

## **CIAT**

La misión del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) es reducir el hambre y la pobreza en los trópicos mediante una investigación colaborativa que mejore la productividad agrícola y el manejo de los recursos naturales.

El CIAT es uno de los 16 centros internacionales de investigación agropecuaria auspiciados por el Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (GCIAI).

El presupuesto básico del CIAT es financiado por 30 donantes, entre los que figuran gobiernos de países, organizaciones para el desarrollo regional e internacional y fundaciones privadas. En el 2000, los siguientes países son donantes del CIAT: Alemania, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Colombia, Dinamarca, España, Estados Unidos de América, Francia, Holanda, Italia, Japón, México, Noruega, Nueva Zelanda, Perú, Reino Unido, Sudáfrica, Suecia y Suiza. Las entidades donantes incluyen el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial, el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID), el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (IFAD), la Fundación Ford, la Fundación Kellogg, la Fundación Nippon, la Fundación Rockefeller, y la Unión Europea (UE). Estos y otros donantes financian también los proyectos competitivos del Centro.

La información y las conclusiones contenidas en esta publicación no reflejan necesariamente los puntos de vista de los donantes.

## **Pontificia Universidad Católica de Chile/Facultad de Agronomía**

La Universidad Católica de Chile (UC) fue fundada en 1888 por el arzobispado de Santiago de Chile y en 1889 inició su actividad académica con 10 profesores, 50 alumnos y dos cursos básicos: leyes y matemáticas. En 1904 se fundó la Escuela de Agricultura que dio origen más tarde a la Facultad de Agronomía de la Universidad Católica (FAUC). Un decreto del Estado Vaticano (Pío XI) la convirtió en 1930 en Universidad Pontificia. De institución docente orientada al manejo práctico de la agronomía, la UC se convirtió desde mediados de los 50 en un entidad de buen nivel investigativo y prestigio regional. Tres sedes regionales (Maule, Talcahuano y Temuco) y una Escuela de Educación (Curicó) se desarrollaron hasta constituirse en 1990 en universidades independientes. Con la creación, en 1993, de la carrera de Ingeniería Forestal, la UC comprende 16 Facultades y 29 otras entidades (entre escuelas, institutos y unidades) establecidas en el Campus San Joaquín, maneja 5 áreas universitarias regionales (campus), y cubre actualmente casi todo el espectro de las disciplinas científicas y profesionales. En 1995 sus profesores e instructores pasaban de 1900 (cerca de la mitad con grados avanzados y 39% de jornada completa) y su alumnado ascendía a 15,500 de los cuales cerca de 1300 (20% extranjeros) pertenecían a 12 programas de doctorado, 28 de maestría y 51 de postítulo. El Programa Padre Hurtado contribuye a la formación de alumnos brillantes de difícil condición socioeconómica (cerca de 200 en 1996). La Dirección de Investigación y Posgrado apoya y coordina la actividad investigativa. En los últimos años, la UC ha hecho presencia internacional mediante convenios con otras universidades de Europa y Estados Unidos (400 alumnos extranjeros y 120 chilenos en intercambio en 1995 y más de 100 profesores en estudio de posgrado).

La UC es una institución privada que depende legalmente de la Iglesia Católica, sigue las normas del sistema público educacional del país y recibe una contribución presupuestal básica del Ministerio de Educación. El gobierno de la UC es autónomo y recae en el Consejo Superior constituido por representantes de los profesores y decanos. Las Facultades funcionan según un esquema descentralizado tanto en lo administrativo como en lo académico, deciden la mayoría de sus áreas de trabajo investigativo, establecen los objetivos y prioridades de sus proyectos de investigación, obtienen financiación adicional para usos específicos, y crean e implementan servicios de extensión universitaria. Tres grandes objetivos alcanza así la UC: proyectos de fomento de la investigación en áreas de especial interés; apoyo a proyectos educativos de impacto nacional; y programas de posgrado de alto nivel académico vinculados a la investigación universitaria. Su meta es el servicio a la nación chilena en los campos de la ciencia, la educación y la cultura mediante la formación profesional integral del ser humano con una visión cristiana de la vida, de la sociedad y de los valores humanos.

ISBN 958-694-022-5

# Competitividad de la Agricultura en las Américas

Reed Hertford  
y  
James A. García

Serie de Economía e Impacto **1**



**CIAT**

Centro Internacional de Agricultura Tropical  
International Center for Tropical Agriculture



## **Serie CIAT de Economía e Impacto**

Esta publicación pertenece a una serie de informes cuyo propósito es divulgar —entre los gestores de decisiones, los científicos y los profesionales del desarrollo— los resultados que produce la investigación del CIAT sobre economía. Esta investigación abarca un amplio espectro de temas pertenecientes a la agricultura tropical y al manejo de los recursos naturales, y hace énfasis especial en la evaluación del impacto que ella causa.

Centro Internacional de Agricultura Tropical  
*International Center for Tropical Agriculture*  
Apartado Aéreo 6713  
Cali, Colombia  
Fax: (57-2) 4450-073  
Correo electrónico: ReedHeam@aol.com  
j.garcia@cgiar.org

Publicación CIAT No. 314  
ISBN 958-694-022-5  
Tiraje: 500 ejemplares  
Impreso en Colombia  
Septiembre de 1999  
Reimpresión: Septiembre, 2000

Hertford, Reed ; García, James A. Competitividad de la agricultura en las Américas. -- Serie CIAT : Economía e Impacto, 1. -- Cali, Colombia : Centro Internacional de Agricultura Tropical ; Santiago, Chile : Pontificia Universidad Católica de Chile, 1999.  
88 p. Ilus. -- (Publicación CIAT ; no. 314)  
ISBN 958-694-022-5

1. Competencia económica. 2. Empresas. 3. Complejos agroindustriales. 4. Precios. 5. Costos. 6. Mercados. 7. Productividad. 8. América.  
I. García, James A. II. Centro Internacional de Agricultura Tropical. III. Pontificia Universidad Católica de Chile. IV. Tít.

*Reed Hertford*, Ph.D., es Economista, ex-miembro de la Junta Directiva del CIAT y Consultor del Banco Mundial.

*James A. García* es ingeniero agrónomo, M. Sc. en Ingeniería Industrial y de Sistemas, y especialista en Administración de Sistemas de Información.

Derechos de Autor CIAT 2001. Todos los derechos reservados

El CIAT propicia la amplia diseminación de sus publicaciones impresas y electrónicas para que el público obtenga de ellas el máximo beneficio. Por tanto, en la mayoría de los casos, los colegas que trabajan en investigación y desarrollo no deben sentirse limitados en el uso de los materiales del CIAT para fines no comerciales. Sin embargo, el Centro prohíbe la modificación de estos materiales sin su consentimiento otorgado por escrito, y espera recibir los créditos merecidos por ellos cuando son reproducidos en otras publicaciones. Aunque el CIAT elabora sus publicaciones con sumo cuidado, no garantiza que sean exactas ni que contengan toda la información.

# Contenido

	Página
Agradecimientos	v
Prólogo	ix
Introducción	1

## ***Indicadores y Medición***

Definición y Medición de la Competitividad	9
Definición	9
Medición	12
Indicadores relacionados con el precio	12
Indicadores de la distorsión de los precios	14
Indicadores de costos	15
Indicadores de participación en el mercado	17
Indicadores de productividad	19
Indicadores holísticos	20
Resumen: Requisitos de los Indicadores y su Evaluación	23

## ***Definición y Aclaraciones***

Nueva Definición, Datos y Temas Especiales	27
Definición	27
Medición: Los Datos	33
Recopilación de los datos, períodos del análisis y definición de empresas	34
Precios recibidos por los productores, $P$	35
Rendimiento de los productos agropecuarios, $R$	36
La relación [costos variables : ingresos brutos], $S$	37
Tamaño de la empresa, $T$	39
Salarios urbano-industriales ajustados respecto al empleo, $W$	40
Temas Especiales	41
¿Distorsionan las “distorsiones” el indicador de competitividad?	41
El período de tiempo seleccionado para el análisis	
¿influye o distorsiona el indicador de competitividad?	42

	Página
El supuesto de valor constante para <i>S</i> y <i>T</i> debe ser suavizado si se continúa el trabajo presentado en este estudio	43
Efectos causados por la omisión de índices de factores fijos de producción	43
La necesidad de hacer estudios paralelos	45
 <b><i>Resultados y Discusión</i></b>	
<b>Indicador de Competitividad</b>	49
Posición o Jerarquía de Países y Productos según el Valor del Indicador (1984-1995)	49
Posición de los países	49
Posición de los productos agropecuarios	52
Comparación de Valores en el Tiempo	55
Comparación de los Valores de Dos Indicadores Relacionados	56
La Relación entre los Valores Pasados y Futuros del Indicador de Competitividad	60
La Relación entre el Cambio en el Pasado y el Cambio en el Futuro del Rendimiento de los Productos Agropecuarios	61
Desagregación del Indicador de Competitividad	62
Las tasas de cambio y su desagregación	66
Desagregación del nivel del indicador de competitividad	69
 <b><i>Conclusiones y Futuro</i></b>	
<b>Principales Conclusiones e Implicaciones Políticas</b>	75
El Indicador Parece Sólido	75
Perú y Paraguay Merecen Atención Especial	75
Ventaja Competitiva en Varios Cultivos	76
Movilidad de Recursos en Guatemala y la Región	76
Competitividad y Unión de Fuerzas Importantes	77
Areas Principales de Investigación Futura	78
<b>Referencias</b>	81
<b>Apéndice 1. Valores del Indicador de Competitividad por País y por Producto Agropecuario (1984-1995)</b>	85
<b>Apéndice 2. Lista de Cuadros y Figuras</b>	87

# Agradecimientos

Este documento ha sido el resultado de un esfuerzo colectivo y los agradecimientos a sus colaboradores son, por ello, muy numerosos.

El desafío que representaba la conceptualización y la cuantificación de la competitividad en la agricultura le fue lanzado por primera vez al autor principal (AP) por Edgardo Moscardi, el anterior representante en Colombia del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), quien apoyó algunas incursiones hechas en ese campo en Colombia en unión de Carlos Federico Espinal, del IICA/Bogotá. Este trabajo pasó a un nivel subregional más tarde en un artículo sobre los países andinos, que puede consultarse en una publicación reciente (compilada por Reca y Echeverría, 1998, p. 363-397).

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) pidió que el trabajo se extendiera a todo el continente americano (las Américas) cuando, a principios de 1997, el Banco apoyaba la formulación de un plan estratégico a mediano plazo con destino al Fondo Regional para la Tecnología Agrícola (FONTAGRO). El objetivo principal de este Fondo es mejorar la competitividad de la agricultura; se preguntaban entonces los expertos si había una forma de medir las actividades que llevaban a ese objetivo y de hacerles seguimiento. Estimulado y apoyado por Rubén Echeverría, del BID, armado con los datos secundarios del proyecto CIAT/BID/IFPRI/IICA y ayudado por la capacidad de computación del CIAT en la persona de James A. García (cedido generosamente al proyecto por Douglas Pachico), el AP fue capaz, finalmente, de aportar un primer conjunto de ideas y cálculos a los participantes de un seminario del Fondo en Montevideo; ellos concluyeron que el enfoque era

tan prometedor que valía la pena proseguirlo hasta su final lógico. En esa ocasión, los comentarios de Martín Piñeiro, Director General Emérito del IICA, sirvieron de gran ayuda al AP y le dieron el impulso para seguir adelante con esa investigación.

El Decano de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en Santiago, Eduardo Venezian, invitó posteriormente al AP a que ocupara el puesto de profesor visitante en el segundo semestre de 1998 para que continuara la investigación sobre la competitividad mientras estuviera como residente de la Universidad; pudo así el AP recurrir a la red de graduados de la Universidad en la región, quienes lo ayudaron a recopilar datos a nivel nacional. Gracias a la financiación recibida tanto de la Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional (USAID) a través de John Becker, como del BID a través del Dr. Echeverría y del IICA a través del Dr. Moscardi, fue posible aceptar la invitación y realizar la investigación y recopilación de datos.

La actividad de recopilación de la información a nivel nacional llegó a incluir, al final, a un equipo de profesionales quienes dedicaron a ella desinteresadamente parte de su tiempo (los datos sobre Estados Unidos fueron recopilados por el AP):

<b>País</b>	<b>Colaboradores</b>
Argentina	Eugenio Cap
Bolivia	Mario Centeno
Brasil	Sergio Selles-Filho
Chile	Felipe Domínguez, Andrea León, Juan Ernesto Sepúlveda, Patricio Vial
Colombia	Carlos Federico Espinal
Costa Rica	Hernán González Mejía
Ecuador	Fabián A. Carrillo
Guatemala	Humberto Colmenares, Vivian Salazar
México	Ramón Valdivia

Paraguay	César Duarte R.
Perú	Antonio Chávez
Rep. Dominicana	Rafael Pérez D.
Uruguay	Alfredo Picerno
Venezuela	Eduardo Lindarte

El Dr. Douglas Pachico, Director de Planeación Estratégica y Evaluación de Impacto del CIAT, permitió que los autores trabajaran juntos en ese Centro en varias ocasiones después de que los datos habían sido recopilados, lo que facilitó inmensamente la finalización del análisis. El CIAT aceptó también gentilmente la tarea de publicar el trabajo final.

El trabajo fue presentado, finalmente, como primer borrador en una reunión en julio de 1998 en Cartagena, Colombia, la cual versaba sobre la nueva función estratégica del sector rural en el desarrollo económico de América Latina. Los comentarios recibidos en aquella ocasión fueron muy útiles, especialmente los de Carlos Felipe Jaramillo.

Los autores recibieron valiosos comentarios a las primeras versiones de este trabajo, de las siguientes personas: Mary Burfisher, del Servicio de Investigación Económica del USDA; Howard Elliott, del ISNAR; Lowell Hardin, de la Universidad de Purdue, E. U.; Nancy Johnson, del CIAT; Terry Roe y G. Edward Schuh, de la Universidad de Minnesota, E. U.; y Stan Wood, del IFPRI.

A todos estos colaboradores, nuestro más sincero agradecimiento.

*Reed Hertford*  
Washington, D. C.

*James A. García*  
Cali, Colombia



# Prólogo

El CIAT manifiesta aquí su satisfacción por haber contribuido a este trabajo sobre la competitividad, acogiendo en su sede a los autores del mismo.

En primer lugar, nos agradó mucho la interacción que sostuvimos con los autores a medida que el trabajo se desarrollaba. Alternamos con ellos tanto en talleres informales como en sesiones más personales, y en unos y otras discutimos asuntos específicos que interesaban a ambas partes.

En segundo lugar, este trabajo llegó al CIAT en un época muy oportuna. Su preparación coincidió, en efecto, con el momento en que el Centro iniciaba una intensa discusión y un análisis detenido de su mandato para adaptarlo a la globalización tanto de la producción agrícola como del procesamiento y comercialización de los productos de ésta. Hemos comprendido, en el CIAT, que la globalización exige de los países y las regiones un ajuste más acelerado de sus modelos de inversión y de producción agropecuaria con el fin de que ellos exploten plenamente sus ventajas competitivas. Ahora bien, pasar de un campo o sector a otro diferente (de un 'aquí' a un 'más allá') para explotar una ventaja competitiva depende de que se conozca la verdadera identidad de ese 'más allá' mucho mejor de lo que nosotros la conocíamos antes de que saliera a la luz este trabajo.

Los autores sugieren dónde puede encontrarse, en las Américas, ese 'más allá', tanto respecto a los productos agrícolas como a los países; lo menos que puede decirse es que ofrecen varias hipótesis serias sobre este tema. Son también ellos los primeros en reconocer que se necesita estudiar más las hipótesis presentadas. Uno de los méritos de su esforzada labor es que no sólo plantean unas hipótesis

sino que sugieren vías promisorias para continuar esta investigación en el futuro.

Puesto que somos una organización dedicada a la investigación agrícola, sabemos que las hipótesis y las sendas relativamente claras que nos preparan para la investigación futura hacen que el trabajo desarrollado en ciertas áreas sea muy productivo y más eficiente respecto a su costo. Por consiguiente, creemos que esta obra hará una contribución importante a la búsqueda insistente de una definición de la competitividad que sea más clara y más fácil de emplear.

*Douglas Pachico*

Director de Planeación Estratégica y  
Evaluación de Impacto, CIAT

# Introducción

Este documento está dividido en tres partes principales, cada una de una extensión casi igual: la primera examina las definiciones y medidas de la competitividad halladas en otros estudios; la segunda propone y define una nueva medida de la competitividad, identifica los datos necesarios para calcularla y comenta algunas áreas especiales relacionadas con el tema; la tercera, finalmente, presenta resultados y sintetiza conclusiones e implicaciones de carácter político.

Existe cierto consenso en la bibliografía relativa a la competitividad de que los conceptos e indicadores existentes sobre ella son imprecisos, inconmensurables y de origen extraño. La revisión hecha en este documento sobre las definiciones y medidas usadas en el pasado permite clasificarlas en seis categorías relacionadas bien sea con el precio, las distorsiones de los precios, los costos, la participación en el mercado, la productividad o los indicadores “holísticos” de competitividad. Estos grupos de indicadores se evalúan luego según cinco criterios: amplitud, facilidad de comprensión, mensurabilidad, fundamentos y validez teóricos, y grado en que manifiestan una dimensión temporal dinámica. El resultado de esta revisión es que los indicadores usados con más frecuencia no son, al parecer, amplios o comprensivos ni constituyen tampoco medidas de competitividad válidas y pertinentes.

Para que pueda llenar los requisitos de un indicador muy bueno, el nuevo indicador propuesto en la segunda parte de este documento se fundamenta en el concepto, relativamente sencillo, de “cuasi-rentas” (CR), las cuales representan, para una empresa, sus ingresos brutos

menos el total de los costos variables. Las CR pertenecen, además, al área que se sitúa encima de la curva de oferta a corto plazo de una empresa y que va hasta el precio recibido por el productor. En este estudio, el interés se centra en las CR de una empresa promedio proveniente de un grupo de empresas de un sector y que produce un producto agropecuario en las Américas.

Para que una empresa sea competitiva, debe mantener con éxito sus CR durante años, tanto en el pasado como en el futuro. Se considera, en este estudio, que el “pasado” comprende el período 1984-1995 y el “futuro” el período 1995-2005. La definición precisa de CR de cualquier año en estos períodos es:

$$CR = PR (1 - S) T/W \quad (1)$$

donde:

- $P$  = el precio recibido por los productores;
- $R$  = los rendimientos del producto agropecuario (producción por unidad de superficie terrestre para productos agrícolas y producción por unidad animal para productos pecuarios);
- $S$  = la relación entre costos variables totales e ingreso bruto;
- $T$  = el tamaño promedio de la empresa (hectáreas para cultivos y unidades animales para todas las demás);
- $W$  = el factor de deflación del país, que equivale al salario anual promedio ajustado por el factor de empleo en el sector urbano-industrial; también, es una medida de los “costos de oportunidad” de los productores.

En este estudio, el indicador de competitividad adoptado para el período 1984-1995 es igual a la relación entre el numerador de la ecuación anterior de CR capitalizado hasta 1995 (a una tasa de interés del 10%) y el denominador, también capitalizado hasta 1995; el indicador para el período 1995-2005 equivale, a su vez, a la relación entre el numerador (descontado respecto a 1995) y el denominador (también descontado respecto a 1995). Estos indicadores pueden sumarse y usarse como un indicador maestro simple;

también pueden usarse separadamente. En este documento, el interés se centra en el indicador correspondiente al período 1984-1995 porque —a excepción de los rendimientos,  $R$ — las variables podrían proyectarse solamente cuando se basan en sus tendencias pasadas.

Los datos para las tres variables del indicador,  $P$ ,  $R$  y  $W$ , se obtuvieron de fuentes secundarias a través de un proyecto CIAT/BID/IICA/IFPRI; los datos para  $S$ ,  $T$  y las tendencias futuras de los rendimientos fueron obtenidos por colaboradores oriundos de los 15 países americanos incluidos en el estudio. Los datos, que se recopilaron en empresas de dichos países, correspondían a 24 productos agropecuarios diferentes, además de otros cuatro productos agropecuarios para los cuales se obtuvo información en un solo país. Se generaron, finalmente, datos utilizables sobre 243 empresas de estos 15 países y sobre 28 productos agropecuarios (no se tomaron las  $15 \times 28 = 420$  empresas); de ellas se descartaron tres por ser “estimaciones extremas”, y se dejaron 240 empresas.

Los resultados surgidos del análisis de los valores promedio del indicador de la competitividad por país para el período 1984-1995 clasificaron a los países de la región andina (Bolivia, Colombia, Ecuador, Venezuela) como los más competitivos, a excepción de Perú. No fue una sorpresa que Argentina y Chile se ubicaran inmediatamente después de ellos. Los países del otro extremo de esta distribución, que tenían sus sectores en riesgo competitivo potencial, fueron México, Guatemala, Perú y Paraguay.

Las empresas de productos agrícolas que aparecían como las más competitivas eran las de cultivos de plantación que, generalmente, se exportan e industrializan (banano, algodón, naranja, caña de azúcar y uva de mesa); aparecían también varios productos pecuarios (productos avícolas y leche, particularmente). Un cultivo hortícola, el tomate, manifestó una clara ventaja competitiva, mientras otros cultivos hortícolas producidos para el consumo interno no manifestaron ninguna ventaja. Un grupo compuesto por granos más tradicionales —el trigo, el sorgo, la cebada y la avena— ocupó posiciones cuya competitividad es muy deficiente mientras que otros dos granos —el arroz y el maíz— y dos leguminosas —el frijol y la soya— demostraron niveles respetables de competitividad.

Se detectó, además, en el análisis que las barreras a la movilidad de los recursos dentro de los países son mucho menos severas que las barreras aparentes que hay entre los países. La integración regional, que es una onda de moda en las Américas, si ha de creerse en los pronunciamientos públicos, parece estar todavía muy lejos.

Al contrario de lo que comúnmente se cree, la competitividad de todas las empresas agrícolas no se perjudicó por la “apertura” de las Américas y por las políticas de liberalización del comercio que la siguieron. Sin embargo, al comparar el período 1984-1989 con el de 1990-1995, se concluyó que aquellas naciones que tenían, desde un principio, posiciones competitivas fuertes terminaron mejorándolas y aquéllos cuya posición era débil se debilitaron aún más. Parece que Argentina y México han sido las más golpeadas por esta apertura.

Fue posible hacer un cálculo razonablemente cuidadoso de los valores futuros de los rendimientos, una variable introducida en el cálculo del indicador de la competitividad. Cuando los rendimientos futuros (1995-2005) se compararon con los rendimientos pasados (1984-1995), Argentina, Chile y Ecuador se mostraron como países que hacían el mayor esfuerzo para mejorar los componentes del rendimiento de sus posiciones competitivas. Al parecer, Perú está haciendo el menor esfuerzo. Este es otro ejemplo de que “lo competitivo se vuelve más competitivo”.

¿Qué factores principales determinan las tasas de mejoramiento en las posiciones competitivas y qué factores definen los niveles competitivos en un punto determinado del tiempo?

La respuesta a la primera parte de esta pregunta es: “los rendimientos, principalmente”. No obstante, es interesante observar que donde el rendimiento era también más alto, el crecimiento de los precios relativos recibidos por los productores aumentaba también más rápidamente. Esta situación se denomina en este trabajo “conspiración para favorecer la competitividad”, ya que las variables reales y las variables monetarias de la ecuación se elevaron más rápidamente cuando se registraron las tasas más altas de aumento del indicador de la competitividad.

La respuesta a la segunda parte de la pregunta es un poco diferente. Los costos más bajos representan, a veces,

los niveles más altos de competitividad de las empresas; otras veces lo hacen la escala de operación o los ingresos brutos por hectárea y, en algunos casos, todos los factores determinantes asumen distintos valores.

Estas respuestas indican que no hay ninguna “panacea” que mejore la competitividad. Al contrario, la mayoría de los factores determinantes deben estar haciendo contribuciones positivas para mejorarla. Esto hace necesaria una unión sustancial de gestiones entre los sectores público y privado, orquestada por una estrategia integral, si se desea mejorar la competitividad.

El indicador describió claramente la posición competitiva de las empresas analizadas con un costo y un tiempo menores que los requeridos si se hubiera empleado, prácticamente, cualquier otro indicador que reuniera los cinco requisitos contenidos en el primero. Sin la intención de desalentar a quienes usan otros indicadores o emprenden estudios paralelos que incluyan apreciaciones de más de un indicador simple —cuando el tiempo y los recursos lo permitan— el indicador aquí propuesto debe convertirse en el “favorito a ojo cerrado”. Además, el indicador usado en este estudio demostró ser convincente y dibujó una imagen bastante coherente de la competitividad agrícola en las Américas, aunque se requiere hacer investigación adicional en varias áreas. Se necesitan más datos, por lo menos en un país (Brasil), e información complementaria, a través del tiempo, de todas las empresas respecto a algunos factores determinantes que son la clave del modelo. Además, se deben proyectar hacia los años venideros todas las variables del modelo. Las decisiones políticas y las de inversión pública no deben hacerse solamente basadas en el pasado sino también mirando al futuro. Asimismo, deben llevarse a cabo los “estudios paralelos” (así llamados por algunos), para corroborar las principales conclusiones del indicador de competitividad basado en las CR; por ejemplo, el estudio de empresas que entran y salen de ciertas líneas de producción, ya que la teoría económica prevé que el nivel de CR es un factor principal de la expansión y contracción de las compañías en algunos sectores de la economía.

Para finalizar este resumen, los autores confían en que tendría enorme mérito un empeño sostenido de vigilar y estudiar la competitividad de la agricultura en las Américas. No se puede esperar tampoco que dicho empeño sea asumido

enteramente por un sector privado motivado por su propio interés. Se requiere, en cambio, de una coparticipación, ya que muchas políticas y acciones del sector público afectan directamente la competitividad.



# **Indicadores y Medición**

# Definición y Medición de la Competitividad

*“En la mayoría de los casos, no se da una definición muy exacta de competitividad [y] no se hace énfasis en el trabajo de medición ni en la importancia de los indicadores utilizados” (CEPAL/ECLAC, 1995a, p. 11).*

Así empieza una de las revisiones más completas que se haya emprendido, en años recientes, sobre la competitividad, con relevancia especial para las Américas. En ella se deploran la imprecisión de las definiciones, la ausencia de mediciones empíricas y los indicadores foráneos que se han usado.

De igual manera, el profesor Porter, en *The Competitive Advantage of Nations* —una obra ingeniosa que intenta “. . . presentar una visión amplia y organizada de la manera como progresan las compañías, los sectores económicos y las economías nacionales . . .” (Porter, 1990, p. 735)— afirma que “. . . no existe una definición de competitividad aceptada por todos [y] ninguna teoría comúnmente aceptada para explicarla”. También se queja de que hay “. . . recomendaciones tan diversas e inconsecuentes como las . . . ideas sobre competencia en que aquéllas se basan” (ibid., p. xii). Otro artículo reciente afirma que “el término competitividad podría usarse con significados contradictorios en diversos pasajes de un mismo artículo o informe” (Hatzichronoglou, 1996, p. 17).

Esta sección trata sobre el tema de la definición y medición de la competitividad, haciendo una revisión de la bibliografía reciente que esté disponible. Se presta atención especial al material escrito sobre América Latina y el Caribe y al que provenga de esa región.

## Definición

La revisión de la CEPAL, cuya referencia se hizo anteriormente, cita un Proyecto del Comité de Industrias de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo

Económicos (OCED), en el que se seleccionó una definición de competitividad considerada atractiva por la Comisión. Esta definición contiene los puntos siguientes:

*“la capacidad de las empresas, los sectores, las regiones o las zonas geográficas para generar, en el contexto de la competencia internacional, niveles relativamente altos de ingresos y de empleo de los factores de producción, en condiciones de sostenibilidad. Esta definición . . . relaciona . . . la competitividad directamente con su principal objetivo, que es mejorar los niveles de vida. La mejor manera de lograrlo es aumentando la productividad del trabajo y del capital mientras ambos permanecen expuestos a la competencia”.*

La monografía señala luego que:

*“los objetivos de un país son diferentes de los de las compañías que forman parte de él. Los primeros procuran mantener y mejorar los niveles de vida de la población . . . por ello; el nivel de empleo es un objetivo primario para el país, aunque no lo es para una empresa individual . . . La compañía más dinámica es la que se adapta a los requisitos del mercado y al cambio técnico y que, al mismo tiempo, evita el despido de empleados, los capacita y les paga bien” (ibid., p. 11).*

Estas citas confirman que la competitividad incluye la capacidad de generar, con criterio sostenible, niveles altos de ingreso y de empleo. Sin embargo, la última afirmación da lugar a cierta confusión entre la actuación de una compañía y la de un grupo de compañías o de un sector. Las compañías lucrativas y competitivas, aunque a veces despiden empleados —cuando están en el proceso de alcanzar una posición competitiva— deberán atraer más compañías al sector a que pertenecen para que éstas absorban la mano de obra de las compañías existentes y la del mercado en general. ¡Imponer la absorción de mano de obra a una compañía como condición de competitividad podría crear una condición opuesta a esa competitividad! Confusiones similares sobre los niveles de competitividad —tanto en las compañías como en los sectores y en la nación— se encuentran por docenas en la literatura.

El ***World Competitiveness Report***, publicado hace ya cierto tiempo por el Foro Económico Mundial, en Lausana, Suiza, contiene otro criterio que es más general sobre la

competitividad de las naciones, el cual ha resultado del seguimiento que ha hecho a varios centenares de medidas diferentes de ocho factores en 24 países de la OCED y en 20 países en desarrollo. Los ocho factores sometidos a monitoría son:

- comportamiento macroeconómico;
- grado de apertura (por ejemplo, al flujo de la inversión extranjera);
- finanzas (por ejemplo, la calidad de los servicios financieros ofrecidos); políticas públicas;
- infraestructura (especialmente infraestructura para negocios);
- capacidad de gestión (por ejemplo, la remuneración y las responsabilidades de los líderes del área administrativa);
- ciencia y tecnología (por ejemplo, las formas de medir las capacidades tecnológicas); y
- capital humano (por ejemplo, la disponibilidad y la capacitación de los recursos humanos necesarios).

En las conclusiones de la revisión de las medidas de competitividad, anteriormente citada, la CEPAL sintetizó una definición de competitividad a nivel de compañía y de país, que es también multidimensional y que incluye los siguientes indicadores (CEPAL/ECLAC, 1995b, p. 41):

- Participación en el mercado (participación en el mercado externo e interno).
- Productividad, especialmente respecto al trabajador o a la unidad de tiempo trabajado.
- Precios y costos.
- Ambiente económico (por ejemplo, las tasas de cambio, las tasas de interés, el suministro de capital, los niveles de educación, la infraestructura, y el costo y la disponibilidad de los servicios públicos).
- Inversión (nacional y extranjera).
- Tendencias del desarrollo tecnológico.
- Desarrollo de los recursos humanos.

Ahora bien, estas ocho áreas abogan por indicadores específicos, métodos de medición y un sistema con factores de ponderación que los combine en un índice general de competitividad. Tal como se presentan, están sujetos a varias de las mismas críticas que la Comisión emitió al comenzar su revisión sobre los conceptos y los indicadores existentes; es decir, que muchos son imprecisos e inconmensurables.

## Medición

Para facilitar la presentación de esta sección, se han agrupado todos los indicadores de competitividad en seis categorías:

los relacionados con el precio, los de distorsión de precios, los de costos, los de participación en el mercado, los de productividad y los holísticos.

### ***Indicadores relacionados con el precio***

Los indicadores de competitividad relacionados con el precio adolecen de dos deficiencias principales: examinan sólo una dimensión de la competitividad, es decir, la dimensión del precio del producto; además, se han ofrecido solamente criterios muy *ad hoc* para escoger entre ellos.

Un indicador relacionado con el precio se basa en la diferencia entre los precios que reciben localmente los productores y los precios de exportación e importación. Los costos de producción serían mejores medidas que estos dos últimos precios “*porque incorporan en ellos medidas de productividad*” (CEPAL/ECLAC, 1995b, p. 13); sin embargo, en la práctica, los únicos costos disponibles, en general, se relacionan con el costo de la mano de obra. Dado que tantos otros costos —por ejemplo, los que se relacionan con el capital, con la investigación y el desarrollo, con la distribución y con los gastos financieros— suelen omitirse, “*la utilidad de los indicadores de costos es limitada. . .*” (ibid., p. 13).

Una medida específica de los precios es:

$$P - PM \quad (2)$$

o sea, el precio del productor local de un producto agropecuario,  $P$ , menos el precio de las importaciones,  $PM$ , y todo convertido a una moneda común. Un valor negativo de

(1) indica que no hay competitividad nacional. El segundo precio ( $PM$ ) puede calcularse como un promedio ponderado de los precios de los importadores en el mercado local, convertidos a unidades de moneda local. Lamentablemente, no siempre se dispone del  $P$  de los productos agropecuarios al nivel del productor, según se verá más adelante en este documento.

Otra medida específica de los precios, esta vez del lado de las exportaciones, es la siguiente:

$$PX - PCX \quad (3)$$

donde  $PX$  es el precio de exportación de un país y  $PCX$  representa los precios de exportación ponderados de los proveedores que compiten en los mercados hacia los cuales el país exporta, todos convertidos a la moneda en la cual se mide  $PX$ .

Se utilizan muchos indicadores de competitividad más complejos, que se basan en el precio y emplean diferentes ponderaciones y precios adicionales; estos indicadores son, sin embargo, análogos a los expresados en (2) y (3). Por ejemplo, se puede hacer que  $PCX$ , en (3), incluya no sólo los precios de los exportadores que compiten, sino también los de los productores locales.

Para medir la competitividad de un país, algunos autores han tomado el precio internacional de algún producto agropecuario en dólares de los Estados Unidos, lo multiplican por la tasa de cambio predominante, lo dividen por los factores de deflación implícitos del PNB, y luego lo comparan, a lo largo del tiempo, con los precios locales predominantes (al consumidor o al productor) (Gutterman, 1994). Se ha recomendado este índice porque...

*“...las condiciones que prevalecen en los mercados internacionales (por efecto de los precios internacionales) se combinan con las condiciones predominantes en los mercados internos (por obra de la tasa de cambio y del nivel del precio interno)” (Gutterman, 1994).*

Se hizo un ejercicio respecto a este tema con 58 países y 60 productos agrícolas en el período 1968-1978, no con el propósito de examinar la competitividad sino la transmisión internacional de precios de los productos agropecuarios (Mundlak y Larson, 1992). Se encontró que un cambio del 1% en los precios internacionales producía un

cambio casi idéntico en los precios internos, una vez considerados los tipos de cambio variables. Este hallazgo indicó que los cambios ocurridos en los precios internacionales se transmitían casi exactamente a la economía nacional. El mensaje claro para la competitividad, a partir de este estudio, parece ser que las diferencias porcentuales de los precios internos no diferenciarán las posiciones competitivas de las naciones (aunque los **niveles** de precios sí podrían hacerlo).

Sin embargo, debe observarse que, en el período sometido a examen, las políticas de precios y de comercio fueron muy estables. La “apertura” reciente de los países de las Américas debe haber mejorado el efecto que hacen los cambios de los precios internacionales en los precios internos, al menos durante el período de cambio de la política; por otra parte, se esperaría que una actividad política orientada a la autarquía moderaría los efectos internos de los cambios de los precios internacionales.

### ***Indicadores de la distorsión de los precios***

Los impuestos a la exportación, los aranceles de importación, los subsidios a los productores y a los consumidores, los impuestos y subsidios para los factores de producción, la sobrevaloración de la tasa de cambio y otras intervenciones directas de la política comercial generan costos de eficiencia y de bienestar que afectarán la posición competitiva de los productores de un país en relación con la de su contraparte en otros países que no tengan esas distorsiones<sup>1</sup>. Pues bien, estos indicadores de la distorsión de los precios no están destinados a medir la competitividad, aunque tengan para ella implicaciones importantes.

La tasa nominal de protección (TNP) es el indicador más sencillo de la distorsión de los precios y equivale a la relación entre el precio interno de un producto o bien agropecuario y su precio en la frontera nacional, según la tasa de cambio oficial, menos 1.0. A menos que la tasa de cambio esté también distorsionada, una  $TNP > 0$  indica que los productores están protegidos (y que los consumidores pagan impuestos) y una  $TNP < 0$  indica que los productores pagan

---

1. Para un análisis de tales distorsiones, el lector interesado puede remitirse a Timmer (1986).

impuestos pero que los consumidores están subsidiados. Dado que la distorsión de los precios también puede afectar los insumos necesarios para la producción, la tasa efectiva de protección (TEP) es mucho más usada como medida de la distorsión de los precios. Esta tasa equivale a la relación entre el valor agregado de un producto agropecuario, valorado a precios internos, y el valor agregado del mismo a precios mundiales, y todo convertido a un precio interno equivalente y disminuido en una unidad.<sup>2</sup> Por ejemplo, si están gravados los insumos de producción importados, las TEP serán inferiores a las TNP correspondientes.

Los Equivalentes del Subsidio a los Productores (ESP) y las Tasas Efectivas de Auxilio (TEA) son medidas similares de las distorsiones, pero consideran, además, las transferencias directas del gobierno a los productores. Unas y otras calculan las diferencias entre el valor agregado nacional y el internacional, agregan los valores de las transferencias mediante pagos de deficiencia y mecanismos no relacionados con los precios que se pagan a los productores de un producto agropecuario, y dividen por el valor de producción a precios internos (en el caso de los ESP) y por el valor agregado a precios internacionales (en el caso de las TEA).

El cálculo de las TEP, de los ESP y de las TEA exige un esfuerzo considerable. Por consiguiente, es raro que los analistas de un país hagan esos cálculos para más de unos pocos puntos de tiempo. Esto conduce a una visión “estática” de las distorsiones, en tal forma que las implicaciones de éstas en la competitividad son relativamente menos útiles de lo que serían si se adoptara una visión más dinámica durante cierto número de años.<sup>3</sup>

### ***Indicadores de costos***

En las Américas se ha despertado mucho interés por la relación entre los costos internos por unidad de producción y los costos de un producto agropecuario en los Estados Unidos, puesto que se acepta que este país, como tal, es un

- 
2. Si la tasa oficial de cambio se desvía de la tasa de equilibrio, hay que hacer ajustes en las TEP, los cuales dan lugar a lo que se ha denominado las “TEP reales”.
  3. Los malos efectos relacionados con estas medidas de distorsiones de precios se encuentran en Valdés (1996).



punto de referencia importante en la región en asuntos de competitividad.

Sin embargo, las relaciones entre los costos no suministran toda la información; por ejemplo, la competitividad de los ingresos netos de las empresas es también afectada por los precios recibidos (que pueden ser muy diferentes en los Estados Unidos y en otras naciones de la región), por las tasas de cambio (que pueden no estar relacionadas con la competitividad), por la escala de la empresa, y por los costos de oportunidad de invertir en una actividad agropecuaria en vez de hacerlo en una del sector urbano-industrial (costos que varían ampliamente en las Américas). Vale la pena mencionar también que hacer cálculos plenamente comparables de los costos es uno de los retos que enfrenta este enfoque<sup>4</sup>.

Los “Costos de los Recursos Domésticos” (CRD) son ya de uso corriente en los estudios de competitividad porque, en especial, este indicador arroja una cifra sencilla que refleja una “ventaja competitiva (o comparativa)”. Esa cifra es la “razón de costo de los recursos” (RCR), que se calcula como los costos de los insumos internos no comercializables (capital físico, tierra y mano de obra, principalmente) divididos por el ingreso proveniente de los productos comercializables disminuido en el costo de los insumos comercializables.

- Si la RCR está entre cero y uno, hay pruebas de “ventaja competitiva”<sup>5</sup> porque el valor de los recursos nacionales usados en la producción es menor que el valor de las divisas obtenidas.
- Si la RCR es negativa, los costos de los bienes comercializables superan los ingresos derivados de los productos agropecuarios y hay una desventaja en la producción.

---

4. Para poder apreciar las complejidades del cálculo de costos en los Estados Unidos, el lector debería remitirse a USDA (1992).

5. La ventaja competitiva se refiere al cálculo de los CRD empleando precios internos mientras que la “ventaja comparativa” se refiere a ese cálculo empleando precios “sociales” que reflejen los “valores verdaderos de escasez económica de insumos y productos en sus mejores usos alternativos”. Para una discusión excelente del análisis de los CRD, ver Morris (1990).

- Si la RCR es mayor que 1.0, el valor de las divisas obtenidas no es suficiente para cubrir los costos de los insumos internos no comercializables.

Las RCR son, por tanto, indicadores de la eficiencia con la cual cada alternativa de producción emplea los recursos nacionales para generar divisas.

Los CRD presentan, sin embargo, algunas dificultades (Sadoulet y de Janvry, 1995). Una de ellas es la dificultad de calcular los costos unitarios de muchos insumos no comercializados. Por razones obvias, el costo de la tierra es uno de esos casos especiales. La principal dificultad es, con todo, que la ventaja competitiva (o comparativa) se define, en general, sólo para un punto en el tiempo, mientras que la decisión de producir es realmente una decisión más dinámica que se toma a través del tiempo. Por ello, los CRD requieren tal cantidad de datos y un trabajo tan laborioso —problema que comparten con las TEP, los ESP y las TEA descritas en la sección anterior— que ya no se calculan para varios puntos en el tiempo ni se proyectan al futuro. Por este motivo, principalmente, los CRD han establecido una medida imperfecta de la competitividad.

### ***Indicadores de participación en el mercado***

Se suele aplicar una amplia gama de índices que reflejan la participación en el mercado y los cambios en esa participación a través del tiempo. Por ejemplo, se toma comúnmente la relación [exportación de un producto de un país a exportación mundial total del producto] para medir la “participación en el mercado” y la competitividad de un país. Una medida análoga, en lo que respecta a las importaciones, es la relación [volumen de importaciones en un país desde un proveedor específico a demanda interna total del producto en el mismo país].

La OCED ha desarrollado también un índice de la “tasa de exposición a la competencia internacional” (TECI) para una industria de un país, que se calcula sumando la participación que las exportaciones y las importaciones representan en la producción, así:

$$\text{TECI} = \text{Exports./Prod.} + \text{Imports./Prod.} \quad (4)$$

Ahora bien, el uso de este indicador para evaluar la competitividad es equívoco. Si aumenta a través del tiempo

—a causa, principalmente, de que aumenta la participación en las exportaciones— podría concluirse que la exposición (a la competencia) está aumentando *porque*, al parecer, la producción es competitiva. Si aumenta, en cambio —a causa, principalmente, del aumento de la participación en las importaciones— debe concluirse que esa exposición está aumentando *porque* la producción local no responde de manera competitiva a las fuerzas del mercado externo.

Este índice de exposición es análogo al valor de la balanza de intercambio comercial a través del tiempo para un sector de un país, la cual se emplea como medida de la competitividad. Pues bien, tanto el índice de exposición como el de la balanza de intercambio comercial adolecen del problema de que pueden mejorarse o empeorarse por causa de factores no asociados directamente con la competitividad; por ejemplo, la balanza de intercambio comercial puede mejorarse imponiendo restricciones a las importaciones. Además, si los productores locales optan por producir en el exterior en mercados que antes eran de exportación —un hecho más común en la industria que en la agricultura— las exportaciones caerán pero la competitividad real del productor puede haber aumentado.<sup>6</sup> Estos ejemplos ilustran la cuestión planteada al comienzo de esta sección:

los indicadores usados en muchos estudios no están siempre bien relacionados con el concepto de la competitividad.

Otro índice relacionado con el mercado cuantifica directamente el “crecimiento potencial de los mercados de exportación” de un país e incluye dos aspectos:

- primero, determinar las importaciones reales de cada país (en términos de volumen, cuando un solo producto o bien es de interés para un país, o en términos de dólares estadounidenses cuando se evalúan las importaciones totales de un país), una vez ponderadas según la participación que tenga en las importaciones el exportador que está siendo analizado;

---

6. Un crítico de este documento señaló también que no es fácil entender las razones de los cambios que experimenta la participación de los términos de la expresión (4).

- segundo, ejecutar el mismo ejercicio pero empleando una medida de la proyección futura de las importaciones para el mismo grupo de países.

La tasa de cambio en el crecimiento de los mercados de exportación puede calcularse del mismo modo para muchos países; los resultados obtenidos se comparan entonces para hacer resaltar los países cuyo potencial de crecimiento de los mercados de exportación es mayor que el de otros países, una medida de la “competitividad de las exportaciones”.

### ***Indicadores de productividad***

Más de un estudio ha empleado medidas de producción por unidad de tierra o de mano de obra para llegar a inferencias acerca de la competitividad empresarial, sectorial o nacional. Aunque son indicadores sencillos, que se miden fácilmente y se encuentran, generalmente, disponibles durante largos períodos, no tienen en cuenta, en forma explícita, los costos, los ingresos, el empleo de otros insumos, o algunas otras dimensiones de la estructura de producción que se han considerado aquí como indicadores de la competitividad.

El cálculo del “factor de productividad total” (FPT), o sea, de la relación entre la producción y un índice de todos los insumos empleados, puede dar una medida integral del uso total de los factores y señalar la brecha entre la eficiencia técnica y la eficiencia derivada de la mejor técnica disponible. Un método corriente para calcular el FPT es con un *índice Divisia*, el cual utiliza los insumos ponderados según su participación, ya sea en los costos totales de producción o en el valor total de los ingresos. Puesto que la producción es también ponderable, cuando se considera más de un producto se emplea, generalmente, el ingreso debido a cada producto dividido por el ingreso total con ponderaciones.

El FPT es un indicador valioso de la competitividad. Sin embargo, su cálculo exige tantos datos y un trabajo tan laborioso como cualquiera de los indicadores tratados en este documento; por ejemplo, como los CRD. En parte por esta característica, es muy común que el FPT se calcule para agregados de productos agropecuarios o para un conjunto de productores de un sector, lo que limita su utilidad en la identificación de las posiciones competitivas de los diferentes productos agropecuarios de un país.

Se ha señalado que la Oficina de Estadística Laboral de los Estados Unidos le sigue el rastro a la posición competitiva de la industria manufacturera estadounidense en el comercio internacional frente a la de otros 11 países industrializados, empleando, principalmente, medidas de productividad de la mano de obra y costos unitarios de la mano de obra. Además, los Institutos para la Productividad de Malaysia y de Singapur hacen un seguimiento de la competitividad de las empresas inscritas en ellos (que no son agropecuarias, en su mayoría), extrayendo información de los estados financieros disponibles. Estudian estos institutos varias medidas parciales de productividad, por ejemplo:

costo de la mano de obra, productividad de la mano de obra, productividad del capital (valor agregado, o producto total, dividido por los activos fijos) y relaciones capital:mano de obra;

y también medidas más generales, o “totales”, de la productividad, por ejemplo:

[utilidades de la operación/producción total], [valor agregado/insumos totales], [utilidades/activos fijos] y productividad total de los factores.

### ***Indicadores holísticos***

Estos indicadores sirven principalmente para subrayar el hecho de que la competitividad es un concepto complejo y multidimensional, que requiere un tratamiento integral o comprehensivo.

Sharples señaló una manera conceptualmente integral de concebir la competitividad, aunque su visión de ésta se relaciona más estrechamente con la de participación en el mercado (Sharples, 1990). Traza él dos curvas de oferta, una del país A y otra del país B, que muestran las cantidades de trigo que serían vendidas por las fincas para ser exportadas a precios alternativos recibidos por los agricultores. Estos países no consumen trigo, el trigo tiene una participación baja en su actividad económica total, el comercio de estos países no afecta los precios mundiales, y no hay ningún costo de transporte entre ellos. Por tanto, las curvas de oferta a nivel de las fincas, más los costos variables de mercadeo interno por concepto de almacenamiento, transporte y

manipulación, dan lugar a curvas de excedentes de oferta (en los puertos de embalaje) que en todos los puntos se sitúan sobre las curvas de oferta a nivel de las fincas. Sharples anota que, si se pasan por alto los costos del mercadeo del país, se llega a que en ambos países se pronostique una exportación más grande en cualquier nivel de precios mundiales.

Expresadas en estos términos, concluye Sharples, las exportaciones —o sea, la penetración de las exportaciones y la competitividad— están asociadas con los siguientes factores determinantes:

- Uso de insumos fijos o primarios (tierra, mano de obra familiar, infraestructura, etc.), o de sus retornos (por ejemplo, el costo del capital).
- Precios y niveles de uso de los insumos variables.
- Impuestos y subsidios a los insumos de producción o a los procesos de mercadeo.
- Impuestos y subsidios a las exportaciones.
- Tasa de cambio.
- Calidad de los productos y de los insumos.
- Factores que afectan la demanda interna (ingreso, población, precios de los productos o bienes relacionados y gustos).
- Costos del transporte desde la frontera de un país hasta el punto final de venta del producto.

En Colombia, Bejarano Avila alega la necesidad de que se hagan exámenes integrales de la competitividad en tres niveles diferentes: el microeconómico, el estructural (análogo al nivel de la industria), y el del sistema (el nivel más global o nacional). Indica que debe examinarse cierto número de variables en cada nivel. Discute, por ejemplo, la necesidad de analizar el mercado, todas las conexiones de la cadena alimentaria, y las políticas que dan incentivos al comercio, a la industria y al desarrollo institucional, cuando se estudia la competitividad a nivel estructural (Bejarano Avila, 1995).

El tratado del profesor Porter, cuya referencia se hizo al comenzar esta sección, es otro ejemplo excelente de un enfoque holístico en el estudio de la competitividad. Empieza advirtiendo que, en cualquier sector, la naturaleza o la intensidad de la competencia está muy relacionada con los siguientes factores:

la amenaza de nuevos competidores o compañías; la amenaza de los subproductos o servicios relacionados; el poder de negociación de los proveedores; el poder de negociación de los compradores; y las rivalidades que enfrentan a los competidores existentes.

Estas fuerzas determinan la rentabilidad de una industria porque configuran los precios que pueden cobrar las compañías, los costos que tienen que sufragar, y la inversión necesaria para competir en la industria (Porter, 1990, p. 35).

Ahora bien, cualquiera que sea la intensidad de la competencia dentro de una industria, Porter argumenta que hay un “diamante” de cuatro facetas que se refuerzan e interconectan entre sí, el cual determina si una industria compite por sí misma con industrias hermanas de un país o con industrias similares que operan en otros sitios del mundo. Las facetas del “diamante” son:

- condiciones de demanda del producto final;
- condiciones relacionadas con la calidad y la disponibilidad de insumos como mano de obra capacitada e infraestructura necesaria;
- estado de desarrollo de los proveedores de estos insumos; y
- condiciones que rigen la forma en que las empresas son creadas, organizadas y administradas, así como la fuerza de las rivalidades internas entre ellas.

Porter pasa luego a aplicar estos conceptos a estudios interesantes de cuatro industrias (una de ellas, la industria de prensa alemana) y de varias “industrias de servicios”. La experiencia reunida de las industrias examinadas contribuye luego a explicar, más en general, la evolución de los modelos de ventaja competitiva nacional. Los países de interés para

Porter son Dinamarca, Alemania, Gran Bretaña, Italia, Japón, Corea, Singapur, Suecia, Suiza y los Estados Unidos.

Una contribución importante que hace Porter a la literatura es su punto de vista, dinámico y de más largo plazo, sobre los procesos competitivos. El punto de vista de Sharples acerca de la competitividad es más instantáneo y estático. No obstante, como ocurre con Bejarano Avila y Sharples (hasta cierto punto), muchas de las variables que Porter considera importantes no han sido definidas con entera precisión.

En general, se ha demostrado hasta aquí que los indicadores holísticos de la competitividad son complejos y presentan dificultades para su medición.

## **Resumen: Requisitos de los Indicadores y su Evaluación**

Esta revisión de la literatura reciente sobre la competitividad ha demostrado que un requisito importante de los indicadores de la competitividad es su carácter comprensivo e integral. La mayoría de los indicadores unidimensionales (por ejemplo, los indicadores de precios) adolecen de este requisito.

Sin embargo, este carácter comprensivo e integral no debe conducir a confusiones conceptuales o a confusiones en relación con la medición; dicho de otro modo, los indicadores integrales o comprensivos también tienen que ser comprensibles y cuantificables. Si se mejora la capacidad de comprensión y la mensurabilidad, este cambio debe ayudar también a que los estudios futuros eviten la crítica, percibida al principio de esta revisión, de que los indicadores de la competitividad son imprecisos.

Además, si un indicador cumple el requisito de mensurabilidad, debe reducirse la escasez, indicada al comienzo de esta sección, de estudios empíricos que cuantifiquen la competitividad.

Se ha observado también que muchos indicadores son de naturaleza intuitiva y *ad hoc*, o que carecen de una validez teórica. Muchos estudios han empleado conceptos y medidas que son sencillamente extraños y ajenos a la competitividad.



Cuadro 1. Requisitos y evaluaciones de los indicadores de la competitividad.

Indicador	Integral o amplio	Comprensible	Cuantificable	Válido	Dinámico
Precios	No	Sí	Sí	No	Sí
Distorsión de los precios	No	Sí	Sí	No	No
Costos	No	Sí	Sí/No	No	No
Participación en el mercado	No	Sí	Sí	No	Sí
Productividad	Sí/No	Sí	Sí/No	Sí	Sí/No
Holístico	Sí	Sí/No	Sí/No	Sí	Sí/No

Si se cumple el requisito de validez teórica, se evitará ese problema en el futuro.

El trabajo de Porter, quizás más que otro cualquiera, sirve para resaltar el punto de vista dinámico y de largo plazo que debe adoptarse con respecto a la competitividad. Es un proceso dinámico que se desarrolla a través del tiempo. En consecuencia, los conceptos y las medidas de la competitividad deben extenderse a través del tiempo.

El Cuadro 1 resume y evalúa los grupos de indicadores de la competitividad examinados en esta sección frente a los cinco requisitos que acabamos de destacar: que sean integrales, comprensibles, cuantificables, teóricamente válidos y dinámicos. Se ha observado que la productividad y los indicadores holísticos pueden tener menos deficiencias que otros indicadores, según el indicador específico seleccionado. Es posible, sin embargo, que no sean mejores que otros indicadores, en el peor de los casos.

Los requisitos que, con mayor frecuencia, no cumplen estos indicadores son la amplitud y la validez teórica, tomadas como medidas de la competitividad. Una calificación más alta recibe el segundo requisito, lo que indica que la mayoría de los indicadores son comprensibles respecto a lo que son, aunque quizás no sean una medida de la competitividad plenamente válida o muy importante.

## **Definición y Aclaraciones**

# Nueva Definición, Datos y Temas Especiales

Esta sección propone tanto una definición como una medida de la competitividad, que sean una alternativa respecto a las anteriores y que satisfagan plenamente los requisitos de amplitud, de facilidad de comprensión, de mensurabilidad, de validez y de dinamismo ya mencionados. Se definen también los datos usados en este estudio y luego se tratan algunas áreas especiales.

## Definición

La definición alterna que se propone se basa en el concepto de “cuasi-rentas” (CR) de una empresa, que se definen así:

$$CR = PQ - CVT \quad (5)$$

es decir, como ingresos brutos (o sea, el precio recibido por el productor por unidad de producto,  $P$ , multiplicado por la cantidad vendida,  $Q$ ) menos los costos variables totales (CVT).<sup>7</sup> Estos últimos son los que se pueden evitar cuando se decide no producir en un año específico o en un ciclo de producción. Algunos estudiosos se refieren a la ecuación (5) como “ingresos restringidos” porque en ésta no se incluyen los costos relacionados con el uso de todos los insumos.<sup>8</sup>

7. El concepto de cuasi-rentas es otro aporte de Alfred Marshall a la economía. Para una discusión del concepto, remitirse a Stigler (1952, p. 193).
8. En un modelo sencillo de utilidades restringidas —donde los precios del producto y los precios variables de los insumos son variables independientes— los niveles de producción y de insumos variables están determinados por esos precios y por los niveles de uso de los insumos fijos. Por tanto, los ingresos restringidos están determinados por los precios variables de los insumos, por los precios del producto y por los niveles de uso de los insumos fijos. Ahora bien, el desafío que afronta este documento es cuantificar los ingresos restringidos, o las cuasi-rentas, como tarea principal; con ese fin se usa una identidad contable que se desarrolla en esta sección. Para una discusión de la función de ingreso, remitirse a Sadoulet y de Janvry (1995, capítulo 3).

Debe señalarse también que la ecuación (5) equivale exactamente al área situada encima de la curva de oferta a corto plazo de una empresa hasta llegar al precio recibido por el productor; esa área mide los retornos a los factores fijos de producción como tierra, infraestructura agrícola, mano de obra familiar, manejo y beneficios. La ventaja particular de calcular CR empleando la ecuación (5) en vez de una curva de oferta es que aquélla da menos oportunidad de cometer errores de medición. Los insumos fijos deben entrar en una estimación de la función de oferta, aunque nunca se dispone de índices adecuados para esos insumos. Por este motivo, en parte, hay siempre alguna ambigüedad acerca de la extensión temporal que deben tener las curvas de oferta que se calculan. Por último, los parámetros de la función de oferta (por ejemplo, la pendiente de esa función) suelen mantenerse constantes con el transcurso del tiempo, pero tales suposiciones no son necesarias respecto a los parámetros en que descansa la ecuación (5). Así y todo, ciertas restricciones de la información acopiada para este estudio no permitieron explotar, al menos en parte, esta ventaja del enfoque adoptado.

El interés de este estudio se centra en el cálculo de las CR para un año corriente y a través del tiempo hacia el pasado y hacia el futuro, en el supuesto de que pasado, presente y futuro deberían intervenir en las evaluaciones de la competitividad. Si una empresa puede mantener sus CR durante varios años, es sencillamente más competitiva que la empresa que ha tenido dificultades en el pasado pero espera tener un futuro brillante; o que la empresa con CR actuales sólidas, pero con rentas mayores en el pasado; o que la empresa con las CR en ascenso en el pasado y con rentas altas actualmente pero con una proyección de que las CR caigan en el futuro.

El interés está centrado, generalmente, en las CR de la empresa promedio de un grupo —por ejemplo, los productores “pequeños” frente a los productores “grandes” de un producto en una región específica— y no en las CR de la empresa individual. En este estudio, el interés se dirige a las CR de la empresa promedio en sectores en que haya compañías que produzcan bienes agropecuarios en los países de las Américas.

Sin embargo, los cálculos de los CVT de una empresa promedio en un grupo de empresas no se encuentran disponibles, generalmente, excepto en los estudios de costos

de producción que se hacen con poca frecuencia (para ocasiones muy particulares). En algunos países, dicha información está disponible sólo para uno solo de los 10 últimos años, si es que realmente existe. Por consiguiente, hay que aprovechar el hecho de que la ecuación (5) puede reformularse así:

$$CR = PQ (1 - S) \quad (6)$$

donde  $S$  es la fracción proporcional de los costos variables totales en el valor total de la producción o de las ventas. Dado que  $S$  tiene la probabilidad de ser razonablemente invariable durante un período de tiempo<sup>9</sup>, y ya que este estudio no tenía información al alcance para calcular  $S$  para varios años,<sup>10</sup> los cambios en las CR reciben valores aproximados al concentrarse en los cambios que experimenta  $PQ$ . Cuando haya más tiempo y más recursos para proseguir el trabajo presentado aquí, es indudable que deben hacerse más cálculos de  $S$  a través del tiempo.

Lamentablemente, no se dispone, para un buen número de años, de los datos sobre  $PQ$  en la empresa promedio de un grupo de empresas, aunque la información reunida por los censos capta, en algunos países, datos sobre esa variable para intervalos de 10 años. Por tal razón, la ecuación (6) se puede reformular así:

$$CR = PR (1 - S) T \quad (7)$$

donde  $R$  es el cálculo de los rendimientos promedio de todas las empresas en un sector (una variable para la cual se dispone generalmente de datos) y  $T$  es la cantidad promedio de tierra cultivada o cosechada por las compañías incluidas en el valor promedio de  $R$ . Para empresas pecuarias,  $T$  se expresará como unidades animales de una empresa

- 
9. Esto se puede ver más fácilmente en el caso sencillo en que el factor oferta es infinitamente elástico y la función de producción es lineal y homogénea. Una elasticidad de los precios de demanda igual (en términos absolutos) a una elasticidad de sustitución entre insumos, equivalente a 1.0, mantendría constante a  $S$ . Remitirse a Allen (1960, p. 373).
  10. Los analistas indicaron que  $S$  puede proyectarse satisfactoriamente si se dispone de los índices de los precios pagados por los productores. Esta afirmación, sin embargo, pasa por alto la posibilidad de que puedan hacerse cambios tecnológicos para ahorrar en insumos cuando aumenten los precios (y usar más de esos insumos si los precios aumentan menos rápidamente). En ese caso, los precios en aumento que se pagan pueden proyectar una  $S$  creciente a través del tiempo, aunque  $S$  pudo haber permanecido razonablemente constante.

promedio porque  $R$  se expresa, por lo regular, como producción por unidad animal en las fuentes de datos secundarios que puedan consultarse.

Subsisten, sin embargo, algunas dificultades porque, generalmente, los datos sobre  $T$  no están disponibles a través del tiempo; pueden, no obstante, calcularse para unos pocos años, al menos, a partir de datos de censos o de los datos que posean las asociaciones de productores. Por consiguiente, las variaciones de  $T$  deben considerarse pequeñas si las comparamos con los cambios que ocurren en la tierra que se cultiva por causa de la entrada o la salida de empresas de tamaño similar.

Esta es, probablemente, una suposición razonable cuando los costos de entrada y de salida de empresas son bajos. Ahora bien, si dichos costos son elevados, ensanchar la empresa cuando están creciendo los ingresos puede ser más fácil (o más probable) que iniciar una empresa totalmente nueva.

Es muy probable que el costo de establecer una nueva empresa sea más bajo para el sector de producción de granos básicos que para el de producción de frutas, actividad que requiere inversiones más grandes de capital desde un principio. Emprender la producción de maíz en tierras de secano, por ejemplo, es menos costoso que iniciar la producción de leche o de carne vacuna.

Por consiguiente, es más probable, al parecer, que la suposición de una  $T$  constante se mantenga para la mayoría de los cultivos anuales que para cultivos perennes, o para productos de origen animal. La implicación práctica es que las CR pueden subestimarse a través del tiempo en las empresas que tengan inversiones muy grandes de capital, si esas CR han estado aumentando y se asume una  $T$  constante; pueden ser sobrestimadas, sin embargo, para esas mismas empresas, cuando han estado descendiendo y se asume una  $T$  constante.

La entrada y salida de empresas es la esencia del proceso competitivo. Cuando se ganan buenas utilidades, más compañías se asocian a un sector; por tal razón, bajan las utilidades a menos que pueda elevarse la productividad o puedan encontrarse otros métodos que aumenten los niveles de ingreso. Mantener las CR a un nivel alto es una lucha constante y las empresas que lo hacen con éxito a través del

tiempo son claramente competitivas; las que fracasan en el intento, liquidan su inversión y abandonan el sector.

Por último, las CR serán deflactadas ( $CR^*$ ) a través del tiempo por medio del salario promedio anual que recibe la mano de obra en el sector urbano-industrial, multiplicado por la tasa de empleo urbano-industrial<sup>11</sup>, simbolizada antes por  $W$ .<sup>12</sup>

$$CR^* = PR (1 - S) T/W \quad (8)$$

Esta transformación de (7) no sólo representa una solución adecuada al problema de deflactar las CR, sino que permite compararlas a través de los países porque las  $CR^*$  equivalen a un índice.

- Cuando las  $CR^*$  valen cero o tienen un valor negativo, la empresa no obtiene ningún ingreso por sus factores fijos de producción, por el tiempo del propietario-operador, o por la tierra, las edificaciones u otros elementos del capital físico.
- Cuando las  $CR^*$  equivalen al ingreso esperado por la mano de obra en el sector urbano-industrial, la empresa está en una situación un poco mejor, aunque todavía no logre percibir ingresos por la tierra y por otros componentes del capital físico. Lo máximo que puede hacer es suministrar a su operador una cantidad que se aproxime a sus "costos de oportunidad".

Es probable que estas últimas empresas no duren mucho tiempo, ni que el número de las mismas se incremente por la entrada de otras compañías. Son más competitivas que las empresas cuyas  $CR^*$  son iguales a cero o son negativas, aunque lo son, sin duda, en el intervalo inferior de competitividad.

---

11. La tasa de empleo sirve para deflactar las oportunidades que están definidas por los salarios, ya que es una suerte estar realmente disfrutando de ellas.

12. Se esperaría que los salarios urbano-industriales que suben aumenten los salarios rurales y disminuyan las cuasi-rentas, quedando el resto igual. Sin embargo, si el ambiente que se estudia es sumamente competitivo, puede esperarse que las explotaciones encuentren maneras de aumentar sus cuasi-rentas si aparecen mejores oportunidades en el sector urbano-industrial, lo que crea una relación positiva entre las cuasi-rentas de los productos agropecuarios y las tasas ajustadas de los salarios urbano-industriales.

Con el tiempo, se permitirá que  $P$ ,  $R$  y  $W$  cambien, pero se supondrá que  $S$  y  $T$  son razonablemente constantes, ya que en muchos países, a causa de las restricciones de tiempo y de recursos, pudo obtenerse un solo dato para  $S$  o uno solo para  $T$  alrededor del año base de este estudio, que es 1995.

Las consideraciones anteriores ayudan a comprender, principalmente, el problema de cuantificar las CR como si fueran un evento puntual en el tiempo. ¿Qué puede proponerse ahora para desarrollar la capacidad que tiene una compañía de mantener el valor de sus CR y seguir siendo competitiva con el transcurso del tiempo?

Para cualquier empresa de un país, el índice usado en este estudio se compone de cuatro partes:

- a. los valores capitalizados en el numerador de la ecuación (8) para el período 1984-1995;
- b. los valores futuros del numerador de la ecuación (8) descontados hasta el año 1995;
- c. los valores capitalizados del denominador de la ecuación (8) para el período 1984-1995; y
- d. el valor futuro del denominador de (8) descontado hasta el año 1995.

Para fines de capitalización y descuento, se usará una tasa de interés del 10%. El índice completo de competitividad (IC) corresponderá entonces a:

$$IC = \frac{a + b}{c + d} \quad (9)$$

Si los datos sobre el futuro no son sólidos o son apenas proyecciones de tendencias pasadas, entonces el IC debe simplificarse y definirse así:

$$IC = a/c \quad (10)$$

Si la ecuación (9) o la (10) es negativa, esto indica una empresa no competitiva; si su valor está entre cero y 1.0, se trata de una empresa marginalmente competitiva; y si ese valor es mayor que 1.0, la empresa es competitiva.

Este indicador de competitividad cumple con los requisitos anotados antes en el Cuadro 1. Es dinámico,



teóricamente válido, cuantificable, comprensible e integral, es decir, contiene variables que influyen en la viabilidad a largo plazo de una empresa. Los precios recibidos por los productores, por ejemplo, reflejan las influencias de los precios de frontera, de los precios al consumidor y de todos los factores (impuestos, subsidios, costos de mercadeo) que separan estos precios. Los rendimientos reflejan la función de producción en uso y el nivel en que se usan los insumos variables y los fijos. La variable  $S$  está influida por todas las variables de la función de costos de una empresa y  $T$  (de un producto agropecuario) incorpora algunos requisitos de escala y puede aproximarse al nivel de uso de los insumos fijos de producción.

Asimismo, la ecuación (8) tiene menos variables que las usadas, en general, para estimar estadísticamente las CR a partir de funciones de oferta; además, como esta ecuación para CR incluye una identidad (salvo para  $W$ ), hay menos “conjeturas” sobre las variables que se deben incluir o excluir que sobre las que suelen presentarse en el caso de las funciones de oferta.

Se examinará también, más adelante, un indicador de este tipo, en el que se reemplaza a  $W$  en el denominador de la ecuación (8) por la tasa de cambio en dólares estadounidenses o por el valor de un dólar estadounidense en moneda local de un país,  $X$ .<sup>13</sup> Este indicador da el equivalente de las CR de un país en dólares estadounidenses. Como se verá más tarde en otra sección de este trabajo,  $W$  y  $X$  suelen estar muy relacionadas en los países de América.

## Medición: Los Datos

En esta sección se hace primero un comentario sobre la red de colaboradores de este estudio y sobre el tiempo que duró el análisis; se definen luego las empresas de productos agropecuarios, y enseguida se describen los datos empleados para cada variable de la ecuación (8).

---

13. La información sobre  $X$  se obtuvo del Fondo Monetario Internacional y del Anuario Comercial de la FAO.

### **Recopilación de los datos, períodos del análisis y definición de empresas**

Las actividades de recopilación de datos en cada país, que dieron lugar al cálculo de  $S$  y  $T$ , así como a las tasas de cambio de los rendimientos futuros en 10 países de los 15 que se incluyeron en este estudio, fueron dirigidas por un equipo de colaboradores a quienes se les hizo un reconocimiento al principio de este documento. En la mayoría de los casos, estos profesionales eran amigos y colegas del autor principal de este estudio. Gastaron, en promedio, de 1 a 2 semanas de trabajo (tiempo completo) para recopilar los datos necesarios y recibieron una remuneración nominal por esa labor.

Este estudio enfoca el período de 12 años entre 1984 y 1995. Comprende la mayor parte del período de “apertura” de las economías de las Américas, así como la transición hacia puntos nuevos de equilibrio. Varios países se hallaban todavía en una etapa de transición a mediados de los años 90, hecho que se refleja en los datos obtenidos en algunos de ellos; México es, quizás, el caso más obvio de este fenómeno.

El “período básico” del estudio se fijó alrededor de 1995. Los valores de  $S$  y  $T$  se calcularon para un año que caía en el lapso constituido por los 3 años anteriores a 1995.

Cuando se consideraron las tendencias de los valores futuros de las variables del modelo, se tomó el período de 10 años entre 1995 y 2005. No obstante, a causa de la dificultad para obtener proyecciones de variables que no fueran rendimientos o precios, el índice de competitividad más usado en este estudio proviene de la ecuación (10).

Como se indicó antes, las empresas escogidas para este estudio se definen en función de los valores nacionales promedio de las variables, en el modelo diseñado para los países de la región. Esto implica que habrá una empresa promedio para cada producto agropecuario en cada país.

La intención era recopilar los datos en los 20 países siguientes: Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Sin embargo, fue imposible obtener datos de cinco países, a saber: Canadá, El Salvador, Honduras,

Jamaica y Nicaragua. En el caso de Brasil, sólo se obtuvieron datos de la región de São Paulo, que representa no sólo del 15% al 20% del valor de la producción agrícola nacional sino las zonas que son, en general, más dinámicas y de mejor situación económica. Los datos de Bolivia que tienen que ver con *S* reflejan particularmente la situación de la zona tropical de ese país, en la región de Santa Cruz.

Por eso, aunque el estudio representa una fracción principal de los productores agropecuarios importantes del hemisferio occidental, tiene algunas limitaciones: el resultado final no es representativo del Caribe angloparlante, salieron menos países de América Central que los inicialmente planeados, y sólo fue posible incluir el equivalente de una “muestra” de la agricultura brasileña.

Los productos o bienes escogidos para el estudio fueron el banano, el frijol, la carne vacuna y la de ternera, la zanahoria, la yuca, la carne de pollo, el café, la leche de vaca, los huevos, la lechuga, el maíz, el mijo, la avena, la cebolla, la naranja, la papa, el arroz, el algodón-semilla, el sorgo, la soya, la caña de azúcar, el tabaco, el tomate, la sandía y el trigo. Puesto que no se disponía de datos sobre el mijo para algunas variables del modelo, se obtuvo información en más de un país sobre los 24 productos restantes. Se consideraron cuatro productos adicionales pero cada uno en un solo país; estos productos reflejan modelos de producción en ese país que son relativamente poco usuales en los demás países de América: cebada (Estados Unidos), maní (Estados Unidos), cerdos (Estados Unidos) y uva de mesa (Chile). Se había pensado en recopilar datos sobre otros productos no tradicionales, como las flores y ciertas frutas y hortalizas tropicales, pero no fue posible porque, en general, las estadísticas nacionales de precios recibidos por los productores no están todavía disponibles para estos productos agrícolas.

En el análisis final, se definieron y estudiaron 243 empresas dedicadas a estos productos.

### ***Precios recibidos por los productores, P***

La FAO publica de vez en cuando y no en forma oficial, los datos sobre los precios recibidos por los productores en unidades de moneda local, y lo hace para la mayoría de los países de las Américas. Actualmente es la única fuente

secundaria que se publica sobre los precios recibidos por los productores.<sup>14</sup> Lamentablemente, las fuentes originales de estos datos no aparecen en notas al pie de la página y faltan datos para algunos años y países. Además, las características de calidad de los productos agropecuarios incluidos no están bien definidas y hay que tener mucho cuidado con los cambios en las unidades de medida de las monedas locales.

En países como Argentina y Brasil, donde ocurrieron altas tasas de inflación y varios cambios en las unidades de medida de la moneda local durante el período en cuestión, las series de precios fueron verificadas por los colaboradores del estudio.

Cuando faltaba algún dato, los colaboradores lo suministraban si había evidencia de que se disponía de dicho dato en el país considerado. Si faltaban apenas unos pocos precios en una serie, se usaba un programa que ajustaba curvas de diferentes formas a esos datos; la curva que mejor se ajustaba se usó luego para interpolar la información faltante y completar la serie. Fue necesario emplear este procedimiento en el caso de Guatemala. Los datos de São Paulo y muchos datos de la República Dominicana no están disponibles en la fuente de la FAO, de manera que los colaboradores de los países los obtuvieron de fuentes nacionales.

### ***Rendimiento de los productos agropecuarios, R***

La FAO ha sido la fuente autorizada de esta información. Con financiación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), el Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria (IFPRI) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) compilaron las siguientes estadísticas de la FAO:

---

14. Algunos datos sobre estos precios sí aparecen en otras fuentes. Por ejemplo, Valdés (1996) proporciona datos de precios del productor, del consumidor y de frontera, pero para un número reducido de productos agrícolas básicos y apenas para ocho países.

producción agropecuaria, superficie terrestre cosechada o número de animales, y rendimiento (toneladas métricas por hectárea, para los cultivos, y toneladas métricas por unidad animal, para los bienes pecuarios).

Este trabajo cubría el período posterior a 1960, por país y por producto agropecuario. Dada su accesibilidad, estos datos se tomaron para usarlos en este documento, excepto en el caso de São Paulo, Brasil, donde fueron suministrados por el colaborador local del estudio.

Fue posible hacer, con los datos de 10 países, un cálculo de las tendencias de los rendimientos futuros para el período 1995-2005. Los colaboradores del estudio, o bien tenían acceso a un estudio anterior de las tendencias de los rendimientos futuros (las de Argentina y Uruguay, por ejemplo), o bien obtuvieron el cálculo de las tendencias de los rendimientos futuros en conversaciones con profesionales versados (las de Chile, por ejemplo). Aunque estos datos se tratarán más adelante, es obvio que se “extralimitaron” en este conocimiento y, en consecuencia, casi siempre son menos confiables y repetibles que otros del conjunto de datos presentados.

### ***La relación [costos variables : ingresos brutos], S***

La definición del numerador de este tipo de relaciones [costos variables/ingresos brutos] siguió básicamente la metodología que ha sido adoptada por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, 1992). El denominador, o sea, el ingreso bruto, se tomó como el precio recibido por unidad de producto agropecuario, multiplicado por la producción total y excluyendo de él cualquier pago hecho por el gobierno. En general, las fuentes de datos calculaban tanto los costos como los ingresos por unidad de tierra (o por unidad animal, en el caso de la producción de ganado), que los hizo compatibles con los informes que da la FAO sobre rendimientos.

La metodología del USDA divide los gastos totales en efectivo entre gastos variables y gastos fijos en efectivo. El numerador en *S* corresponde a los gastos variables en efectivo que comprenden los siguientes rubros:

- artículos como semillas, fertilizantes, productos químicos, combustibles, lubricantes;

- gastos operativos, electricidad, reparación de maquinaria, agua de riego, secado, desmotado y costos de servicios varios o de servicios técnicos;
- mano de obra contratada.

Entre los gastos operativos están la maquinaria y la mano de obra contratadas para realizar una operación agrícola específica, por ejemplo, la siembra de arroz por avión, la fumigación de cultivos y el transporte de granos. La mano de obra contratada representa los gastos totales por concepto de mano de obra e incluye los salarios, las bonificaciones y los beneficios que no están representados en dinero en efectivo (alimentos, por ejemplo). Todos estos gastos se toman como la consecuencia de una decisión reciente de producir; si no se diera inicio a la producción, no se incurriría en ninguno de ellos.

De otro lado, es difícil atribuir directamente a una actividad específica de una explotación agropecuaria los gastos fijos en efectivo, los cuales generalmente se causan ya sea que la producción se emprenda en un año o ciclo específico o que no se inicie. Entre estos gastos fijos se incluyen los siguientes:

- gastos generales agrícolas (por ejemplo, equipo de oficina y suministros);
- impuestos pagados sobre los bienes raíces de la finca u otros activos (por ejemplo, la maquinaria);
- gastos de seguros y préstamos hipotecarios sobre activos fijos (principalmente bienes raíces).

Estos gastos, por lo regular, no incluyen lo que USDA llama "cálculo directo de costos" (a partir de encuestas a los agricultores), sino que se valoran indirectamente y son imputados en muchos casos. Esto hace muy difíciles las comparaciones entre los gastos fijos de diferentes países (y aun entre los de empresas de un solo país). La gran ventaja de trabajar con CR es que dan menos cabida a lo discrecional, en razón de que incluyen sólo costos variables; además, implican un cálculo directo de costos.

En el caso de los Estados Unidos, los gastos variables en efectivo por unidad de superficie terrestre (o por unidad animal) se calculan, para cada empresa, mediante encuestas

hechas en toda la nación a intervalos de aproximadamente 5 años. La última encuesta de los Estados Unidos de que se disponía en este estudio era de 1992. Aunque en 1997 se hicieron encuestas y un censo completo sobre el sector agrícola, los datos no estaban disponibles en la primera mitad de 1998, cuando se hizo la mayor parte de este análisis. En otros países de América no suelen hacerse encuestas periódicas de costos; además, los intervalos de tiempo abarcan mucho más de 5 años en aquellos países en que se hacen encuestas periódicas (por ejemplo, en Colombia, el último intervalo fue de 8 años). En todos los países, estas encuestas sirven, principalmente, para calcular los coeficientes técnicos usados para ponderar los precios de los insumos, con el fin de generar índices de “precios pagados” por los agricultores.

Para este estudio, estas definiciones se discutieron con los colaboradores, quienes eligieron las encuestas de costos de producción de cada país que podían usarse. Se examinaron cuidadosamente los elementos incluidos dentro de los costos de cada país y, después de realizados muchos cálculos en diferentes países, se procuró explicar los valores extremos respecto a  $S$  de un producto en un país específico. Muy a menudo, los valores alejados que debían modificarse reflejaban definiciones poco comunes de los productos agropecuarios, o eran el resultado de un desliz en que algunos gastos fijos entraban en el cálculo de los costos variables.

Se descartaron tres “valores extremos” respecto a la  $CR^*$  porque eran extraños en el conjunto de datos; al parecer, la fuente principal de su desviación se hallaba en los valores obtenidos para  $S$ , a saber, banano en Costa Rica, huevos en República Dominicana y caña de azúcar en Perú.

### ***Tamaño de la empresa, T***

Los colaboradores del estudio tuvieron mucha dificultad para calcular esta variable del modelo<sup>15</sup>. Sólo en unos pocos casos (Chile y Estados Unidos, por ejemplo), el último Censo Agropecuario dio una idea del número de explotaciones que cultivaban un producto agropecuario y de la superficie sembrada o cosechada con ese producto. Al dividir

---

15. Se recordará que la justificación de incluir a  $T$  fue prevista por la discusión surgida respecto a la ecuación (7).

simplemente las dos cifras, se calculaba el tamaño nacional de la empresa o actividad dedicada al producto y se obtenían promedios. En otros casos, el tamaño nacional promedio de esas empresas se obtuvo a partir de cálculos suministrados por las asociaciones de productores, los bancos de crédito o los profesionales versados en la materia, los cuales pertenecían a asociaciones, bancos, organizaciones de investigación, servicios de extensión y compañías que ofrecían insumos. Estos mismos datos pueden estar sesgados hacia arriba porque las asociaciones, los bancos y los profesionales tienden a ser más influidos por la agricultura comercial a gran escala que por la agricultura de subsistencia de pequeñas dimensiones.

Los cultivos mixtos se han generalizado en los países de América Latina; pues bien, un cultivo mixto en que el frijol y el maíz se producen simultáneamente implica, sin duda, una función de producción diferente, así como costos e ingresos diferentes, con respecto a un cultivo de maíz solo. Este argumento permite definir el maíz cultivado con frijol como un cultivo totalmente diferente del maíz cultivado solo. No se hizo así, sin embargo, puesto que los detalles relacionados con los productos cultivados en asociación no fueron captados, generalmente, por las encuestas de costos con que se contaba.

### ***Salarios urbano-industriales ajustados respecto al empleo, W***

La principal fuente secundaria de información sobre salarios para las zonas urbano-industriales de los países de América Latina y el Caribe es la ***Encuesta Económica de América Latina y el Caribe***, publicada anualmente por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas. La reserva que mantienen algunos países acerca de la publicación de sus salarios reales es causa de que los datos se presenten sólo como índices de las tasas reales del salario mensual promedio. Estos datos se transformaron en sus equivalentes nominales empleando los datos provistos por el personal de la CEPAL, en Chile, para este estudio y se multiplicaron por 12. Dado que en algunos países el ingreso anual está compuesto por más de 12 sueldos, en ciertos casos puede llegarse a un cálculo inferior de ese ingreso.



La Comisión le suministró también a este estudio los datos de la tasa real de salarios durante un año, para que los salarios pudieran expresarse en sus equivalentes monetarios locales y no como un índice. Estos valores fueron convertidos luego a  $W$  al multiplicarlos por [1.0 - tasa de “desempleo urbano abierto” registrada]; esta tasa se tomó también de Economic Survey. La característica de ‘inclusividad’ de estas estadísticas de desempleo ha ido aumentando a través del tiempo, porque esa información se relaciona, generalmente, con unas pocas ciudades principales y, además, los datos representan promedios durante períodos variables del año civil, aunque son reportados como datos “anuales”.

En el caso de los Estados Unidos, se tomó de la Oficina del Censo la mediana del ingreso familiar metropolitano, que se definió como la Serie P-60 del Ingreso de los Consumidores<sup>16</sup>. Puesto que estos valores no necesitan deflactarse mediante las tasas metropolitanas de empleo, esta serie se encuentra disponible en la publicación *Current Population Survey*.

## Temas Especiales

### ***¿Distorsionan las “distorsiones” el indicador de competitividad?***

Los precios recibidos por los productores,  $P$ , están presentes en el indicador de competitividad y esto ha llevado a la siguiente pregunta:

Dado que  $P$  está afectado por las distorsiones inducidas por la política, ¿reflejará el indicador de competitividad la ‘verdadera’ posición competitiva de la empresa en estudio?

---

16. Parece que el empleo de una mediana del ingreso familiar para los Estados Unidos y el cálculo individual del ingreso que se hizo en otros países de la región es apropiado, a causa de la mayor participación de los miembros de una familia en la fuerza laboral de los Estados Unidos. La implicación es que, en el caso de los Estados Unidos, el agricultor compara el ingreso familiar derivado de la agricultura con el ingreso familiar obtenido en actividades del área metropolitana.

El uso de los precios a los productores es perfectamente apropiado. La imposición de un impuesto al precio del café colombiano, por ejemplo, reducirá las CR del cultivo del café y el atractivo que éste ejerce en los productores y hará que este producto agrícola sea menos competitivo que si no estuviera gravado con el impuesto.

El uso del “precio internacional” o precio mundial, en vez del precio del productor, puede describir la “competitividad potencial” de Colombia en café, pero no su posición competitiva real tal como la experimentan los que están compitiendo, es decir, los caficultores. Por otro lado, ¿querría alguien insinuar a las autoridades colombianas que el impuesto al café *no* está afectando la competitividad de este producto?

***El período de tiempo seleccionado para el análisis ¿influye o distorsiona el indicador de competitividad?***

Se cree que el período 1984-1995 representó cambios significativos en los ingresos provenientes de los productos agropecuarios, principalmente porque la apertura se puso en marcha en la mayoría de los países de las Américas en la última mitad de los años 80. Los aranceles bajos y la eliminación de restricciones cuantitativas a las importaciones redujeron los ingresos que recibían los productos agropecuarios históricamente importados. Además, ocurrió una reducción generalizada en las tasas de cambio reales que afectó negativamente las exportaciones agrícolas.

Los resultados de este estudio confirman que hubo un descenso real de los ingresos de muchas empresas agropecuarias. Sin embargo, no sería correcto concluir que los indicadores de competitividad provenientes de esa situación fueron un poco diferentes de lo que debieron ser. Mientras algunos indicadores tuvieron valores inferiores que los obtenidos en otras circunstancias, estas “circunstancias” no tienen ninguna relación con la realidad, en este caso, ni con la situación que las empresas individuales estaban experimentando.

Muchos estudiosos de la competitividad tienden a evaluarla cuando prevalecen los “precios sombra”, no los precios reales, y cuando las condiciones económicas son

estables y (hasta cierto punto) normales. Ahora bien, las evaluaciones basadas en estos valores de las variables están menos relacionadas con la verdadera competitividad de una empresa que con su competitividad potencial —una situación que nunca puede lograrse.

***El supuesto de valor constante para S y T debe ser suavizado si se continúa el trabajo presentado en este estudio***

Aunque se ha dicho antes en este documento, conviene decirlo nuevamente: sus autores hubieran preferido hacer menos rígidos los supuestos de valor constante para  $S$  y  $T$  a través del tiempo, aunque (por los motivos ya mencionados) los cambios reales de estos parámetros pueden haber sido pequeños. En todo caso, el presupuesto asignado al proyecto no permitió, sencillamente, recopilar los datos adicionales. Si se logra continuar este estudio, deberá atribuirse en él alta prioridad al examen de los efectos de las aproximaciones adicionales que se obtengan para  $S$  y  $T$ .

***Efectos causados por la omisión de índices de factores fijos de producción***

Las CR son, simplemente, la suma de [utilidades + ingresos de factores fijos de producción (FFP)]; éstos son, principalmente, tierra, edificaciones e infraestructura, mano de obra familiar de la finca y administración. Cuando aumentan las CR, deben aumentar las inversiones hechas en estos factores de producción en el sector, mediante la entrada de empresas y a través de mayores inversiones en los factores fijos de la empresa promedio.

Si en un país determinado hay pocas barreras que impidan la inversión, puede esperarse que los ingresos o retornos de los FFP tenderán a nivelarse, es decir, que la relación entre las CR y los valores del capital de las fincas tendería a ser igual que una relación similar obtenida para empresas que produzcan el mismo bien. Ahora bien, las CR más altas se relacionan temporalmente con mayores ingresos (y las más bajas con menores ingresos) porque toma tiempo hacer las inversiones adicionales; como resultado, el aumento (o disminución) del capital de las fincas no guarda casi proporción con el aumento (o disminución) de las CR. Esto significa que, para las empresas que producen un

determinado bien en un país, hay una relación positiva entre los cambios que experimentan los valores de las CR y los cambios de los valores de las CR por unidad de FFP, de un lado, o los cambios en los ingresos por unidad de FFP, del otro.

En otras palabras, el indicador de competitividad empleado en este estudio es un indicador válido de la tasa de retorno de los FFP porque existe una relación sistemática y positiva entre uno y otra.

Por razones un poco diferentes, existe una relación parecida respecto a los diversos productos de un país. Aunque puede suponerse, sin temor a equivocarse, que los productos agropecuarios perennes ostentarán CR mayores que los anuales porque usan más capital agrícola —un ejemplo es la posición del banano frente a la del frijol— ese capital adicional requiere, por lo regular, un ingreso mayor para cubrir, principalmente, riesgos asociados, requisitos de escala y mayores dificultades relacionadas con su incorporación al sector.

Una vez más, por tanto, existe la expectativa de una relación sistemática y positiva entre los valores del indicador de competitividad usados aquí y la tasa de retorno por unidad de FFP.

Ahora bien, ¿qué pasará cuando se hagan comparaciones entre países sin tener en cuenta explícitamente los FFP? Además de las otras variables presentes en CR\*, el principal ajuste que se hace en las CR, según la metodología empleada aquí, trata de las diferencias en  $W$ , o sea, en los ingresos urbano-industriales ajustados respecto al empleo. No se hace, por ejemplo, ningún ajuste para Argentina, que produce carne vacuna con más capital fijo que Colombia.

Para acercarse a este problema potencial, se recurre a la suposición de que los índices omitidos de capital promedio de finca a nivel nacional están relacionados, en forma sistemática y positiva, con los niveles del salario urbano-industrial. Por tanto, si se tienen en cuenta los salarios, se habrán estudiado diferentes niveles promedio de FFP para diferentes productos agropecuarios, como se hace entre diferentes países. Esta suposición se apoya, de algún modo, en el hallazgo —cuyo informe y comentario aparecen en la siguiente sección de este documento— de que los niveles

salariales y los tipos de cambio han estado altamente y positivamente correlacionados en las Américas durante mucho tiempo (1984-1995); asimismo, aunque no puede probarse la asociación entre los FFP y las tasas de cambio, se presume que los valores del capital así como los ingresos se elevaron cuando aumentó la tasa de cambio [moneda local:dólar estadounidense].

En resumen, la omisión de los índices de capital fijo no invalida las inferencias que debían extraerse de los valores de CR\* acerca de las tasas de retorno, porque unos y otras (los índices y las tasas) deben estar relacionados positivamente como resultado de los hechos siguientes:

- los cambios en los FFP retrasan los cambios en las CR;
- el uso a gran escala de los FFP, en ciertas empresas, requiere mayores retornos por unidad de FFP; y
- los diferentes niveles de FFP que tienen empresas similares en varios países se correlacionan positivamente con una variable incluida en el indicador de competitividad, es decir, con los salarios urbano-industriales.

Apenas sí podría dudarse que estas proposiciones son importantes y que merecen ser probadas en trabajos futuros.

### ***La necesidad de hacer estudios paralelos***

Este documento se centra en la aplicación de un indicador específico de competitividad y en la cuantificación del mismo. Si hubiera recursos disponibles para emprender un trabajo adicional, deben obtenerse datos que permitan suavizar algunas de las suposiciones empleadas aquí (por ejemplo, el carácter constante de  $S$  y  $T$ ) y realizar “estudios paralelos” que, empleando otras medidas de competitividad, puedan corroborar los resultados obtenidos en este estudio.

Un estudio paralelo de alta prioridad sería recopilar información sobre la entrada y la salida de empresas a un sector. ¿Es alta la tasa de entrada de nuevas empresas en sectores donde el indicador de competitividad tiene mayor valor? Pueden realizarse también estudios que prueben la existencia de una relación positiva y sistemática entre el

indicador de competitividad y los índices de los FFP, tanto dentro de un país como entre varios países y para diversos productos agropecuarios. Pueden hacerse también más estudios paralelos, usando algunos de los indicadores de competitividad tratados en la primera parte de este documento, especialmente los que recibieron calificaciones muy altas en el Cuadro 1.

## **Resultados y Discusión**

# Indicador de Competitividad

Esta parte del documento examina el cálculo de los valores del indicador de competitividad por país y por producto agropecuario, la forma alterna de medir el indicador, los valores pasados y futuros y sus factores determinantes, y los factores que influyen en el nivel de cambio y en la tasa de cambio del indicador de competitividad. Al final se resumen los resultados y las implicaciones políticas más destacados.

## **Posición o Jerarquía de Países y Productos según el Valor del Indicador (1984-1995)**

### *Posición de los países*

El Cuadro 2 presenta una jerarquización de la competitividad de los países basada en los valores promedio ponderados y simples del índice de competitividad durante un período de 12 años (1984-1995). Se excluyeron los datos de tres empresas cuyos resultados las “aislaban” del total de 243 empresas consideradas, a saber, banano en Costa Rica, huevos en República Dominicana y caña de azúcar en Perú<sup>17</sup>. La ponderación empleada para obtener los promedios, aquí y en otros apartes de este estudio, fue el valor de la participación de cada producto agropecuario en la producción total del último año. La información que sirvió de fuente

---

17. Estas empresas presentaban resultados extremos y arrojaron, por ello, valores del indicador tan diferentes de los demás del país que distorsionaban la jerarquización promedio de Perú. No obstante, la empresa bananera costarricense y las otras dos empresas deben considerarse muy competitivas, a menos que se pruebe lo contrario.



Cuadro 2. Valores promedio (para 1984-1995) del indicador de competitividad de todas las empresas, de las primeras 5 y de las primeras 10 empresas de cada país, eliminando de este análisis tres observaciones extremas.

País	Número de empresas	Valores promedio del indicador			
		Promedio ponderado de TE <sup>a</sup>	Promedio simple de TE <sup>a</sup>	Promedio ponderado de las 5PE <sup>a</sup>	Promedio ponderado de las 5PE/TE
Ecuador	16	32.58	20.29	65.14	2.00
Venezuela	18	15.37	9.06	30.29	1.97
Colombia	22	13.88	2.20	16.31	1.18
Bolivia	11	13.16	12.97	20.12	1.53
Argentina	14	11.19	11.24	17.54	1.57
Chile	18	8.46	7.99	17.45	2.06
Rep. Dominicana	18	7.49	8.36	15.38	2.05
Uruguay	15	4.18	2.17	5.52	1.32
Costa Rica	11	3.29	3.65	5.80	1.76
Estados Unidos	14	1.80	1.57	3.71	2.06
Brasil (São Paulo)	16	1.30	0.98	2.04	1.57
México	22	1.07	0.45	2.82	2.63
Guatemala	16	0.91	1.37	3.37	3.72
Perú	16	0.73	0.68	2.09	2.88
Paraguay	13	0.56	0.31	0.80	1.44

a. TE = todas las empresas; 5PE = cinco primeras empresas.

para el Cuadro 2 se presenta más detalladamente en el Apéndice 1.

- Ecuador manifiesta un valor del indicador dos veces más alto que el del grupo siguiente compuesto por tres o cuatro países (Venezuela, Colombia, Bolivia y Argentina). Ese país había experimentado un crecimiento rápido de su sector agropecuario en el período 1990-1995 (CEPAL/ECLAC, 1997, p. 19). Si se hace caso omiso de los resultados de Perú, parece que la posición competitiva de los países de la región andina es la más alta en las Américas —una conclusión que los autores habían esperado obtener para los países del Cono Sur. Pues bien, Brasil y Paraguay echaron por tierra la posición competitiva de los países del Cono Sur.
- La competitividad de Argentina y Chile está por encima del promedio (lo que no es sorprendente) y la posición competitiva de Uruguay es respetable.

- Guatemala y Paraguay están entre los países que manifiestan el valor más bajo del indicador de competitividad; habían adoptado, además, un comportamiento de crecimiento excepcionalmente bajo en el período 1990-1995 (CEPAL/ECLAC, 1997, p. 19). Guatemala y los vecinos de América del Norte (México y Estados Unidos) también aparecen con valores del indicador de competitividad inferiores al promedio.

Aunque los valores promedio del indicador en los 10 primeros países (desde Ecuador hasta Estados Unidos) indican que la agricultura está produciendo ingresos o retornos aceptables, los valores obtenidos para los cinco últimos países son alarmantemente bajos. Las empresas de México y Guatemala, e indudablemente las de Perú y Paraguay, deben estar sometidas a una presión competitiva considerable. Si los productores agropecuarios disfrutaran de relativa movilidad en estos últimos países, deben estar abandonando el sector porque en ellos las perspectivas de crecimiento de la agricultura han sido deficientes.

Al comparar, en el Cuadro 2, los datos relativos al indicador de competitividad calculado como un promedio ponderado y como un promedio simple de todas las empresas de cada país, se observa que los valores de los primeros promedios son, por lo regular, mayores que los valores de los últimos. Este resultado indica una movilidad suficiente de los recursos dentro de los países, que permite a la distribución de la producción acercarse a las empresas con competitividad mayor, es decir, favorecerlas. Al parecer, este resultado también constituye una validación del indicador.

Resulta interesante, sin embargo, señalar que cuatro países son excepciones a esta apreciación general (o sea, valores promedio ponderados del indicador son mayores que valores promedio simples). Son ellos Argentina, Costa Rica, República Dominicana y Guatemala. Puede pensarse que Guatemala es una excepción porque allí, sencillamente, los niveles competitivos son imprevisibles, siendo 0.91 el valor promedio del indicador. Sin embargo, cuando se comparan los valores de los indicadores de competitividad de las primeras cinco empresas con el valor promedio obtenido para todas las empresas, se ve que Guatemala es el único país que puede ganar mucho de una reasignación de sus recursos a la producción agrícola. Por tanto, es inevitable la conclusión de

que hay barreras significativas a la movilidad de los recursos en ese país.

El caso de República Dominicana puede ser explicado por el hecho de que los valores más altos de sus indicadores de competitividad aparecieron en banano, carne de pollo, huevos y naranjas, que son, probablemente, las actividades empresariales que tienen los costos más altos de establecimiento y de entrada que cualquier otro conjunto de empresas. En consecuencia, parece que los productores, sencillamente, no han podido “entrar”. Argentina y Costa Rica presentarían, simplemente, diferencias insignificantes entre el valor promedio ponderado y el valor simple del indicador.

### ***Posición de los productos agropecuarios***

El Cuadro 3 presenta los valores promedio del indicador de competitividad de las 28 empresas de productos agropecuarios incluidas en el estudio; trae también valores promedio para las tres primeras empresas dedicadas a esos productos.

Parece que los cultivos de plantación que comúnmente se exportan e industrializan —algodón, banano, caña de azúcar, naranja, uva— son muy competitivos. Se sabe, por ejemplo, que los rendimientos de azúcar por unidad de tierra en Colombia son los más altos del mundo. El café es una excepción a la competitividad de los cultivos de plantación cuyos productos se exportan e industrializan porque presenta un valor bajo del indicador. Este hecho es compatible, sin embargo, con la reciente eliminación del acuerdo mundial del café y con las reducciones de los precios internacionales de este producto.

Tres empresas pecuarias —huevos, carne de pollo y leche— se sitúan inmediatamente debajo de los cultivos de plantación. Sin embargo, dos empresas pecuarias, a saber, carne vacuna y cerdos, se clasificaron un poco más abajo que esas tres empresas. La última de estas dos (cerdos) representa una empresa nacional solamente, la de los Estados Unidos, donde la mayoría de los valores del indicador de competitividad se encuentran un poco por debajo del promedio. De haber incluido otros casos de producción de cerdos, la competitividad de este producto pudo haber sido más parecida a la de los otros productos pecuarios.

Cuadro 3. Valores promedio por producto agropecuario (para 1984-1995) del indicador de competitividad obtenido para todos los países y para los tres primeros (se eliminaron del análisis tres observaciones extremas).

Producto agropecuario	Número de empresas	Valores promedio del indicador			
		Promedio ponderado de TE <sup>a</sup>	Promedio simple de TE <sup>a</sup>	Promedio ponderado de las 3PE <sup>a</sup>	Promedio ponderado de las 3PE/TE
Banano	9	21.91	9.93	40.42	1.84
Caña de azúcar	10	21.23	9.17	29.29	1.38
Tomate	13	8.09	10.05	18.69	2.31
Uva de mesa	1	7.29	7.29	7.29	1.00
Algodón sin desmotar	11	6.58	5.32	7.13	1.08
Naranjas	9	4.90	11.50	17.63	3.60
Huevos de gallina	8	3.94	30.89	64.93	16.49
Carne de pollo	9	3.56	7.91	16.56	4.65
Leche de vaca entera, fresca	13	3.24	5.70	13.72	4.23
Cebollas secas	11	2.69	2.92	6.68	2.48
Arroz en cáscara (paddy)	15	2.29	4.54	20.20	8.84
Frijol seco	13	2.23	2.80	18.78	8.42
Soya	10	2.13	4.47	11.52	5.40
Papa	13	1.78	3.29	11.20	6.28
Maíz	14	1.50	2.35	18.54	12.33
Maní en cáscara	1	1.37	1.37	1.37	1.00
Carne de res y de ternera	13	1.06	5.15	13.77	12.94
Trigo	11	1.04	0.80	1.14	1.10
Sorgo	10	0.98	2.70	8.47	8.66
Hojas de tabaco	8	0.96	1.26	3.16	3.29
Yuca	7	0.86	3.28	6.89	7.97
Zanahoria	6	0.73	0.59	0.89	1.22
Café verde (sin tostar)	10	0.68	0.79	1.78	2.61
Sandía	3	0.66	0.66	0.66	1.00
Lechuga	6	0.57	0.89	1.00	1.75
Cebada	1	0.22	0.22	0.22	1.00
Cerdos	1	0.12	0.12	0.12	1.00
Avena	4	0.07	0.11	0.07	1.01

a. TE = todas las empresas; 3PE = tres primeras empresas.

Entre los cultivos hortícolas, el tomate es un caso digno de resaltar porque ostenta el tercer nivel más alto del indicador de competitividad. La cebolla también ocupó una posición respetable. Por su parte, otros tres cultivos hortícolas, cuyo comercio internacional o cuya industrialización son poco frecuentes (zanahoria, sandía y lechuga), terminaron por debajo de las posiciones promedio.

Los principales cultivos de raíces y tubérculos de la región, la yuca y la papa, recibieron una clasificación muy diferente: uno en el intervalo bajo de competitividad y el otro en el intervalo medio. Nadie debería sorprenderse por el hecho de que la papa se haya clasificado por encima de la yuca.

El trigo, el sorgo, la cebada y la avena, tomados como grupo, se clasificaron en la cola de la distribución de competitividad de todos los productos agropecuarios. Este ha sido, sin duda, un grupo de productos perjudicados por la apertura comercial de la región. Otro de los granos, el arroz, ocupó un nivel que supera el promedio de competitividad; el frijol y la soya quedaron clasificados ligeramente por debajo del arroz. Sigue el maní en la lista, aunque sólo se evaluó una empresa a nivel nacional (también en los Estados Unidos).

Hay una diferencia sorprendente entre los resultados del Cuadro 3 y los del Cuadro 2: en el primero, la mayoría de los valores promedio ponderados del indicador de competitividad no son mayores que los del promedio simple. Esta diferencia implica, simplemente, que la movilidad aparente de los recursos dentro de los países, observada en el Cuadro 2, no se manifiesta en el Cuadro 3, salvo para los productos que tienen los valores más altos del indicador de competitividad, es decir, banano, caña de azúcar y algodón. Este hecho indica que la integración de la economía regional no está tan adelantada como la integración de las economías nacionales individuales. El banano, la caña de azúcar y el algodón se presentan, probablemente, como excepciones a esta generalización, porque están entre las empresas que atraen más la inversión en la región. Los recursos adicionales de producción han superado, por tanto, las barreras que impiden la movilidad de los recursos entre los países.

## **Comparación de Valores en el Tiempo**

Los Cuadros 4 y 5 presentan el cálculo de los indicadores de competitividad en dos períodos, por país y por producto agropecuario. El Cuadro 4 indica que los niveles de competitividad no descendieron, en realidad, en todos los países de la región en el período 1990-1995, tal como se esperaba, sino sólo en la mitad de ellos, más o menos (8 países de los 15). Los tres países que ostentan las más altas clasificaciones en la región andina pudieron mejorar un poco su posición, pero los cinco países que obtuvieron los valores más bajos del indicador durante todo el período considerado vieron que sus posiciones empeoraban, a excepción de Paraguay; en cierto modo, el más competitivo se vuelve más competitivo y el menos competitivo termina siendo menos competitivo. ¡Esta es una variante de la idea general de que “los ricos se vuelven más ricos”! Aparentemente, dos países fueron duramente golpeados: en Argentina el indicador se desplomó rápidamente y en México su valor se redujo casi a la mitad.

Asimismo, cerca de la mitad de todas las empresas de productos agropecuarios mejoraron sus niveles de competitividad a nivel regional (Cuadro 5). Los dos productos cuyos indicadores de competitividad ocuparon los niveles más altos en el período 1984-1989, pudieron elevarlos aún más en el período 1990-1995. Se presentó, en cambio, poco movimiento en los valores de los indicadores de competitividad de los productos cuyos valores eran más bajos en 1984-1989 (avena, café, cebada, cerdos, lechuga y sandía), aunque se registró una leve mejoría en el café y en la sandía.

Otros cinco productos agropecuarios que empezaron con valores del indicador cercanos a los más altos (algodón, carne de pollo, cebolla, huevos y uva) presenciaron la erosión de esos valores en años recientes; por otro lado, siete empresas de tales productos, de las 12 en que los valores del indicador eran iguales o menores que 1.0 en el período 1984-1989, lograron aumentar esos valores en el período 1990-1995. En otras palabras, a nivel del producto hubo menos pruebas de que los ricos se volvían más ricos.

Cuadro 4. Valores promedio del indicador de competitividad obtenido para todos los productos agropecuarios en cada país, durante tres periodos de tiempo.

País	Valores promedio (ponderado, VPP, y simple, VPS) del indicador para todas las empresas, en el período:					
	1984-1995		1984-1989		1990-1995	
	VPP	VPS	VPP	VPS	VPP	VPS
Ecuador	32.58	20.29	23.71	26.09	33.57	19.36
Venezuela	15.37	9.06	9.19	5.57	15.92	9.71
Colombia	13.88	2.20	11.74	2.10	14.51	2.24
Bolivia	13.16	12.97	13.82	18.57	10.63	10.61
Argentina	11.19	11.24	31.19	27.57	11.06	10.51
Chile	8.46	7.99	9.16	9.16	7.88	7.39
Rep. Dominicana	7.49	8.36	7.54	7.65	7.62	8.64
Uruguay	4.18	2.17	5.99	3.18	4.05	2.11
Costa Rica	3.29	3.65	2.61	3.34	3.30	3.84
Estados Unidos	1.80	1.57	1.41	1.65	1.71	1.45
Brasil (São Paulo)	1.30	0.98	1.82	1.23	1.30	0.98
México	1.07	0.45	1.75	0.61	0.91	0.40
Guatemala	0.91	1.37	0.98	1.29	0.99	1.43
Perú	0.73	0.68	1.24	1.20	0.73	0.68
Paraguay	0.56	0.31	0.49	0.30	0.56	0.32

## Comparación de los Valores de Dos Indicadores Relacionados

¿Qué tan sólidos son estos resultados? ¿Se mantendrán si se da otra formulación del indicador de competitividad? Por ejemplo, si no se dividieran las cuasi-rentas (CR), a través del tiempo, por los ingresos urbano-industriales ajustados, ¿cuál sería el resultado de dividirlos por la tasa de cambio (moneda local respecto al dólar estadounidense), es decir, expresando el indicador en función del dólar estadounidense?<sup>18</sup>

18. La expresión del indicador en función del dólar estadounidense facilita la interpretación, pero tiene una deficiencia: puede identificar apenas dos niveles específicos de competitividad, o sea, las empresas que están ganando CR positivas que son competitivas y las empresas que ganan rentas negativas y no son competitivas. El indicador usado en todo este estudio puede identificar tres niveles de competitividad: las empresas con CR positivas que son competitivas, las CR que no cubren los costos de oportunidad de los productores y son sólo marginalmente y momentáneamente competitivas, y las empresas con CR negativas que no son competitivas.

Cuadro 5. Valores promedio del indicador de competitividad obtenido para todos los países por producto agropecuario, durante tres periodos de tiempo.

Producto o bien agropecuario	Valores promedio (ponderado, VPP, y simple, VPS) del indicador para todas las empresas, en el período:					
	1984-1995		1984-1989		1990-1995	
	VPP	VPS	VPP	VPS	VPP	VPS
Banano	21.91	9.93	12.13	6.31	23.27	10.51
Caña de azúcar	21.23	9.17	18.85	9.82	22.63	8.88
Tomate	8.09	10.05	4.62	11.58	8.23	9.75
Uva de mesa	7.29	7.29	7.86	7.86	7.00	7.00
Algodón sin desmotar	6.58	5.32	6.51	6.69	6.23	4.72
Naranjas	4.90	11.50	3.81	12.65	4.91	11.90
Huevos de gallina	3.94	30.89	7.22	39.29	3.91	29.60
Carne de pollo	3.56	7.91	7.21	10.56	3.40	7.47
Leche de vaca entera, fresca	3.24	5.70	2.97	5.58	3.04	4.83
Cebollas secas	2.69	2.92	8.21	5.68	2.79	3.16
Arroz en cáscara (paddy)	2.29	4.54	2.17	7.19	2.27	4.48
Frijol seco	2.23	2.80	1.20	5.38	2.24	2.83
Soya	2.13	4.47	2.00	9.08	2.09	4.08
Papa	1.78	3.29	2.38	4.52	1.70	3.07
Maíz	1.50	2.35	0.74	4.15	1.47	2.30
Maní en cáscara	1.37	1.37	1.48	1.48	1.20	1.20
Carne de res y de ternera	1.06	5.15	0.72	5.64	1.09	5.40
Trigo	1.04	0.80	0.91	2.17	1.00	0.78
Sorgo	0.98	2.70	0.25	1.90	0.53	1.62
Hojas de tabaco	0.96	1.26	2.39	5.72	0.91	1.25
Yuca	0.86	3.28	1.18	3.44	0.82	3.31
Zanahoria	0.73	0.59	0.66	0.53	0.79	0.62
Café verde (sin tostar)	0.68	0.79	0.60	1.17	0.66	0.66
Sandía	0.66	0.66	0.52	0.72	0.64	0.64
Lechuga	0.57	0.89	0.61	0.85	0.60	0.92
Cebada	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21
Cerdos	0.12	0.12	0.13	0.13	0.11	0.11
Avena	0.07	0.11	0.06	0.14	0.06	0.10



La Figura 1 ilustra el resultado de comparar estos dos indicadores. Se ve que ambos están altamente correlacionados y que un aumento del 10% en el valor capitalizado, en dólares estadounidenses, de las CR da como resultado un cambio porcentual casi igual en el índice de competitividad, aunque a lo largo de dos líneas diferentes. El examen de la serie inferior de puntos de la Figura 1 reveló que éstos corresponden a todas las empresas estudiadas en tres países: Bolivia, Colombia y los Estados Unidos.

Este resultado no es muy sorprendente, dado que las variables reflejan un período de ajuste bastante largo. En períodos largos, los aumentos de salarios deben conducir a la devaluación de la moneda, pero durante períodos más cortos puede generarse “ruido” en esta relación y ocurren desviaciones.

¿Qué puede explicar el conjunto de datos proporcionados por Bolivia, Colombia y los Estados Unidos?

- En el caso de los Estados Unidos, este resultado es congruente con el uso de la mediana del ingreso familiar metropolitano para medir  $W$ , porque los productores de los Estados Unidos comparan el ingreso familiar agropecuario con el ingreso familiar obtenido de actividades en el área metropolitana. La Figura 1 dice que el ingreso familiar es diferente y mayor que el ingreso promedio para un solo asalariado del área urbana, manteniendo iguales las demás variables. Si el ingreso familiar metropolitano no es la principal medida de las oportunidades urbanas, los resultados obtenidos para los Estados Unidos pueden atenuar, en general, su posición competitiva.
- La situación de Colombia es coherente con las grandes entradas de capital ocurridas en el período considerado, que respaldaron la moneda local y produjeron disminuciones constantes y notables de la tasa de cambio real a lo largo de los años 90 (CEPAL/ECLAC, 1997, p. 74). Dicho de otra manera, para cualquier ingreso de una zona urbano-industrial de Colombia, la tasa de cambio de este país fue demasiado baja y logró correr efectivamente hacia la derecha la relación entre los dos indicadores en la Figura 1.

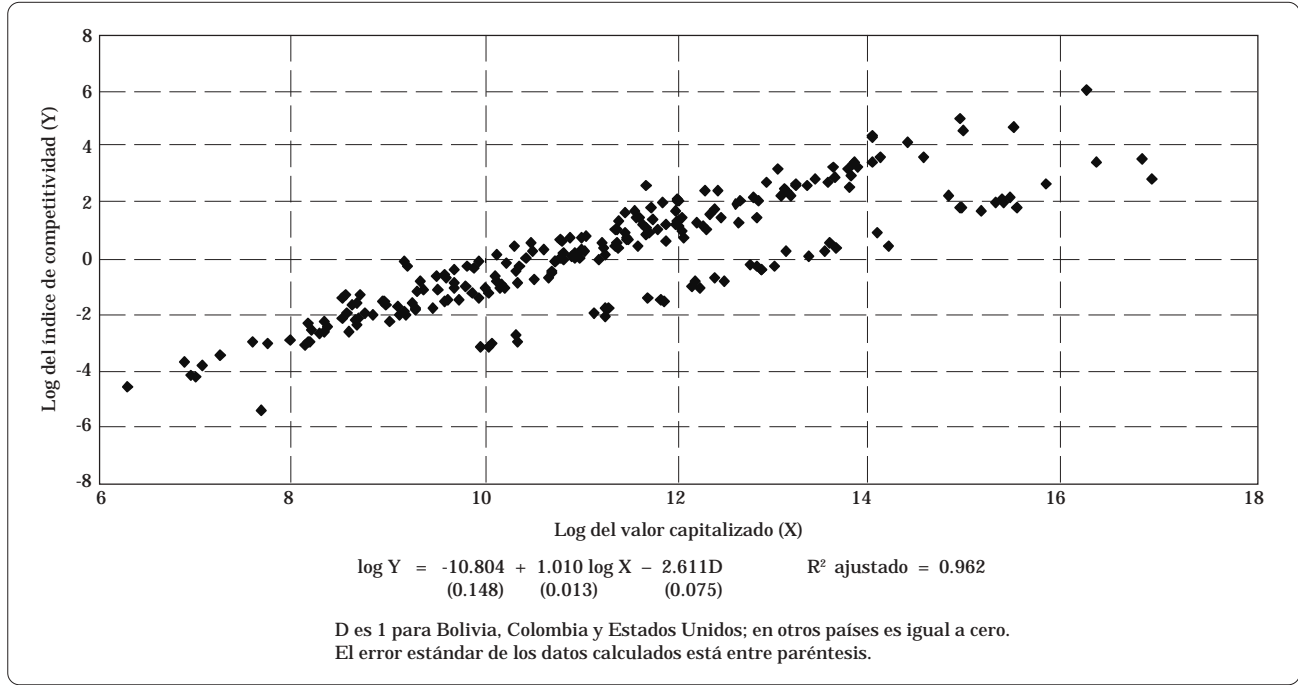


Figura 1. Comparación entre el índice de competitividad y el valor capitalizado, en dólares estadounidenses, de las cuasi-rentas (1984-1995).

- El caso boliviano es un poco más confuso puesto que la rapidez con que su moneda local se depreció en este período fue mayor que la del cambio que en él experimentaron los precios locales. Sin embargo, en esta década Bolivia experimentó también incrementos de su población urbana mucho más rápidos que otros países de América Latina y del Caribe, a excepción de Honduras (CEPAL/ECLAC, 1997, p. 86), y esto indica que los ingresos urbano-industriales, relativamente altos, pudieron ser uno de los factores que propició este fenómeno. Este hecho ayudaría a explicar la presencia de las empresas agrícolas de Bolivia en el trayecto inferior de la Figura 1.

## La Relación entre los Valores Pasados y Futuros del Indicador de Competitividad

También se investigó la relación entre el indicador de competitividad obtenido para el período 1984-1995 y el valor de ese indicador para el período 1995-2005, respecto a los 10 países y a las 165 empresas para los que fue posible hacer proyecciones de rendimientos futuros. Las proyecciones de otras variables,  $P$  y  $W$ , tenían que hacerse sobre la base de las tasas de cambio que prevalecían en el período 1984-1995; asimismo, los valores calculados de  $S$  y  $T$  en el año base, 1995, se mantuvieron constantes hasta el año 2005.

No causó sorpresa un  $R^2$  ajustado igual a 0.933 para la regresión entre los dos indicadores, que señala el hecho de que los datos hacia el futuro eran prácticamente los mismos que los datos hacia el pasado. Se halló, además, que el cambio de una unidad en el indicador en los años pasados se relacionaba con un cambio de 1.058 unidades en el indicador en los años futuros<sup>19</sup>. El hecho de que este cambio no haya sido exactamente 1.00 indica que las posiciones competitivas mejorarán, en promedio, si las variables del indicador que

19. La regresión calculada dio los siguientes resultados:

$$\log Y = 0.833 + 1.058 \log X \quad R^2 \text{ ajustado} = 0.933.$$

(1.834) (0.022)

El error estándar de los cálculos está entre paréntesis.

$Y$  era el valor del indicador para 1995-2005 y  $X$  lo era para 1984-1995.

sean distintas de los rendimientos se comportan, en gran medida, como lo hicieron en el pasado.

## La Relación entre el Cambio en el Pasado y el Cambio en el Futuro del Rendimiento de los Productos Agropecuarios

Se hizo un examen más minucioso del rendimiento de cultivos y de actividades pecuarias en el pasado y en el futuro, ya que constituían las “variables” reales de los valores pasado y futuro del indicador de competitividad, valores recién comentados en párrafos anteriores.

Los cambios de rendimiento en el pasado podrían haber sido negativos, cero o positivos y los cambios de rendimiento en el futuro podrían haberse valorado de igual manera. Esta condición condujo a la identificación de cuatro categorías de resultados generales, es decir, los correspondientes a los cuadrantes definidos, en una gráfica, por la intersección del eje del pasado,  $P$ , y del eje del futuro,  $F$ ; en ellos se ubicarían las 164 empresas de los 10 países en que se hicieron proyecciones del rendimiento hacia el futuro. La primera categoría de resultados ( $F > P > 0$ , ver recuadro) se dividió aún más en tres subgrupos diferentes. Con  $F$  se designa la proyección futura de las tasas de cambio de los rendimientos (o sea, para 1995-2005) y con  $P$  las tasas de cambio de los rendimientos en el pasado (o sea, en 1984-1995), como indica el recuadro:

Designación del resultado	Relación entre variables	Número de empresas	Conveniencia del resultado
1	$F > P > 0$	59	Mucha
2	$F = P > 0$	19	—
3	$P > F > 0$	37	Muy poca
4	$F > 0 > P$	36	Mucha
5	$F, P < 0$	7	Muy poca
6	$F < 0 < P$	6	Muy poca
Total		164	

Los resultados 1 y 4 se consideraron muy convenientes porque, en cada uno, los rendimientos futuros aumentarían y

a tasas mejores que las tasas de cambio registradas en el pasado. Los resultados 3, 5 y 6 se calificaron como muy poco convenientes porque los cambios de rendimiento en el futuro serían negativos en dos de ellos y, aunque positivos en el tercer caso, serían menores que las tasas positivas con que los rendimientos cambiaban en el pasado.

Estos seis resultados se ordenaron luego por país y se probó la hipótesis nula de que la relación entre los rendimientos futuros y los del pasado era independiente del país al que éstos se relacionaban. Los resultados, que aparecen en el Cuadro 6, indican que la hipótesis nula fue rechazada según la prueba estadística de  $\chi^2$  (“chi-cuadrado”).<sup>20</sup>

Según estos resultados, la mayor parte de las empresas de Argentina, Chile y Ecuador se clasificaron —y por un amplio margen— en los grupos donde están los resultados muy convenientes; en cambio, la mayor parte de las empresas de Perú quedó en los grupos en que están los resultados muy poco convenientes, y también por un amplio margen. Estos resultados indican que los tres primeros países están haciendo un gran esfuerzo para mantener y elevar la competitividad. En cambio, los resultados de Perú preocupan seriamente porque, habiendo obtenido ya una baja clasificación respecto a la competitividad, no ha puesto en marcha, al parecer, ningún mecanismo que mejore su poco deseable posición.

## Desagregación del Indicador de Competitividad

Los valores del indicador de competitividad tienen dos dimensiones básicas, que corresponden a los factores que afectan el nivel de esos valores y a los que afectan sus tasas de cambio a través del tiempo. Si las tasas de cambio del indicador fueran las mismas a través del tiempo para todas las empresas, entonces sólo sus niveles en un punto del tiempo distinguirían una empresa de otra. De igual manera,

---

20. Debe señalarse que, en general, a los colaboradores de los países que entregaron las proyecciones de los rendimientos futuros no se les suministraron los datos secundarios sobre rendimientos pasados que se usaron en este estudio.

Cuadro 6. Relación, para cada país, entre las tasas de cambio del rendimiento de los productos agropecuarios en el pasado (*P*, 1984-1995) y las tasas de cambio del rendimiento proyectado hacia el futuro (*F*, 1995-2005) de esos mismos productos.

País		Grupo						Total
		1	2	3	4	5	6	
Frecuencia (Q)								
Porcentaje (C)								
Fila, % (H)		F > P > 0	F = P > 0	P > F > 0	F > 0 > P	F, P < 0	F < 0 < P	
Columna, % (L)								
Argentina	Q	10	0	3	1	0	0	14
	C	6.10	0	1.83	0.61	0	0	8.54
	H	71.43	0	21.43	7.14	0	0	
	L	16.95	0	8.11	2.78	0	0	
Chile	Q	11	1	4	1	1	0	18
	C	6.71	0.61	2.44	0.61	0.61	0	10.98
	H	61.11	5.56	22.22	5.56	5.56	0	
	L	18.64	5.26	10.81	2.78	14.29	0	
Colombia	Q	10	5	4	3	0	0	22
	C	6.10	3.05	2.44	1.83	0	0	13.41
	H	45.45	22.73	18.18	13.64	0	0	
	L	16.95	26.32	10.81	8.33	0	0	
Costa Rica	Q	4	1	3	3	0	0	11
	C	2.44	0.61	1.83	1.83	0	0	6.71
	H	36.36	9.09	27.27	27.27	0	0	
	L	6.78	5.26	8.11	8.33	0	0	

(Continúa)

Cuadro 6. (Continuación.)

País		Grupo						Total
		1	2	3	4	5	6	
Frecuencia (Q)								
Porcentaje (C)								
Fila, % (H)		F > P > 0	F = P > 0	P > F > 0	F > 0 > P	F, P < 0	F < 0 < P	
Columna, % (L)								
República Dominicana	Q	2	4	1	9	1	1	18
	C	1.22	2.44	0.61	5.49	0.61	0.61	10.98
	H	11.11	22.22	5.56	50.00	5.56	5.56	
	L	3.39	21.05	2.70	25.00	14.29	16.67	
Ecuador	Q	5	0	3	6	1	1	16
	C	3.05	0	1.83	3.66	0.61	0.61	9.76
	H	31.25	0	18.75	37.50	5.56	6.25	
	L	8.47	0	8.11	16.67	14.29	16.67	
Guatemala	Q	2	3	3	1	3	4	16
	C	1.22	1.83	1.83	0.61	1.83	2.44	9.76
	H	12.50	18.75	18.75	6.25	18.75	25.00	
	L	3.39	15.79	8.11	2.78	42.86	66.67	
Perú	Q	4	0	7	5	0	0	16
	C	2.44	0	4.27	3.05	0	0	9.76
	H	25.00	0	43.75	31.25	0	0	
	L	6.78	0	18.92	13.89	0	0	

(Continúa)

Cuadro 6. (Continuación.)

País		Grupo						Total
		1	2	3	4	5	6	
Frecuencia (Q)								
Porcentaje (C)								
Fila, % (H)		F > P > 0	F = P > 0	P > F > 0	F > 0 > P	F, P < 0	F < 0 < P	
Columna, % (L)								
Uruguay	Q	5	2	5	3	0	0	15
	C	3.05	1.22	3.05	1.83	0	0	9.15
	H	33.33	13.33	33.33	20.00	0	0	
	L	8.47	10.53	13.51	8.33	0	0	
Venezuela	Q	6	3	4	4	1	0	18
	C	3.66	1.83	2.44	2.44	0.61	0	10.98
	H	33.33	16.67	22.22	22.22	5.56	0	
	L	10.17	15.79	10.81	11.11	14.29	0	
Total	Q	59	19	37	36	7	6	164
	C	35.98	11.59	22.56	21.95	4.27	3.66	100

Estadística	GL	Valor	Probabilidad
$\chi^2$ ("chi"-cuadrado)	45	84.05	0.001
Relación de probabilidad de $\chi^2$	45	81.611	0.001
$\chi^2$ de Mantel-Haenszel	1	7.767	0.005
Coefficiente $\phi$ ("fi")		0.716	
Coefficiente de contingencia		0.582	
V de Cramer		0.32	



si sus niveles fueran, en un punto del tiempo, los mismos para todas las empresas, las diferentes tasas de cambio a través del tiempo determinarían exclusivamente los valores del indicador.

Esos asuntos se examinan en esta sección; además, las dos dimensiones principales del indicador son desagregadas y analizadas con más intensidad.

### ***Las tasas de cambio y su desagregación***

Los datos del Cuadro 7 describen una curva de sombrilla sobre el eje X de una gráfica perteneciente al plano definido por X y Y, donde X es la tasa anual de cambio que presenta el indicador de competitividad y Y es su valor durante el período 1984-1995. El punto máximo de la sombrilla puede estar levemente a la izquierda del eje Y. La Figura 2 es una representación manual de los datos del Cuadro 7; al parecer, el lado izquierdo de la sombrilla cae más rápidamente hacia el eje X que su lado derecho, lo que no ocurre, realmente, en los datos del Cuadro 7.

¿Cómo puede interpretarse esta figura? Si una empresa comienza desde un punto "A", se moverá hacia arriba en una dirección noroeste a través del tiempo, logrando así los niveles más altos de competitividad, aunque a tasas progresivamente más lentas. Esta desaceleración de la tasa de progreso indica, probablemente, que es tanto más duro encontrar un área que genere ingresos cuanto más

Cuadro 7. Relación entre el indicador de competitividad y sus tasas de cambio anuales (1984-1995).

Tasas de cambio anuales en el indicador de competitividad	Indicador de competitividad	Número de empresas
> +0.050	11.31	38
+0 - +0.050	4.20	38
-0.025 - +0	1.17	43
-0.050 - -0.025	5.15	45
-0.075 - -0.050	2.66	30
< -0.075	2.54	40 <sup>a</sup>

- a. Se eliminaron tres empresas de Ecuador y tres de Bolivia que tenían valores inusualmente altos del indicador, dadas las tasas de cambio observadas en el indicador de competitividad.

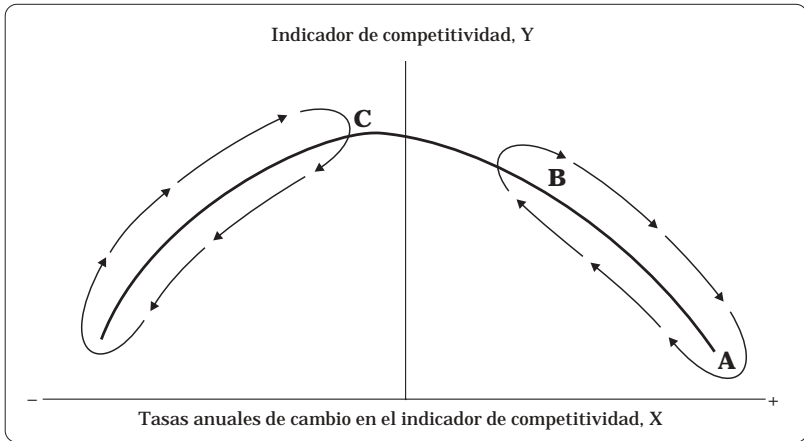


Figura 2. Una representación de la dinámica de la competitividad.

competitiva se vuelva la empresa. Se espera también que cuanto más competitiva sea una empresa, es más probable que atraiga competidores. Es incluso concebible que la tasa de entrada de compañías que compiten podría ser tan alta que una empresa en “B” podría encontrarse nuevamente en “A” y tendría que empezar toda esta lucha nuevamente. En todo caso, la Figura 2 y los datos del Cuadro 7 indican que se aplican frenos a la competitividad ascendente.

Hay un punto “C” que representa la posición competitiva que puede alcanzarse en mejores condiciones. Si una empresa se mueve más allá de ese punto, se deteriora su competitividad. Ahora bien, los datos indican que cerca de la mitad de las empresas de este estudio están a la izquierda del eje Y. ¿Por qué?

La respuesta aparece en el Cuadro 8; allí se indica que, para tasas negativas de cambio del indicador de competitividad, los precios recibidos por el productor aumentan más lentamente que los salarios urbano-industriales ajustados. Esto significa que las zonas metropolitanas empiezan a ser progresivamente más atractivas que las dedicadas a la agricultura. La situación que se presenta a la izquierda del eje Y de la Figura 2 erosiona la competitividad y, al parecer, ha sido reforzada por las empresas que “desisten de” obtener mayores rendimientos. Cuando el incremento en las tasas de los

Cuadro 8. Tasas de cambio en los siguientes parámetros: indicador de competitividad, precios recibidos por los productores, rendimientos y salarios urbano-industriales ajustados (1984-1995).

Tasa de cambio del indicador de competitividad (TIC)	Tasa de cambio promedio para:			Empresas en intervalo TIC (no.)
	Precio recibido	Rendimiento	Salario urbano-industrial ajustado	
> +0.050	0.562	0.0207	0.473	38
+0 – +0.050	0.302	0.0136	0.294	38
-0.025 – +0	0.345	0.0103	0.369	43
-0.050 – -0.025	0.604	0.0100	0.653	45
-0.075 – -0.050	0.808	0.0059	0.875	30
< -0.075	0.476	0.0005	0.684	46

salarios urbano-industriales sobrepasa en gran medida el incremento de los precios recibidos por los productores, las empresas, al parecer, abandonan definitivamente la lucha, ya que sus tasas de cambio del rendimiento descienden hasta una tasa anual promedio de 0.05%.

Las explotaciones agropecuarias que obtengan los ingresos más bajos deben empezar a abandonar el sector, consideradas esas circunstancias. Suponiendo que las explotaciones agropecuarias menos competitivas sean las primeras en salir, el resultado puede ser que se mitigue la erosión de la competitividad de la empresa promedio y se inicie un “ascenso lento” en dirección nordeste hacia los niveles más altos de competitividad, apoyado en los aumentos del rendimiento. Ahora bien, parece que las empresas situadas a la izquierda del eje Y nunca pueden, realmente, “llegar a la cima de la curva y superarla” porque están en una situación en que los precios relativos actúan contra ellas. Peor aún, hay fuerzas dominantes que siguen haciéndolas descender hacia el lado izquierdo de la sombrilla.

Así pues, aunque hay fuerzas que dirigen a todas las empresas para que trepen hacia el punto “C”, ya sea que empiecen en puntos situados a la izquierda o a la derecha del eje Y, hay también fuerzas que hacen contrapeso para desacelerar este ascenso y que devuelven las empresas hacia abajo.

### **Desagregación del nivel del indicador de competitividad**

Los Cuadros 9 y 10 son una ayuda en el análisis del influjo que el nivel del indicador de competitividad, tomado en un punto del tiempo (1995), ejerce en el valor del indicador durante todo el período 1984-1995, respecto a las empresas incluidas en este estudio.

El Cuadro 9 indica que existe una relación sencilla, directa y positiva entre el indicador de competitividad obtenido para el período 1984-1995 y el valor de dicho indicador en 1995. El Cuadro 10, además de tener en cuenta el valor del indicador en 1995, considera los componentes de ese indicador (*S*, *T*, *PR/W*, ver ecuación 8) para describir lo que lleva a ese indicador a asumir diferentes valores. Con tal fin, las empresas de cultivos se clasificaron, siguiendo los resultados del Cuadro 2, en siete grupos, y los grupos se ordenaron según los niveles promedio que obtuvo su indicador en 1995. El tamaño de las empresas pecuarias se midió en función del número de cabezas de animales; por consiguiente, no se tomaron para compararlas con las empresas dedicadas a cultivos. Los promedios de los valores ponderados de los factores determinantes del indicador se calcularon entonces para examinar su comportamiento, a medida que el nivel del indicador de 1995 pasaba de sus valores más altos a los más bajos. Los valores más altos y los más bajos, en general, de cada columna están sombreados para destacarlos.

Cuadro 9. Relación entre el indicador de competitividad (1984-1995) y su valor en 1995.

Valor del indicador de competitividad en 1995 (IC95)	IC en período 1984-1995	Empresas en intervalo IC95 (no.)
> 6.00	24.61	37
2.00 – 6.00	3.97	40
1.00 – 2.00	1.52	36
0.50 – 1.00	0.75	30
0.15 – 0.50	0.26	43
0 – 0.15	0.07	42
< 0	-0.25	12

Cuadro 10. Nivel del indicador de competitividad en 1995 comparado, por grupo de productos, con los valores de los promedios ponderados de sus determinantes ( $S$ ,  $T$  y  $PR/W$ )<sup>a</sup>.

Grupo de productos	$S$	$T$	$PR/W$	Nivel del indicador en 1995	Explicación
Banano, algodón sin desmotar, caña de azúcar, naranjas, uvas de mesa	0.558	56.771	0.517	10.752	Empresas a gran escala
Tomate	0.563	5.735	2.174	7.415	Mayor valor por hectárea
Frijol, arroz, soya	0.635	70.700	0.110	2.299	Mayores extensiones, pero altos costos y bajos ingresos brutos por hectárea
Papa	0.730	10.982	0.780	1.438	Alto valor por hectárea, tamaño intermedio, pero costos más altos
Zanahoria, lechuga, sandía	0.503	4.550	1.139	0.797	Menor costo, mayor valor, pero a pequeña escala
Café	0.531	6.193	0.146	0.548	Menor valor por hectárea
Cebada, avena, sorgo, trigo	0.528	55.514	0.016	0.396	Mayores extensiones, pero menor valor por hectárea

- a.  $S$  = Relación costos variables/ingresos brutos;  $T$  = tamaño de la empresa (hectáreas);  $PR/W$  = ingreso bruto por hectárea 'deflactado' según el salario urbano-industrial ajustado.

Los valores más altos y los más bajos, en general, de cada columna están sombreados.

El nivel alto del indicador de 1995 para el tomate es, sin duda, el resultado de su valor alto por hectárea, reforzado un poco por el hecho de que estas empresas son de dimensiones intermedias. El banano, el algodón, la caña de azúcar, la naranja y la uva de mesa son empresas que pueden considerarse de mayores dimensiones, lo que las hace responsables, ante todo, del valor alto de su indicador de competitividad en 1995. El frijol, el arroz y la soya son, en promedio, las empresas más grandes; no obstante, dado que sus valores por hectárea son bajos y que la relación [costos variables/ingresos brutos] de los tres se encuentra entre las más altas, sus valores del indicador de competitividad fueron un poco inferiores a los de los dos primeros grupos de productos agropecuarios.

El cultivo de papa tiene dimensiones moderadas en las Américas y su ingreso por hectárea es uno de los más altos, pero la relación (costos variables : ingresos brutos) es también la más alta, en promedio, entre las empresas dedicadas a cultivos; por este motivo, el indicador de competitividad no es tan alto como hubiera podido esperarse. Los cultivos hortícolas que se consumen dentro del país (zanahoria, lechuga y sandía) presentan un ingreso por hectárea alto y una relación [costos variables/ingresos brutos] más baja, pero las dimensiones tan pequeñas de sus operaciones los hacen menos competitivos. El café viene después de los cultivos hortícolas consumidos dentro del país y ocupa esta posición, principalmente, porque sus ingresos por hectárea son comparativamente bajos. Por último, la avena, la cebada, el sorgo y el trigo quedaron en último lugar en este listado porque sus costos son relativamente elevados y sus ingresos por hectárea son muy bajos.

Lo que sorprende de los datos del Cuadro 10 es que no aparece una correlación clara entre el nivel del indicador de 1995 y cualquiera de sus factores determinantes. Lo más que puede decirse acerca de la relación [costos variables/ingresos brutos],  $S$ , por ejemplo, es que varía. Aunque alcanzó uno de sus valores promedio más bajos en los cultivos que obtuvieron la posición más baja (avena, cebada, sorgo y trigo), encontró también su valor más alto en los cultivos que tuvieron un bajo promedio del nivel del indicador en 1995 (papa); tiene también  $S$  un valor bajo en los cultivos que obtuvieron el más alto promedio del nivel del indicador en 1995 (banano, algodón sin desmotar, caña de azúcar, naranja y uva de mesa). La dimensión de la

empresa ayuda a explicar dos, al menos, de los tres grupos que ocuparon los primeros puestos, aunque las empresas dedicadas a cultivos que se clasificaron el puesto más bajo también poseen buena escala o buen tamaño (55 hectáreas). Al parecer, los ingresos brutos altos sitúan a algunos grupos en el rango superior y los ingresos brutos muy bajos ayudan a explicar la posición de las empresas agrícolas clasificadas en el rango más bajo; no obstante, un grupo de cultivos situado en el tercer lugar antes del último obtuvo también uno de los ingresos brutos más altos.

Este resultado subraya una conclusión anterior acerca de la competitividad, o sea, que ésta es un concepto multidimensional que no puede pronosticarse con exactitud mediante un enfoque de una sola variable. Este hecho hace más complejas aún las implicaciones políticas del indicador de competitividad usado en esta discusión, a las cuales se dirige ahora este documento.

## **Conclusiones y Futuro**



# Principales Conclusiones e Implicaciones Políticas

## El Indicador Parece Sólido

El indicador de competitividad propuesto en este documento —que está basado en las cuasi-rentas (CR) y satisface cinco criterios importantes generalmente no satisfechos por otros indicadores— se puso a prueba en 240 empresas que comprendían 28 productos agropecuarios y 15 países de las Américas. Aunque en casi todo el análisis se usaron valores promedio del indicador, esos valores “se sostuvieron” y sirvieron para dar una imagen bastante coherente de la competitividad de la agricultura en las Américas. Asimismo, los resultados se obtuvieron a un costo menor y en menos tiempo que si se hubiera usado otro indicador que poseyera un buen número de los cinco requisitos resumidos en el Cuadro 1. Consideradas todas estas características del indicador, éste debería convertirse en “favorito a ojo cerrado” para diversas circunstancias.

## Perú y Paraguay Merecen Atención Especial

Los países de la Región Andina, a excepción de Perú, se manifestaron como los más competitivos, seguidos de cerca por Argentina y Chile. México, Guatemala, Perú y Paraguay fueron los menos competitivos: todos ellos manifestaron valores promedio del indicador de competitividad que ponen en peligro su sector agropecuario.

A pesar de estar rodeados por países cuyos indicadores son favorables, Perú y Paraguay ocupan las posiciones competitivas más bajas entre los países estudiados. Por ello, las políticas del sector público en esos países deben hacer lo

siguiente: ajustarse a un análisis minucioso de la situación, tratar de identificar las principales áreas para el mejoramiento, y diseñar una estrategia integral para el futuro.

## **Ventaja Competitiva en Varios Cultivos**

Respecto a los productos agropecuarios, los valores de los indicadores señalaron una ventaja competitiva en los *cultivos de plantación* que se suelen exportar e industrializar, por ejemplo, el banano, el algodón y la caña de azúcar. El tomate fresco quedó dentro de los límites de este grupo, y le siguieron de cerca los productos avícolas y la leche. Por su parte, el trigo, el sorgo, la cebada y la avena conformaron un grupo que manifestó bajos niveles de competitividad.

Entre los *cultivos alimenticios* más tradicionales, el arroz, el frijol y la soya representan otro grupo que se clasificó muy por encima de los cultivos tradicionales de grano. Fue motivo de sorpresa que otro cultivo alimenticio, el maíz, haya ocupado una posición intermedia entre los dos grupos; queda así clasificado, en general, en un nivel promedio en la distribución, según los productos agropecuarios, de los indicadores de competitividad.

Hay que esperar que la política del sector público, preocupada por mantener determinada producción de granos por razones de seguridad alimentaria nacional, considere con cuidado el arroz, el frijol, la soya y el maíz. Por otra parte, el banano, la caña de azúcar, el tomate, el algodón y la naranja pueden ser objeto de una política diseñada para apoyar el crecimiento de los ingresos y de la producción; para que esto se logre, es preciso desarrollar algunos puntos no incluidos en la información recopilada para este estudio, los cuales se refieren a valores futuros de las variables que determinan el indicador de competitividad.

## **Movilidad de Recursos en Guatemala y la Región**

Los productores han apostado sus recursos a los productos más competitivos en los países estudiados, a excepción de Guatemala. Podría dedicarse más atención a la *reducción de*

*las barreras que impiden la movilidad* de los recursos en ese país. Fue mucho menos intensa la movilidad de recursos entre un país y otro, es decir, hubo menos integración económica (hasta cierto punto) de la que se hubiera esperado en vista de los pronunciamientos públicos que se hicieron.

¿Hay realmente instituciones que pueden ayudar a reducir las innegables barreras que se oponen a la movilidad de los recursos entre los países? ¿Qué estrategias específicas podrían adoptar? ¿Hay recursos y financiación para emprender ese esfuerzo? Al parecer, las respuestas a estas tres preguntas deben ser de alta prioridad.

## **Competitividad y Unión de Fuerzas Importantes**

Partiendo de los datos de 1984-1995, la pregunta de más alta prioridad, “*¿Cómo puede elevarse la competitividad?*” se respondería así: “Principalmente, mediante aumentos del rendimiento”. Sin embargo, es interesante observar que, donde más aumentó el rendimiento, los precios relativos que recibieron los productores por sus productos también aumentaron y muy rápidamente. Esto implica la solución a una cierta conspiración en favor de la competitividad, que permitiría a las variables reales y monetarias de la ecuación adquirir valores más altos.<sup>21</sup>

Otras pruebas confirmaron la conclusión anterior de que no hay ninguna “fórmula mágica” que mejore la competitividad o que logre niveles altos de la misma. Lo realmente importante es que la relación entre los indicadores de competitividad de los países más competitivos y los de los menos competitivos fue de 60:1, en promedio, para los productos más competitivos; para los productos menos competitivos, esa relación fue mayor que 300:1. No pueden cerrarse brechas de esta magnitud a menos que todos los factores determinantes de la competitividad estén dispuestos a actuar en una misma dirección.

---

21. Hay que decir que no se necesita una ‘conspiración’ real, si la tierra es escasa. En efecto, su precio puede subir luego en relación con los precios de otros insumos forzando entonces a la producción por unidad de tierra a subir ante los precios ascendentes de los productos.

Este hecho indica que, para mejorar la competitividad, las entidades públicas y privadas necesitan trabajar al unísono a través de una estrategia integral que suscite la aprobación de todos. Por ejemplo, la noción de que la brecha entre el algodón y el maíz podría cerrarse esforzándose en elevar sólo el rendimiento del maíz, cuando el indicador de competitividad para el algodón es cuatro veces mayor que el del maíz, es, sencillamente, poco realista.<sup>22</sup>

## Áreas Principales de Investigación Futura

- En primer lugar, los *valores extremos*, especialmente los de aquellas empresas que tenían los valores más altos del indicador de competitividad, merecen un análisis más profundo para comprender con claridad las razones que los explican. Este grupo comprende el frijol y el arroz de Argentina; el algodón de Bolivia; la carne de pollo y los huevos de República Dominicana; la carne de pollo, la papa y el tomate de Ecuador; el azúcar de Perú; y la carne vacuna y la leche de Venezuela.
- En segundo lugar, como ya se sugirió, deben obtenerse datos adicionales para resolver la suposición de que  $S$  y  $T$  son razonablemente constantes a través del tiempo.
- En tercer lugar, deben obtenerse datos adicionales para completar la imagen de la agricultura competitiva en Brasil.
- En cuarto lugar, debe hacerse una proyección del *valor futuro de las variables* en la ecuación del indicador de competitividad, para lograr así un cálculo más exacto del destino al que se dirigen las diversas empresas en los años venideros. En una primera ronda, este trabajo puede enfocarse a unas pocas empresas que podrían ser, muy probablemente, el objetivo de la política y la inversión públicas.

---

22. Los autores desearían “analizar” profundamente», una vez más, los datos bolivianos sobre el algodón, por cuanto están influyendo en los promedios de este producto. En condiciones distintas, al parecer, el algodón no sería terriblemente competitivo.

- En quinto lugar, deben llevarse a cabo algunas “pruebas” de la relación entre el indicador de competitividad usado aquí y la *entrada y salida de empresas* del sector. Se espera que esta relación sea muy estrecha puesto que, en teoría, las CR son una fuerza que impulsa la ampliación y la reducción de sectores a través de la entrada y la salida de las compañías.
- En sexto lugar, deben realizarse *otras pruebas* sobre las relaciones entre el indicador de competitividad y los índices de los valores de los factores fijos de producción, para analizar las proposiciones descritas en “Efectos causados por la omisión de índices...”, p. 43-45.
- Finalmente, pueden hacerse *estudios paralelos* seleccionados, con el fin de corroborar las predicciones del indicador de competitividad basado en las CR con las predicciones de otros indicadores que han sido altamente calificados en el Cuadro 1. Un estudio paralelo de este tipo podría incluir la verificación de los resultados registrados aquí con los que se hubieran obtenido a partir de funciones de oferta de corto plazo, que ya están disponibles para algunas empresas.

# Referencias

- Allen, R. G. D. 1960. *Economía matemática*. Aguilar, Madrid, España. 931 p.
- Andrews, P. W. S. 1993. *The economics of competitive enterprise*. En: Lee, F. S. y Early, P. E. (eds.). *Selected essays of P. W. S. Andrews*. Hartolls, Gran Bretaña.
- Antle, J. y Capalbo, S. (eds.). 1988. *Agricultural productivity, measurement, and explanation*. Washington, D. C.
- Antoine, P. A. y Pemberton, C. 1996. *Economic incentives and the agri-food sector of OECS countries: A quantitative assessment*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Trinidad y Tobago.
- Arnades, C. A. 1994. *Using data envelopment analysis to measure international agricultural efficiency and productivity*. Boletín Técnico 1831. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), Washington, D. C.
- Bejarano Avila, J. A. 1995. *La estrategia de competitividad: El caso del sector agropecuario*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Bogotá, Colombia.
- CEPAL/ECLAC (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, de las Naciones Unidas). 1995. *Competitividad de las empresas latinoamericanas: Comportamiento empresarial y políticas de promoción de exportaciones*. Documento de Trabajo no. 38. Santiago de Chile.
- CEPAL/ECLAC (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, de las Naciones Unidas). 1995. *Indicadores de competitividad y productividad: Revisión analítica y propuesta sobre su utilización*. Desarrollo Productivo no. 27. Santiago de Chile.

- CEPAL/ECLAC (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, de las Naciones Unidas). 1996. Reestructuración y competitividad. Segunda bibliografía comentada. Tomos 1 y 2. Santiago de Chile.
- CEPAL/ECLAC (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, de las Naciones Unidas) e Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 1997. Survey of agriculture in Latin America and the Caribbean over recent decades: Performance indicators in charts and tables. Santiago de Chile.
- Gopinath, M. y Shane, M. 1996. Agricultural competitiveness: The case of the United States and major EEC countries. Documento Interno AGES-9613. Servicio de Investigación Económica USDA. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), Washington, D.C.
- Gutterman, L. 1994. El sector agropecuario frente a la apertura. En: El agro colombiano ante las transformaciones de la economía. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Santafé de Bogotá, Colombia. p. 75-102.
- Hatzichronoglou, T. 1996. Globalisation and competitiveness: Relevant indicators. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCED), París.
- Khatri, Y.; Jayne, T. S.; y Thirtle, C. 1997. A profit function approach to the efficiency aspects of land reform in Zimbabwe. En: Rose, R.; Tanner, C.; y Bellamy, M. A. (eds.). Issues in agricultural competitiveness. Memorias de la 21a. Conferencia Internacional de Economistas Agrícolas, agosto de 1994. Dartmouth Publishing Company, Hants, Inglaterra.
- Morris, M. L. 1990. Determining comparative advantage through DRC analysis. Trabajos Económicos no. 1 del CIMMYT. Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), México, D. F.
- Mundlak, Y. y Larson, D. F. 1992. On the transmission of world agricultural prices. World Bank Economic Review 6(3): 399-423.
- Porter, M. E. 1990. The competitive advantage of nations. The Free Press, Nueva York.
- Ramos, J. 1996. Política industrial y competitividad en economías abiertas. Desarrollo Productivo no. 34. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas, Santiago de Chile.

- Reca, L. G. y Echeverría, R. G. (eds.). 1998. Agricultura, medio ambiente y pobreza rural en América Latina: Situación actual y propuestas. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Washington, D. C. p. xi-xxix.
- Sadoulet, E. y de Janvry, A. 1995. Quantitative development policy analysis. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland.
- Scheinkerman de Obschatko, E. 1993. Estudio de competitividad agropecuaria y agroindustrial. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Buenos Aires.
- Sharples, J. A. 1990. Cost of production and productivity in analyzing trade and competitiveness. *Am. J. Agric. Econ.* 72:1278-1282.
- Stigler, G. J. 1952. The theory of price. MacMillan, Nueva York. 340 p.
- Timmer, C. P. 1986. Getting prices right. Cornell University Press, Ithaca, Nueva York.
- USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos). 1992. Major statistical series of the USDA: Costs of production. Agricultural Handbook 671, vol. 12. Washington, D. C.
- USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos). 1993. Basic elements of agricultural competitiveness. Informe ERS no. 1510. Washington, D.C.
- Valdés, A. 1996. Surveillance of agricultural price and trade policy in Latin America during major policy reforms. W. B. Discussion Paper no. 349. Banco Mundial, Washington, D. C. 67 p.



# Apéndice 1

## Valores del Indicador de Competitividad por País y por Producto Agropecuario (1984-1995)

Producto básico	País															Promedio simple	Promedio ponderado
	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	República Dominicana	Ecuador	Guatemala	México	Paraguay	Perú	Uruguay	Estados Unidos	Venezuela		
Banano	-	1.25	0.86	-	2.44	962.04	10.36	73.49	0.24	0.27	0.10	-	-	-	0.33	9.93	21.91 <sup>d</sup>
Cebada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.22	-	0.22	0.22
Frijol seco	24.61	-	0.11	0.08	0.06	0.86	1.12	5.23	4.11	0.04	0.02	0.02	0.07	-	0.12	2.80	2.23
Carne de res y de ternera	8.47	-	1.03	0.11	0.24	3.14	7.00	3.87	0.85	1.72	-	3.27	2.47	-0.09	34.93	5.15	1.06
Zanahoria	-	-	-	0.61	0.41	-	0.26	-	-	0.58	-	-	0.43	-	1.27	0.59	0.73
Yuca	-	7.58	-	-	0.47	12.88	1.63	-	-	-	0.21	0.20	-	-	0.01	3.28	0.86
Carne de pollo	0.74	-	1.47	8.86	-0.45	-	22.08	27.45	-	4.11	-	-	0.22	-	6.67	7.91	3.56
Café verde	-	1.46	1.15	-	0.05	1.62	1.91	1.14	0.20	-0.01	-	0.07	-	-	0.31	0.79	0.68
Leche de vaca entera, fresca	13.05	-	-0.07	2.92	5.86	1.89	5.62	7.54	0.63	3.31	-	0.21	3.00	1.02	29.19	5.70	3.24
Maní en cáscara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.37	-	1.37	1.37
Huevos de gallina	-	-	2.29	97.86	5.74	-	136.26	90.18	-	2.00	-	5.60	8.95	-	34.50	30.89	3.94 <sup>e</sup>
Lechuga	-	-	-	0.49	0.73	-	0.71	2.00	-	0.46	-	-	-	-	0.95	0.89	0.57
Maíz	22.05	5.18	-	0.02	0.04	0.05	0.26	2.59	0.55	-0.09	0.05	0.05	0.14	0.63	1.38	2.35	1.50
Avena	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	0.01	-	-	0.21	0.05	-	0.11	0.07
Cebolla seca	4.53	-	2.79	1.97	0.16	3.25	7.83	-	0.51	-	0.16	0.30	0.34	-	10.28	2.92	2.69
Naranjas	16.29	-	0.93	1.83	0.21	12.75	68.74	-	2.68	-0.08	-	0.19	-	-	-	11.50	4.90
Cerdos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.12	-	0.12	0.12
Papa	-	6.74	2.40	0.20	0.17	0.96	4.98	23.64	1.25	0.13	0.13	0.10	0.38	-	1.66	3.29	1.78
Arroz en cáscara (paddy)	29.24	8.51	0.08	0.90	0.35	2.39	5.13	2.09	1.94	0.23	0.61	0.14	11.76	1.21	3.54	4.54	2.29
Algodón sin desmotar	3.95	45.74	-0.25	-	1.61	-	-	0.70	1.32	-3.26	0.07	0.14	-	7.10	1.41	5.32	6.58
Sorgo	12.23	5.79	-	-	0.14	-	0.43	-	4.04	-0.33	-	0.10	0.17	0.33	4.16	2.70	0.98
Soya	11.43	12.92	1.12	-	-0.04	-	-	14.37	-	0.47	1.12	0.05	2.61	0.63	-	4.47	2.13
Caña de azúcar	-	15.70	1.33	-	29.40	-	7.32	10.33	0.95	0.05	0.15	392.69	-	8.25	18.22	9.17	21.23 <sup>f</sup>
Uva de mesa	-	-	-	7.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.29	7.29
Hojas de tabaco	3.32	-	-	2.69	0.04	-	1.46	-	1.77	-0.03	0.09	-	-	0.71	-	1.26	0.96
Tomate	0.39	31.78	-	16.75	0.75	0.36	3.55	59.68	0.73	-0.36	0.99	0.47	1.45	-	14.17	10.05	8.09
Sandía	-	-	0.81	0.86	-	-	-	-	-	0.32	-	-	-	-	-	0.66	0.66
Trgo	7.13	-	-0.39	0.13	0	-	-	0.32	0.18	0.27	0.34	0.03	0.40	0.42	-	0.80	1.04
Promedio simple	11.24	12.97	0.98	7.99	2.20	3.65	8.36	20.29	1.37	0.45	0.31	0.68	2.17	1.57	9.06		
Promedio ponderado	11.19	13.16	1.30	8.46	13.88	3.29 <sup>a</sup>	7.49 <sup>b</sup>	32.58	0.91	1.07	0.56	0.73 <sup>c</sup>	4.18	1.80	15.37		

- a. Sin banano.  
b. Sin huevos de gallina.  
c. Sin caña de azúcar.  
d. Sin Costa Rica.  
e. Sin República Dominicana.  
f. Sin Perú.

# Apéndice 2

## Lista de Cuadros y Figuras

### *Cuadro*

- 1 Requisitos y evaluaciones de los indicadores de la competitividad.
- 2 Valores promedio (para 1984-1995) del indicador de competitividad de todas las empresas, de las primeras 5 y de las primeras 10 empresas de cada país, eliminando de este análisis tres observaciones extremas.
- 3 Valores promedio por producto agropecuario (para 1984-1995) del indicador de competitividad obtenido para todos los países y para los tres primeros (se eliminaron del análisis tres observaciones extremas).
- 4 Valores promedio del indicador de competitividad obtenido para todos los productos agropecuarios en cada país, durante tres períodos de tiempo.
- 5 Valores promedio del indicador de competitividad obtenido para todos los países por producto agropecuario, durante tres períodos de tiempo.
- 6 Relación, para cada país, entre las tasas de cambio del rendimiento de los productos agropecuarios en el pasado ( $P$ , 1984-1995) y las tasas de cambio del rendimiento proyectado hacia el futuro ( $F$ , 1995-2005) de esos mismos productos.
- 7 Relación entre el indicador de competitividad y sus tasas de cambio anuales (1984-1995).
- 8 Tasas de cambio en los siguientes parámetros: indicador de competitividad, precios recibidos por los productores, rendimientos y salarios urbano-industriales ajustados (1984-1995).

**Cuadro**

- 9 Relación entre el indicador de competitividad (1984-1995) y su valor en 1995.
- 10 Nivel del indicador de competitividad en 1995 comparado, por grupo de productos, con los valores de los promedios ponderados de sus determinantes ( $S$ ,  $T$  y  $PR/W$ ).

**Figura**

- 1 Comparación entre el índice de competitividad y el valor capitalizado, en dólares estadounidenses, de las cuasi-rentas (1984-1995).
- 2 Una representación de la dinámica de la competencia.

**Publicación CIAT No. 314**  
**Dirección de Planeación Estratégica y**  
**Evaluación de Impacto**  
*y*  
**Unidad de Comunicaciones**

---

Edición: Francisco Motta  
Gladys Rodríguez (asistente editorial)

Producción: Artes Gráficas, CIAT  
Oscar Idárraga (diagramación)  
Julio César Martínez (diseño de carátula)

Impresión: Feriva S.A.

---