultivada total.
4. Valor de producción de las mercancías como un porcentaje del valor de producción total.

Fuente: Roebeling et al. 1999.

Las importaciones y exportaciones de granos básicos, papa, cebolla y leche estuvieron todas sujetas a regulaciones comerciales gubernamentales en 1995, directamente a través de cuotas de importación y exportación o indirectamente mediante subsidios o aranceles. Estos últimos fueron determinados a menudo en una forma bastante ad hoc. Por lo tanto, la corrida base asume que no se producen exportaciones de estos productos, mientras que los precios de importación son iguales a los de los mercados mundiales más los aranceles de importación. Para todas las otras mercancías, las exportaciones simuladas en la situación de la corrida base generalmente exceden los valores reales, sugiriendo que en 1995 debieron haber habido barreras al comercio en efecto no consideradas por el modelo. En el caso del café, por ejemplo, es bien conocido que, por ley, parte de la cosecha con cierta calidad tiene que dirigirse al mercado nacional en vez de al mercado mundial. Por otra parte, los aranceles de importación que pesan sobre virtualmente todas las mercancías agrícolas efectivamente limitan las importaciones.

Resultados de la Corrida Base

Los patrones regionales y nacionales de uso de la tierra para Costa Rica, de acuerdo con la situación de la corrida base, se dan en la Tabla 2. Mientras que en las regiones Chorotega y Norte virtualmente toda el área agrícola disponible está utilizada por las 17 mercancías incluidas en este estudio, en la región Central cubren el 83% del área disponible, mientras que en las regiones Pacífico, Brunca y Atlántica representan entre un 60% y un 70% del total de área agrícola disponible. Las regiones Chorotega y Central juntas hacen por más de la mitad del área total cultivada en Costa Rica.

De acuerdo con la corrida base, en todas las regiones la mayor parte de la tierra agrícola se usa para producción de carne y leche, con pastos cubriendo un 87% del área cultivada de Costa Rica. Consecuentemente, la producción de cultivos cubre solamente un 13% del área cultivada, y se concentra en cultivos de exportación tradicionales (principalmente café y banano) y/o producción de granos básicos (principalmente arroz y frijoles). Los cultivos de exportación no tradicionales más importantes incluyen plátano, mango, piña y yuca, mientras que la naranja es un importante cultivo para el mercado doméstico (consumido principalmente en forma de jugo).

La producción de granos básicos representa solamente un 3.6% del uso de la tierra agrícola de todo el país. Regiones relativamente importantes para la producción de granos básicos son la Chorotega, la Brunca, la Norte y (solamente para arroz) la del Pacífico. Las regiones Chorotega, Brunca y Pacífico son las más importantes productoras de arroz, mientras la producción de frijoles se concentra grandemente en la región Norte. Relativamente la producción de maíz no tiene importancia en ninguna de las regiones.

Los cultivos de exportación tradicional tienen relativamente poca importancia, representando en promedio el 7.4% del uso total de tierra regional. La diversificación geográfica de la producción de café y banano es relativamente limitada, debido a los requisitos agro-ecológicos de estas cosechas. La producción de café se concentra en la elevada y relativamente fresca región Central, mientras que la producción de banano se localiza principalmente en las llanuras calientes y húmedas de la región Atlántica. La producción de azúcar, por otra parte, es geográficamente más diversificada. Las exportaciones de cultivos no tradicionales están apenas por encima del 2% del uso total de tierra agrícola. Las regiones de producción más importantes son la Norte, la Atlán-

tica, la Central y la del Pacífico, cada una especializada en uno o más cultivos de exportación no tradicionales.

Tabla 2. Uso de la tierra regional y nacional en la corrida base (10³ ha).

	Central	% ¹	Pacífico	% ¹	Chorotega	% ¹	Brunca	% ¹	Norte	% ¹	Atlántica	% ¹	Total	% ¹
Arroz	0,0	0,0	9,1	0,3	19,5	0,7	12,2	0,5	3,5	0,1	0,0	0,0	44,3	1,7
Maíz	1,1	0,0	1,2	0,0	5,0	0,2	4,1	0,2	2,3	0,1	0,6	0,0	14,2	0,5
Frijoles	2,1	0,1	1,5	0,1	3,1	0,1	7,7	0,3	22,9	0,9	0,2	0,0	37,5	1,4
Café	94,9	3,6	9,8	0,4	1,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	106,77	4,0
Banano	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,1	0,0	0,0	46,9	1,8	49,2	1,9
Azúcar	10,6	0,4	4,8	0,2	16,8	0,6	2,4	0,1	6,1	0,2	0,0	0,0	40,8	1,5
Plátano	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	5,7	0,2	6,4	0,2
Palmito	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,1	2,3	0,1	4,4	0,2
Mango	5,4	0,2	1,0	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,3
Melón	0,1	0,0	2,6	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,1
Piña	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4	0,2	0,0	0,0	6,6	0,2
Yuca	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	0,2	0,0	0,0	6,5	0,2
Cebolla	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0
Naranja	11,4	0,4	0,0	0,0	0,3	0,0	0,8	0,0	7,5	0,3	1,6	0,1	21,5	0,8
Papas	2,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,1
Carne	311,5	11,7	90,7	3,4	746,8	28,1	227,9	8,6	333,1	12,5	247,3	9,3	1.957,2	73,6
Leche	140,4	5,3	26,2	1,0	50,8	1,9	23,6	0,9	72,5	2,7	38,8	1,5	352,2	13,2
Total	580,8	21,8	147,0	5,5	844,3	31,7	281,4	10,6	463,3	17,4	343,7	12,9	2.660,5	100,0
Disponible	697,2	26,2	217,2	8,2	844,3	31,7	464,8	17,5	463,3	17,4	504,6	19,0	3.190,1	119,9

Nota:

1. Área cultivada como un porcentaje del área cultivada total.

La producción de pasto predomina en todas las regiones, determinando alrededor del 87% del uso total nacional de la tierra. Del total nacional del área de pastos, aproximadamente un 85% se destina a la producción de carne y solamente un 15% a la producción de leche. El pasto para la producción de carne es más importante en las regiones Chorotega y Brunca, mientras que el pasto para producción de leche es más importante en las regiones Central y Norte.

Los valores de producción (calculados como la producción regional multiplicada por el precio regional) en los niveles regional y nacional se presentan en la Tabla 4. Las comparaciones del uso de la tierra (Tabla 3) y el valor de la producción (Tabla 4) en el nivel regional, revelan que las regiones que tienen una participación grande en el área cultivada total en Costa Rica no poseen necesariamente una participación grande en el ingreso agrícola nacional total. Por ejemplo, mientras que la región Chorotega sostiene el 32% del total de área cultivada en Costa Rica, contribuye solamente el 9% al ingreso agrícola nacional. Por otro lado, las regiones Atlántica y Central ge-

neran la participación principal del ingreso agrícola nacional, pues juntas abarcan el 70% del ingreso agrícola nacional, aunque cubren solamente el 35% del total del área cultivada.

Tabla 3. Valores de la producción regional y nacional de la corrida base (10⁶ US\$).

	Central	% ¹	Pacífico	% ¹	Chorotega	% ¹	Brunca	% ¹	Norte	% ¹	Atlántica	% ¹	Total	% ¹
Arroz	0,0	0,0	8,6	0,5	17,9	1,1	11,2	0,7	3,4	0,2	0,0	0,0	41,1	2,5
Maíz	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3	0,1	1,1	0,1	0,6	0,0	0,2	0,0	3,8	0,2
Frijoles	0,8	0,0	0,6	0,0	1,3	0,1	2,7	0,2	7,9	0,5	0,1	0,0	13,3	0,8
Café	411,0	24,7	42,7	2,6	7,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,1	462,3	27,8
Banano	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6	1,5	0,0	0,0	535,1	32,2	560,7	33,7
Azúcar	19,9	1,2	9,3	0,6	31,6	1,9	4,6	0,3	11,5	0,7	0,0	0,0	76,9	4,6
Plátano	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,2	23,3	1,4	26,6	1,6
Palmito	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,2	3,1	0,2	5,8	0,3
Mango	6,0	0,4	1,1	0,1	0,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	0,5
Melón	0,7	0,0	28,4	1,7	3,5	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	33,3	2,0
Piña	2,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	54,5	3,3	0,1	0,0	57,0	3,4
Yuca	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0	1,6	0,1	0,0	28,0	1,7
Cebolla	4,8	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,3
Naranja	7,7	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,7	0,0	3,4	0,2	0,7	0,0	12,8	0,8
Papa	20,9	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9	1,3
Carne	25,7	1,5	7,4	0,4	71,8	4,3	18,3	1,1	24,0	1,4	20,3	1,2	168,0	10,1
Leche	60,8	3,7	10,3	0,6	18,2	1,1	8,6	0,5	27,4	1,6	14,7	0,9	140,1	8,4
Total	561,7	33,8	108,6	6,5	152,5	9,2	73,9	4,4	165,8	10,0	599,4	36,1	662,4	100,0

Nota:

1. Valor de producción como un porcentaje del valor de producción total.

La producción de granos básicos genera 3.5% del ingreso agrícola total en 3.6% del total de área cultivada. La producción de arroz y frijoles representa respectivamente el 71% y el 23% del ingreso agrícola obtenido de la producción de granos básicos, mientras que los retornos por la producción de maíz son relativamente menores. Los cultivos de exportación tradicionales son la principal fuente de ingreso agrícola, pues generan el 66% del ingreso agrícola nacional, aunque ocupan apenas un poco más del 7% del área cultivada total. El banano y el café son los cultivos de exportación tradicionales más importantes, representando el 51% y el 42% del total de ingresos por exportaciones de cultivos tradicionales, respectivamente. La exportación de cultivos no tradicionales genera el 12% del total del ingreso agrícola, mientras que es responsable solamente de poco más del 2% del área cultivada total. Piña, melón, yuca y plátano prueban ser los cultivos de exportación no tradicionales más rentables, pues respectivamente representan el 29%, el 17%, el 14% y el 13% del total de ingresos por cultivos no tradicionales. Finalmente, la carne y la leche juntos generan el 19% del ingreso agrícola total, del cual 55% es generado por la pro-

ducción de carne. La producción de carne es la tercera fuente más importante de ingreso agrícola (después del banano y el café), aunque ocupa la mayor participación del área cultivada total (87%).

Los valores de los flujos interregionales de productos se muestran en la Tabla 4, representando los envíos de producto de las regiones oferentes a las demandantes valorados a los precios regionales de oferta. Las regiones Central y Atlántica son importantes regiones de exportación (juntas son responsables por el 76% del valor de la producción exportada total), como los mayores suplidores de exportaciones de café y banano, respectivamente. Las mayores regiones oferentes para el mercado local incluyen la Norte, la Brunca y la Chorotega, siendo las principales mercancías comercializadas los granos básicos, la carne y la leche. La oferta de la región ROW (es decir, importaciones) es despreciable para las mercancías consideradas, debido a los relativamente altos aranceles de importación y a otras barreras comerciales.

Tabla 4. Valor de la corrida base de los flujos de producto entre las regiones oferentes y demandantes (10⁶ US\$).

		Regiones oferentes							Total
		Central	Pacífico	Chorotega	Brunca	Norte	Atlántica	ROW	
Central		141,7	13,9	27,1	28,6	46,6	22,5	0,0	280,5
	% ¹	8,5	0,8	1,6	1,7	2,8	1,4	0,0	16,9
Pacífico		2,5	14,2	0,0	0,0	0,6	0,9	0,0	18,1
	% ¹	0,1	0,9	0,0	0,0	0,04	0,1	0,0	1,1
Chorotega		2,7	0,2	18,6	0,0	2,1	0,0	0,7	24,3
	% ¹	0,2	0,01	1,1	0,0	0,1	0,0	0,04	1,5
Brunca		8,6	0,0	0,0	19,5	0,3	1,6	0,0	30,0
	% ¹	0,5	0,0	0,0	1,2	0,02	0,1	0,0	1,8
Norte		7,6	0,0	0,6	0,0	21,9	0,0	0,0	30,2
	% ¹	0,5	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,8
Atlántica		3,3	2,7	0,0	0,0	1,0	13,6	0,2	20,8
	% ¹	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,8	0,01	1,3
Mundo		395,2	77,7	106,7	25,9	93,2	560,8	0,0	1.259,4
	% ¹	23,8	4,7	6,4	1,6	5,6	33,7	0,0	75,7
Total		561,7	108,6	152,5	73,9	165,8	599,4	1,0	1.662,4
	% ¹	33,8	6,5	9,2	4,4	10,0	36,0	0,1	100,0

Nota:

1. Valor del flujo de producto como un porcentaje del valor de la suma de todos los flujos de producto.

Las regiones ROW y Central constituyen las mayores regiones demandantes, absorbiendo el 76% y el 17% del valor total de la producción nacional, respectivamente. La región Central es la de mayor demanda doméstica, responsable de cerca de un 70% del valor de la demanda nacional. Esto se explica por el hecho de que más del 60% de la población de Costa Rica vive en la región Central (DGEC 1997). Más aún, el ingreso promedio per cápita en la región Central es aproximadamente 55% mayor que en otras regiones de Costa Rica (Geurts *et al.* 1997). Esto lleva a que en esta región se consuman mayores cantidades, así como bienes de mayor calidad, en comparación con otras regiones en Costa Rica.

En general, todas las regiones producen primeramente para el mercado de exportación, en segundo lugar para la región Central y en tercer lugar para otras regiones en Costa Rica. En promedio, se exporta el 66% del valor de la producción total, mientras que un 21% se dirige a la región Central. Todas las regiones son autosuficientes en por lo menos el 65% del valor de la demanda regional de mercancías, excepto la región Central, que es autosuficiente solamente en un 50%. Esto no sólo se explica por el hecho de que la región Central es responsable por la mayor parte de la demanda doméstica, sino también porque los costos de transporte desde otras regiones a la región Central son relativamente bajos debido a la ubicación geográfica de esta última. Los flujos de producto entre regiones diferentes de la ROW y la Central son bastante insignificantes, constituyendo solamente alrededor de un 2% del valor del flujo de comercio total de unos US\$1700 millones.

Simulaciones de política

Se observó, al momento de la investigación, que el CNP, en lo concerniente a política agrícola, está bastante restringido a los granos básicos comestibles, pues tiene un privilegio exclusivo relacionado con la determinación de las cantidades importadas y exportadas (mediante la emisión selectiva de permisos de importación y exportación). Las importaciones de muchas mercancías diferentes de los granos básicos se regulan por medio de un sistema variable de aranceles. Además, el CNP apareció involucrado en la determinación de los precios máximos para calidades especificadas de algunos alimentos básicos. El ajuste estructural en Costa Rica en general ha sido calificado como incompleto (Hausmann 1998), y todavía existen barreras comerciales considerables (Tabla 5). Los aranceles de importación tienen su base legal en la llamada Ley de Derechos Arancelarios de Importación (DAI) y la Ley No. 6946. La DAI define impuestos preferenciales de importación específicos para cada mercancía, que se calculan basados en los precios c.i.f. de importación.

Como miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y como signataria de sus varios acuerdos internacionales, Costa Rica se compromete a moverse hacia el libre comercio en granos básicos alimenticios primero y eventualmente para todas sus mercancías agrícolas. Especialmente varias mercancías de granos no básicos están fuertemente protegidas por impuestos de importación. Esta simulación de política permite, por tanto, una valoración de los probables efectos en bienestar, uso de la tierra agrícola y flujos de comercio (tanto entre regiones como internacionalmente) de una liberalización parcial del comercio (es decir, libre comercio en granos básicos solamente) y una liberalización del comercio completa (es decir, libre comercio en todas las mercancías agrícolas).

Tabla 5. Precios de importación, exportación y aranceles de importación de mercancías agrícolas en 1998 (US\$/kg).

	Yuca	Maíz	Mango	Melón	Naranja	Carne	Plátano	Frijol	Arroz	Papas	Cebolla	Azúcar	Leche
$p_{\text{export f.o.b.}}$	0,33	0,15	0,59	0,40	0,09	1,66	0,21	0,35	0,30	0,17	0,20	0,028	0,17
$p_{\text{Costa Rica}}$	0,19	0,18	0,55	0,57	0,10	1,55	0,20	0,53	0,24	0,47	0,31	0,027	0,27
$p_{\text{import c.i.f.}}$	0,35	0,16	0,62	0,42	0,10	1,85	0,22	0,48	0,33	0,33	0,25	0,029	0,19
$p_{\text{import +imp}}$	0,40	0,18	0,73	0,49	0,11	2,20	0,27	0,58	0,45	0,49	0,38	0,044	0,39
DAI	14%	14%	18%	18%	18%	18%	18%	20%	35%	45%	52%	55%	102%
Ley 6946	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Total	15%	15%	19%	19%	19%	19%	19%	21%	36%	46%	53%	56%	103%

Fuente: Información sin publicar del Ministerio de Comercio.

Las simulaciones de liberalización del comercio incluyen un escenario de liberalización parcial (es decir, libre comercio en granos básicos solamente) y un escenario con liberalización completa (es decir, libre comercio en todas las mercancías). La liberalización del comercio se refiere a la reducción o abolición de medidas arancelarias y no arancelarias (cuotas, etc.). Bajo libre comercio, los productores enfrentan precios f.o.b. de exportación de mercados mundiales, mientras los consumidores confrontan precios c.i.f. de importación del mercado mundial (Tabla 5). Los resultados del modelo se comparan con la situación de la corrida base.

Tabla 6. Simulaciones de liberalización comercial: distribución óptima del uso de la tierra.

	Libre granos (10 ³ ha)	Comercio básicos % ¹	Libre todos los (10 ³ ha)	Comercio productos % ¹
Arroz	50,3	13,5	50,4	13,7
Maíz	14,2	0,4	14,3	1,0
Frijol	36,6	-2,4	36,7	-2,2
Café	106,7	0,0	106,7	0,0
Banano	49,2	0,0	49,3	0,1
Azúcar	40,8	0,0	40,8	0,1
Plátano	6,4	0,0	6,4	0,0
Palmito	4,4	0,0	4,4	0,2
Mango	6,7	0,0	6,8	0,4
Melón	3,1	0,0	3,1	0,0
Piña	6,6	0,0	6,6	0,0
Yuca	6,5	0,0	6,5	0,0
Cebolla	0,7	0,0	0,7	-3,6
Naranja	21,6	0,5	21,7	0,8
Papas	2,2	0,0	2,1	-2,8
Carne	1.952,5	-0,2	1.996,8	2,0
Leche	352,2	0,0	307,6	-12,7
Total	2.660,9	0,0	2.660,9	0,0

Nota:

1. Cambio porcentual comparando con la corrida base.

Los cambios en los patrones de uso de la tierra son relativamente pequeños en ambas simulaciones de liberalización del comercio (Tabla 6), debido a que la liberalización del comercio afecta principalmente a los precios de importación y, por tanto, ejerce su principal efecto sobre el lado del consumo doméstico que es relativamente sin importancia (solamente el 24% del valor total de la producción nacional es para el consumo interno en la corrida base).

La liberalización parcial del comercio resulta en una mayor producción de arroz y maíz para exportación, a expensas de la producción de frijoles y carne. Las exportaciones de arroz tienen lugar tanto al precio f.o.b. de exportación como al precio c.i.f. de importación que excede al precio doméstico determinado por el CNP. En el caso del frijol, el precio f.o.b. de exportación y el c.i.f. de importación, son ambos menores al precio doméstico, resultando en importaciones hasta un nivel en donde el precio regional de equilibrio más los costos de transporte iguala el precio c.i.f.

de importación. El precio doméstico del maíz también excede al f.o.b. de exportación y al c.i.f. de importación, aunque las diferencias son menores que en el caso de los frijoles, con el precio f.o.b. de exportación y el c.i.f. de importación diferenciándose poco. Dadas las diferencias regionales en las funciones de oferta y demanda, se producen tanto importaciones de maíz (región Atlántica) como exportaciones de maíz (Chorotega).

La liberalización comercial completa resulta en una sustitución de la producción de frijol, cebolla, papas y leche en favor de la producción de arroz, maíz y carne. Los precios domésticos de cebolla, papas y leche exceden considerablemente a los precios f.o.b. de exportación y c.i.f. de importación, brindando un fuerte incentivo a las importaciones de estos productos (a expensas de la producción doméstica). Las restricciones comerciales ocasionan costos de oportunidad inflados de la tierra, puesto que el uso de ésta no se determina por ventaja comparativa internacional, sino por los altos precios domésticos bastante artificiales. Bajo un régimen de liberalización comercial completa, uno podría esperar una reducción en las mercancías que fueron protegidas previamente por barreras a la importación. Un ejemplo destacable en este contexto es la leche, cuya producción doméstica decrece sustancialmente (en favor de la producción de carne) bajo condiciones de libre comercio.

Tabla 7. Simulaciones de liberalización comercial: valor de la producción y flujos internacionales de transporte.

	Libre granos (10 ⁶ US\$)	Comercio básicos % ¹	Libre todos los (10 ⁶ US\$)	Comercio productos % ¹
Central	561,7	0,0	542,7	-3,4
Pacífico	111,7	2,8	109,4	0,7
Chorotega	160,5	4,9	155,8	1,8
Brunca	77,0	4,2	75,6	2,2
Norte	166,1	0,2	158,7	-4,2
Atlántica	599,4	0,0	595,9	-0,6
Total	1.676,4	0,9	1.638,1	-1,4
Exportación	1.275,7	1,3	1.285,0	2,0
Importación	2,7	170,0	42,0	4.142,1
Balance comerc.	1.273,0	1,2	1.243,0	-1,2

Nota:

1. Cambio porcentual comparando con la corrida base.

En términos del valor de la producción agrícola, la liberalización parcial del comercio resulta en un incremento del valor total de la producción agrícola, mientras que la liberalización completa del comercio lleva a una reducción neta en el ingreso agrícola (Tabla 7). Ambas formas de liberalización del comercio llevan a niveles superiores de exportaciones e importaciones, pero este último es considerablemente mayor bajo liberalización completa, llevando a un deterioro de la balanza comercial.

Mientras que la apertura de los mercados de granos básicos bajo un régimen de liberalización parcial del comercio conduce a mayores ingresos agrícolas en todas las regiones, las mayores ganancias se obtienen en la Chorotega, la Brunca y la del Pacífico. La región con la mayor

ventaja comparativa en la producción de arroz y maíz (la Chorotega) incrementa la producción para el mercado de exportación a costas de la producción para la región Central. La demanda en esta última se satisface con oferta de las regiones Brunca y Pacífico. El resultado global es mayores ganancias por exportaciones, aunque las erogaciones por importaciones también aumentan como resultado del alza en las importaciones de frijoles, debido a los más bajos precios c.i.f. de importación.

La liberalización completa del comercio conduce a una reducción neta en el ingreso agrícola. Los precios domésticos de frijoles, cebolla papa, y leche decrecen bajo la influencia de precios c.i.f. de importación más bajos, resultando en cantidades y valores reducidos de la producción doméstica de estas mercancías. Estas tendencias son especialmente fuertes en las regiones Norte y Central, siendo la primera la mayor productora de frijol y leche y la segunda la mayor productora de cebolla, papa y, en menor escala, leche. Una porción creciente de la demanda por estos productos se satisface con importaciones. Cambios en la estructura relativa de los precios causan que la mayor parte del área agrícola que ya no se requiere más para satisfacer la demanda doméstica, sea asignada a la producción para exportaciones que, en cambio, conduce a mayores ingresos por exportación. Sin embargo, las erogaciones por importaciones aumentan más rápido que los ingresos por exportaciones, como una consecuencia de la liberalización completa del comercio, resultando en un efecto negativo en la balanza comercial.

**Tabla 8. Simulaciones de liberalización comercial:
excedentes del productor y del consumidor.**

	Libre granos (10 ⁶ US\$)	Comercio básicos % ¹	Libre todos los(10 ⁶ US\$)	Comercio productos % ¹
Excedente del productor	1.096,1	0,5	1.096,0	0,5
Excedente del consumidor	210,6	-3,5	255,6	17,1
Excedente económico	1.306,7	-0,2	1.351,6	3,3

Nota:

1. Cambio porcentual comparado con la corrida base.

La pequeña participación del excedente del consumidor en el excedente económico total en Costa Rica de solo un sexto, tiene dos razones principales (Tabla 8). Primero, la mayor parte de la producción agrícola total se exporta. Aunque pueda esperarse que tales exportaciones generen excedente para los consumidores foráneos, este excedente no es considerado en la función objetivo del MEE. Segundo, para la mayoría de las mercancías, la demanda es relativamente elástica, mientras que la oferta es relativamente inelástica, resultando en un excedente de consumidor relativamente pequeño pero en un relativamente alto excedente del productor.

La liberalización parcial del comercio resulta en pequeñas ganancias en el excedente del productor, puesto que precios f.o.b. de exportación mayores para arroz y maíz inducen un incremento en la producción para exportación. Esto último se logra a expensas del consumo doméstico de estas mercancías, conduciendo a una reducción en el excedente del consumidor. Este aumento se compensa parcialmente con un aumento en el consumo del frijol doméstico, desencadenado

por precios de importación c.i.f. más bajos que hacen que el consumo de frijoles se mueva hacia el producto importado a expensas de los frijoles producidos domésticamente.

La liberalización completa del comercio afecta solamente a los precios de importación de las mercancías que no son granos básicos. El efecto neto en el excedente al productor es, otra vez, pequeño, puesto que las ganancias obtenidas con libre comercio en los granos básicos son compensadas por una reducción en la producción de otras mercancías (particularmente leche, papa y cebolla), cuyas importaciones se incrementan (lo que en cambio resulta en una reducción en los precios domésticos). Los precios de importación más bajos permiten mayores niveles de consumo, por medio de la sustitución de importaciones por la producción doméstica, y como resultado aumenta el excedente del consumidor en la liberalización completa del comercio.

Resumen y Conclusiones

En este trabajo se desarrolla un MEE para Costa Rica, mediante el cual se modelan patrones espaciales de la oferta, demanda, flujos de comercio y precios de las principales mercancías agrícolas, y también se evalúa la efectividad de la política agrícola en términos del bienestar social. Este tipo de modelo utiliza relaciones de conducta de productores y consumidores, mientras que toma en cuenta simultáneamente los costos de transacción y las políticas del Gobierno. El MEE desarrollado en este trabajo considera las 17 mercancías agrícolas principales en Costa Rica, sus seis regiones de planificación, así como el resto del mundo como una séptima región que toma en cuenta el comercio internacional.

El modelo se validó comparando los resultados de la corrida base con la situación real de 1995, en términos del área asignada, niveles de producción agrícola, valor de la producción y precios de los productos. La especificación del modelo y la información reflejaron la situación real de 1995 bastante bien; es decir, los resultados de la corrida base resultaron muy cercanos a la situación real de 1995. El área cultivada total en la corrida base se desvió menos de un 5% de la situación real, mientras que la producción de mercancías individuales en la corrida base en ningún momento se desvió más del 10% de los niveles reales de producción de 1995. Más aún, el valor total de la producción en la corrida base excedió el valor real de 1995 por solamente 5%.

Los resultados de la corrida base muestran que alrededor de un 87% del área total cultivada se dedica a pastos para producción de carne y leche, mientras que el sobrante se usa para cultivos de venta de contado tradicionales (principalmente banano y café) y no tradicionales (principalmente plátano, mango, piña y yuca), así como la producción de granos básicos. Más de la mitad del área de cultivo total se usa todavía en la producción de exportaciones de cultivos tradicionales, mientras que los granos básicos y las exportaciones de cultivos no tradicionales ocupan, respectivamente, 28% y el 16% del área de cultivo total. La producción de cultivos tradicionales de exportación se concentra en las regiones Central (café) y Atlántica (banano), mientras que la producción de cultivos de exportación no tradicionales es geográficamente más diversificada. Los granos básicos se concentran en las regiones Oeste (arroz) y Norte (frijoles) de Costa Rica. El pasto para producción de carne y leche predomina en todas las regiones, aunque las regiones más importantes de producción son la Chorotega y la Central, respectivamente.

Los cultivos tradicionales de exportación generan casi dos tercios del valor de la producción agrícola total, mientras que la ganadería y los cultivos de exportación no tradicionales representan solamente el 19% y el 12%, respectivamente. Alrededor de un tercio del valor total de la producción agrícola se exporta, mientras que aproximadamente un quinto es dirigido a la región Central. Las regiones Central y Atlántica son las regiones exportadoras más importantes (café y banano), mientras que las mayores regiones suplidoras para el mercado doméstico son la Norte, la Brunca y la Chorotega (principalmente granos básicos, carne y leche). La oferta de la región ROW (es decir, importaciones) es despreciable, debido a los relativamente altos aranceles de importación. Los flujos de producto entre regiones diferentes de la ROW y la Central son despreciables, conformando solamente el 2% del valor del flujo de comercio total.

Las simulaciones de política incluyen una valoración de los efectos potenciales de la liberalización del comercio. Las simulaciones de liberalización del comercio incluyen un escenario de liberalización parcial (libre comercio en granos básicos solamente) y un escenario de liberalización completa (libre comercio en todas las mercancías), y se refiere a la eliminación de medidas arancelarias y no arancelarias. En relación con la corrida base, ambas políticas de liberalización producen solamente pequeñas ganancias en el excedente del productor, debido a los precios de exportación más favorables para los granos básicos arroz y maíz. Precios domésticos subsecuentes más altos para estos granos básicos resultan en una disminución del excedente del consumidor en la simulación parcial, mientras que una liberalización de comercio completa favorece grandemente a los consumidores, como resultado de los precios de importación, particularmente para leche, papa y cebolla. En cambio, la producción doméstica de estas últimas mercancías declina dados sus precios de equilibrio más bajos.

Este estudio, basado en una combinación de una base de datos confiable y análisis económico sólido, resultó (por primera vez en Costa Rica) en el desarrollo de un modelo sectorial agrícola que puede ser usado tanto por los que elaboran políticas como por instituciones de investigación para considerar los resultados de políticas alternativas en el ámbito de la liberalización del comercio. Aún más, la metodología también puede usarse para evaluar políticas con respecto a las mejoras en la infraestructura de transporte, las consecuencias del progreso tecnológico en agricultura, así como en el crecimiento económico y de la población. Esta clase de simulaciones fueron realizadas por Roebeling *et al.* (1999), usando la misma metodología y base de datos.

Referencias

CNP (Consejo Nacional de Producción); SEPSA (Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria). 1990. Encuesta Ganadería Nacional 1988. San José, C.R.

DGEC (Dirección General de Estadística y Censos). 1988. Metodología. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. San José, C.R., Ministerio de Economía, Industria y Comercio. Informe No. 2.

_____. 1997. Costa Rica: Cálculo de Población por Provincia, Cantón y Distrito al 1º de Julio de 1996. San José, Ministerio de Economía, Industria y Comercio.

- Geurts, J.A.A.M.; Jansen, H.G.P.; Tilburg, A. van. 1997. Domestic demand for food in Costa Rica: a double-hurdle analysis. Turrialba, CATIE. Serie Técnica, Informe Técnico N° 287.
- Hausmann, R. 1998. Logros y retos de Costa Rica: Un análisis comparativo. Presentado en: Seminario "Estabilidad y desarrollo económico en Costa Rica: Las reformas pendientes" (23-25 de abril, 1998, San José, C.R., Academia de Centroamérica).
- Hazell, P.B.R.; Norton, R. 1986. Mathematical programming for economic analysis in agriculture. Nueva York, EE.UU., Macmillan Publishing Company.
- Jansen, H.G.P.; Stoorvogel, J.J. 1998. Quantification of aggregation bias in regional agricultural land use models. *Agricultural Systems* 58(3).
- Krishnaiah, J.; Krishnamoorthy, S. 1988. Inter-regional allocation of major foodgrains in Andhra Pradesh: an application of spatial equilibrium model. *Indian Journal of Agricultural Economics* 43(1): 35-43.
- Lizano, E. 1994. The impact of policy reform on food consumption in Costa Rica. Tesis de doctorado. Tufts University, EE.UU.
- Martin, L.J. 1981. Quadratic single and multi-commodity models of spatial equilibrium: a simplified exposition. *Canadian Journal of Agricultural Economics* 29(1): 21-48.
- Martin, L.; Zwart, A.C. 1975. A spatial and temporal model of the North American Sector for the Evaluation of Policy Alternatives. *American Journal of Agricultural Economics* 55: 55-67.
- Pieri, R.G.; Meilke, K.D.; MacAuley, T.G. 1977. North American-Japanese pork trade: an application of quadratic programming. *Canadian Journal of Agricultural Economics* 25: 61-79.
- Roebeling, P.C.; Jansen, H.G.P.; Tilburg, A. van; Schipper, R.A. 1999. Spatial equilibrium modeling for inter-regional trade flow estimation and agricultural policy analysis in Costa Rica. Guápiles, REPOSA (CATIE-UAW-MAG). Informe de campo no. 150.
- Samuelson, P.A. 1952. Spatial price equilibrium and linear programming. *American Economic Review* 41: 283-300.
- Takayama, Y.; Judge, G.G. 1964. Spatial equilibrium and quadratic programming. *Journal of Farm Economics* 46(1): 67-93.
- _____; Judge, G.G. 1971. Spatial and temporal price and allocation models. North Holland, Amsterdam.
- Willig, R.D. 1976. Consumer's surplus without apology. *American Economic Review* 66: 589-597.

Comentarios, Preguntas y Respuestas

Pregunta: ¿Cuál es la lógica para incluir esta exposición dentro del seminario, pues la información corresponde al año de 1995?

Comentario del moderador. En mi opinión, en el estudio expuesto no hay que ponerle tanta atención a que el ejemplo sea de 1995. Lo que se está tratando de mostrar es la utilidad de una metodología de análisis sectorial. Hay que darle el mérito a la metodología como tal, para lo que no es necesario apegarse a las cifras. El mérito del análisis es ayudar a hacer esa reflexión. Les voy a poner un ejemplo. Costa Rica ha podido hacer una expansión en azúcar, melones, café y otros rubros porque liberalizó la frontera para que tuviéramos mano de obra más barata; si no se hubiera hecho eso, no hubiera pasado mucho de lo que ha pasado en términos de exportaciones de esos rubros. Este es el tipo de información que nos provee este análisis.

Pregunta: ¿Cuál es la variable que determina modificaciones en las exportaciones? ¿El arancel está bien para las importaciones, pero para las exportaciones cuál es?

Expositor: Bueno, acerca de aranceles otro compañero maneja el tema, pero entiendo que la variable eran las cuotas y las restricciones.

Comentario. Encuentro algunas debilidades en el planteamiento y me gustaría demostrarlas. Por ejemplo, la Región Pacífico Central tiene una perspectiva eminentemente agrícola. Me pregunto si, a partir de los datos de 1995, se podría simular cuál sería el comportamiento de esa área en dos o tres años a futuro y decir si la Región Pacífico Central se podría convertir en un centro de producción múltiple; entonces, a partir de ahí generar un esquema de políticas que me vayan acondicionando para convertirlas en esa perspectiva. Esta herramienta tendría utilidad mientras se puedan incorporar nuevos elementos para condicionar el área de trabajo, viéndola sin el ejercicio simulado que se presentó. Quizás donde siento la desventaja es que habría que contemplar otros elementos adicionales para que ciertas regiones reorienten su misión y función y habría que incorporar otros factores en esa matriz para darle credibilidad, porque cualquier mínimo dato que usted presente o se altere hace cuestionable la cifra.

Comentario. El problema del sector agrícola a nivel internacional es que no existe un libre comercio en el cual cada uno de los países es transparente en cuanto a costos reales, en cuanto a la competencia real. En otras palabras, existe una sobreproducción permanente o por lo menos, si no hay una sobreproducción permanente, hay una disminución constante en la demanda. Sin embargo, no se disminuye la superficie cultivada en ese tipo de productos, debido a que hay un gobierno que le paga al productor por una meta de precio internacional y, entonces, ese subsidio permite el libre comercio y a unos países que no están subsidiados competir abiertamente; o sea mientras ello persista va a ser muy difícil aplicar este enfoque u otros, aunque sea una herramienta excelente. Eso limita mucho las políticas y, en general, eso generaría muchas presiones para que el modelo sirva en el país. ¿Qué otros elementos podrían entrar a tomar parte en la matriz?

Expositor: Lo que normalmente hacemos en ese caso son análisis de sensibilidad, en los que se tiene un margen de precios, donde se realizan escenarios de precios altos, medios y bajos con el fin de crear escenarios pesimista, optimista y medio.

Comentario. Un modelo de este tipo lo consideraría peligroso, debido a que se toman decisiones de política con base en modelos estáticos. Para manejar la economía se tienen que hacer muchos supuestos. ¿Qué sucedería si automáticamente se da un aumento en las exportaciones, porque ocurre una devaluación, porque el producto no es competitivo? Por otro lado, ¿es confiable la información? ¿Qué pasa con las estimaciones de las elasticidades?

Comentario. Una debilidad que encuentro en el modelo es que existe una pérdida de vigencia de los datos. No se ha tomado en cuenta el dinamismo económico del sector agropecuario; por ejemplo, las exportaciones pasaron, entre 1994 y 1998, de US\$2000 millones a US\$5000 millones, la mayor parte con base en productos del sector agrícola; lo anterior se ha desvanecido completamente en el modelo, por lo que el modelo tiene una debilidad muy grande.

Como expresó el señor moderador, don Carlos Pomareda, el influjo de mano de obra externa ha logrado desarrollar el sector agropecuario, pero el modelo no toma en cuenta la mejoría que se dio en el sector en los años siguientes (después de 1995). Las conclusiones que presentan son muy interesantes, al interpretar la liberación como un conjunto de posibilidades, donde se favorece al consumidor, pero también al productor, con el esquema de comparación de los precios internacionales.

Comentario del moderador. Quisiera hacer un comentario no como moderador, sino por haber trabajado en estos temas anteriormente. En mi opinión, creo que hay que hacer una distinción; la herramienta analíticamente es muy útil, porque realmente permite simular estos posibles escenarios. Ahora, la riqueza del modelo como tal está dada por ser capaz de poner matemáticamente esas relaciones, esas intervenciones que hay en la economía, esa oferta de mano de obra más elástica, esas elasticidades de los precios de los productos, lo que permite que se refleje con mayor objetividad la realidad. Ese es un elemento importante que sólo se logra por la vía del diálogo del investigador con la gente que está en el sector agropecuario.

El otro elemento que quisiera mencionar es que el modelo sí se puede actualizar con respecto al mercado actual, por lo que no se puede castigar al modelo por permanecer con datos desfasados; todo esto es un proceso de aprendizaje. Por ejemplo, el modelo de Barreton de la escuela de Pennsylvania se usa permanentemente para dar asesorías de altísimo valor. Las transnacionales o el Banco Mundial pagan elevados costos para que el modelo esté actualizado, a las tasas de interés de ayer y los precios del *stop* del azúcar de esta mañana y los de la carne con todos los datos de hoy. Cualquiera paga hoy US\$10 000 por la simulación de que va a pasar con los grandes flujos. Obviamente, en un proyecto de investigación a nivel nacional, en el que el dinero siempre está por acabarse, no podemos actualizarlos a cada momento.

Apéndice 1. Elasticidades de Precio Propio de Demanda, por Mercancía.

	Central	Pacífico	Chorotega	Brunca	Norte	Atlántica	Costa Rica
Arroz	-0,83*	-0,89*	-0,99*	-0,77*	-0,85*	-0,99*	-0,86*
Maíz	-0,93*	-0,97*	-0,89*	-1,09*	-0,81*	-0,84*	-0,94*
Frijol	-0,93*	-0,98*	-0,67*	-0,89*	-0,87*	-0,93*	-0,89*
Café	-0,84*	-0,92*	-0,81*	-0,78*	-0,90*	-0,82*	-0,86*
Banano	-0,68**	-0,98*	-0,42	-0,53	-0,51	-0,61	-0,71*
Azúcar	-0,88*	-1,07*	-1,10*	-0,94*	-0,95*	-1,05*	-0,99*
Plátano	-0,91*	-0,91*	-0,85**	-0,83**	-0,77**	-0,82**	-0,83*
Palmito	-1,13	-1,22	-1,17	0,25	0,32	-1,11	-1,19*
Mango	-0,67**	-0,85**	-0,64**	-0,91**	-0,56**	-0,61**	-0,97*
Melón	-0,81*	-1,42*	-1,02*	-0,21*	-0,92*	-0,91*	-0,81*
Piña	-0,81*	-0,69**	-1,27	-0,95**	-0,14	-0,95**	-0,74*
Yuca	-0,75*	-0,74*	-0,53	-0,39	-0,56*	-0,43	-0,59*
Cebolla	-0,88*	-0,95*	-0,74*	-0,89*	-0,66*	-0,81*	-0,85*
Naranja	-0,73*	-0,73**	-0,95**	-0,42	-0,08	-0,44	-0,74*
Papas	-0,86*	-0,85*	-0,82*	-0,82*	-0,75*	-0,80*	-0,82*
Carne	-0,92*	-0,93*	-0,91*	-0,94*	-0,78*	-0,90*	-0,90*
Leche	-0,85*	-0,98*	-0,83*	-0,89*	-0,93*	-0,83*	-0,88*

Nivel de significancia: * (**) significativamente diferente de cero a nivel de cinco (diez) por ciento según la prueba-t.

Fuente: Roebeling *et al.* 1999.

Apéndice 2. Elasticidades de Oferta Regionales y Nacionales, por Mercancía.

	Central	Pacífico	Chorotega	Brunca	Norte	Atlántica	Costa Rica
Arroz	-	0,54*	0,74**	0,18	0,90*	0,26	0,82*
Maíz	0,54*	0,61	0,35*	0,37**	0,24*	0,64	0,56*
Frijol	0,20	0,25**	0,33*	0,40**	0,11	-	0,18
Café	0,08	0,08	0,05	-	-	0,18**	0,08*
Banano	-	-	-	1,07*	-	1,78*	1,75*
Azúcar	0,11*	0,39*	0,13*	0,49*	0,20*	-	0,29*
Plátano	n.a.	n.a.	-	-	0,63	0,53	0,53**
Palmito	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.
Mango	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	-	n.a.
Melón	0,44**	0,76*	0,55*	n.a.	-	n.a.	0,65*
Piña	n.a.	n.a.	-	n.a.	0,51*	n.a.	0,51*
Yuca	0,36*	-	-	-	0,23*	0,21*	0,24**
Cebolla	0,23*	-	0,68*	-	-	-	0,22*
Naranja	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Papas	0,12	-	-	-	-	-	0,12
Carne	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,46*
Leche	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,56*

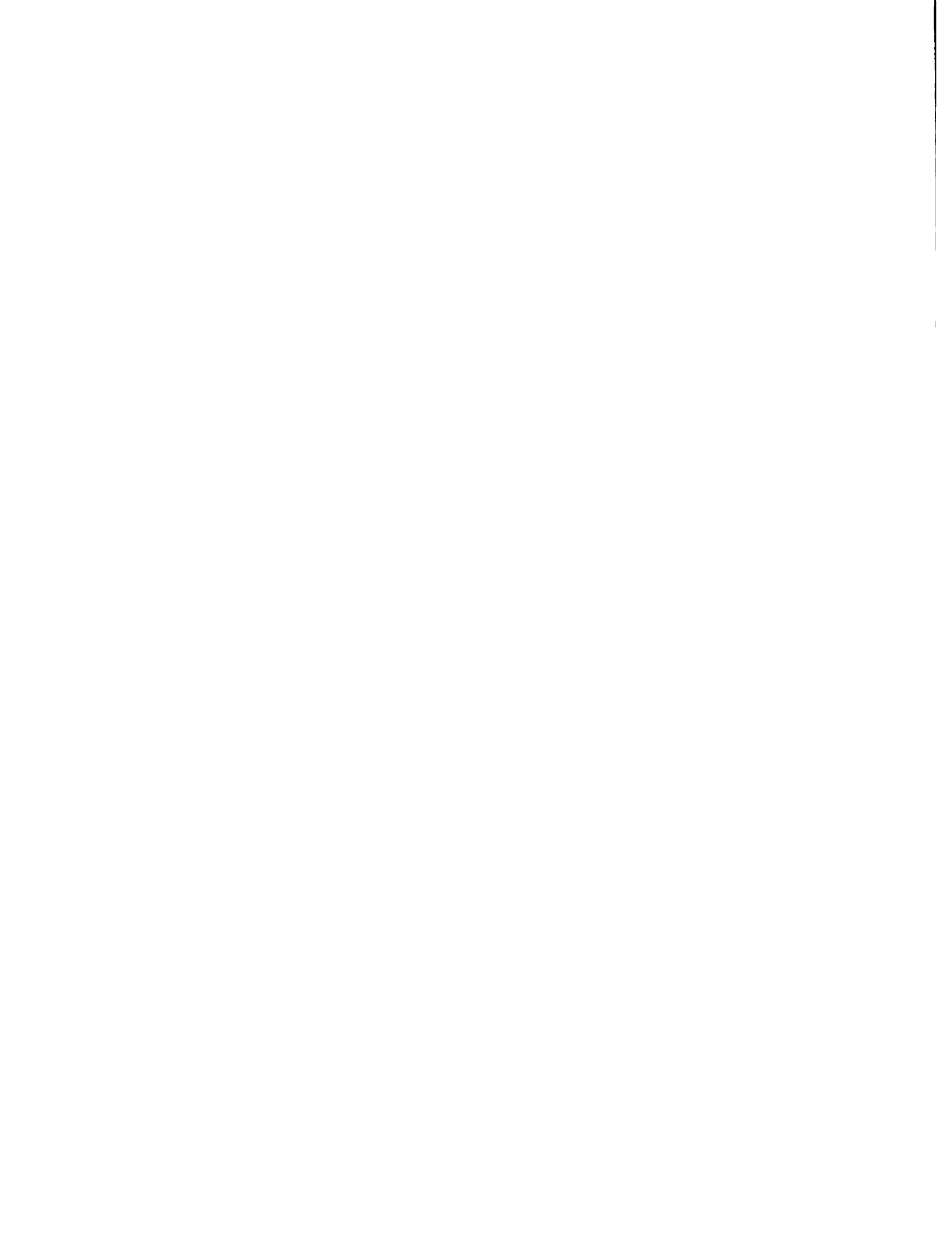
Nivel de significancia: * (**) significativamente diferente de cero a nivel de cinco (diez) por ciento según la prueba-t.

Notas: "n.a." : Las elasticidades de oferta no se pudieron calcular debido a muy pocas observaciones o a la total ausencia de información regional sobre producción.

“-” : No se determina elasticidad de oferta, pues el producto no se produjo en la región.

1. Elasticidades de oferta de largo plazo.

Fuente: Roebeling *et al.* 1999.



SÍNTESIS



SÍNTESIS

SÍNTESIS

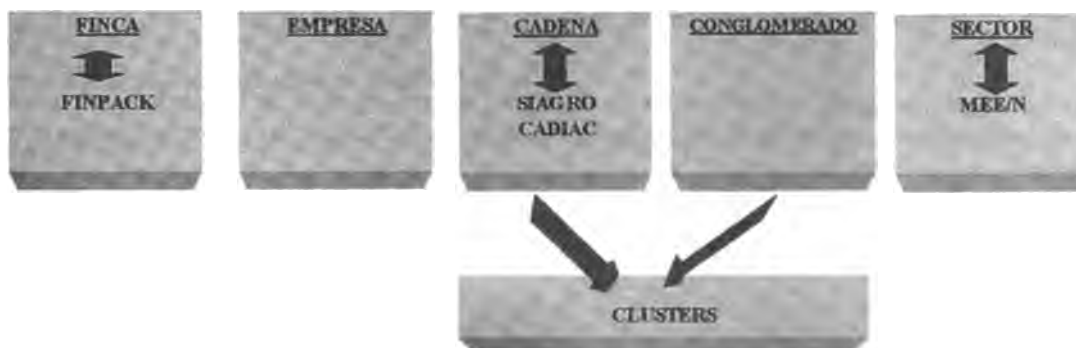
Posteriormente a las presentaciones, se desarrolló un debate general, en el que se intercambiaron opiniones sobre diversos temas, tales como los objetivos de las metodologías, las posibilidades de complementación, las ventajas, las limitaciones, los requerimientos de información y otros. La primera parte de esta sección resume la síntesis que hizo el *relator* sobre las presentaciones metodológicas y una serie de preguntas que sirvieron de marco para el debate. En la segunda parte, se presenta una síntesis de las ideas expresadas por los asistentes durante el debate general. Las ideas se agrupan por temas. Por facilidad se utilizarán siglas.

Metodología o enfoque	Sigla
Cadenas y Diálogo para la Acción	CADIAC
Análisis Prospectivo de Cadenas Agroproductivas	APCA
Análisis de Conglomerados	CLUSTERS
Aplicaciones <i>FINPACK</i> en los Procesos de Reconversión Productiva	FINPACK
Modelando el Equilibrio Espacial para el Análisis de Política Agrícola	MEE

Resumen del Moderador

Como orientación, el relator dibujó en la pizarra un esquema en donde ubicó las metodologías presentadas, de izquierda a derecha en función de su énfasis, desde lo micro hasta lo macro, pasando por lo sectorial. Dicho esquema se presenta a continuación:

Ubicación de las metodologías



Los diferentes planteamientos metodológicos se pueden reflejar en el esquema anterior: el FINPACK sirve para estudios de finca; el APCA y el CADIAC se ubican más o menos en el mismo nivel como instrumentos de análisis funcional de la cadena; el método de los CLUSTERS sirve para el análisis de la competitividad en el contexto de la cadena y el conglomerado; y el modelo de equilibrio (MEE) da una visión en el ámbito nacional.

Si se piensa en la complementariedad entre las metodologías, se esperaría que fuera un poco mayor en el nivel de la cadena. Al mismo tiempo, se debe pensar en la forma de llenar algunos espacios vacíos que existen en los análisis; por ejemplo, no parece haber un método para el análisis en el nivel de empresa.

Por otro lado, si se discute la utilidad actual y potencial de las metodologías, considero que estamos en un nivel de poco avance con respecto a la aplicabilidad de ellas en función de sus objetivos. En el caso FINPACK, para que sea de utilidad práctica, se deben hacer esfuerzos por extender su utilización a más gente. Por otro lado, los métodos de los CLUSTERS y del MEE pueden tener dificultad para ser de utilidad práctica, si se complica la obtención de los datos necesarios.

Si quisiéramos utilizar las metodologías propuestas en un sentido más práctico, nos queda por definir qué tipo de acciones hay que desarrollar para buscar esta mayor complementariedad entre ellas y entre las distintas organizaciones que vienen trabajando en estos temas. Creo que ello es un tema interesante, en el sentido de visualizar la complementariedad para fortalecer la capacidad de investigación.

Otras preguntas que resaltan desde el punto de vista de las instituciones públicas, particularmente del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y del Consejo Nacional de Producción (CNP), son: ¿Qué hacer en las instituciones públicas para convertir las metodologías en herramientas útiles para el análisis de políticas de fomento a la competitividad?, y ¿qué hacer en las instituciones públicas para que esas metodologías sean de utilidad a los agentes de extensión, a los gerentes de programas, a los técnicos de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial (SEPSA), etc.?

Otro tema que debemos plantear es el de la demanda por parte del sector privado. Cuando me refiero a sector privado, se debe pensar en tres grupos de posibles actores: en primer lugar, los productores que pueden ser beneficiarios del uso de este tipo de metodologías; segundo, grupos de empresas privadas y consultores, que pueden usarlas para asesorar a otros actores y, tercero, los gremios, que aparecen como usuarios potenciales con interés en toda la cadena.

De lo anterior obtenemos por lo menos tres tipos de preguntas:

- ¿Qué hacer para buscar la complementariedad en el campo del desarrollo metodológico, pero llevando las metodologías hasta el uso práctico?
- ¿Qué hacer en términos de la utilización de estos métodos de análisis por parte del sector público?
- ¿Qué hacer para crear una demanda en el sector privado, gremial, de modo que use un método particular para analizar en forma permanente las condiciones de competitividad en la cadena?

Estas inquietudes son las que plantearía para la discusión.

En mi opinión, en los trabajos que se han presentado, creo que no hay gran duplicidad, por lo que es posible complementar el esfuerzo de las distintas instituciones. Por ejemplo, el enfoque CADIAC es una especie de condición preparatoria para los análisis de competitividad. En el caso de los CLUSTERS, hemos entrado a cuestiones más específicas de la competitividad; obviamente, entonces, hay una complementariedad entre los métodos.

Creo que las metodologías no son extremadamente exigentes en cuanto a información. En el caso del MEE, aun cuando no se mencionó, el diálogo directo con el agricultor puede facilitar la consecución de la información que requiere el modelo. Un compromiso de varios actores puede generar la información necesaria para el desarrollo de los análisis, que en realidad no es muy exagerada, y así disminuir un poco el nivel de dificultad de la investigación. Pienso que los requerimientos como tales no son tan significativos, como lo podría ser un modelo de tipo econométrico. Sin embargo, existe la dificultad de ganarse la confianza de las personas (entiéndanse finqueros, industriales, comerciantes, etc.). El agricultor tiene que dar sus datos tal cual son, para que realmente le sea útil el análisis que se va a realizar. En el ámbito industrial, existen muchos actores que compiten; por ejemplo, procesadores de carne, lecherías, que muestran recelo en brindar los datos y, por lo tanto, no es tan fácil obtener la información. El tema de la información es fundamental para que los análisis tengan relevancia, veracidad y capacidad de uso.

Finalmente, encuentro que existen algunas debilidades que deben resolverse para enriquecer las metodologías, a fin de valorar mejor el impacto en los recursos naturales. Creo que en todos los casos, los métodos son débiles en cuanto al tema de la cuestión ambiental. En ello hay que trabajar más.

Otra debilidad es que son bastante limitados en el análisis dinámico. En general, los temas planteados son comparativamente estáticos, lo que nos permite una serie de fotografías en algunas circunstancias, pero no son muy ricos en su capacidad de permitir un análisis dinámico.

Hay una pregunta que no creo que debemos discutir hoy, pero que es muy importante: ¿Cómo elaborar un proyecto que alimente a estas metodologías? ¿Cómo definir un proyecto que permita cumplir estas funciones? Este sería un tema muy beneficioso para la discusión de un trabajo futuro.

Discusión General

La síntesis del debate general se agrupa por temas. En cada tema, cada párrafo corresponde a un comentario u opinión de un participante.

Tema: Particularidades de las metodologías

- Aspectos centrales en cada metodología

Cada una de las metodologías tiene su propia peculiaridad o característica distintiva. Por ejemplo, el FINPACK es un *software* amigable, cuya utilización tiene un gran potencial futuro de expansión. En el caso del CADIAC, impresiona cómo el diálogo es parte integral y se distribuye en toda su aplicación. El APCA es un análisis prospectivo orientado a futuro, que usa una técnica de prospección de escenarios. En los CLUSTERS, lo más importante es la utilidad del diamante; el objetivo principal de esta metodología es ir fortaleciendo y creando un mejor clima de negocios para los distintos *clusters* agroempresariales. Por último, lo distintivo del MEE es que es un modelo macroeconómico de gran utilidad para analizar las políticas públicas.

- Otras características de las metodologías

El FINPACK es una metodología útil para hacer análisis de rentabilidades, pero no de competitividades. El enfoque de los CLUSTERS es idóneo para definir una estrategia nacional, que oriente hacia qué rubros apuntar. El CADIAC es una buena metodología para identificar cuáles son esas variables externas a la empresa agropecuaria que están generando las distorsiones y en las cuales hay que incidir por medio de políticas.

- Más sobre el FINPACK

El FINPACK puede crear una base integrada de datos, lo que podría ser útil en dos direcciones: primero, el cuantificar el uso de los fertilizantes puede servir para mostrar los impactos ambientales en la ganadería y la agricultura; segundo, se puede analizar un sector al estudiar un grupo de fincas pequeñas o grandes. Las instituciones públicas podrían realizar el trabajo y ayudar al sector empresarial; a la vez conservarían la base de datos y la utilizarían para la investigación de macrosectores.

- Cadenas: CADIAC y APCA

El APCA va avanzado mejor, porque hace del instrumento prospectivo un método muy dinámico; tal vez por no haber sido practicado en Costa Rica y no haber ejemplos prácticos, todavía no quedan muy claros los beneficios de su aplicación, pero en la literatura recibida de Brasil se muestra que la prospectiva es potente y que permite precisamente avanzar por los diversos escenarios.

Tema: Complementariedad de las metodologías

- Sentido de la complementariedad en un marco de coordinación nacional

Si no se articula el conjunto de metodologías de análisis hacia un escenario más grande para la toma de decisiones, no se va a realizar absolutamente nada, y se va a terminar en ejercicios aislados. Un gremio puede demandar un análisis de cadenas y utilizar únicamente el análisis de cadena para saber cuáles son las distorsiones que lo afectan. Si un empresario desea conocer mejor su empresa, contrata la realización de un análisis de estrategia empresarial, y así sucesivamente. Pero la verdadera importancia no está en estudios individuales, sino en la articulación con las instituciones de la agricultura. La reconversión productiva y la competitividad y todos los esfuerzos que se están haciendo en el sector deben remar del mismo lado; es necesario

articular los recursos que tiene el CNP en reconversión, no simplemente financiar cualquier proyecto que sea rentable o factible.

- Utilidad de los datos que proceden de la aplicación de una metodología para alimentar a otras

Las metodologías se complementan muy bien. En lo que respecta al análisis a nivel de finca, se generaría la base de la información, no solamente económica, sino también sobre la utilización de agroquímicos; este punto es importante porque toma en cuenta el tema ambiental. Con esa base de información, se podría alimentar metodologías como el CADIAC o el APCA. Esta última, que analiza detalladamente los factores críticos en los sistemas de producción, está muy vinculada con la información que se genera mediante la utilización del FINPACK.

- Importancia del intercambio de información para lograr la complementariedad

La manera de lograr complementariedad es mediante el intercambio de información y, a su vez, que la información a nivel micro sirva como un insumo para alimentar la información a nivel macro, todo orientado a una competitividad nacional que tome en cuenta las variables, las distorsiones externas y la necesidad final de tomar decisiones de política.

Tema: Aspectos generales a todas las metodologías

- Privilegio de lo sectorial y olvido de analizar qué pasa con las empresas

Todas las metodologías ignoran el análisis empresarial, lo que es preocupante porque las competitividades varían de empresa a empresa, y la competitividad final de una actividad va a estar dada por las sumatorias de las competitividades que se generan fuera de la finca y dentro de la finca. Las metodologías hasta este momento sólo están atacando el enfoque sectorial o macrosectorial, pero si no se hace algo por la competitividad de la empresa, se puede tener un ambiente externo o un entorno muy limpio y tener una empresa desastrosa, que no posee ninguna posibilidad de competir. O al contrario, se puede tener una empresa con tecnología de punta desde el punto de vista privado o empresarial, pero si hay un entorno que no le permite competir nada se gana.

- No relevancia del tiempo que toma aplicar una metodología

Las metodologías y sus resultados requieren mantenimiento. Ninguna metodología es un instrumento terminal; se trata de instrumentos de monitoreo y, por lo tanto, los resultados se deben estar actualizando y monitoreando. Se menciona que hacer un estudio de cuatro meses es demasiado tiempo y que eso es imposible, pero si realmente el trabajo representa adecuadamente al sector que se desea identificar, el esfuerzo vale la pena.

- Enfoque de sistema, participación de los actores y orientación para la toma de decisiones

Hay tres aspectos positivos de las diferentes metodologías. *Primero*, en el caso del CADIAC, el APCA y los CLUSTERS aparece una nueva visión de análisis, de acción, de cómo abordar el problema de la agricultura, donde se busca descubrir las articulaciones entre todos los elemen-

tos de un sistema global; en la medida en que se profundicen esos aspectos, cualquiera de las metodologías representa un gran avance. Y en ese sentido podemos introducir e inducir el dinamismo que todos lo vemos no tienen muchos, en la medida en que enfatizamos en ese proceso de articulación. *Segundo*, casi todas, en un mayor o menor grado, hacen énfasis en la participación de todos los entes fundamentales; es necesario que lo público, lo privado y la academia caminen conjuntamente. Es indispensable el conocimiento científico, formal, que la academia brinda, como también el ámbito de la política y acción públicas, así como la participación de las empresas y los productores. Son tres elementos fundamentales de la realidad, la cual no podemos abordar si falta alguno de ellos. *Tercero*, todas han sido diseñadas para tomar decisiones y todas contribuyen a ese proceso de toma de decisiones, ya sea del finquero o del conductor público más importante.

Tema: Debilidades

- No aclaración de lo que hace falta para ser competitivos

Cuando se empezó a hablar de competitividad, todo el mundo estuvo de acuerdo y se empezó a trabajar en metodologías para descubrir cómo ser competitivos. Los esfuerzos se han centrado en hacer comparaciones para ver quién es más competitivo. El enfoque de CLUSTERS, por ejemplo, muestra que existe en el país un potencial de competitividad en el arroz, en el turismo, en el banano, etc., pero no analiza si somos competitivos o no y qué es lo que tenemos que arreglar para lograr ser competitivos.

- Falta de claridad en los objetivos

Hay que precisar mejor los objetivos de las metodologías. Por ejemplo, la de los CLUSTERS parece adecuada para realizar un análisis global nacional o un análisis regional o incluso de macroempresas. Se debe definir cuál es el objetivo principal que se persigue con el CADIAC. ¿Se beneficiarían el productor y el consumidor? Pero qué pasa con las otras partes. Por ejemplo, si se analiza café, el segmento de recolectores es altamente significativo en el aspecto social; entonces uno se pregunta si el CADIAC lo que busca es una mayor equidad en la cadena en los diferentes segmentos. En síntesis, ¿qué se busca? ¿Se quiere jugar con el mayor valor agregado para beneficiar al consumidor con bajos costos o al productor o queremos equidad en toda la cadena?

- Ausencia del tema ambiental en todos los enfoques
- Omisión de la problemática microeconómica

En cuanto al CADIAC y los CLUSTERS, tienen una orientación macro. Las dos metodologías adolecen del enfoque microeconómico, lo que es una debilidad importante, no sólo para el análisis de la empresa, sino porque el empresario es quien mejor conoce su entorno.

- Larga duración del tiempo para realizar las Investigaciones

El APCA y el CADIAC hablan de desagregación de actores en categorías y ahí entramos con el problema factor tiempo. Hacer un estudio de cadenas que dure cuatro meses no es prudente cuando las decisiones deben tomarse inmediatamente.

- Falta de consistencia en la aplicación de la metodología

Hay mucha flexibilidad en cuanto a la aplicación del CADIAC, tanto de la metodología para elaborar tipologías como de la metodología general. Por ejemplo, los resultados en las cadenas del mango y del plátano difieren en cuanto a la presentación, porque los instrumentos se aplican de manera distinta. Entonces eso dificulta hacer comparaciones. Lo mismo pasa con los resultados en términos de indicadores y coeficientes.

Tema: ¿Cómo avanzar?

- Necesidad de un sistema que oriente un proceso nacional de investigación, análisis y toma de decisiones

Se debe pensar en la creación de un sistema global en el que cualquier instrumento metodológico pueda ser aplicado, en un momento determinado, según las necesidades; es decir, no se debe pensar en una metodología en particular. El Estado no ha sentido la necesidad de disponer de un instrumental metodológico y de capacidad para aplicarlo; se debe tomar conciencia de que ello es una necesidad del sistema, por lo cual se deben asignar recursos, pagar viáticos y proveer un marco estable.

- Necesidad de un plan de trabajo y de una visión estratégica

Una de las condiciones que se debería establecer, previas a cualquier uso y divulgación metodológica, es una línea, una directiva nacional, una visión, una estrategia nacional, en que las cabezas, fundamentalmente el ente rector y sus acompañantes, hagan de esto un proceso homogéneo, en cuanto a la parte operativa, objetivos, liderazgo y mecanismos. Se deben propiciar condiciones para que esto se convierta en algo de base y para que el Ministro lo considere en el proceso de definición de políticas, en conjunto con todos los demás entes. Es un proceso de legitimación en que se deben incorporar alianzas estratégicas MAG, la FAO, el IICA, la SEPSA, el CNP, el INCAE y otros. Esta inclusión debe darse en un proceso de armonía, porque poco ganamos en avanzar de la forma en que lo estamos haciendo. Es muy interesante ver las metodologías y propuestas, pero es más interesante que exista un proceso ordenado, lo cual no se está haciendo. En el SIAGRO lo que se ha observado es que se está avanzando en el esquema de cadenas y en el esquema de sistemas agroproductivos de una forma no ordenada. Por ejemplo, en el MAG se genera la política operativa de trabajar con sistemas agroproductivos y entonces se observa a personas generando conocimientos y herramientas, pero se debe analizar si se están haciendo las cosas de manera ordenada y sincronizada, obedeciendo a una política. ¿Para qué se hace esto? ¿Por qué se hace esto? También se ve en proyectos de la FAO que generan sus propuestas, sus aportes, pero dentro de qué esquema y bajo qué tipo de acompañamiento se hace ese trabajo.

- Dos ámbitos en los que hay que actuar: la estructura y la coyuntura

A futuro hay dos dimensiones de análisis que es necesario considerar y organizar; una es la competitividad desde el punto de vista estructural; es decir, debemos preguntarnos cómo está la estructura de un sector o de un producto determinado. Es un ámbito importante, sin el cual no se

puede trabajar. La otra dimensión es la coyuntural. Hay que percibir si se están modificando aspectos estructurales o si es necesario modificar aspectos de coyuntura, para que se incremente la competitividad de un producto. Entonces, hay que actuar en dos ámbitos: en el estudio de la estructura y en el estudio de la coyuntura. Para tener este tipo de estudios se requiere inversión y tiempo, y por ende, decisiones públicas en términos de si se va a invertir en eso o no, si se van a dar los recursos humanos necesarios para hacer los estudios básicos y si va a haber capacidad para darles seguimiento.

- Necesidad de incorporar a instituciones no agrícolas, pero cuyas decisiones inciden en la agricultura

En el marco de la aplicación de las metodologías, hay un trabajo importante de hacer, y es que debe haber una mayor participación de otras instituciones, como el COMEX y el MEIC, que son actores que toman decisiones que generan efectos en el sector agropecuario. ¿Cómo se puede hacer para incorporar a esas instituciones y personas? La respuesta no es clara, pero es necesario trabajar más con ellos y comprometerlos a participar en trabajos serios. Por ejemplo, se tiene a SIAGRO, en el que el CNP y la SEPSA han asumido la bandera de apoyar este proceso; los otros actores están ahí, pero hacen un acompañamiento pasivo. Debe mencionarse que el sector académico ha estado fuera de todo esto y también hay que incorporarlo.

- Fortalecimiento de las capacidades técnicas en el nivel empresarial

El CNP tiene un compromiso con el MAG y el IDA para realizar un ejercicio con el objetivo de generar alguna capacidad gerencial en los extensionistas y en los pequeños y medianos productores de las diferentes zonas del país. Pensamos que esto permitiría fortalecer la competitividad de los productores al ganar en capacidad para analizar su situación. Ello permitiría, por ejemplo, realizar un estudio microrregional utilizando la metodología de análisis de cadena, que al mismo tiempo sirva para introducir o divulgar el instrumento y que, a su vez, sea formativo para los técnicos y productores. Otro instrumento que estamos incorporando, dada la recomendación del gerente del CNP, es la inclusión en todo este proceso de los gerentes de programas, de tal manera que se pueda vincular el ejercicio microrregional con algunos cultivos.

ANEXO

LISTA DE PARTICIPANTES

COMISIÓN NACIONAL DE SISTEMAS AGROPRODUCTIVOS

TALLER INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS PARA LA RECONVERSIÓN PRODUCTIVA JUEVES 4 DE FEBRERO DE 1999, 8:00 a.m., INCAE

Participantes

Nombre	Institución	Teléfono	Fax
Alfaro Rodríguez Carlos	MAG	232-6848	
Alfaro Wilberth	IICA	229-0222	229-4741
Arrieta Molina Damaris	IDA	224-6066	283-0012
Azofeifa Roberto	MAG	296-1551	
Benavides Ruiz Randall	CNP-DMA	257-2168	257-2168
Benavides Barquero Henry	IICA	229-0222	229-4741
Brenes Esteban	MAG	231-2344	
Campos Luis	MAG		
Capmany Carlos U.	MAG	232-9420	
Cárdenas Luis Alberto	Privada	239-3096	239-3096
Castillo Lizano Jorge	SEPSA	452-0081	
Castillo Umaña Jorge	CNP-Programa de Raíces y Tubérculos	473-3957	460-1601
Castro Ramírez Alvaro	MAG-SEPSA		
Corella Espinoza Julieta	MEIC-ACAC	297-1816	297-1928
Cruz Chang Carlos	CNP	257-9355	
Cussianovich Pedro	IICA	229-0222	229-4741
Dercksen Pieter	MAG/NEDA	232-9420	
Díaz Sánchez Olman	Consultora APM	235-4911	
Echeverría Hermoso Felicia	Programa Nacional de Agricultura Orgánica	225-8789	234-0603
Edwards Borbón David	CNP-SIAGRO		
Figueroa Luis	INCAE	437-2200	433-9606
García Ezequiel	CORECA/IICA	229-0222	229-4741
González Fernando	SEPSA	296-2060	
González Orlando	CNP	255-4283	
González Hernán	SEPSA	231-1051	232-0677
Gutiérrez León Luis Roberto	MAG	232-1949	232-1949
Hanson Gregory	UCR/Penn State University	207-4680	207-4136

Nombre	Institución	Teléfono	Fax
Herrera Danilo	IICA	229-0222	229-4741
Ickis John	INCAE	437-2200	433-9101
Madrigal Castro Mario	MAG- Operaciones Regionales		
Martilla Johnny	IDA/FAO		
Monge Fallas Salvador	SEPSA		
Morice Fernando	SNITTA	381-4680	231-4764
Pereira Juan Ramón	MAG	232-9420	
Pérez Ana Hazel	PROCOMER	256-7111	233-1655
Pomareda Carlos	SIDE	225-9423	234-6838
Quesada Oscar	CORECA/IICA	229-0222	229-6782
Quirós Mena Oscar	CNP	591-1775	
Ramírez Alfonso	CNP	258-4273	223-6829
Ramírez Octavio	FAO	232-8848	
Ramírez Vargas William	MEIC-ACAC	297-1816	297-1928
Roebeling Peter	REPUSA	710-6595	710-2327
Rojas Briceño Patricia	IICA	229-0222	
Salas Bolaños Fabián	JUNAFORCA	225-3122	253-0375
Salazar José Joaquín	CNP	460-3472	
Salazar Soto William	CNCAC	285-3773	285-3773
Salinas Perales Oscar	IDA		
Sanarrusia María Luz	IICA (consultora)	224-1834	
Sánchez Arjona Carlos	DEMASA	257-9366	223-1260
Solano Artavia Víctor	MAG-SEPSA		
Solórzano Villareal Nils	MAG-FAO	220-0511/12	232-8848
Tapias Constantino	FAO	220-0511/12	232-8848
Ullet Alvarez Lidieth	CACIA	225-1887	237-7883
Ureña Picado Eliécer	UCR-CIEDA		
Vargar Araya Olga	IDA	224-6066	283-0012
Villegas López Benito	MAG-Programa de Mango	650-0125	650-0063
Zamora Fonseca Clemente	Cámara Nacional de Productores de Palmito	710-2265	710-2265

**Esta se terminó de imprimir
en la Imprenta del (IICA),
en Coronado, San José, Costa Rica,
en el mes de diciembre de 1999,
con un tiraje de 250 ejemplares.**

FECHA DE DEVOLUCION			
08 SET.	2000		
08 SET.	2000		
5/2/02			

IICA
 SCDA-A1/SC-99-04

Autor _____

Título Instrumentos metodológicos de apoyo a la reconversión tiva

Fecha Devolución	Nombre del solicitante
08 SET 2000	M. M.
08 SET 2000	Kars

