

INDICADORES DE DESEMPEÑO DE CADENAS AGROALIMENTARIAS: METODOLOGÍA Y CASO ILUSTRATIVO



INDICADORES DE DESEMPEÑO DE CADENAS AGROALIMENTARIAS: METODOLOGÍA Y CASO ILUSTRATIVO¹

Dr. Carlos Pomareda Benel

Dr. Joaquín Arias Segura²

¹ Documento elaborado de acuerdo a los términos de referencia provistos por la Oficina del IICA en el Perú y el Programa Regional Andino de Políticas y Negociaciones Comerciales, con sede en Lima, Perú

² Los autores son respectivamente Presidente Ejecutivo de Servicios Internacionales para el Desarrollo Empresarial S.A. San José, Costa Rica, sidesa@racsa.co.cr www.side-agro.com y Especialista Regional del IICA en Políticas y Negociaciones Comerciales para la Región Andina, con Sede en Lima, joaquin.arias@iica.int

© Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 2007

El Instituto promueve el uso justo de este documento. Se solicita que sea citado apropiadamente cuando corresponda

Esta publicación también está disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio Web institucional en www.iica.int

Coordinación editorial: Joaquín Arias Segura

Corrección de estilo y diagramado: Luis A. Morán Cavero

Diseño de portada e impresión: M.G.S. Comercial Gráfica S.R.L.

Pomareda, Carlos

Indicadores de desempeño de cadenas agroalimentarias: metodología y caso ilustrativo / Carlos Pomareda, Joaquín Arias – Lima, Perú. : IICA, 2007.

55 p. ; 16 x 21 cm

ISBN13: 978-92-9039-859-2

1. Cadena agroalimentaria – Perú 2. Equidad – Indicadores 3. Impacto ambiental 4. Gobernabilidad I. Arias, Joaquín II. IICA III. Título

AGRIS
E21

DEWEY
338.16

Se agradece la colaboración de Antonio Martínez para el análisis de la información en que se sustenta este trabajo y los comentarios de Hernando Riveros, Freddy Rojas, Carlos Federico Espinal y Danilo Herrera, a una primera versión de este documento. Se aprecia también las sugerencias recibidas de los participantes en el taller realizado en Lima el día 25 de setiembre de 2007. Las opiniones aquí expresadas son de responsabilidad de los autores.

Merece especial mención el apoyo del programa Regional Andino de Agronegocios, a cargo del Ing. Hernando Riveros.

Lima, Perú
2007

Contenido

1. INTRODUCCION	7
1.1 Reconociendo las cadenas	7
1.2 Los requerimientos de información sobre desempeño	8
1.3 Los avances al respecto	9
1.4 Objetivo y alcances de este trabajo	12
2. ALGUNOS COMENTARIOS SOBRE CADENAS Y CONGLOMERADOS	13
2.1 El concepto de cadena agroalimentaria	13
2.2 Negocios en cadena e integración vertical	14
3. LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE	17
3.1 La dimensión temporal de la competitividad	17
3.2 Las consideraciones sociales en la competitividad duradera de la empresa	18
3.3 Los asuntos ambientales en la competitividad duradera de la empresa	19
3.4 Los factores endógenos de competitividad de las empresas	20
3.5 Gobernabilidad, cohesión y costos de transacción en la cadena	20
3.6 Los factores exógenos a la cadena y que influyen en la competitividad	21
4. EQUIDAD EN LAS CADENAS Y DESARROLLO EN EL MEDIO RURAL	23
4.1 La distribución equitativa de los beneficios en la cadena	23
4.2 La generación de efectos multiplicadores	25
4.3 La generación de beneficios ambientales	26
5. INDICADORES E INDICES	27
5.1 De la empresa a las cadenas	27
5.2 Características deseables de los indicadores	28

5.3 Análisis de condiciones estructurales	29
5.4 Indicadores de competitividad	30
5.5 Indicadores de equidad	32
5.6 Indicadores de impacto ambiental	33
5.7 Indicadores de efectos multiplicadores	34
5.8 Indicadores de gobernabilidad	34
5.9 Índices de desempeño	35
5.10 El instrumental cuantitativo	36
6. CASO ILUSTRATIVO: LA CADENA MCP EN EL PERU	37
6.1 Condiciones estructurales en la cadena MCP	37
6.2 Indicadores de Competitividad en la cadena MCP	38
6.3 Indicadores de competitividad: Simulaciones en el marco de un modelo de Equilibrio general	45
6.4 Indicadores de Equidad en la cadena MCP	48
6.5 Indicadores de Impacto Ambiental en la cadena MPC	49
6.6 Indicadores de efectos multiplicadores en la cadena MPC	50
6.7 Indicadores de Gobernabilidad en la cadena MPC	50
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
8. BIBLIOGRAFIA	53

Presentación

Las relaciones entre actores privados en la agricultura se dan con distintos grados de formalidad, desde la producción primaria hasta que los productos llegan a los consumidores. Esto incluye la producción misma, la recolección y manejo post-cosecha, la refrigeración, el transporte, el procesamiento, el almacenamiento y la distribución. En la mayor parte de los casos estos procesos ocurren en espacios territoriales diferentes donde se ubican las fincas, los pueblos rurales y las ciudades o inclusive en otros países, en cuyo caso hay que considerar el transporte internacional, las aduanas, etc.

La secuencia de relaciones contractuales o transacciones comerciales entre actores privados es lo que se denomina una cadena. Desde luego que además de las relaciones entre actores se establecen relaciones tecnológicas, de cambio en la calidad, etc. Estas se dan por ejemplo a través de las mermas, el deterioro de los productos por prácticas inadecuadas, la transformación de productos, la adición de valor, etc. Si bien estos procesos se refieren comúnmente como los eslabones en una cadena, en la práctica la cadena en un sentido estricto existiría sólo si hay una relación formal o por lo menos definida entre los actores y si ellos se identifican a lo largo de los procesos.

Con más o menos formalidad y rigor, el hecho es que el concepto de cadena se ha extendido en forma significativa como una forma de valorar las relaciones entre actores y propiciar medidas de política que contribuyan a reducir los costos de transacción y a mejorar la competitividad de cada una de las partes y del conjunto.

El concepto sirve también como una forma de identificar acciones de colaboración que contribuyan a una distribución más equitativa de los beneficios y a una preservación de condiciones favorables en el medio ambiente. Ambos aspectos: equidad y calidad ambiental, tienen especial relevancia en los territorios en donde se da la producción primaria, y en donde además es necesario generar efectos multiplicadores.

Un aspecto de particular importancia en relación a las cadenas agroalimentarias es la valoración del grado en el que estas condiciones cambian a lo largo del tiempo; para ello se requieren los indicadores adecuados.

Este trabajo ofrece una metodología para estimar dichos indicadores y la ilustra con un ejemplo, para el cual hay una razonable disponibilidad de datos, sin embargo se hace explícita la observación que los resultados deben interpretarse sólo como una forma de ilustrar la metodología y no como un análisis del caso específico que se trata.

Debe anotarse como una consideración importante el hecho de que estos indicadores sean factibles de estimar a partir de datos que se puedan obtener sin mayor dificultad y a un costo razonable. La Oficina en el Perú y el Programa Regional Andino de Políticas y Negociaciones Comerciales, con sede en Lima, Perú se complacen en ofrecer este aporte y en esa forma contribuir a la discusión de un tema de alta relevancia.

1. INTRODUCCION

1.1 Reconociendo las cadenas

Las cadenas agroalimentarias³ se han concebido como una forma analítica y operacional para trabajar mejor en la agricultura desde varios puntos de vista. Desde el punto de vista analítico, son una forma de comprender las relaciones entre actores en la agricultura, desde la producción primaria hasta la entrega de productos a los consumidores. Esta forma analítica permite entender las relaciones en el campo tecnológico a lo largo de procesos; y las relaciones contractuales o de mercado a lo largo de transacciones entre las partes involucradas. En el medio de las relaciones entre actores existen los llamados “espacios de relacionamiento” en los que se identifican los costos de transacción, los cuales se desea que sean lo mas bajos posibles para que la cadena funcione en forma eficiente.

Desde el punto de vista operacional, el concepto de cadena está siendo utilizado para fomentar la concertación de intereses y para definir alianzas entre los diferentes actores privados que desarrollan distintas actividades en la cadena de producción, industrialización, comercialización y creación de valor. Como se verá más adelante, el concepto de alianza tiene muchas variantes, desde las más agregadas y que acarrear compromisos muy ligeros sobre pocos aspectos; otras que implican acuerdos de competitividad que se trata de cumplir con cierto grado de compromiso; hasta los contratos suscritos formalmente entre supermercados, exportadores, empresas procesadoras y grupos de productores.

También desde el punto de vista operacional las cadenas sirven para analizar los efectos que tienen diversas políticas en la competitividad de los segmentos y de la cadena en conjunto. Dichas políticas también pueden tener efectos sobre la distribución de los beneficios entre los diferentes actores en los segmentos. De particular interés son las políticas en el campo del fomento de la innovación, la política comercial, y la política tributaria, entre otras.

Si bien el término de cadena agroalimentaria es el más extendido, también ha aumentado el manejo del término conglomerado⁴. Cuando los conglomerados incluyen la cadena, más el conjunto de proveedores de insumos, equipos y servicios a los diferentes actores en la cadena, se refieren usualmente a un territorio específico, usualmente dentro de un país. Debe anotarse que en muchos casos un conglomerado territorial puede incluir varias cadenas, especialmente si se reconoce que muchos proveedores de equipos, insumos y

³ En este trabajo se usarán indistintamente las expresiones agroalimentaria, agroproductiva y agroindustrial, reconociéndose que en un sentido estricto hay diferencias en los tres conceptos.

⁴ La expresión utilizada en inglés es *cluster*. Debe reconocerse que en algunos casos se incluye en la cadena a los proveedores de insumos y equipos para la producción. Esto no se hace en este trabajo.

servicios no tienen porque limitarse a sus clientes en una sola cadena. La expresión cluster puede interpretarse como un símil a conglomerado, sin embargo no está necesariamente acotado a un territorio en un país.

Más adelante en este documento se incluye una sección que ofrece algunas definiciones sobre estos y otros conceptos que se utilizan a lo largo de su contenido, sin dejar de reconocer que tanto en la literatura como en la práctica existe una gran variedad de definiciones e interpretaciones al respecto.

1.2 Los requerimientos de información sobre desempeño

Tanto el funcionamiento eficiente de las cadenas, como la distribución equitativa de los beneficios entre las partes y la creación de efectos multiplicadores en el medio rural, son objeto de interés de las políticas públicas. En dicho contexto, hay una necesidad creciente de definir mejor las políticas que contribuyan a estos objetivos.

La definición de las políticas depende a su vez de disponer de información adecuada sobre el desempeño de cada cadena. Esta información no siempre está disponible y posiblemente ello se debe en parte a que no se han hecho explícitos los requerimientos. Al respecto, se requiere entonces precisar los indicadores para los cuales es necesario producir la información relevante. Más aun, se necesita precisar el tipo de datos que es necesario obtener para generar dicha información.

Respecto a la información, a su vez se requiere diferenciar entre aquella que permite caracterizar la cadena y la que es necesaria para analizar e informar sobre su desempeño en un período dado de tiempo con referencia a un período de base. Respecto al desempeño, se requiere conocer cómo la cadena ha cambiado su competitividad, las condiciones de equidad a su interior, los efectos multiplicadores que tiene en la economía (o en un territorio específico) y los efectos ambientales que trae consigo.

Los países en general generan y publican estadísticas sobre la producción primaria, como parte de las responsabilidades de sus ministerios de agricultura. Por otro lado, los ministerios de industrias publican datos sobre la producción industrial; y los de comercio, sobre las importaciones y exportaciones de productos e insumos. Es así que se dispone de datos de un conjunto de insumos, productos primarios y procesados, pero no se genera datos ni menos información, sobre las cadenas agroalimentarias a nivel nacional y de los actores que participan en cada caso y de cómo se desempeña la cadena. Estas falencias dificultan una valoración clara de desempeño de estos importantes componentes de la economía nacional y local.

En cuanto a la información a nivel de territorios específicos, la ausencia es más obvia. Los gobiernos locales, especialmente en los municipios rurales, desconocen la estructura de sus economías y no captan ni generan información

que ayude a hacer esa caracterización. Esta lamentable omisión no permite apreciar que en los departamentos (provincias o estados) fuera de las capitales de los países, la importancia relativa de la agricultura y actividades afines es mucho más significativa que la que reflejan los agregados nacionales y que por lo tanto la agricultura merece una atención especial como dinamizadora de la economía local y en particular como motor de la economía rural.

1.3 Los avances al respecto

El interés por el trabajo con cadenas agroalimentarias se ha acrecentado tanto a nivel de los países en las entidades de gobierno y en los gremios, así como a nivel de los organismos internacionales. La FAO, la CEPAL y el IICA han hecho aportes importantes en este campo. Recientemente la FAO publicó el trabajo sobre Alianzas Productivas en Agrocadenas (FAO, 2006), donde además de hacer aportes metodológicos, ofrece la ilustración de cuatro cadenas en cuatro países.

El IICA, organismo que inició el trabajo analítico en cadenas a mediados de los años 80, ha hecho varios aportes metodológicos y ha presentado casos ilustrativos de la utilidad de dicho enfoque metodológico. Las orientaciones y marco conceptual se dieron a partir del trabajo de Piñeiro (1988) sobre la modernización agropecuaria y las relaciones intersectoriales. Los primeros aportes de casos se hicieron en el libro sobre Modernización de la Agricultura (1990), en el que se presentó los principios del enfoque y los resultados del análisis de ocho cadenas agroalimentarias realizado por destacados profesionales latinoamericanos (varios de estos trabajos están contenidos en el libro editado por Pomareda, 1990). Subsecuentemente se hizo un análisis de los impactos ambientales asociados a los procesos de modernización de dichas cadenas (Torres -Zorrilla, 1994)

Una de las contribuciones más destacadas en el IICA fue el trabajo de Salazar (1992) sobre la importancia de las relaciones intersectoriales. Posteriormente, en varios documentos se desarrolló a profundidad el método del CADIAC (Herrera, 1996 y 1998; y Herrera y Burgeois, 1999) para facilitar la concertación entre actores a lo largo de las cadenas.

Desde hace varios años el IICA ha fomentado el desarrollo de cadenas agroalimentarias en varios países. Uno de los aportes más completos al respecto ha sido hecho en Colombia en colaboración con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, al crear el Observatorio de Agrocadenas www.agrocadenas.gov.co y la realización del estudio sobre la Competitividad de las cadenas agroproductivas en Colombia (IICA, 2004). También en el caso del Perú, el IICA en colaboración con el Ministerio de Agricultura, realizó un trabajo de análisis de la situación de doce cadenas de productos sensibles para facilitar la concertación entre los actores privados, como tarea preparatoria para las negociaciones del TLC con los EUA. (IICA, 2005). Los aportes a nivel nacional en diferentes aspectos se han hecho en varios otros países.

Los planteamientos conceptuales sobre el desarrollo territorial y el de las cadenas no siempre han avanzado en sinergia. Sin embargo, el IICA ha hecho también importantes aportes en ese campo, a través del Programa PRODAR. Los vínculos de la agroindustria rural, las cadenas y el desarrollo territorial se muestran con claridad en los aportes de Boucher (2002, 2004) y Riveros (2005). La importante relación entre la competitividad, el capital social, la economía y el desarrollo territorial fue planteada también en otros trabajos del IICA, (Chavarría, Sepúlveda y Rojas, 2002 y Miranda, 2003).

Los trabajos antes referidos muestran que el IICA está dando más énfasis a las propuestas de desarrollo de la agricultura sustentadas en la relación entre las cadenas y los territorios, reconociendo para ello, la importancia del desarrollo de los conglomerados a nivel de territorios específicos. De alguna forma este planteamiento tiene el propósito de valorar la competitividad en la cadena y su relación con el desarrollo en un espacio geográfico definido. Esto es particularmente importante ya que ese es el espacio en el que se ubican los productores y los trabajadores, en donde se puede resolver la pobreza rural (antes que se convierta en un problema urbano) y en donde se dan muchos de los impactos negativos sobre el medio ambiente, que es posible revertir.

1.4 Objetivo y alcances de este trabajo

Con el propósito de robustecer sus propuestas en este campo, el IICA ha considerado necesario disponer de una metodología para generar indicadores de desempeño de las cadenas agroproductivas, haciendo explícitos los requerimientos de datos necesarios para tales fines y las recomendaciones para su obtención.

La necesidad de disponer de indicadores de desempeño de las cadenas es obvia cuando se plantean la siguientes preguntas: ¿qué está pasando en las cadenas agroalimentarias en relación a su competitividad? ¿se están distribuyendo en forma equitativa los beneficios? ¿están contribuyendo al desarrollo del medio rural? ¿están causando impactos ambientales positivos o negativos? ¿Será posible también hacer análisis comparativo del desempeño de varias cadenas?.

El objetivo de este documento es presentar la metodología antes referida e ilustrar su aplicación en una cadena agroalimentaria. Una cadena compleja como la de maíz-concentrados-pollos (MCP), se ha utilizado para ilustrar los requerimientos de información y estimar los indicadores necesarios⁵.

⁵ Es oportuno anotar que las cadenas pecuarias suelen ser más complejas debido a que los productos agrícolas se usan como insumos para alimentos animales, lo cual hace la cadena más larga y con la participación de más grupos de actores. Sin embargo otras cadenas solo de cultivos pueden también ser muy complejas como la del algodón-hilados-confecciones.

Un reto para el diseño de los indicadores es no limitarse únicamente a la dimensión productivo-comercial de la cadena, donde se evalúa la competitividad de la misma, sino también explicar como ésta contribuye con los demás objetivos del desarrollo sostenible, como son: la equidad en términos de la distribución de los beneficios al interior de la cadena; la creación de efectos multiplicadores en la economía rural; los impactos ambientales a partir del manejo adecuado de los recursos naturales y el uso de buenas prácticas; y la gobernabilidad, desde el punto de vista de la participación de los actores en los procesos. En total, cinco aspectos a partir de los cuales se generan indicadores.

El documento presenta además una propuesta para la elaboración de un índice de desempeño de las cadenas agroalimentarias. Dicho índice combina el conjunto de indicadores propuestos con un peso igual para cada uno de ellos. Se anota que si bien este índice reconoce la importancia de los indicadores en los cinco aspectos, podría haber elementos de subjetividad si se considerase que algunos de ellos deberían tener más importancia relativa que otros.

En el documento se definen los conceptos, se presentan los indicadores de competitividad, equidad, efectos multiplicadores, impactos ambientales y gobernabilidad; se explica el índice global de desempeño y los indicadores que lo componen, se detalla la forma de calcularlos y se ilustra sus valores, utilizando información del caso citado.

2. ALGUNOS COMENTARIOS SOBRE CADENAS Y CONGLOMERADOS

2.1 El concepto de cadena agroalimentaria

En relación a la agricultura, se ha evolucionado de la visión de la agricultura primaria de cada rubro, separada de la agroindustria y la comercialización de sus derivados, a una visión integral que se refiere como la cadena agroalimentaria. Bajo este enfoque se excluye de la cadena al conjunto de proveedores de equipos, insumos y servicios vinculados a la cadena.

La naturaleza de estos vínculos es determinante de la actividad económica en un territorio específico o en el país; pero dado que muchos de ellos no proveen insumos y servicios sólo a una cadena en cuestión, en realidad se pueden considerar como parte de un cluster a nivel territorial. Pueden sin embargo darse casos de proveedores exclusivos a una cadena atendiendo a actores en la producción primaria, el procesamiento, etc.

El conjunto de cadenas agroalimentarias en un país se refiere como la agricultura ampliada. Este concepto ha sido utilizado especialmente para mostrar que la importancia relativa de la agricultura es mucho mayor que la que muestran las cifras de la producción primaria. El reciente trabajo del IICA en este campo, es un aporte muy valioso (IICA, 2006)

Ambos conceptos, el de cadena agroalimentaria y el de agricultura ampliada, tienen a su vez una importante connotación para entender mejor la relación de la agricultura con el medio rural, tanto por la vinculación con proveedores como con otras actividades productivas. En relación a los proveedores de equipos, insumos y servicios, ellos se ubican usualmente en los pueblos rurales y ciudades intermedias. Sus ingresos se generan gracias a que los bienes y servicios que les compran son pagados por los productores y agroindustriales; por lo tanto, ellos son el vínculo de la competitividad de las empresas y los negocios en la agricultura, con el desarrollo en un territorio.

El enfoque territorial permite incluir otras actividades productivas, extractivas y de servicios en el medio rural, que están indirectamente vinculadas a las cadenas locales. Por ejemplo, del análisis en el medio rural sería difícil excluir la producción de ladrillos y tejas de construcción que usan tierra, agua, mano de obra y leña para los hornos. No se podría excluir la producción forestal y la de artesanías de madera y muebles que se construyen en el medio rural. También sería difícil excluir por ejemplo el agro turismo y el agro-ecoturismo. Estas actividades compiten con la agricultura por mano de obra y capital. En el caso de este trabajo, la atención se focaliza en las cadenas agroalimentarias; sin embargo, la metodología es aplicable a otras cadenas, como por ejemplo la forestal.

Las cadenas se pueden definir a nivel nacional o regional dentro de un país. Esto último podría darse sólo en el caso de que exista autonomía y marcadas diferencias

estructurales entre regiones, pocos vínculos entre ellas y, particularmente, si hay organizaciones distintas para la cadena en cada región⁶.

El concepto de cadena se ha definido (y debe definirse) a nivel nacional y no necesariamente a nivel internacional. En algunos casos la cadena o más bien un complejo agroalimentario puede extenderse a dos o más países, por ejemplo en el caso de empresas que tienen varias plantas agroindustriales. En este trabajo el análisis se limita a la situación de la cadena en un país.

En relación a las cadenas para un solo producto o a partir de un producto, hay algunas diferencias importantes que observar, siempre y cuando se sostenga el principio fundamental de que la cadena es una relación entre actores privados. Por ejemplo, en el caso de un solo producto se puede hacer referencia a la cadena del café, reconociendo las relaciones entre actores en distintas etapas del proceso de agregación de valor: producción de café cereza, despulpado y secado de café en los beneficios, tostado del café; empacado al vacío entero o molido y comercialización hasta los consumidores. En el segundo caso se puede hacer referencia a la cadena del maíz-concentrados-pollos, en donde el maíz es el punto inicial de una cadena en la que luego sigue la fabricación de concentrados, las granjas de pollos, las plantas de sacrificio para obtener carne de pollo y la comercialización de partes de pollo o productos derivados como hamburguesas, embutidos, etc.

Como se ha referido antes, el concepto de cadena se usa para identificar relaciones tecnológicas, procesos y actores, siendo estos últimos de particular relevancia. En cuanto a las relaciones entre actores, son especialmente importantes los costos de transacción a lo largo de la cadena. Para disminuir estos costos, las organizaciones representativas de los intereses de los grupos en cada segmento pueden suscribir un acuerdo, evitando así continuas y desgastantes negociaciones, especialmente en relación a los precios o al nivel de protección arancelaria para diferentes productos, lo cual preferirán unos actores y no otros. Tener un acuerdo entre actores puede ser muy útil también para que se constituya una organización que defina una estrategia para el conjunto de actores en la cadena y para definir las políticas que estimulen una mejor relación entre ellos⁷.

2.2. Negocios en cadena e integración vertical

El negocio en cadena se refiere a un negocio integral en el que participan varios actores privados (empresas) ubicados en distintos eslabones de una cadena.

⁶ Por ejemplo, en el caso del Perú hay marcadas diferencias y necesidad de valorar en forma independiente la cadena láctea en Cajamarca de la de Arequipa, pudiéndose en cada caso hablar de un *cluster regional*. Sin embargo, podría no ser razonable separar una cadena de maíz- concentrados-pollos para la Selva y otra para la Costa, puesto que el maíz de la Selva se utiliza (por lo menos en una parte) en las fábricas de concentrados de la Costa, en donde además se crían los pollos y se ubican las plantas procesadoras.

⁷ El caso de CORFOGA (el gremio de la ganadería e industria de la carne bovina) en Costa Rica es un ejemplo exitoso al respecto.

Puede tratarse de un supermercado, una agroindustria o un acopiador y un grupo de productores. En este caso se trata de caracterizar las relaciones contractuales entre las partes. Estas usualmente suscriben un contrato. Podría así haber cientos de negocios integrales en una misma cadena y en determinados territorios. En cuanto a la cobertura geográfica, los negocios en cadena pueden darse entre actores ubicados en distintos países y de hecho en ocasiones ocurre así.

La agricultura de contrato es la expresión mas reconocida de los negocios en cadena, y que permite que una empresa en la industria y en la distribución suscriba contratos de producción con productores individuales u organizados. En una revisión reciente de experiencias sobre agricultura de contrato (Pomareda, 2006) se encontró que esta modalidad, útil para reducir los riesgos de mercado que confrontan los productores y para bajar los costos de transacción, es más útil para los contratantes (usualmente agroindustrias y supermercados), quienes retienen la mayor parte del valor agregado que se genera en el negocio.

Es oportuno también hacer una diferenciación entre un negocio en cadena y una integración vertical total o un negocio totalmente integrado. Este último es el que realiza una empresa, cooperativa o asociación de productores, generando los productos primarios, administrando su propia industria y comercializando el o los productos finales, con una o más marcas. En este caso el valor agregado se queda en el grupo⁸.

Es posible que existan otras definiciones e interpretaciones al respecto, pero estas son las utilizadas por los autores en el resto del documento. Lo importante es tener algo que diferencie los conceptos y evitar las vaguedades, a fin de lograr que se hable un idioma común sobre el tema. Esto es especialmente necesario para llegar a propuestas sobre indicadores de desempeño en las cadenas, definir las políticas que estimulen el desarrollo integral de las cadenas y los conglomerados agrario-rurales y que estimulen los agronegocios en cadena.

⁸ Varias de las cooperativas lecheras como COLANTA en Colombia, Coopeleche y Dos Pinos en Costa Rica y otras revelan los beneficios de este tipo de organización. Desde luego que también existen numerosas experiencias de pequeñas y medianas empresas que se desarrollan totalmente integradas desde la producción primaria hasta la entrega a los consumidores intermedios y finales. Para un análisis de casos en el sector ganadero de carne y leche en Centroamérica ver el trabajo de Pomareda y Pérez (2007).

3. LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE

Tal como se explicó al inicio de este documento, se requiere conocer lo que está pasando en las cadenas agroalimentarias en relación a su competitividad, si se están distribuyendo en forma equitativa los beneficios, si están contribuyendo al desarrollo del medio rural, y si están causando impactos ambientales positivos o negativos. Como al final de cuentas lo que se logre en una cadena depende en gran medida de lo que se logre a nivel microeconómico y en cada segmento en conjunto, resulta conveniente la necesidad de hacer una breve revisión de algunos conceptos que más adelante servirán para la definición de los indicadores a nivel de la cadena.

En ese sentido, esta sección ofrece una explicación de la competitividad sostenible de las empresas y cadenas, concepto que trata de integrar los principios básicos de la competitividad, según Porter, pero incorporando adicionalmente dos cuestiones fundamentales para que la competitividad sea duradera. La primera es la responsabilidad social de las empresas; y la segunda es la gestión ambiental positiva. Ambos aspectos, que aquí se desarrollan desde la óptica de la empresa, son utilizados más adelante en el contexto de una cadena.

3.1 La dimensión temporal de la competitividad

Ha sido común referirse a la competitividad de las empresas⁹ como algo desvinculado del concepto tiempo. En la práctica la competitividad es aquello que logra una empresa cuando, a raíz de las innovaciones hechas en lo tecnológico y la gestión, desarrolla y vende uno o más productos o servicios y adquiere una presencia creciente en el mercado. Esta puede ser en términos del porcentaje de las ventas totales que realiza dicha empresa en relación a sus competidoras, pero también puede referirse a la permanencia por mayor tiempo en dicho mercado¹⁰. Tales consideraciones llevan a reconocer que es preciso hacer innovaciones en forma continua para poder permanecer en el mercado; sin embargo, dichas innovaciones no siempre lo garantizan¹¹.

Esta forma de plantear el desafío de la innovación es congruente con la creciente globalización y por lo tanto, con la posibilidad de que en cualquier momento, en cualquier lugar del mundo, surja un nuevo competidor por un mercado, por más remoto que sea. En tal contexto, se hace extremadamente real el hecho de que nadie puede pretender ser eternamente competitivo y que es necesario anticiparse a los posibles hechos en el tiempo para hacer los cambios necesarios; inclusive, vender

⁹ El criterio "empresa" es usado en este trabajo para referirse a cualquier unidad de producción, independiente de su tamaño, en la agricultura o la agroindustria. Es decir que los pequeños productores y campesinos son microempresas informales.

¹⁰ La competitividad de la empresa puede lograrse gracias a su habilidad para desarrollar nuevos productos, al punto que unos años después bien podría tener una cartera bastante diferente de la original, y permanecer en el mercado.

¹¹ Muchas empresas innovadoras y competitivas han sido absorbidas por otras usualmente más grandes. Algunas inclusive han sido compradas y cerradas.

la empresa o dejar de producir determinado producto o servicio en el que se era competitivo.

Estar atento sobre lo que hacen los competidores y comprometerse con la innovación continua son los principales desafíos. Dicha innovación a través del tiempo, no sólo deberá significar bajar los costos y aumentar la productividad, sino también generar y destacar nuevos atributos para los productos y lograr nuevas formas de presentación o nuevas marcas e imagen para el producto. En otras palabras, la diferenciación juega un papel fundamental para mantenerse competitivo.

3.2 Las consideraciones sociales en la competitividad duradera de la empresa

En relación a la competitividad duradera o sostenible de las empresas, las consideraciones sociales tienen también importancia, desde por lo menos cuatro ángulos.

Primero, una empresa, independientemente de su tamaño, (incluyendo las empresas familiares) es más sostenible, si su personal (incluyendo los miembros de la familia que laboran en el predio) está comprometido con la empresa. Ello implica la continua motivación, las condiciones laborales satisfactorias y seguras, salarios del nivel adecuado, jornadas laborales sensatas, sistemas adecuados de promoción y reemplazos, disciplina, promoción en los cargos y distribución de ganancias. Estos principios deben aplicar de lleno a la microempresa campesina en la que la mujer y los niños son en muchos casos el componente más importante de la fuerza laboral.

Segundo, una empresa puede tener una mayor aceptación en el mercado si se vincula en condiciones adecuadas a pequeños productores; si promueve su participación; si está anuente a ofrecerles facilidades financieras; si les paga precios acorde con la calidad y sin mayor dilación después de recibir el producto; si les provee asistencia técnica y especialmente si promueve la pequeña empresa en redes de servicios, abastecimiento y distribución. Este comentario compete a las empresas de cierta dimensión, especialmente en la agroindustria.

Tercero, es importante reconocer que muchas empresas están logrando mejoras en productividad, calidad, rentabilidad e imagen, y por lo tanto competitividad más sostenible, cuando ponen en práctica estrategias de responsabilidad social. Bajo ellas, las empresas adquieren compromisos con los vecinos, con las familias de los trabajadores y las comunidades aledañas. Estas estrategias han probado además que las familias y comunidades rurales atendidas se sienten identificadas con las empresas y hablan bien de ellas, lo cual mejora su imagen y competitividad.

Y cuarto, un aspecto fundamental en la responsabilidad social de las empresas es el pago de impuestos. Estos son indispensables para que el Estado pueda disponer de recursos para cumplir sus funciones en la provisión de servicios de salud, y educación, la infraestructura y la seguridad ciudadana, entre otras. Además la evasión es una falta de honestidad y una empresa que se autodenomina “con responsabilidad social” debe calcular correctamente y pagar sus impuestos.

3.3. Los asuntos ambientales en la competitividad duradera de la empresa

Las consideraciones ambientales pueden ser vistas desde dos ópticas diferentes y contrastantes. La primera es la que se refiere a los costos que deben asumir las empresas para cumplir las exigencias de la normativa ambiental. Y la segunda se refiere a los beneficios que se pueden crear cuando la empresa incorpora en su estrategia y plan de manejo, los principios de una gestión ambiental positiva.

A medida que se hacen más fuertes los intereses y compromisos ambientales en los países, incluyendo los compromisos en los tratados internacionales de libre comercio, la legislación ambiental se renueva y su aplicación se hace más estricta. Esto en algunas ocasiones trae consigo el rechazo de las empresas y los productores y por tanto una mal animosidad hacia las medidas dictadas. Se percibe entonces que cumplir con la normativa representa un costo adicional. En algunos casos estas normas efectivamente traen consigo aumentos de costos y si las empresas no tienen planes adecuados de manejo ambiental, entonces ven menguada su rentabilidad y su competitividad.

Por otro lado, si las empresas reconocen que las condiciones de los mercados crean oportunidades para productos y empresas limpias, y que en el marco de una gestión ambiental positiva se puede ahorrar energía, bajar costos, evitar sanciones, generar productos más limpios, capitalizar la empresa (con capital natural, bosque, agua y biodiversidad) y tener una mejor imagen; entonces cumplir con las exigencias ambientales puede contribuir a mejorar la competitividad.

Es evidente que el secreto está en acatar la normativa ambiental con una visión optimista y pensar que al hacerlo se está dando una oportunidad para innovar, tanto en lo tecnológico – productivo, como en la gestión. Ello desde luego conducirá a ganar competitividad.

Una consideración adicional es cuando las prácticas amigables con el ambiente aseguran el negocio a largo plazo de la empresa; por ejemplo, cuando el negocio futuro depende de que se mantenga la calidad del suelo y el agua.

3.4. Los factores endógenos de competitividad de las empresas

La competitividad está determinada por i) los factores endógenos a las empresas, ii) los factores de cohesión en la cadena (governabilidad) y iii) los factores exógenos a la cadena, también referidos como las condiciones del entorno.

En relación a los factores endógenos a las empresas, que contribuyen a la competitividad (propia y de la cadena), se privilegian los que permiten mantener costos bajos, alta calidad de los productos, elevada rentabilidad y eficiencia en el manejo de los recursos. Entre los factores que contribuyen a estos atributos destacan los siguientes:

Los recursos naturales de la empresa, en particular la calidad del agua y los suelos. La primera es tanto más importante en la etapa de transformación como en la producción primaria. A esta calidad deben sumarse las condiciones agroecológicas en las que se desarrolla la empresa.

La tecnología de producción (primaria y de procesamiento) como factores determinantes de la productividad, la calidad y los costos.

La gestión como factor esencial para poder conducir los procesos productivos y de innovación, para tomar las decisiones adecuadas de inversión, manejo de personal, endeudamiento y mercado.

La calidad de los recursos humanos como factor crítico e indispensable. Sin tales recursos es materialmente imposible pensar siquiera en adquirir, mantener y ganar competitividad¹².

Con tales consideraciones, se ha insistido en que la transferencia de tecnología es un aspecto fundamental para acrecentar la capacidad competitiva. En la práctica, más que hablar de transferencia de tecnología, es mejor referirse al apoyo en los procesos de innovación tecnológica y de gestión.

3.5 Gobernabilidad, cohesión y costos de transacción en la cadena

Las mejores condiciones de los factores de competitividad de las empresas no son suficientes para que la cadena en conjunto sea competitiva; pues, dado que la cadena es una relación entre actores, la eficiencia en dicha relación está dada por la magnitud de los costos de transacción. Lamentablemente, en muchos casos los elevados costos de transacción hacen poco competitiva a la cadena, por lo que algunos actores deciden aislarse de ella y actuar en forma independiente. Unos optan por la integración vertical, otros por los contratos y otros por la importación o la exportación en forma directa.

¹² Hay otros factores, sin embargo, para no distraer la atención de los aspectos medulares, estos no se refieren, (Ver Porter, para un análisis más detallado al respecto).

Las relaciones económicas entre actores se inician cuando hay interés de unos para vender y otros para comprar. Ello lleva al diálogo, a la concertación y eventualmente a la concreción de una transacción¹³. En los trabajos de orden metodológico sobre las cadenas, se ha denominado a esto los momentos de mercado. Debido a la ausencia de sistemas de información o al ejercicio del poder comercial por parte de los actores dominantes, estas transacciones no son siempre equitativas y en muchos casos los productores son los que llevan la peor parte¹⁴.

El establecimiento de sistemas de información y la educación adecuada de los actores, son formas efectivas de bajar los costos de transacción. A ello se debe sumar la organización de los actores en cada segmento y el desarrollo de su capacidad para la negociación y la concertación. La participación de entidades de gobierno y de organismos internacionales ha resultado ser una forma útil de facilitar la concertación; siempre y cuando se entienda que éstos son facilitadores y no actores de la cadena.

Como corolario de esta sección, hay que destacar que la liberalización del comercio y especialmente la disminución de la protección arancelaria para productos en los diferentes segmentos de la cadena, expone a todos los actores a una mayor presión para desarrollarse competitivamente como empresa y para concertar con otros actores en la cadena. De allí que el análisis previo a las negociaciones para los acuerdos comerciales y el logro de acuerdos de competitividad, reviste tanta importancia.

3.6. Los factores exógenos a la cadena que influyen en la competitividad

Respecto a los factores exógenos que tienen influencia en la competitividad, estos surgen de tres fuentes: i) los mercados, ii) las condiciones fortuitas y iii) las condiciones creadas por las medidas de política. Estos factores afectan la competitividad de todos los actores, en todos los segmentos, pero en forma diferenciada.

Entre los primeros destacan los precios de los productos, insumos y servicios, el ingreso de nuevos compradores, las preferencias de los consumidores, y desde luego, la dimensión del mercado. Esta última está dada por la capacidad adquisitiva de los consumidores, el tamaño de la población, la estacionalidad, entre otros factores.

¹³ Debe anotarse que las relaciones entre actores no tienen porque ceñirse a los aspectos de compra y venta. Han resultado muy valiosos los compromisos de los actores para acordar y financiar la investigación, para crear empresas de servicios, para desarrollar sistemas financieros, etc.

¹⁴ Las bolsas de productos y las subastas de ganado (casos de Argentina y Costa Rica) son medios para reducir los costos de transacción y para facilitar la formación de precios.

En cuanto a las condiciones fortuitas, las más comunes son las inestabilidades climáticas, las plagas y enfermedades, la inseguridad, el terrorismo, los terremotos, etc.; todos los cuales influyen negativamente en la productividad, elevan los costos, destruyen los activos y bajan el ánimo. Sin embargo, en el caso particular de la agricultura, también debe referirse que las condiciones climáticas adecuadas son, en muchos casos, el factor decisivo de la alta productividad y rentabilidad.

Las políticas son crecientemente reconocidas como determinantes de la competitividad. Éstas incluyen las normas y reglamentos, la calidad de los servicios públicos, la protección a la competencia desleal, la política comercial, la regulación de los monopolios y las condiciones macroeconómicas. La política más ausente y sin embargo más importante, es la que crea una imagen positiva de la agricultura como una condición necesaria para atraer inversiones.

Lo expuesto en esta sección ayuda a comprender porqué es necesario tener un conjunto de indicadores sobre varios aspectos estrechamente relacionados, tanto a nivel de las empresas como de la cadena y del entorno.

4. EQUIDAD EN LAS CADENAS Y DESARROLLO EN EL MEDIO RURAL

La competitividad de las empresas y de las cadenas va más allá del esfuerzo individual y de la relación entre los actores centrales de la cadena. Como se vio en la sección anterior sobre los factores exógenos, también son de suma importancia las relaciones con los proveedores de servicios, equipos e insumos, a fin de hacer posible la competitividad. Esta relación es muy importante para comprender cómo dichos proveedores aumentan la competitividad de los actores directos en la cadena, pero también porqué hacen posible la generación de actividad económica y contribuyen al desarrollo de determinados territorios.

Esta sección tiene el doble propósito de referirse al vínculo de los actores en la cadena, sus implicaciones sociales y las relaciones con otros que conforman el conglomerado (o cluster) y que hacen posible la competitividad de todos los actores en la cadena. Se trata así de explorar el tipo de indicadores que se requieren para valorar los efectos económico-sociales en la distribución de los beneficios al interior de la cadena; los efectos multiplicadores en la economía (especialmente a nivel rural) y los efectos ambientales que se logran en un territorio. Son estos efectos los que inciden en el desarrollo a nivel local y los que interesan tanto como la competitividad misma.

4.1 La distribución equitativa de los beneficios en la cadena

Los beneficios económicos en una cadena se refieren a los ingresos netos de cada una de las partes. Ellos se distribuyen al interior de la misma en función de tres consideraciones:

La primera es el poder de negociación entre las partes para pagar y recibir precios por los productos que se transan. Esto incluye los ajustes por calidad, los momentos de pago, la demora en hacer entrega de productos, etc. Esto desde luego se refiere a la relación entre las empresas o grupos de actores en cada segmento¹⁵.

La segunda es el valor que cada una de las partes añade mediante los procesos que son de su responsabilidad y que se refleja en el precio final del producto. En este campo la evidencia es que los actores en los segmentos finales de la cadena añaden y captan la mayor parte del valor agregado. Las estrategias de marca, el desarrollo de productos y la creación de imagen, explican en muchos casos este valor añadido. Por otro lado, también debe admitirse que son dichos actores los que invierten en publicidad y asumen gran parte de los riesgos de mercado.

¹⁵ La relación de las empresas (en cada segmento) con sus trabajadores es un tema que se aborda mas adelante.

Y la tercera son los salarios que se paga a los trabajadores en cada segmento. Al respecto, es importante reconocer que dichos salarios tienden a ser mayores en los segmentos superiores de la cadena, en función del valor de la productividad marginal del trabajo.

Los beneficios en la cadena pueden mejorarse en general y a favor de los productores en particular, cuando además se adquieren compromisos de las agroindustrias para proveer asistencia técnica y capacitación a los productores y financiamiento para la producción. En otros casos las empresas agroindustriales han comprado equipos y fertilizantes en grandes volúmenes y a menor precio, y los venden a los productores en condiciones más favorables que las que cada uno tendría que pagar si comprase en forma individual.

Por el contrario, los beneficios pueden sesgarse en contra de los productores cuando los compradores exigen el uso de determinados insumos de marca, de los que en ocasiones ellos son propietarios o están asociados con los proveedores de dichos insumos. El uso de ciertos alimentos concentrados y medicinas en la cadena avícola o la negación al uso de agroquímicos genéricos en productos agrícolas de exportación, son prácticas comunes en este sentido.

Como se mencionó antes, la equidad en la cadena se refiere también a los salarios. Respecto a la contribución de los trabajadores y la remuneración que reciben, este es un tema que atañe a cada grupo de actores en cada segmento de la cadena. Estos salarios son en principio diferentes en cada segmento, dadas las diferencias en capacidades y productividad. Sin embargo, en todos los casos los salarios deben reflejar el valor de la productividad marginal de los trabajadores. A ello deben sumarse los beneficios de ley, incluyendo vacaciones, cumplimiento de horarios de trabajo, pago de horas extras, seguridad laboral, etc. También hay que reconocer que los salarios dependen del poder de negociación de los trabajadores, el cual puede aumentar si se organizan en sindicatos; sin embargo, la experiencia con los mismos no es satisfactoria.

De lo expuesto se puede advertir que la distribución de beneficios entre las partes en una cadena se puede mejorar por lo menos en algunos casos, a través de la negociación. En tal sentido las mesas de concertación de las cadenas y los acuerdos de competitividad son los medios adecuados. Debe reconocerse sin embargo que estos acuerdos generales no son necesariamente mandatorios sobre los contratos entre empresas y entre las empresas y sus trabajadores. De hecho, las prácticas empresariales les permiten otorgar beneficios a los trabajadores, que no son necesariamente reflejados en el salario. Este último aspecto implica que mostrar información de equidad en la cadena respecto a los beneficios para los trabajadores requeriría un análisis diferenciado entre empresas.

4.2 La generación de efectos multiplicadores

Desde hace un tiempo se ha reconocido que la agricultura y la agroindustria generan importantes efectos multiplicadores y que muchos de ellos se dan en el medio rural. Se ha señalado por ejemplo que por cada empleo en la actividad primaria se generan hasta tres empleos en las etapas previas de aprovisionamiento de insumos y servicios y en las subsecuentes de creación de valor. Esto puede ser aun más significativo en el caso de las agroindustrias que utilizan diversidad de materiales, servicios e insumos producidos en otros sectores. Es decir que el efecto multiplicador acumulado de la agricultura y la agroindustria podría en muchos casos ser de gran magnitud.

Los efectos multiplicadores en el medio rural se dan en tres formas:

Primero, se crean efectos multiplicadores por uso de insumos, equipos y servicios para la producción primaria y agroindustrial, cuando éstos son generados en las zonas rurales. Los mecánicos, soldadores, electricistas, transportistas, técnicos veterinarios, vendedores de insumos, etc., cuentan entre la amplia gama de actores privados que se benefician de la prosperidad de la agricultura.

Segundo, se crean efectos multiplicadores en las economías locales cuando las actividades de procesamiento y creación de valor se desarrollan en el medio rural, a la par de las actividades de producción primaria. Las queserías rurales, las fábricas artesanales de tejidos de lana de oveja y alpaca, la producción de artesanías de madera, la producción y empaque de trucha y tilapia, entre muchas otras, son claros ejemplos de estos efectos multiplicadores¹⁶.

Y tercero, se establecen vínculos entre las cadenas y el resto de la actividad económica, a través del ahorro, el consumo y la inversión. Entre más ahorro se quede en el territorio, más efectos multiplicadores se generan. De manera similar, se generan encadenamientos cuando se estimula la inversión o se atraen capitales frescos al territorio.

Estas son formas concretas de contribuir al desarrollo en el medio rural. De allí que no sólo es necesario apoyar la competitividad de las empresas y las cadenas, sino que al mismo tiempo se debe contribuir a que se creen estos efectos multiplicadores. Entonces es responsabilidad del Estado estimular a que los esfuerzos privados para mejorar la competitividad alienten además la creación de efectos multiplicadores. Políticas en el orden tributario y financiero pueden ser muy útiles para tal propósito.

¹⁶ En muchos casos estas industrias se ubican en zonas urbanas y, peor aun, en algunos casos el producto primario es exportado y reimportado como producto final. El caso del cacao convertido en chocolates es uno de los más conocidos.

4.3 La generación de beneficios ambientales

Tal como fue expuesto antes, la gestión ambiental positiva es indispensable para la competitividad de las empresas y las cadenas. A ello debe sumarse el interés del Estado por que se generen beneficios ambientales extensibles a la sociedad y que no se generen impactos que la perjudiquen. Con esta consideración deben reconocerse las llamadas externalidades positivas y negativas.

Las externalidades ambientales positivas son aquellas que las empresas generan y que no necesariamente las benefician en forma directa o que en todo caso benefician a la sociedad en la que ellas mismas están incluidas. Por ejemplo, si una empresa procesa los residuos de una porqueriza y con ello genera energía (con el uso de un biodigestor), entonces baja sus costos y se beneficia, pero también beneficia a la sociedad al no contaminar las aguas y eliminar los malos olores. La externalidad negativa se dará si arroja los desechos a un río, si propicia la proliferación de moscas y otras prácticas que causan daños en el medio ambiente, mereciendo en tal caso una sanción económica o el cierre del establecimiento hasta que resuelva el problema.

En varios casos ya se han creado mecanismos de pago a las empresas agropecuarias por la entrega de beneficios ambientales universales como el secuestro de Carbono. En este caso una parte importante de los pagos están siendo hechas con recursos del GEF (Global Environmental Facility). En otros casos los productores reciben pagos de parte de empresas y comunidades por los beneficios ambientales que ellas reciben cuando las aguas que discurren de las laderas se logran gracias a que los productores dedican sus tierras a actividades forestales o silvopastoriles, las cuales permiten que las escorrentías sean más limpias y mejor distribuidas en el tiempo.

La forma en la que se generan impactos ambientales negativos es múltiple e incluyen el mal uso de agroquímicos, la tala indiscriminada y quema de bosques, la quema de rastrojos, arrojar envases plásticos al viento y las aguas, dejar animales muertos a la intemperie, echar fluidos de agroindustrias a los ríos, etc. Los efectos son múltiples en la biodiversidad, la calidad del aire y las aguas superficiales y subterráneas, etc.

De este modo el desarrollo de la competitividad de las empresas y las cadenas debe estar claramente comprometido con la generación de externalidades ambientales positivas y la no emisión de externalidades ambientales negativas o la sanción por el daño causado. Por parte del Estado es necesaria la aplicación rigurosa de la normativa ambiental y las sanciones correspondientes, así como la creación de incentivos para inducir actividades que generen impactos ambientales positivos, los cuales benefician a la sociedad. Ser ambientalmente conciente y consecuente con los derechos ambientales de los demás, es una forma de compromiso con la equidad.

5. INDICACIONES E INDICES

5.1. De la empresa a las cadenas

Es necesario hacer la observación que los indicadores objeto de este trabajo se refieren a las cadenas y no a las empresas, aunque éstas son la base de las cadenas. En tal sentido hay dos puntos a destacar:

El primero es que en una empresa se valoran las decisiones y se puede asumir con confianza que ellas son mandatorias u obligatorias. En tal sentido, es de esperarse también que la información al interior de una empresa sea más precisa que para un sector en el que usualmente se toma datos de situaciones promedio.

El segundo es que en las cadenas se logran acuerdos, pero dichos acuerdos no son mandatorios. De hecho, el grado de cumplimiento de los acuerdos (hasta ahora por lo menos) ha sido limitado, siendo una excepción el establecimiento de mecanismos legales que los garanticen. Muchos empresarios han expresado que cumplirán los acuerdos excepto cuando pongan en peligro la estabilidad económica y financiera de su empresa.

Las secciones 3 y 4 han destacado los conceptos y posibles indicadores de competitividad y desarrollo, haciendo un esfuerzo de simplificación por dos razones. La primera es mostrar la estrecha relación que puede existir entre todos estos conceptos y la segunda, el riesgo de pretender medirlos en detalle. Con esta observación, a continuación se regresa al objetivo central de este trabajo, que es definir indicadores de desempeño de las cadenas con base en cinco criterios:

- Competitividad en la cadena
- Equidad en la cadena
- Impactos ambientales asociados a la cadena
- Efectos multiplicadores creados por el desempeño de la cadena
- Gobernabilidad en la cadena
-

Además debe destacarse que es necesario que todos los indicadores sean medidos en un momento determinado y compararse a través del tiempo.

Resulta de utilidad al lector el comentario de que este trabajo recurre al análisis parcial de indicadores de cada cadena, ante el supuesto de que no siempre se dispone de modelos de equilibrio general a nivel del país en el que las cadenas agroalimentarias estén suficientemente desagregadas. Si tales modelos existiesen el análisis sería de mayor riqueza, pues se podrían valorar las relaciones y ajustes intra-cadena y entre cadenas a nivel nacional, en la medida que se dan cambios en productividad de los factores, los precios relativos o shocks externos. El trabajo de Pomareda, Arias y Chávez (2006) ofrece ilustraciones sobre estos aspectos y la importancia que estas interrelaciones

tienen en los ingresos, las divisas, el empleo de varios grupos de actores y los ingresos y gastos del Gobierno. Un ejemplo, de la utilidad de este tipo de modelos para anticipar cambios y posibles impactos en los índices de competitividad se presenta más adelante.

Por considerarse oportuno, a continuación se hace referencia a las características deseables de los indicadores.

5.2. Características deseables de los indicadores

Las principales características deseables de los indicadores, que son tomadas muy en cuenta en las secciones que siguen, son las siguientes:

- Los indicadores deben referirse a la cadena, de modo que en muchos casos surgirán de procesos de agregación a partir de las mediciones en cada segmento de la cadena.
- Los indicadores deben ser integrales en relación a un concepto, es decir deben complementarse entre sí, por ejemplo los varios indicadores de competitividad. Un indicador no es suficiente para ello.
- Los indicadores deben ser simples y medibles a un costo razonable. No tendría sentido tener indicadores complejos y altamente difíciles y costosos de estimar.
- Los indicadores deben ser pocos para cada concepto (criterio) de modo de que su estimación sea factible a un costo razonable.
- Los indicadores deben reflejar con claridad un concepto y una idea clara sobre lo que significan.
- Los indicadores deben ser universales, en el sentido de poder permitir el análisis comparativo del desempeño de cadenas diferentes.
- Los indicadores deben permitir el análisis evolutivo, es decir poderse comparar con claridad a través del tiempo.
- Los indicadores deben ser lo menos subjetivos posibles¹⁷.

Para lograr una apreciación adecuada de las cadenas y facilitar el uso de este enfoque para fomentar la agricultura, se ha considerado oportuno diferenciar los indicadores sobre cinco categorías: Los de competitividad, los de equidad (interna a la cadena), los de efectos multiplicadores, los de impactos ambientales y los de gobernabilidad¹⁸. A continuación se ofrece una explicación en cada caso, precedido de una sección necesaria sobre las condiciones estructurales en la cadena.

¹⁷ Es oportuno advertir que para el criterio de gobernabilidad, este requisito no es fácil de satisfacer.

¹⁸ Esta desagregación se hace con el propósito de evitar conceptos como el de *desarrollo sostenible*, que si bien es deseable, no es tan fácil encontrar indicadores satisfactorios que cumplan los criterios deseables.

5.3. Análisis de condiciones estructurales

El objetivo del análisis estructural es poder conocer la naturaleza de la cadena. Se trata de una caracterización general. Esta apreciación es muy necesaria por cuanto permite a dirigentes gremiales, empresarios, productores y gobierno saber “quiénes están comprometidos y de qué están hablando y discutiendo”. Es decir, que se trata de tener un buen entendimiento de los problemas más importantes que se confrontan para lograr el desarrollo de la cadena.

En resumen, los aspectos claves sobre los que se requiere información para caracterizar la cadena son:

- actores que la conforman y sus dimensiones
- productos que se generan en cada segmento
- relaciones comerciales externas
- relaciones contractuales entre segmentos

En cuanto a los actores, es necesario conocer en cada segmento de la cadena: quiénes y cuántos son, su dimensión productiva y económica (monto de activos o ventas anuales), su ubicación y propiedad (de quién son las empresas). Si hubiese diferencias notables en cuanto a las dimensiones económicas entre los actores, éstas se deben hacer explícitas.

Así por ejemplo, en la cadena avícola, podrán haber “n” productores de maíz; “m” plantas de concentrados; “l” granjas de pollos; “k” plantas de procesamiento; y “j” centros de distribución o puntos finales de venta. Y en cada caso habría que conocer sus dimensiones promedio en cuanto a volúmenes de producción y valor de ventas o de activos. Además, al interior de cada segmento es preciso conocer si hay empresas dominantes o si se trata de condiciones equilibradas.

Es oportuno destacar que deben incluirse todos los actores. Sin embargo, puede darse el caso, y de hecho ocurre, que algunos no suscriben los acuerdos, siendo conveniente en dicho caso diferenciar los actores que están suscritos a un acuerdo y los otros. En tal sentido, será muy valioso valorar cómo a través del tiempo más actores suscriben los acuerdos o lo contrario.

Respecto a los productos, se debe especificar las características de los productos que se producen en cada segmento y que se transan entre actores en los diferentes segmentos. Un cambio estructural podría ser la modificación de la industria debido a la generación de nuevos productos. Ésta es una práctica general de las empresas para ganar competitividad y poder permanecer en los mercados.

Las relaciones comerciales externas deben incluirse como un factor estructural. Por ejemplo, un factor a considerar es la dependencia de

proveedores/compradores externos (número de países de donde se importa y a los que se exporta). La concentración en un país podría no ser lo más conveniente como estrategia.

Y por último, en cuanto a las relaciones contractuales, es preciso conocer las reglas existentes, los costos incurridos en la búsqueda de compradores y vendedores, las sanciones previstas por entregas de productos de deficiente calidad, la demora prevista en los pagos por parte de los compradores, las condiciones de financiamiento cuando hay agricultura de contrato, etc., pues es muy importante ofrecer una apreciación del impacto que tienen en los costos de transacción.

Al respecto es importante señalar que las condiciones estructurales se refieren a la cadena en conjunto, en un momento dado. Es oportuno anotar que no se puede pretender una desagregación detallada de información sobre la estructura de la cadena, sino en un grado suficiente para tener una valoración de cómo algunas condiciones (las más relevantes) cambiarían en el tiempo.

Por ejemplo, en el caso de la cadena maíz-concentrados-pollo (MCP), la información debe permitir valorar si de un año a otro, aumenta o no el número de productores de maíz; si se reduce o aumenta el número de granjas; si ingresa un nuevo procesador; o si se abren las exportaciones a otros países, etc. Un cambio estructural podría ser por ejemplo si un procesador nacional es comprado por una empresa transnacional o si se fusionan dos granjas nacionales.

Es necesario entonces diferenciar estos cambios de tipo estructural de otros que pueden ser cambios en competitividad. Esto último ocurriría por ejemplo si aumenta o no la proporción de maíz nacional respecto al importado o si bajan los precios de la carne de pollo nacional respecto al importado. En la práctica, desde luego, no será tan fácil diferenciar los cambios en competitividad en la cadena por razones de fuerzas de mercado o de orden tecnológico o por cambios estructurales, pero hay que hacer lo posible.

5.4. Indicadores de competitividad

Para definir los indicadores de competitividad, resulta de utilidad el esquema de Porter, revisado de acuerdo a los conceptos expuestos en la sección 3 de este documento, especialmente en cuanto a la calificación de la competitividad como algo dinámico. Debe hacerse además la salvedad de que en este caso se habla de la competitividad de la cadena y no de empresas específicas o consorcios.

Considerando que la competitividad está dada por varios factores, pero que no es posible por razones prácticas generar indicadores para muchos de esos factores (variables), se han seleccionado los siguientes:

- Productividad en cada segmento
- Relaciones tecnológicas entre segmentos
- Precios nacionales respecto a los internacionales para cada producto
- Costos de producción por producto en cada segmento
- Participación de los productos intermedios (insumos) y finales nacionales, respecto a las importaciones
- Participación de los productos finales en las exportaciones totales del país

Es importante reconocer, como se verá mas adelante, que estos indicadores se utilizan para cada segmento de la cadena. En esta forma es posible calcular un índice de competitividad del segmento y de la cadena en conjunto.

Respecto a las condiciones tecnológicas y de productividad, es necesario precisar las relaciones que mejor reflejen la productividad. Así por ejemplo, en el Cuadro 1 (que se incluye en la sección 6) se aprecian indicadores seleccionados para cada segmento de la cadena MCP, que difieren sustancialmente entre sí.

En cuanto a las relaciones tecnológicas entre segmentos, se requiere conocer especialmente cuanto de un producto “x” en un segmento, se requiere para cada unidad de producto “y” en el segmento siguiente. Y esto puede ser para varios productos del tipo “y”. En este caso también se han seleccionado los indicadores más importantes en cada caso. Desde luego que esta relación tecnológica entre segmentos adquiere particularidades en cada cadena.

Respecto a los costos de producción por producto en cada segmento es necesario acotar dichos costos haciendo explícito lo que se incluye. No sólo debe incluirse los costos de los insumos y mano de obra, sino también los costos de administración, financieros y la depreciación de maquinaria y equipo. Es usual por ejemplo que en la producción de concentrados para pollos se incluya el costo de los ingredientes; pero dicho costo es mayor si se incluyen además la mano de obra, la gerencia, la electricidad y la depreciación de los equipos o el pago de patentes por fórmulas.

En relación a los mercados, esto se refiere tanto al abastecimiento de insumos que compiten con la producción nacional, como al origen de los productos finales, siendo necesario especificar volúmenes de importaciones respecto a la producción nacional y contribución del valor de las exportaciones de los productos de cada segmento respecto a las exportaciones totales del país.

En cada segmento se requiere también tener una apreciación integral, por ejemplo, de los totales de ventas anuales y si estas ventas son para el mercado nacional o la exportación.

Con relación a los precios recibidos y pagados entre actores en los diferentes segmentos, es necesario especificar cuánto y cómo se paga por productos que sirven para la producción en el siguiente segmento. Al respecto puede ser

necesario indicar la calidad del producto, quizás el momento del año y el lugar donde se paga el producto (por ejemplo, puesto en chacra o finca, puesto en planta, o en puerto, CIF o FOB).

Por ejemplo, en la cadena MCP, es necesario hacer explícitos los precios del maíz según el lugar donde se compra, si se paga al momento de la cosecha, si las plantas de concentrados adelantan parte del dinero a los productores al momento de la siembra, etc. También en este caso la producción nacional de maíz podría competir con las importaciones de este grano y debe explicarse la importancia relativa de ambas fuentes. También puede ser que la carne de pollo compita con las importaciones de dicho producto final, aun cuando sea carne congelada.

5.5. Indicadores de equidad

Los indicadores de equidad tienen el propósito de mostrar como se distribuyen los beneficios entre los actores en la cadena. El indicador principal de equidad es entonces la distribución del ingreso neto que se genera en cada segmento y su participación porcentual en el ingreso neto total.

Dos aspectos adicionales importantes son la generación de empleos y los salarios. Las empresas productoras de cultivos intensivos en mano de obra en la cosecha, pueden generar mucho empleo en zonas rurales, pero estos salarios son menores que los que se pagan en otros segmentos de la cadena.

Según el número de segmentos que se incluyan y poniendo atención especial a los ingresos de los diferentes actores, se especificarán los siguientes indicadores:

- Ingresos de los productores, agroindustriales y comerciantes respecto al valor final de ingresos
- Ingresos de los trabajadores respecto al valor de los ingresos en cada segmento

Dos observaciones respecto a estos indicadores:

Cuanto menor sea la desviación estándar de los ingresos de los diferentes grupos de actores, mayor será la equidad intra-cadena. Y cuanto mayor sea la proporción de los salarios respecto al ingreso total de cada segmento, mayor será la equidad intra-segmento.

El total de ingresos es el valor final de los productos facturados por el último grupo de actores en la cadena. Esta es una aproximación al valor pagado por los consumidores.

Sin embargo, este último valor no es fácil de estimar pues “los consumidores” son actores muy diversos que adquieren sus productos en diferentes puntos, entre ellos tiendas locales, mercados y supermercados en diferentes lugares del país y en donde los precios están influidos (en algunos casos significativamente) por los costos de transporte. Por otro lado hay consumidores intermedios como los restaurantes, cafeterías privadas e institucionales, etc. que compran en mercados mayoristas, a distribuidores o en las mismas plantas industriales.

Para el cálculo del ingreso neto en cada segmento se procede a la diferencia entre los ingresos brutos (valor de ventas) y los costos de producción.

5.6. Indicadores de impacto ambiental

Los indicadores de impacto ambiental pueden ser muchos si se considera que la forma de incidir en el ambiente (positiva o negativamente) depende de los procesos que se llevan a cabo en la producción primaria y en la agroindustria. En cada caso es posible contaminar aguas superficiales, aguas subterráneas, biodiversidad (en cantidad y calidad), emisiones de carbono y otros gases, emisiones de ruido, etc. o destruir los bosques. Y en cada caso a su vez se puede afectar estos recursos en diferente forma. Por ejemplo, el agua puede ser deteriorada por sedimentos, por materias fecales, por químicos, por metales pesados, etc. También puede ocurrir que la disponibilidad de agua puede ser alterada en forma tal que se disminuya las escorrentías en determinados períodos.

Reconociendo esta complejidad y sabiendo que se trata de una simplificación, se han seleccionado siete indicadores. Aun cuando lo deseable es que también en este caso deberían estimarse para cada segmento de la cadena, cabe anotar que en cada caso hay que definir unidades diferentes:

- La contaminación de las aguas superficiales con agroquímicos
- La contaminación del aire con emisiones de gases
- La contaminación de acuíferos con desechos agroindustriales (DBO)
- La destrucción del bosque, medida en hectáreas deforestadas
- Mejora de la biodiversidad
- Captación de aguas de escorrentías
- Secuestro de carbono

Puede anticiparse que dependiendo de la cadena y de la zona agro ecológica donde se ubica, podría haber más o menos daño o efecto positivo ambiental reflejado en estos indicadores seleccionados.

En contraste con los indicadores de competitividad y de equidad, los de impacto ambiental no pueden estimarse (a un costo razonable) en forma numérica, pues no existe y sería muy difícil y costoso obtener la información necesaria para una

cadena; aun cuando en algunos casos es factible estimarlos para una empresa. Por lo tanto, se recomienda que para lograr estos indicadores se recurra a paneles de expertos. En el ejemplo que se incluye en la próxima sección no se estiman estos indicadores y se ofrece algunas apreciaciones generales de interés.

5.7. Indicadores de efectos multiplicadores

Los efectos multiplicadores se refieren básicamente a como la evolución de la cadena (expansión o contracción) e incorporación de innovaciones tecnológicas, genera actividad económica a través de la movilización de empresas de insumos, servicios, venta de equipos, etc. Estos efectos multiplicadores se ejercerán en los territorios donde se ubica la actividad productiva y de transformación. Al respecto, hay un interés especial en que el desarrollo de la cadena genere efectos multiplicadores en la economía rural.

Desde luego que los efectos multiplicadores se reflejan en el desarrollo de microempresas que venden insumos, equipos y servicios. Debe anotarse también que el desarrollo de estos proveedores contribuye a la competitividad de las empresas en los diferentes segmentos de la cadena.

Con esta consideración, se han definido los siguientes indicadores de efectos multiplicadores:

- Valor total de los insumos adquiridos
- Valor de los insumos adquiridos en el medio rural
- Número de nuevas microempresas de insumos
- Número de nuevas microempresas de servicios

En forma similar al caso de los indicadores ambientales, la ausencia de información no permite ilustrar estos indicadores de efectos multiplicadores en el ejemplo seleccionado. Sin embargo, también en este caso se ofrecen algunas observaciones al respecto.

5.8. Indicadores de gobernabilidad

Se ha considerado que lo deseable es que el proceso de desarrollo de una cadena ocurra en forma armónica y progresiva como resultado de la concertación entre las partes. En tal sentido, es deseable que la cantidad más amplia posible de actores suscriba los “acuerdos de cadena”, situación que hasta ahora no llega siquiera a un mínimo satisfactorio en casi todos los casos. La excepción se da en sectores como el avícola o algunos de exportación en los que el número de actores es reducido y las reglas son muy claras.

Es necesario también que el gobierno juegue un papel orientador y facilitador transitorio, en lugar de perpetuarse como “padrino” de la cadena. Su responsabilidad debe ser la de promotor y por otro lado debe ser enérgico en la sanción del incumplimiento de las normas de equidad y de los impactos ambientales negativos; especialmente si ya existe legislación al respecto que debe ser cumplida.

La mayor gobernabilidad en la cadena es un sinónimo de armonía y compromiso, lo cual cobra especial significado en el contexto de relaciones crecientemente globales y turbulentas. La gobernabilidad en la cadena será necesaria para adoptar y mantener compromisos ante la inestabilidad de los mercados internacionales y la posibilidad de algunos actores para especular y vender más caro o comprar más barato.

Los indicadores seleccionados sobre gobernabilidad en la cadena son tres:

- Número de empresas que se incorporan en cada segmento bajo las normas establecidas en el acuerdo de competitividad
- Número de acuerdos o cláusulas que se añaden en los acuerdos y que le dan más cohesión a la cadena
- Costos de transacción en las relaciones entre los segmentos, reflejadas en la disminución del tiempo que debe dedicar cada grupo de actores para lograr acuerdos.

Para lograr la información que permita elaborar estos indicadores, la Secretaría Técnica o Unidad de Concertación de la cadena, será la responsable de su obtención por la vía de un muestreo de los actores. Esta observación es muy importante ya que si se constituye una instancia de tipo gremial que integre a todos los actores en la cadena, la Secretaría Técnica desempeñará un papel primordial.

Respecto a la estimación de los indicadores, esta tarea puede ser hecha también por la secretaría técnica de acuerdo a normas muy bien definidas. Lo deseable es que las estimaciones de índices que genera cada Secretaría sea compatible entre cadenas y así poder realizar los análisis comparativos. Desde luego que existe la posibilidad de que una instancia neutral sea la que produzca estos indicadores para todas las cadenas.

5.9. Índices de desempeño

Se ha considerado que con el propósito de hacer análisis comparativos en el tiempo para una cadena y entre cadenas, se usarán índices de desempeño y se han considerado dos niveles:

- El índice de desempeño de cada segmento para cada uno de los cinco criterios (competitividad, equidad, etc.) el cual se calcula utilizando los

parámetros de los indicadores definidos dentro de cada criterio, sin ponderar. En esta forma se tendrá el índice para el segmento i , del criterio j ; para el año t .

- El índice de desempeño integral de la cadena para cada criterio, el cual se calcula como un índice, a partir de los índices de ese criterio, para todos los segmentos, ponderando el peso relativo de cada segmento de acuerdo a su contribución al valor total de la cadena. También en este caso se tendrá un índice integral para la cadena para el año t .

Es necesario acotar que cada uno de los índices en el año base toma el valor de 1.00 (uno). Mejoras en las condiciones (de competitividad, equidad, etc.) a través del tiempo se revelarán en aumentos en este valor. Debe anotarse también que es de esperarse que algunos índices mejoren y otros disminuyan y que el efecto neto se revelará en el índice general de la cadena. En el ejemplo que se incluye a continuación esto es particularmente notorio en el caso de los cálculos del índice de competitividad.

La revisión de los conceptos y grado de desagregación que debe darse a estos indicadores e índices debe ser objeto de discusión, antes de precisar lo relacionado a la obtención de datos para las estimaciones. El caso ilustrativo que se incluye a continuación permite apreciar la complejidad de esta tarea, aun cuando se ha hecho un esfuerzo sistemático de simplificación de conceptos e indicadores.

5.10 El instrumental cuantitativo

Las secciones previas han hecho explícito el número de indicadores que es preciso estimar y ello puede lograrse vía simple aritmética y de hecho así se hace en el caso ilustrativo que se muestra a continuación. Sin embargo, es preciso aclarar que los cambios en la productividad y en los precios relativos darían lugar a ajustes en las cantidades adquiridas y vendidas de los diferentes productos a lo largo de la cadena. Estos ajustes se pueden capturar, como se indicó antes, si se utiliza un modelo de equilibrio para la cadena y mejor aun para la economía en conjunto. Esto último es particularmente necesario si la cadena en cuestión es de una dimensión considerable en la economía nacional.

En este caso se ha utilizado una hoja Excel que captura interrelaciones básicas de insumo-producto y de precios que afectan el valor de la producción y los costos, pero no se logra capturar los posibles efectos que puedan darse por relaciones de sustitución. El paso a dar para utilizar un modelo de equilibrio o de la cadena, es factible a partir de la matriz en hoja de cálculo que en este caso se ha desarrollado. Un ejemplo, del comportamiento de los índices en el contexto de un modelo de equilibrio general para el Perú se muestra más adelante.

6. CASO ILUSTRATIVO

6.1. Condiciones estructurales en la cadena MCP

En el Cuadro 1 que sigue se ofrece la información básica sobre las condiciones estructurales en la cadena MCP.

Cuadro 1. Perú, indicadores de estructura en la cadena MCP

Actores	Número	Valor de ventas anuales (millones US)
Productores de MAD (valor en chacra)	200,000	197.76
Importadores de maíz y soya y Fabricantes de concentrados	1 muy grande, 6 grandes y 7 medianas	378.27
Granjas avícolas (incluye los consorcios asociados a las empresas centrales)	14 grandes, y 32 medianas	694.68
Plantas procesadoras	8 grandes y 5 medianas	868.35
Supermercados y mercados	Alrededor de 180 locales de supermercados y varios cientos de mercados	1368.00

Fuente: Estimaciones a partir del trabajo de Pomareda, Arias y Chávez (2006)

En relación a estas condiciones estructurales son oportunos tres comentarios. Primero, dichas condiciones pueden estar cambiando en el tiempo, especialmente en cuanto al número de actores. Por ejemplo, en el caso de los productores de maíz, el alza en el precio en los años 2006 y 2007 habría motivado el ingreso de nuevos productores. Segundo, todos estos actores han suscrito el acuerdo de competitividad, habiendo quedado una gran mayoría fuera del mismo, a lo cual se hace referencia al tratar el tema de los indicadores de gobernabilidad. Y tercero, en los segmentos de procesamiento y mercadeo las cifras que se ofrecen deben tomarse con reserva pues existe un gran número de vendedores de pollo en los mercados (sector informal), en donde el pollo se sacrifica a la vista de los consumidores, pues los vendedores no tienen facilidades de refrigeración. Las cifras al respecto para el sector empresarial y el informal no se han tenido a la mano al momento de elaborar este análisis.

6.2 Indicadores de Competitividad en la cadena MCP

A continuación se presentan en el Cuadro 2 los indicadores seleccionados en el caso de la cadena MCP, de acuerdo a las definiciones dadas en la sección 5 de este documento. En el caso de los indicadores de productividad, como se advirtió antes, estos son muy disímiles entre segmentos. En el caso del costo de producción, con el propósito de llegar a un índice compatible de estimar a partir de este indicador, y a fin de que un aumento del índice refleje aumento de competitividad, se utilizó la inversa del costo de producción de cada producto. En el caso de los otros indicadores, las definiciones no requieren mayor explicación.

Cuadro 2. Indicadores de Competitividad en la cadena MCP

Variable	PMA	FCO	GPO	PCP
Productividad	Kg maíz / ha	TM co / horas	kg / 7 semanas	TM carne de pollo / horas
Insumo - Producto	-	kg co / kg maíz	kg pollo vivo / kg co	kg carne / kg pollo
1 / costo de producción	\$ / kg ma	\$ / kg co	\$ / kg pollo	\$ / carne
Precio nac / imp	P ma nac / P ma imp	P co nac / P co imp	NC	P carne nac / P carne imp
Prod nac / imp	Prod ma nac / ma imp	Prod co nac / co imp	NC	Prod carne nac / carne imp
Exp del producto / total	Exp ma / exp total	Exp co / exp total	NC	Exp carne / exp total

Notas: PMA: Productores de maíz; FCO: Fábricas de concentrados; GPO: Granjas de pollos; PCP: Plantas de producción de carne de pollo; NC: No se comercializa internacionalmente.

Todos los precios son en s\$

Los números mostrados en el Cuadro 3, corresponden a los valores absolutos de los indicadores y son con fines ilustrativos. Las unidades respectivas son las que se indican en el Cuadro 2.

Cuadro 3. Condiciones Iniciales de Competitividad en la cadena MCP (T)

Variable	Unid.	PMA	FCO	GPO	PCP	SMK	Total
Productividad	*	3600	85	2.2	3.5	2.4	
Insumo – Producto	-	-	1	1	1	1	
Costo unitario de producción	*					1.39	
Precio P. nacional	*	0.15	0.25	0.51	1.15	1.60	
Precio P. importado	*	0.18	0.30	-	1.40	1.12	
P. P. nacional/P. P. importado		0.144	-	-	1.12	1.43	
Producción nacional	TM	1.25			1.25		
Importación	TM	<u>1098</u>	-	-	<u>620</u>	<u>620</u>	
Producción nacional/Importación		924	-	-	5.85	5.85	
Exportación del producto	TM	1.19			106.3	106.3	
Exportaciones Totales del país	-	0	0	-	0.47	-	
Exp. Producto/Exp. Totales país		0	0	-	17.273		
Costo Total	Mill \$				0.0009		
Ingreso Neto	Mill \$	164.80	320.16	422.18	713.29	862.15	
Valor de la producción	Mill \$	32,96	58,11	272,50	155,06	505,85	3,507 (*)
Porcentaje del valor total	%	197.76	378.27	694.68	868.35		
Pago en salarios	Mill \$	5,6	10,8	19,8	24,8	39,0	100
Salarios / Valor de la producción del segmento	%	49,44	64,03	63,33	85,59	86,21	348,61
Índice de competitividad segmento	-	25.1	17.2	9.0	10.3	6.0	
Índice de competitividad cadena	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
		1.00					

(*) Ver Cuadro 2

DE: Desviación estándar es de 456

Debe recordarse que el principal propósito de disponer de los indicadores es el de hacer un seguimiento de los cambios en competitividad y equidad en la cadena a través del tiempo o anticipar los posibles efectos de *shocks* externos. Con el propósito de probar la sensibilidad de los indicadores e índices desarrollados se simuló un cambio positivo significativo en toda la cadena, entre el año T y el año T + 1. Este se reflejó en los siguientes aspectos:

- Mejoras en la productividad en la producción de maíz y en todos los demás eslabones
- Ligeras innovaciones en las relaciones insumo-producto, revelando una mayor eficiencia
- Disminución de los costos unitarios de producción
- Disminución del precio nacional respecto al precio de importación de maíz
- Aumento de la producción nacional de maíz respecto a las importaciones

Estos cambios podrían ocurrir en respuesta a acciones de fomento de la producción; y se reconoce que el aumento en la producción podría tener efecto en disminuir los precios internos. Debe recordarse que los escenarios se simulan con una hoja de cálculo y no con un modelo que permita ajustes en los precios y en las cantidades utilizadas de los diferentes insumos, ni tampoco ajustes en los precios de los productos finales, como se ilustra más adelante.

Los cambios se muestran en el Cuadro 4.a y los resultados en los respectivos indicadores se muestran en el Cuadro 4.b.

En el cuadro 4.b se aprecia por ejemplo que hay una mejora considerable en la competitividad de todos los segmentos y de la cadena en conjunto. El efecto más significativo se aprecia a nivel de la producción de maíz, y el menos significativo en las plantas de pollos. Al respecto debe recordarse que las plantas tienen altos costos fijos

Cuadro 4.a Cambios en la Competitividad en la cadena MCP (T + 1)

Variable	Unid	PMA	FCO	GPO	PCP	SMK	Total
Productividad	*	3850	87	2.25	3.61	2.5	
Insumo – Producto	-	-	1.05	1.04	1.03	1.02	
Costo unitario de producción	*					1.20	
Precio nacional	\$/Kg	0.13	0.21	0.45	1.10		
Precio importado	\$/Kg	0.17	0.29	-	1.30	1.55	
P. P. nacional/P. P. importado	-						
Producción nacional	TM	1.31	-	-	1.04	1.04	
Importación	TM	1200	-	-	682.28	682.28	
Producción nacional/Importación	-						
Exportación del producto	Mill \$	924	-	-	5.85	5.85	
Exportación del país	Mill \$						
Exp. Producto/Exp. Total país	-	1.30	-	-	116.63	116.63	
Costo total de producción	Mill \$	-	-	-	0.47		
Ingreso Neto	Mill \$	-	-	-	17273		
Valor de la producción	Mill \$						
Porcentaje del valor total	Mill \$	157,01	291,27	409,37	750,50	818,74	
Pago en salarios	Mill \$	48,31	110,96	336,59	136,46	619,26	
Salarios / Valor de la producción del segmento	Mill \$						3.678
	%	205,33	402,22	745,95	886,96	1438,00	(*)
	%	5,6	10,9	20,3	24,1	39,1	100
	Mill \$	47,10	58,25	61,40	90,06	81,87	
	%						
		23.0	14.0	8.0	10.0	6.0	

Nota: * Desviación estándar = 477

Cuadro 4.b. Índices de la Competitividad en la cadena MCP, (T + 1)

Índice	PMA	FCO	GPO	PCP	SMK
Productividad	1.069	1.024	1.023	1.031	1.04
Insumo – Producto	-	1.05	1.04	1.03	2
Inversa costo de producción	1.154	1.209	1.134	1.045	1.02
Precio importado/ Precio nacional	1.04	-	-	1.00	1.15
Producción nacional/Importación	1.09	-	-	1.10	8
Export del producto/ Export del país	-	-	-	1.00	1.04
Índice de competitividad de segmento	1.092	1.094	1.066	1.034	1.10
Índice de competitividad de cadena	1.072				1.07

Cuadro 5.a Cambios en la Competitividad en la cadena MCP (T + 2)

Variable	PMA	FCO	GPO	PCP	SMK	Total
Productividad	3900	87	2.25	3.61	2.6	
Insumo – Producto	-	1.05	1.04	1.03	1.02	
Costo unitario de producción	0.13	0.21	0.45	1.10	1.20	
Precio nacional	0.16	0.29	-	1.30	1.55	
Precio importado	0.22	-	-	1.04	1.04	
P. P. nacional/P. P. importado	0.73	0.83		1.25	1.49	
Producción nacional	1320	-	-	682.28	682.28	
Importación	1100	-	-	5.85		
Producción nacional/Importación	1.20			116.63	116.63	
Exportación del producto	-	-	-	0.47	-	
Exportación del país	-	-	-	17273	-	
Exp. Producto/Exp. Total país				0.0009		
Costo Total	171,60	291,27	409,37	750,50	818,74	
Ingreso Neto	39,60	110,96	336,59	136,46	691,26	
						3.756
Valor de la producción	211,20	402,22	745,95	886,96	1510,00	(*)
Porcentaje del valor total	5,6	10,7	19,9	23,6	40,2	100
Pago en salarios	51,48	58,25	61,40	90,06	81,87	
Salarios / Valor de la producción del segmento	24.0	14.0	8.0	10.0	5.0	

Nota

Desviación estándar = 502

Se consideró que en un año siguiente (T + 2) podrían darse modificaciones en la producción y comercio de maíz y es así que se concluyó que a raíz de condiciones favorables de clima aumenta la producción nacional, causando una disminución del precio, pero durante el resto del año se da un aumento inusitado y significativo del precio internacional del maíz, haciendo más caras las importaciones, aunque en general parte del volumen importado habría sido sustituido por la producción nacional. Debe recordarse que los mayores volúmenes de importación no coinciden con el periodo de cosecha del maíz nacional. Los datos que simulan el cambio se muestran en el Cuadro 5.a y los indicadores respectivos en el cuadro 5.b.

Cuadro 5.b. Índices de la Competitividad en la cadena MCP, (T + 2)

Indicador	PMA	FCO	GPO	PCP	SMK
Productividad	1.083	1.024	1.023	1.031	1.083
Insumo – Producto Inversa costo de producción	-	1.05	1.04	1.03	1.02
Precio importado/ Precio nacional	1.154	1.209	1.134	1.045	1.158
Producción nacional/ Importación	0.58	-	-	1	1.04
Export del producto/ Export del país	1.09	-	-	1.1	1.1
Índice de competitividad de segmento	-	-	-	1	
Índice de competitividad de cadena	0.95	1.094	1.066	1.034	1.081
	1.047				

El resultado neto es una disminución considerable de competitividad en el segmento de la producción nacional (el índice baja de 1.092 a 0.95), permaneciendo invariable en los otros segmentos. Como se mencionó antes, la ausencia de interacciones entre segmentos explica este último resultado. El efecto neto negativo en la competitividad de la cadena es de un cuatro por ciento (1.072 vs. 1.047).

Si la situación anterior se viese agravada en un siguiente año (T + 3), por un aumento del precio de la carne de pollo nacional respecto al producto importado, el efecto positivo se sentiría en el segmento de las plantas de procesamiento. Los datos se muestran en el Cuadro 6.a y los índices en el cuadro 6.b pudiéndose apreciar que aunque mejora el índice de competitividad de las plantas de procesamiento de pollo, el efecto neto en mejorar la competitividad de la cadena es muy pequeño.

Cuadro 6.a Cambios en la Competitividad en la cadena MCP (T + 3)

Variable	Unidades	PMA	FCO	GPO	PCP	SMK	Total
Productividad		3900	87	2.25	3.61	2.6	
Insumo - Producto		-	1.05	1.04	1.03	1.02	
Costo unitario de producción		0.13	0.21	0.45	1.10	1.20	
Precio nacional		0.16	0.29	-	1.50	1.60	
Precio importado		0.22	-	-	1.04	1.04	
P. P. nacional/P. importado		0.73	-		1.44	1.54	
Producción nacional		1320	-	-	682.28	682.28	
Importación		1100	-	-	5.85		
Producción nacional/Importación		1.20			116.63	116.63	
Exportación del producto		-	-	-	0.47		
Exportación del país		-	-	-	17273		
Exp. Producto/Exp. Total país					0.0009		
Costo Total		171,60	291,27	409,37	750,50	818,74	
Ingreso Neto		39,60	110,96	336,59	272,91	691,26	
Valor de la producción		211,20	402,22	745,95	1023,41	1510,00	3.893
Porcentaje del valor total		5,4	10,3	19,2	26,3	38,8	100
Pago en salarios		51,48	58,25	61,40	90,06	81,87	
Salarios / Valor de la producción del segmento		0.24	0.14	0.08	0.09	0.05	

Nota

Desviación estándar = 515

Los resultados muestran que los indicadores definidos para valorar los cambios en competitividad son relevantes y sensibles a los cambios que se dan en las condiciones de producción en todos los segmentos y de la cadena en conjunto.

Dicho esto, debe reconocerse las limitaciones de un análisis de tipo parcia

Cuadro 6.b. Índices de la Competitividad en la cadena MCP, (T + 3)

Indicador	PMA	FCO	GPO	PCP	SMK
Productividad	1.083	1.024	1.02	1.031	1.083
Insumo - Producto	-	1.05	1.04	1.03	1.02
Inversa costo de producción	1.154	1.209	1.134	1.045	1.158
Precio importado/ Precio nacional	0.58	-	-	1.15	1.07
Producción nacional/ Importación	1.009	-	-	1.1	1.10
Export. del producto/ Export. del país	-	-	-	1	
Índice de competitividad de segmento	0.95	1.094	1.066	1.060	1.059
Índice de competitividad de cadena	1.053				

6.3. Indicadores de Competitividad: simulaciones en el marco de un modelo de equilibrio general

La consideración de cadenas como medio de análisis en los modelos de equilibrio general, permite capturar las interacciones en la formación de precios internos cuando se modifican los precios netos de importación o de exportación. En un modelo de equilibrio general es posible capturar relaciones como las siguientes:

- Efecto sustitución y/o complementariedad de los productos para en el consumo final
- Encadenamientos productivos: productos y subproductos que son materia prima para otros productos al interior de las cadenas o para toras cadenas y sectores de la economía
- Encadenamientos laterales: demanda de servicios como transporte, crédito, tecnológicos, etc.
- Vínculos de las cadenas vis a vis con el resto de la economía vías los ingresos, el consumo, la balanza de pagos, el ahorro y la inversión, etc.
- Efecto sustitución entre el producto doméstico y el producto importado
- Efecto sustitución entre los productos importados desde diferentes orígenes: USA, MERCOSUR, OTROS

El modelo consiste en un conjunto de ecuaciones simultáneas, definidas con base en funciones de comportamiento (funciones de producción, funciones de transformación, funciones de sustitución, etc.), parámetros y variables exógenas y endógenas. Las variables exógenas son variables sobre las cuáles no hay control como los precios internacionales, el tipo de cambio, el ahorro externo, etc. Las

variables endógenas se definen dentro del sistema cuando los mercados de demanda, oferta, las cuentas de ahorros e inversiones, cuenta corriente, y cuentas del gobierno, se encuentran en equilibrio. Los parámetros son variables como impuestos, aranceles, la productividad de los factores, elasticidades de la demanda, de la oferta y de sustitución. Cualquier cambio en los parámetros y variables exógenas define un nuevo equilibrio y nuevos valores para las variables endógenas. Una descripción detallada del modelo puede encontrarse en Arias (2005).

El cuadro 7 muestra una simulación que supone una apertura total del mercado peruano a las importaciones desde cualquier origen. En el modelo esto significa igualar a cero los aranceles de todos las mercancías que se importan en Perú, manteniendo todo lo demás constante. En el cuadro solo se muestran los resultados para la cadena MCP, en el entendido que todos los demás sectores de la economía están influyendo en los indicadores de la cadena y viceversa.

Cuadro 7. Índices de la Competitividad en la cadena MCP: simulación de una apertura total del mercado

Índice	PCM	FCO	GPO	PCP	SMK
Productividad	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Insumo - Producto	-	1	1	1	1
Inversa costo de producción	1.011	1.028	1.003	0.996	0.990
Precio importado / Precio nacional	0.864	-	-	-	0.825
Producción nacional / Importación	0.903	-	-	-	0.874
Export del producto / Export del país	-	-	-	1	
Índice de competitividad de segmento	0.944	1.009	1.001	0.999	0.938
Índice de competitividad de cadena	0.97				

Los resultados indican que la competitividad global de la cadena caería en un 3%, (índice igual a 0.97), por la pérdida de competitividad en la producción de MAD, en la plantas de producción de carne de pollo y en los supermercados y mercados. La caída es resultado principalmente de mejores condiciones de competencia para los productos importados, que desplazarían parte de la producción local. Estos cambios favorecerían, aunque marginalmente, las condiciones de competitividad de los eslabones de alimentos balanceados y granjas de pollos, al acceder a insumos más baratos.

Es importante hacer notar del cuadro 7 los subsiguientes, que los costos de producción se determinan endógenamente dentro del modelo de simulación, el cuál responde a variaciones en los precios relativos de los insumos y servicios para la cadena. Como es de esperar, los costos de producción caen con la desgravación arancelaria y por lo tanto favorecen la competitividad, sobre todo en los eslabones primarios de la cadena.

Si agregamos al escenario de arancel cero para todos los productos, el supuesto de que los precios internacionales de productos agrarios aumentarían un 30% (Cuadro 8), una aproximación a la realidad actual, entonces encontraríamos que la competitividad de la cadena de MCP se mantendría igual al año base (índice igual a 1); es decir el aumento en los precios compensaría la baja en los aranceles. Claramente el eslabón de producción de MAD se beneficiaría al aumentar su competitividad en un cuatro por ciento, y se verían afectados los eslabones de productos balanceados, granjas de poyos y plantas procesadoras de carne pollo, por un aumento en los costos de materias primas.

Cuadro 8. Índices de la Competitividad en la cadena MCP: simulación de una apertura total del mercado y de un aumento generalizado del 30% en los precios de importación de productos agrarios

Índice	PCM	FCO	GPO	PCP	SMK
Productividad	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Insumo - Producto	-	1	1	1	1
Inversa costo de producción	1.009	0.960	0.964	0.974	0.965
Precio importado / Precio nacional	1.090	-	-	-	1.040
Producción nacional / Importación	1.063	-	-	-	1.028
Export del producto / Export del país	-	-	-	1	
Índice de competitividad de segmento	1.040	0.987	0.988	0.993	1.007
Índice de competitividad de cadena	1.00				

El aumento en los precios del MAD de un 30% mejoraría la competitividad de este sector en un 10.4% (1.040-0.944) si se le calcula a partir del escenario de cero aranceles (cuadro 7).

El cuadro 8 no incluye la simulación de una apreciación del Nuevo Sol con respecto al dólar americano, que ha servido como mecanismo de compensación para aliviar el impacto del aumento en los precios internacionales sobre los precios internos.

Finalmente, el cuadro 9 muestra una simulación donde a la apertura comercial y al aumento en los precios de las importaciones, agregamos el supuesto de que el sector productivo peruano es más eficiente en el uso de los recursos disponibles (mano de obra y capital) aumentando su productividad global en un 10%. De nuevo el cuadro 9 muestra los resultados para la cadena MCP, pero estos ya incluyen las interacciones entre la cadena y el resto de la economía. La competitividad global de la cadena mejoraría en un cinco por ciento, empujado sobre todo por aumentos considerables en la competitividad del eslabón de granjas de pollos (13.7%) y el de la producción de MAD (9.6%). La disponibilidad de materias primas más baratas hacen que el sector de granjas de pollos se vea favorecido en forma significativa (31.1%), esto a pesar del aumento en los precios de importación de productos agrarios, entre ellos, insumos como el MAD.

Cuadro 9. Índices de la Competitividad en la cadena MCP: simulación de una apertura total del mercado, un aumento generalizado del 30% en los precios de importación de productos agrarios y 10% de aumento en la productividad de todos los sectores productivos de la economía.

Índice	PCM	FCO	GPO	PCP	SMK
Productividad	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
Insumo - Producto	-	1	1	1	1
Inversa costo de producción	1.024	0.963	1.311	0.977	0.963
Precio importado / Precio nacional	1.140	-	-	-	1.035
Producción nacional / Importación	1.096	-	-	-	1.024
Export del producto / Export del país	-	-	-	1	
Índice de competitividad de segmento	1.090	1.021	1.137	1.019	1.025
Índice de competitividad de cadena	1.05				

El escenario presentado en el cuadro 9 es similar al presentado en cuadro 6.b, pero al ser ese un ejercicio numérico/contable, no refleja todas las posibles relaciones tecnológicas y económicas entre los eslabones de la cadena y entre la cadena y el resto de la economía.

6.4. Indicadores de Equidad en la cadena MCP

La información para el análisis de cambios en las condiciones de equidad también se ha incluido en los Cuadros 3 a 6 y se han extraído para presentarse en forma comparativa en los cuadros 10 y 11. Se refieren al ingreso neto de cada segmento en comparación al ingreso final de la cadena en conjunto y a los ingresos de los asalariados en cada segmento como porcentaje del valor neto de la producción en cada segmento.

Cuadro 10. Porcentaje del Ingreso Neto en cada segmento ante escenarios alternativos

Escenario	PMA	FCO	GPO	PCP	SMK	Total
T	3,2	5,7	26,6	15,1	49,4	100.0
T + 1	3,9	8,8	26,9	10,9	49,5	100.0
T + 2	3,0	8,4	25,6	10,4	52,6	100.0
T + 3	2,7	7,6	23,3	18,8	47,6	100.0

Los resultados en el Cuadro 10 revelan que en general (con los datos utilizados), los ingresos netos de la cadena se distribuyen en forma bastante inequitativa entre los actores; siendo el sector de los supermercados el que capta la parte mas significativa. Sin embargo, son oportunas varias observaciones al respecto. La primera es que el maíz es sólo una parte menor del costo final de producir y entregar una pieza de pollo de calidad al consumidor; la segunda es que los

retornos son proporcionales a las inversiones en capital fijo y a los costos de la operación; y la tercera es que en general los servicios de atención al cliente y los riesgos en condiciones de inocuidad los absorbe fundamentalmente el sector de la distribución final. Desde luego que lo anterior no quita a la necesidad de mecanismos de concertación intra-cadena que permitan una mejor distribución de los beneficios.

En cuanto a los efectos distributivos que se darían en los diferentes escenarios simulados, el Cuadro 11 muestra que sólo en la situación T + 3 hay un cambio notable por el aumento en el precio de la carne de pollo nacional que logran las plantas. Esto podría haber ocurrido por ejemplo a raíz de una valoración del producto nacional fresco respecto al importado congelado.

Cuadro 11. Pago en salarios como parte del valor neto de la producción en cada segmento, ante escenarios alternativos

Escenario	PMA	FCO	GPO	PCP	SMC
T	0,25	0,17	0,09	0,10	0,06
T + 1	0,23	0,14	0,08	0,10	0,06
T + 2	0,24	0,14	0,08	0,10	0,05
T + 3	0,24	0,14	0,08	0,09	0,05

En relación a los pagos en salarios como proporción del valor neto de la producción en cada segmento, éstos se muestran en el Cuadro 11. En realidad los datos muestran la información original incluida que revela que los costos de mano de obra son una parte mucho más significativa en la producción primaria (sector maíz). Los costos de amortización de equipos, electricidad, materiales y servicios son una proporción creciente a medida que se avanza hacia segmentos superiores de la cadena. Como se señaló antes, las condiciones en el modelo no permiten ajustes al respecto en estos costos, cuando se hacen las simulaciones.

6.5 Indicadores de Impacto Ambiental en la cadena MCP

La información no ha estado disponible para realizar este análisis en cuanto a condiciones iniciales ni su evolución a través del tiempo. Se sugiere que para realizar este análisis y estimar los índices correspondientes, se recurra a indicadores como los que se incluyen en el Cuadro 12, definiendo un índice de 1.0 en la situación inicial. La obtención de esta información tendría que ser por muestreo en varias unidades de observación en cada segmento y debe anticiparse que podría haber una gran variabilidad.

Cuadro 12. Indicadores de impacto ambiental en la cadena MCP

Indicador	PMA	FCO	GPO	PCP	SMC
Impacto ambiental negativo	Residuos de agroquímicos en el suelo	Emisiones de afluentes	Manejo de pollinaza	Manejo de afluentes	Manejo de Residuos no degradables
Impacto ambiental positivo	Mejora de la biodiversidad	Disminución del consumo de energía	Aprovechamiento de pollinaza en producción orgánica	Disminución del consumo de energía	Disminución del consumo de energía

6.6 Indicadores de efectos multiplicadores en la cadena MCP

Estos indicadores tampoco se han estimado por requerirse observación de campo que por ahora no está disponible. Considerando que la principal inquietud se tiene a nivel del sector primario, se sugiere que se incluyan aquellos indicadores antes referidos (Valor total de los insumos adquiridos, valor de los insumos adquiridos en el medio rural, número de nuevas microempresas de insumos, número de nuevas microempresas de servicios) y puede anticiparse que estos efectos serán positivos a medida que aumente la producción nacional de maíz y que esta se tecnifique.

En forma similar al caso anterior esto requeriría un trabajo de campo en zonas representativas.

6.7 Indicadores de Gobernabilidad en la cadena MCP

Los indicadores de gobernabilidad requieren ser estimados vía paneles de análisis con los actores de cada segmento y de todos en conjunto. Algunos de los posibles indicadores a incluir al respecto incluyen: número de empresas que se incorporan en cada segmento bajo las normas establecidas en el acuerdo de competitividad; número de acuerdos o cláusulas que se añaden en los acuerdos y que le dan más cohesión a la cadena; y costos de transacción en las relaciones entre los segmentos, reflejadas en la disminución del tiempo que debe dedicar cada grupo de actores para lograr transacciones de negocios.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La metodología y resultados ilustrativos presentados demuestran la utilidad de desarrollar indicadores para valorar el desempeño de las cadenas agroalimentarias. La separación en indicadores en cinco categorías o grupos de criterios facilita el análisis, especialmente para hacer posible la obtención y análisis de datos muy específicos necesarios en cada caso. Muestra también que mientras en unos casos los indicadores pueden calcularse con mayor especificidad en base a datos numéricos, en otros casos se debe recurrir a otros métodos.

Si bien la metodología se ha aplicado a un solo caso, se ha puesto en evidencia que los indicadores son suficientemente generales, como para poder estimarlos en cualquier cadena. Sin embargo, en todos los casos se requiere del concurso de los actores para aportar la información necesaria.

La metodología es válida bajo el supuesto del análisis de estática comparativa entre segmentos de una cadena y entre cadenas. Sin embargo, es más robusto realizar estimaciones de los indicadores a partir de la información generada por un modelo de equilibrio general. Los resultados de dichas simulaciones se acercarían más a las mediciones que se harían en la práctica. Los posibles cambios en la competitividad de la cadena ante shocks en variables y parámetros exógenos fueron razonables, tanto por su magnitud como por la dirección del cambio.

Desde luego que este aporte requiere ser complementado con una discusión sobre la viabilidad de obtener la información necesaria en cada cadena que se desee analizar.

8. BIBLIOGRAFIA

- Arias, J. 2005, "Posible Impacto Económico de la Apertura Comercial". En "Apertura Comercial: Oportunidades y desafíos para la agricultura peruana". IICA. Lima, Perú.
- Arias, J, O. Segura (2004). Índice de ventaja comparativa revelada: un indicador del desempeño y de la competitividad productivo-comercial de un país. Revista InterCambio. (IV). IICA. San José, Costa Rica.
- Bourgeois, R, D. Herrera. (1996). "Enfoque participativo para el Desarrollo de la Competitividad de los Sistemas Agroalimentarios". IICA. San José, Costa Rica.
- Boucher, F. (2006). "Vías Lácteas de Desarrollo Territorial" IICA, México –CIRAD, Francia.
- Boucher, F. (1989). "La agroindustria rural, su papel y sus perspectivas en las economías campesinas". Cali, Colombia. Redatar-Celater-IICA. Cuadernos de Agroindustria Rural.
- Centro de Productividad del Tolima. (2002). "Modelo para el Monitoreo de la Actividad Económica al interior de una Cadena Productiva. Caso: Algodón-Textil-Confecciones del Tolima. Colciencias". Colombia.
- Chavarría, H, S. Sepúlveda, P. Rojas. (2002). "Competitividad: Cadenas Agroalimentarias y Territorios Rurales. Elementos Conceptuales". IICA. San José, Costa Rica.
- ECG. (2007). "Benchmarking Competitiveness". Economic Competitiveness Group.
- Herrera, D. (2002). "Diseño de Estrategias de Negociación Comercial para Productos Agroalimentarios Sensitivos. Un enfoque basado en la Metodología de Análisis de Cadena". IICA. San José, Costa Rica.
- Herrera, D, M.L. Sanarrusia, J.C. Mora. (1999). "Método Computarizado para el Análisis Cuantitativo de Sistemas Agroalimentarios". IICA. San José, Costa Rica.
- Hertford, R, J. García. (2001). "Competitividad de la Agricultura en las Américas". CIAT. Colombia.

IICA. (2005). "Apertura Comercial: oportunidades y desafíos para la agricultura peruana". IICA; Ministerio de Agricultura. Perú.

Kaufmann, D, A. Kraay. (2007). "On Measuring Governance: Framing Issues for Debate". The World Bank. Washington, E.E.U.U.

La Gra. J. (1995). "Una Metodología de Evaluación de Cadenas Agro-Alimentarias para la Identificación de Problemas y Proyectos". IICA. San José, Costa Rica.

Obschatko. E. (1990). "Efectos multiplicadores de los procesos de la modernización de la agricultura: el subsector granos en Argentina. Informe Final de Consultoría". IICA. San José, Costa Rica. Programa I: Análisis y Planificación de la Política Agraria.

Observatorio Agrocadenas. (2004). "La Competitividad de las Cadenas Agroproductivas en Colombia. Análisis de su estructura y dinámica (1991-2004)". IICA. Colombia.

Piñones. S, L., A. Acosta., F. Tartanac. (2006). "Alianzas Productivas en Agrocadenas Experiencias de la FAO en América Latina". Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. FAO. Santiago, Chile.

Piñeiro. M. (1988). "La Modernización agrícola y sus vínculos intersectoriales en el desarrollo de América Latina". Comercio Exterior. México.

Pomareda C.. (1990). "Modernización de la Agricultura en América Latina". IICA. San José, Costa Rica. Programa I: Análisis y Planificación de la Política Agraria.

Pomareda. C. (2004). "Identificación, Capacitación y Seguimiento a Operadores de Agronegocios en Cadenas Agroalimentarias". SIDE. San José, Costa Rica.

Pomareda, C (2006). Contract Agriculture: Lessons from experiences in Costa Rica. Paper prepared for RIMISP as a contribution to the World Development Report -2008. San Jose, Costa Rica

Pomareda, C, J Arias y A. Chávez (2006) Liberalización Comercial, agricultura y pobreza: Condiciones en la cadena maíz-pollo en el Perú. BID, Washington. DC

Pomareda, C y R. Pérez (2007) "Experiencias de Integración Vertical y generación de valor agregado en el sector ganadero de Centroamérica. SIDE, San José, Costa Rica.

- Riveros, H. (2004) "Las cadenas productivas como mecanismos de mejora de la competitividad: elementos para la conformación de un programa regional de cooperación técnica", Documento de trabajo IICA-CAN.
- Salazar. J. M. (1992). "El Sector Agroalimentario y las Relaciones Intersectoriales". En: Pomareda. C. (Editor). La Agricultura en el Desarrollo Económico de Centroamérica en los 90. IICA. San José, Costa Rica. Pp.15-56.
- Springer-Heinze A, L. Estrella, B. Weiskopf. (2004) "Instrumentos para el fomento de cadenas de valor", GTZ Eschborn, GTZ Ecuador, CORPEI, Quito, Ecuador
- Stoian, D. (2005). "Más allá de pagos por servicios ambientales: Desarrollo de empresas forestales comunitarias para incrementar los beneficios de pequeños productores en ecomercados" En: IV Conferencia en la Serie Interamericana de Conferencias Científicas Henry A. Wallace "Manejo Integrado de Servicios Ambientales en Paisajes Tropicales Intervenidos". CATIE. Turrialba, Costa Rica.
- Torres. J. (1991). "Transformaciones Estructurales y Relaciones Intersectoriales de la Agricultura en América Latina". IICA. San José, Costa Rica.
- Torres. J. (1994). "Agricultural Modernization and Resource Deterioration in Latin America". IICA. San José, Costa Rica.
- Van der Heyden, D, P. Camacho, C. Marlin, M. Salazar. (2004) "Guía metodológica para análisis de cadenas productivas". SNV, CICDA, Intercooperation.
- Zinnes. C, Y, Eilat and J. Sachs. (2001). Benchmarking Competitiveness in Transition Economies. Social Science Research Network. ◀



INSTITUTO INTERAMERICANO
DE COOPERACION PARA
LA AGRICULTURA



Av. Jorge Basadre 1120 San Isidro, Lima - Perú, Aptdo. 14-0185 - Lima 14
Teléfono: 422-8336 - Fax: 442-4554 - E-mail: iica.pe@iica.int - Web: www.iica.int/peru