

IICA



Centro Interamericano de
Documentación e
Información Agrícola
10 JUN 1993
IICA - CIBIA

IICA

INDICADORES SOBRE LA IMPORTANCIA ECONOMICA DE LA AGRICULTURA: Sus Limitaciones

Pablo Mandler

IICA
M-A1/
C-92
12

¿QUE ES EL IICA?

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano. Sus orígenes se remontan al 7 de octubre de 1942 cuando el Consejo Directivo de la Unión Panamericana aprobó la creación del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

Fundado como una institución de investigación agronómica y de enseñanza de posgrado para los trópicos, el IICA, respondiendo a los cambios y a las nuevas necesidades del hemisferio, se convirtió progresivamente en un organismo de cooperación técnica y fortalecimiento institucional en el campo agropecuario. Estas transformaciones fueron reconocidas formalmente con la ratificación, el 8 de diciembre de 1980, de una nueva convención, la cual estableció como los fines del IICA estimular, promover y apoyar los lazos de cooperación entre sus 33 Estados Miembros para lograr el desarrollo agrícola y el bienestar rural.

Con un mandato amplio y flexible y con una estructura que permite la participación directa de los Estados Miembros en la Junta Interamericana de Agricultura (JIA) y en su Comité Ejecutivo, el IICA cuenta con una amplia presencia geográfica en todos los países miembros para responder a sus necesidades de cooperación técnica.

Los aportes de los Estados Miembros y las relaciones que el IICA mantiene con 14 Observadores Permanentes, y con numerosos organismos internacionales, le permiten canalizar recursos humanos y financieros en favor del desarrollo agrícola del hemisferio.

El Plan de Mediano Plazo 1987-1993, documento normativo que señala las prioridades del Instituto, enfatiza acciones dirigidas a la reactivación del sector agropecuario como elemento central del crecimiento económico. En función de esto, el Instituto concede especial importancia al apoyo y promoción de acciones tendientes a la modernización tecnológica del agro y al fortalecimiento de los procesos de integración regional y subregional. Para lograr esos objetivos el IICA concentra sus actividades en cinco Programas que son: Análisis y Planificación de la Política Agraria; Generación y Transferencia de Tecnología; Organización y Administración para el Desarrollo Rural; Comercio e Integración; y Sanidad Agropecuaria.

Los Estados Miembros del IICA son: Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos de América, Grenada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, St. Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. Fungen como Observadores Permanentes: Austria, Bélgica, Comunidades Europeas, España, Francia, Israel, Italia, Japón, Portugal, Reino de los Países Bajos, República Árabe de Egipto, República de Corea, República Federal de Alemania y Rumania.

IICA-CIDIA

ISSN-0534-5391

IICA



Centro Interamericano de
Documentación e
Información Agrícola

10 JUN 1993

IICA — CIDIA

INDICADORES SOBRE LA IMPORTANCIA
ECONOMICA DE LA AGRICULTURA:
Sus Limitaciones

✓
Pablo Mandler

PROGRAMA I
ANALISIS Y PLANIFICACION DE LA POLITICA AGRARIA

IICA
PM-A1/SC
no. 92-02

DL-006504

© Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
Setiembre, 1992.

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

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

El Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola (CIDIA), a través de su Servicio Editorial e Imprenta, es responsable por la revisión estilística, montaje, fotomecánica e impresión de esta publicación.

Mandler, Pablo

Indicadores sobre la importancia económica de la agricultura : Sus limitaciones / Pablo Mandler. — San José, C.R. : Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Programa de Análisis y Planificación de la Política Agraria, 1992.

42 p. ; 23 cm. — (Publicaciones Misceláneas / IICA, ISSN 0534-5391 ; no. A1/SC-92-02)

1. Agricultura — Aspectos económicos. 2. Indicadores económicos. I. IICA. Programa de Análisis y Planificación de la Política Agraria. II. Título. III. Serie.

AGRIS
E10

DEWEY
338.1

00000742

SERIE PUBLICACIONES
MISCELANEAS

ISSN-0534-5391
A1/SC-92-02

Setiembre, 1992
San José, Costa Rica

CONTENIDO

Introducción	5
1. Objetivo	6
2. Metodología adoptada y justificación	6
3. Información disponible para países de la región y algunos problemas presentes en el proceso de comparación de datos	7
4. Indicadores propuestos	10
5. Indicadores referidos a la producción	14
6. Indicadores de vinculación directa con el exterior ...	18
7. Clasificación de países con base en indicadores de producción y de vinculación con el exterior	20

8. Indicadores simples de efectos de encadenamiento "hacia atrás" y "hacia adelante"	22
9. Conclusiones y recomendaciones	26
Anexo 1: Proyecto de investigación: Tipología de países latinoamericanos según características de la inserción de la agricultura en la estructura productiva del país	29
Anexo 2: Cuadros	31

INDICADORES SOBRE LA IMPORTANCIA ECONOMICA DE LA AGRICULTURA: SUS LIMITACIONES

Introducción

Este es un trabajo introductorio. Su objetivo es efectuar un rápido análisis sobre el tipo de indicadores que deben considerarse al estudiar la importancia relativa de la agricultura en el marco de la oferta y utilización de bienes y servicios, y de las interrelaciones a que da origen el proceso de producción entre las diferentes ramas de la actividad económica de un país. Se encuentra información detallada de esta clase de flujos en los cuadros de transacciones intersectoriales, razón por la cual este estudio se apoya en tales cuadros.

En la primera y segunda sección se mencionan los objetivos del trabajo y la metodología adoptada. En la sección tercera se describe la información disponible para países de la región; se mencionan los principales problemas de comparación que se presentan, y las soluciones adoptadas. En la cuarta sección se eligen y definen los indicadores que se emplearán en este trabajo.

Las tres secciones siguientes presentan los indicadores tradicionalmente utilizados al evaluar la importancia de la agricultura en el marco aquí establecido; se pone énfasis en los indicadores referidos al sector como productor y a los que determinan sus vinculaciones con el exterior. Dichos indicadores se emplean para originar una primera clasificación de países, según importancia relativa de la agricultura. Se analizan las limitaciones de tales indicadores en su presentación más corriente.

La octava sección estudia los indicadores que vinculan en forma directa al sector agrícola con el resto del aparato productivo. En tal sentido, se muestra que calificar al sector agrícola como económicamente no importante, de acuerdo con los indicadores presentados en las secciones cuarta a sexta, puede ser errado, en la medida en que estos no toman en consideración el significativo papel multiplicador que puede estar desempeñando la agricultura como elemento dinamizador del crecimiento de otros sectores. Con base en indicadores simples de encadenamientos con el resto del aparato productivo, se genera una nueva clasificación de los países para los cuales se calcularon tales indicadores; de ese modo, se refleja como relativamente más importante la agricultura de países en los cuales el

sector resulta relativamente poco importante según los indicadores utilizados más tradicionalmente.

La última sección plantea las principales conclusiones y recomendaciones para realizar un estudio profundo de un conjunto de indicadores que permitan establecer una tipología de estructuras intersectoriales centrada en la agricultura, y señalar las características de su inserción en el aparato productivo de los países de la región.

1. Objetivo

Este documento tiene como objetivo diseñar una clasificación de un grupo de países de América Latina y el Caribe (ALC) de acuerdo con características económicas del sector agrícola, a partir de la información contenida en los cuadros de transacciones intersectoriales disponibles.

Asimismo, desea comparar la clasificación que resulta al obtener indicadores utilizados cuando se estudia el sector agrícola, con la que se genera al lograr indicadores de las relaciones intersectoriales que, en el proceso de la producción, se establecen entre la agricultura y el resto de los sectores productivos.

2. Metodología adoptada y justificación

Para atender el objetivo señalado, se construirá un conjunto de indicadores con base en los antecedentes contenidos en los cuadros de insumo-producto o de transacciones intersectoriales. El uso de los cuadros de insumo-producto permite una cuantificación más adecuada de la importancia relativa de una rama de actividad económica respecto de las demás ramas, en términos de su actividad productiva, al poderse evaluar su papel como consumidora de bienes y servicios intermedios (nacionales e importados), generadora de valor agregado, abastecedora de bienes y servicios intermedios que son consumidos por las diferentes ramas para generar sus propias producciones y proveedora de bienes y servicios finales destinados a residentes (para consumo e inversión) y a no residentes. Dicha información puede no estar disponible en el caso de aquellos años para los que no se posea un cuadro de insumo-producto.

Sin embargo, mostrar detalladamente en qué gastos se incurre para generar la producción de cada rama y el uso que de ella se hace en un periodo dado no es, generalmente, el objetivo principal de un cuadro de transacciones intersectoriales. A partir de él se cuantifican requerimientos y efectos directos e indirectos de producción bruta, insumos importados, valor agregado y otros, así como encadenamientos "hacia atrás" y "hacia adelante" que permiten cuantificar interacciones entre sectores productivos que no es posible lograr sólo mediante el análisis de las transacciones que se incluyen en el cuadro.

Si bien es cierto que este documento se centra en los indicadores que se pueden estimar directamente a partir del cuadro de transacciones intersectoriales, más adelante se registran también algunos de los indicadores que pueden calcularse para cuantificar los mencionados efectos y encadenamientos directos e indirectos.

3. Información disponible para países de la región y algunos problemas presentes en el proceso de comparación de datos

Para este trabajo se utilizó el material producido por CEPAL (1983).

Al realizarse comparaciones entre cuadros de insumo-producto de distintos países, surgen varios problemas. En esta sección se hace una breve referencia a los principales.

Tipo de cuadro. Para la mayor parte de los países, se presentan cuadros de insumo-producto que ocupan una fila y una columna para registrar el origen y destino de la producción de una rama de actividad. En tal caso, la columna registra la asignación del valor bruto de producción entre diferentes componentes del costo y la fila distribuye ese mismo valor de producción entre quienes la utilizan para satisfacer la demanda intermedia y final. Son las llamadas matrices "industria-industria". En ellas la producción bruta de un sector determinado puede incluir, junto a su producción típica, producción secundaria que corresponde a la producción típica de otros sectores. Estas matrices presentan el inconveniente de llevar al cálculo de coeficientes técnicos, que no cuantifican, un consumo intermedio "puro" de bienes típicos de una rama por unidad monetaria de producción de otra.

En otros casos, Colombia y Ecuador, por ejemplo, se presentan las llamadas matrices "producto-industria". Ellas contienen en las filas la oferta total, nacional e importada, de grupos de productos que son típicos de una rama de actividad determinada y, en las columnas, el gasto en que incurren las ramas de actividad correspondientes para generar su valor bruto de producción. En esos casos, el total de la fila 1, por ejemplo, incluye la oferta total de bienes de tipo 1, sean estos generados como actividad típica o principal por la rama 1, originados como producción secundaria de otras ramas productoras del país o producto de importaciones. La columna 1 contiene, en cambio, el valor bruto de producción de la rama 1, incluida su producción secundaria de otros tipos de bienes. En la práctica, sin embargo, las visibles distorsiones que origina la producción secundaria no suelen ser muy significativas en los países de la región, sea por el nivel de agregación de sus cuadros o por insuficiencia de estadísticas básicas.

Valoración de los flujos. Algunos países tienen cuadros de transacciones intersectoriales cuyos flujos se valoran a precio de comprador; otros, en cambio, los valoran a precios de productor. En el primer caso, cada fila distribuye los bienes entre los usuarios a precios que incluyen los márgenes de comercio y transporte; en el segundo caso, cada fila distribuye bienes a precios recibidos por el productor, y los gastos correspondientes a márgenes de comercio y transporte que pagan los compradores se registrarán como una demanda directa, separada, de dichos compradores a los productores de servicios de comercio y transporte.

Desagregación. Los niveles de desagregación no son los mismos para los diferentes países. Ello no afecta de manera significativa este trabajo, pues se trata de comparar la agricultura con los sectores productivos tomados en conjunto. Para ello, se ha procedido a agregar las subramas de la agricultura en aquellos casos en que se presentan desglosadas en el cuadro de transacciones intersectoriales. La desagregación de la agricultura es ciertamente útil para efectuar ciertas clases de análisis a las cuales se hace referencia más adelante.

Año de referencia. Los cuadros de transacciones disponibles corresponden a diferentes años. Para varios países de la región se dispone de más de un cuadro; en tal caso, se ha tomado el más reciente.

Tratamiento del Gobierno General en el cuadro de transacciones intersectoriales. Las unidades pertenecientes al sector público se clasifican en dos grupos diferentes, según tengan como actividad principal la producción de bienes y/o servicios destinados a su venta en el mercado a un precio que cubra al menos parte importante de sus costos, o bien proporcionen su producción gratuita o casi gratuita a la comunidad. En el primer caso, se las clasifica junto a las unidades privadas que producen para el mercado. En el segundo, se agrupan en el Gobierno General, y su producción está destinada a satisfacer en especial necesidades de consumo colectivo; dan origen al agregado Consumo de Gobierno. Las actividades productivas del Gobierno General se presentan en los cuadros de transacciones intersectoriales disponibles para la región, de dos maneras alternativas:

1. Se trata al Gobierno General como un productor más, en cuyo caso tendrá una columna, junto a los demás productores, para registrar el uso de insumos intermedios y su generación de valor agregado. Lo anterior dará origen a un valor bruto de producción (medido por los costos incurridos) que se distribuirán en la fila correspondiente; se asignará al Consumo de Gobierno un valor único, que se ubicará en la zona de la demanda final del cuadro.
2. Se trata al Gobierno General como un demandante final, en cuyo caso los gastos incurridos para atender el Consumo de Gobierno aparecerán directamente desglosados en una columna de la zona de demanda final, en igual forma que el gasto en consumo final privado. No habrá necesidad, en ese caso, de abrir una fila para el Gobierno General, ni se le incluirá como un productor más en la zona de transacciones intermedias.

Esa alternativa se ha justificado con el argumento de que el valor del Consumo del Gobierno es relativamente alto; corresponde, además, a una "canasta" muy variada de servicios (educación, defensa, justicia) con estructuras diferentes de costos para los distintos tipos de servicios generados, los cuales a su vez pueden cambiar su peso relativo en la "canasta" por decisiones autónomas del Gobierno. Si este es el caso, no convendría dejar al Gobierno General como un productor más, pues ello implicaría fijar su estructura de costos por unidad monetaria de producción al calcularse coeficientes técnicos, como se hace para otros sectores productivos.

Los efectos "contables" que origina tratar al Gobierno General como un demandante final son: a) subvaluar la producción nacional total, en la medida en que ella se cuantifique sumando la producción bruta de los n sectores productivos incluidos en la primera parte del cuadro de transacciones; b) tratar como producción final la venta de bienes y servicios corrientes al Gobierno General, en circunstancias que, con el tratamiento alternativo, figurarían como producción intermedia; c) no incluir las remuneraciones de asalariados pagados por el Gobierno General en el valor agregado total, si este se calcula como sumatoria de los valores agregados generados por las n ramas de actividad económica.

En términos de los indicadores a que se hará referencia más adelante, ello no permitirá una comparación directa de coeficientes tales como demanda intermedia atendida por la agricultura-valor bruto de producción agrícola, valor bruto de producción agrícola-valor bruto de producción total, etc.

Por tales causas, para calcular esos coeficientes se realizaron los ajustes correspondientes en los cuadros de transacciones intersectoriales, con el propósito de incluir el total del valor de Consumo de Gobierno como parte de la producción nacional, el uso de bienes y servicios no factoriales como uso de bienes y servicios intermedios (nacionales e importados) y las remuneraciones pagadas como parte del valor agregado contenido en la producción nacional.

4. Indicadores propuestos

Como se sabe, un cuadro tipo de transacciones intersectoriales contiene, para cada sector productivo o rama de actividad económica, una fila y una columna. La fila permite estudiar para qué se utilizó la producción, y la columna permite analizar en qué gastos se incurrió para generar la producción del período.

De manera más específica, en una columna j cualquiera se mostrará:

1. Valor de los insumos nacionales utilizados por el sector j , desglosado según rama de actividad que los genera.
2. Valor de los insumos importados que utilizó el sector j .

3. Valor agregado bruto y a precios de mercado generado por el sector j , según su composición de costos (remuneraciones de asalariados, excedente de explotación, consumo de capital fijo e impuestos indirectos netos de subsidios).

Una fila i cualquiera mostrará la utilización de la producción del sector i ; se distinguirá:

1. Producción intermedia empleada durante el período por los diferentes sectores para generar sus correspondientes producciones, desglosada por sector usuario.
2. Producción que atiende demanda final, desglosada según atienda consumo final, formación bruta de capital o demanda del exterior.

A partir de esa información se pueden construir indicadores que permitan cuantificar:

1. Importancia relativa directa del sector agrícola como productor, en términos de su participación en la generación del valor bruto de la producción nacional o de su contribución al producto interno bruto (PIB), por ejemplo.
2. Estructura de costos del sector agrícola y su comparación con las de otros sectores o la del conjunto del aparato productivo, en términos, por ejemplo, de coeficientes de consumo intermedio de bienes y servicios nacionales, insumos importados y valor agregado por unidad monetaria de producción.
3. Importancia relativa de la utilización que se hace de la producción agrícola según ella satisfaga demanda intermedia, demanda final para su uso en el mercado interno para consumo e inversión o demanda final del exterior, atendida por medio de exportaciones.

Se propone un conjunto de indicadores que caractericen al sector agrícola: a) en su calidad de productor propiamente tal; b) como participante del proceso de producción, en vinculación con el resto del aparato productivo; c) como usuario de bienes y servicios importados y abastecedor de exportaciones, en vinculación con el exterior.

Los indicadores propuestos son los siguientes:

1. Importancia relativa de la producción agrícola en la producción nacional.
2. Importancia relativa del valor agregado bruto generado en la agricultura respecto al PIB del país.
3. Coeficiente valor agregado bruto-valor bruto de producción para la agricultura, comparado con el coeficiente para el conjunto de la economía.
4. Coeficiente de consumo intermedio de bienes y servicios de origen nacional por unidad monetaria de producción de la agricultura y su comparación con el coeficiente de requerimientos directos de consumo intermedio de origen nacional por unidad monetaria de producción nacional total.
5. Importancia relativa de la producción intermedia agrícola (consumo intermedio de sus usuarios) respecto del valor bruto de la producción agrícola y su comparación con el correspondiente indicador a nivel nacional. Su complemento corresponde a la importancia relativa de la producción con destino final, para atender la demanda final interna (por consumo y formación bruta de capital), así como la demanda del exterior.
6. Coeficiente de consumo intermedio de bienes y servicios de origen externo por unidad monetaria de producción agrícola y su comparación con el coeficiente correspondiente por unidad monetaria de producción nacional.
7. Importancia relativa de las exportaciones agrícolas respecto al valor bruto de producción del sector. Comparación con el indicador correspondiente a la economía en su conjunto.
8. Importancia relativa de las exportaciones agrícolas respecto a las exportaciones de bienes y servicios no factoriales.

Notación de los indicadores

Los indicadores propuestos pueden presentarse sintéticamente mediante la siguiente notación:

- VPB Valor bruto de producción
- VAB Valor agregado bruto a precios de mercado
- PIB Producto interno bruto a precios de mercado
- CI Consumo intermedio
- PI Producción intermedia
- Xm Insumos de origen importado
- E Exportaciones de bienes y servicios no factoriales
- A Subíndice para señalar que el valor corresponde al del sector agrícola residente
- T Subíndice para señalar que el valor corresponde al de la economía en su conjunto
- N Subíndice empleado para señalar bienes y servicios de producción nacional

Aplicando esta simbología se tiene:

1.
$$\frac{VBP_A}{VBP_T}$$
2.
$$\frac{VAB_A}{PIB}$$
3.
$$\frac{VAB_A}{VBP_A} \geq \leq \frac{PIB}{VBP_T}$$

- | | |
|----|---|
| 4. | $\frac{CI_{NA}}{VBP_A} \geq \leq \frac{CI_{NT}}{VBP_T}$ |
| 5. | $\frac{PI_A}{VBP_A} \geq \leq \frac{PI_T}{VBP_T}$ |
| 6. | $\frac{X_{mA}}{VBP_A} \geq \leq \frac{X_{mT}}{VBP_T}$ |
| 7. | $\frac{E_A}{VBP_A} \geq \leq \frac{E_T}{VBP_T}$ |
| 8. | $\frac{E_A}{E_T}$ |

El significado analítico de estos indicadores y sus limitaciones se anotan más adelante, al analizarse los resultados empíricos obtenidos.

5. Indicadores referidos a la producción

Los indicadores se pueden agrupar de diferentes maneras para analizarlos de manera adecuada. Aquí interesa en especial mostrar los que se relacionan con conceptos de producción, y los que vinculan la agricultura con el exterior.

De los relacionados con la producción, conviene analizar en forma separada aquellos que estiman la importancia relativa de la agricultura directamente como actividad productiva en sí y los que vinculan la rama con el resto del aparato productivo del país.

El Cuadro 1 contiene los antecedentes de los indicadores 1, 2 y 3, antes mencionados.

El primer indicador cuantifica la importancia relativa de la agricultura en la generación del valor total de la producción bruta de un

país en un determinado período. Como es sabido, este indicador no es adecuado para cuantificar la contribución de la rama a la generación de actividad económica, pues el valor bruto de producción incluye, entre sus componentes de costo, el valor de los bienes y servicios intermedios utilizados en el período, el cual aparecerá, a su vez, formando parte de la producción de las ramas de origen, razón por la cual se duplicará. Por ello, para cuantificar un concepto de producción libre de duplicaciones se resta al valor bruto de la producción el consumo intermedio de la rama correspondiente. Se calcula así el valor agregado bruto, o producto bruto, generado por la rama. Ello da origen a un coeficiente que cuantifica la contribución directa de la agricultura a la generación del PIB del país.

Cuadro 1. Indicadores referidos a la producción (porcentajes).

País	$\frac{VBP_A}{VBP_T}$	$\frac{VAB_A}{PIB}$	$\frac{VAB_A}{VBP_A}$	$\frac{PIB}{VBP_T}$
	(1)	(2)	(3)	(4)
Argentina	10	12	60	50
Bolivia	29	35	86	72
Brasil	10	19	76	44
Colombia	18	27	88	59
Costa Rica	23	24	62	61
Chile	9	10	54	49
Ecuador	12	19	85	56
Guatemala	14	18	86	67
Haití	31	43	93	66
México	9	11	72	59
Nicaragua	19	20	64	59
Perú	18	17	46	51
Uruguay	14	14	61	60
Media	16.62	20.69	71.77	57.92
Valor máximo	31	43	93	72
Valor mínimo	8	9	46	44

Los resultados correspondientes a ese segundo indicador se encuentran en el Cuadro 1, columna 2. Se observa que la contribución relativa al PIB es mayor que la contribución relativa al valor bruto de la producción nacional para 12 de los 13 países incluidos, y que en los casos de Brasil, Colombia, Ecuador y Haití esa contribución es apreciablemente mayor.

Ello se explica porque el coeficiente VAB/VBP para la agricultura es mayor que para la economía en su conjunto, como lo muestran los antecedentes contenidos en las columnas 3 y 4 del Cuadro 1. En efecto, dado que la agricultura genera más valor agregado por unidad monetaria de su producción que el correspondiente a la economía en su conjunto, su participación relativa en la generación del valor agregado total será mayor que en la producción nacional.

La contribución relativa de la agricultura al PIB es el indicador más utilizado para cuantificar la importancia económica de este sector. Por ello, conviene analizar su significado con mayor detenimiento. Al calcularse el PIB en términos brutos, este incluye el consumo de capital fijo.

Dados los objetivos perseguidos con el cálculo de este indicador, debería calcularse en términos netos, excluyendo el consumo de capital fijo, pues este no constituye generación de valor, sino un costo en el cual se ha incurrido para generar la producción, que corresponde al desgaste de los bienes de capital fijo de propiedad del productor, utilizados en el período.

La participación relativa de la agricultura en la generación del Producto Interno Neto a precios de mercado será mayor a la que se estima al cuantificar su contribución al PIB, en la medida en que se tenga un menor coeficiente de consumo de capital respecto del valor agregado sectorial en la agricultura, en comparación con el resto de los sectores productivos en conjunto.

Como esta característica se da en la mayor parte de los países de la región, se puede afirmar que la importancia económica relativa de la agricultura, medida en términos de su contribución al PIB, aún siendo mayor a la que resulta de la medición de su contribución al valor bruto de la producción, todavía está subvaluando el aporte efectivo del sector a la actividad económica de la región.

El producto neto a precios de mercado es un concepto de producción y simultáneamente, uno de ingreso; pues cuantifica el valor del Ingreso Primario generado durante el período.

Como concepto de ingreso se incorporará explícitamente en la nueva versión del Sistema de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas, que sirve de marco conceptual para la producción de estadísticas macroeconómicas en casi todos los campos.

El proceso de generación, distribución y redistribución de ingresos recibe especial atención en la nueva versión de dicho Sistema.

La generación de Ingreso Primario constituye el primer paso en el mencionado proceso. El Ingreso Primario generado por los empleados, el excedente de explotación y los impuestos indirectos netos de subsidios. El gobierno capta una parte del Ingreso Primario a través de los impuestos indirectos netos, que son, efectivamente, parte del precio de mercado pagado por los compradores. Los productores, actuando prácticamente como recaudadores, transfieren al gobierno los impuestos indirectos que gravan su producción; a su vez, reciben los subsidios que el gobierno paga, generalmente, para evitar precios de mercado mayores.

Al restar los impuestos indirectos netos del Ingreso Primario de cada sector productivo, se obtiene el Ingreso Neto a costo de factores del sector correspondiente. A nivel de la economía en su conjunto, se obtiene el Ingreso Interno Neto a costo de factores.

Dado que, en general, los impuestos indirectos gravan relativamente menos a los productos agrícolas que al resto de los bienes y servicios producidos y que los subsidios a productores agrícolas son relativamente mayores que los pagados al resto de los productores, la participación relativa de la agricultura en la generación del Ingreso Interno Neto es mayor a la que se estima al cuantificar su contribución al Ingreso Primario.

El Cuadro 2 incluye, a título de ejemplo, los coeficientes de impuestos indirectos netos de subsidios respecto al Valor Agregado Bruto de la agricultura y de la economía en su conjunto, calculados a partir de datos de los cuadros de transacciones intersectoriales en los cuales esta información está disponible.

Cuadro 2. Coeficientes de impuestos indirectos netos-valor agregado bruto, para la agricultura y la economía según país.

País	Agricultura	Total economía
Brasil	1	18
Colombia	-1	5
Costa Rica	3	11
Chile	6	10
Haití	0	4
México	1	6
Nicaragua	1	8
Perú	7	17
	18	79
Media	2.25	9.875
Valor máximo	7	18
Valor mínimo	-1	4

Del análisis de los indicadores de producción e ingresos hasta ahora mencionados se deduce que, la importancia económica del sector agrícola, como productor y como generador de ingresos primarios y factoriales, es mayor del que se deriva de su contribución relativa al PIB.

Antes de analizar otros indicadores relacionados con la producción, se revisarán brevemente los resultados obtenidos en relación con los indicadores que vinculan al sector con el exterior.

6. Indicadores de vinculación directa con el exterior

El Cuadro 3 contiene los indicadores a que se hace referencia. En la primera y segunda columna se cuantifica la importancia relativa de las exportaciones del sector agrícola respecto al valor bruto de su producción y al valor total de las exportaciones de bienes y servicios no factoriales, respectivamente. En las columnas que siguen, se cuantifica la importancia relativa de los insumos importados que utiliza

la agricultura respecto a su producción del total de insumos importados de la economía en su conjunto, comparada con la producción nacional.

Cuadro 3. Indicadores de vinculación directa de la agricultura con el exterior (porcentajes).

	E_A ----	E_A ---	X_{mA} -----	X_{mT} ----	(3)
	VBP_A	E_T	VBP_A	VBP_T	(4)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Argentina	12	19	.8	4.8	17
Bolivia	3	7	.4	5.4	7
Brasil	4	9	.5	2.7	19
Colombia	5	12	n.d	n.d	0
Costa Rica	47	58	2.2	16.4	13
Chile	9	19	3.9	9	43
Ecuador	18	17	n.d	n.d	0
Guatemala	41	52	4.3	6.2	69
Haití	20	17	.7	13.3	5
México	2	6	.7	2.7	26
Nicaragua	27	34	5.9	9.6	61
Perú	3	6	1.6	7.2	22
Uruguay	22	35	1.2	3.3	36
Total	213	291	22.2	80.6	318
Media	16.38	22.38	2.02	7.33	24.46
Valor máximo	47	58	5.9	16.4	69
Valor mínimo	2	6	0.4	2.7	0

Se observa claramente que hay países cuya agricultura tiene una clara "vocación" exportadora. Así, por ejemplo, Costa Rica exporta casi la mitad de su producción agrícola, y esas exportaciones representan cerca del 60% del total de sus exportaciones. También es notable el papel que desempeñan las exportaciones agrícolas en Guatemala, Nicaragua y Uruguay.

A su vez, en los países mencionados los coeficientes de requerimientos de insumos importados por unidad monetaria de producción agrícola son relativamente elevados. Hay países para los cuales la satisfacción directa de demanda externa por parte del sector es poco significativa, como sucede en Bolivia, México y Perú.

7. Clasificación de países con base en indicadores de producción y de vinculación con el exterior

Tomando en cuenta la importancia que tiene la agricultura en cuanto a su producción y vinculación con el exterior, se ha preparado el Cuadro 4, en el cual se clasifican los países según tengan valores relativamente altos, medios o bajos para los indicadores antes mencionados.

Cuadro 4. Clasificación de países con base en indicadores globales de producción y vinculación con el exterior.

		P r o d u c c i ó n		
		Alto	Medio	Bajo
E X T E R I O R	Alto	Costa Rica	Guatemala Nicaragua	Uruguay
	Medio	Haití	Ecuador	Chile Argentina
	Bajo	Bolivia Colombia	Brasil Perú	México

Hasta el momento se han utilizado indicadores de tipo global, varios de ellos fáciles de elaborar a partir de las estadísticas disponibles

anualmente en los países de la región, los cuales serían mejores que las estadísticas que se están usando, pues estas últimas corresponden a años diferentes para los distintos países. Sin embargo, en la medida en que las estadísticas disponibles anualmente no muestran vinculaciones de la agricultura con el resto del aparato productivo, tienen limitaciones importantes para cuantificar el papel que desempeña la agricultura en el proceso productivo de un país y su vinculación con el exterior.

A título de ejemplo de lo que se acaba de afirmar, puede analizarse el caso de Colombia, país en el cual la agricultura aparece como relativamente poco importante en cuanto a su actividad exportadora, al presentarse en una rama separada la producción de café elaborado. El cuadro de transacciones intersectoriales de Colombia, utilizado para la preparación de este documento, muestra que la agricultura proporcionó a la rama productora de café elaborado, poco más de 6000 millones de pesos colombianos (\$) a precios de 1970. Dicho valor representa casi tres veces el de las exportaciones agrícolas. Después de un proceso de transformación que agrega relativamente poco valor a dichos insumos, se destinará en un porcentaje muy elevado a atender demanda externa, pero ya no figurará en el cuadro como exportación agrícola.

Lo anterior se hace evidente al analizarse la fila y columna correspondiente al sector productor de café elaborado, el cual consumió productos de la agricultura por \$6000 millones, frente a \$900 millones del resto de los sectores productivos, y agregó valor a dichos insumos por unos \$3600 millones de los cuales aproximadamente \$2900 corresponden a impuestos indirectos netos. El sector productor de café elaborado generó, así, un valor bruto de producción de \$10 500 millones del que exportó el 81%.

Si se deseara visualizar mejor el papel del sector agrícola como generador de exportaciones se podría, por ejemplo, agregar a sus exportaciones la producción agrícola utilizada como insumo por el sector productor de café elaborado para generar las exportaciones de dicho producto. Ese solo cambio elevaría drásticamente el valor del coeficiente exportaciones agrícolas-exportaciones totales, el que pasaría de 12% a 47%, lo que ubicaría a Colombia junto a Costa Rica en el Cuadro 4, si situaciones similares no se presentaran en otros países con el alto peso relativo que tiene en Colombia.

Lo anterior no implica que se pretendan cambiar las clasificaciones en uso, sino que enfatiza la necesidad de analizar con mayor profundidad el alcance y limitaciones de indicadores que cuantifican la importancia económica de un sector productivo a partir de información estadística con muy alto nivel de agregación.

Para tener una primera cuantificación simple de las relaciones de demanda y oferta de bienes y servicios intermedios que ligan los diferentes sectores productivos entre sí, se presentan en la sección siguiente los indicadores 4 y 5 antes descritos.

8. Indicadores simples de efectos de encadenamiento "hacia atrás" y "hacia adelante"

El Cuadro 5 contiene antecedentes referidos al cálculo de los indicadores que vinculan al sector agrícola directamente con el resto de los sectores productivos del país.

El indicador 4 cuantifica el total del consumo intermedio de origen nacional de la rama agrícola como porcentaje de su valor bruto de producción (columna 1), el cual puede compararse con el consumo intermedio de origen nacional como porcentaje del valor total de la producción nacional (columna 2). Ese indicador cuantifica presiones de demanda intermedia del sector sobre el conjunto de los sectores productivos, los cuales producen requerimientos directos de producción del aparato productivo nacional y muestran el efecto directo de encadenamientos "hacia atrás".

Alternativamente, y analizando la utilización que se hace de la producción agrícola, se construye el indicador 5 (columna 3), el cual cuantifica el porcentaje de la producción bruta agrícola con destino intermedio. También, cuantifica encadenamientos "hacia adelante", en el sentido de que vincula al sector con el resto del aparato productivo por medio de su oferta de bienes intermedios a los sectores usuarios de ellos. Dichos encadenamientos pueden compararse nuevamente con los de la economía en su conjunto (columna 3), pues la producción intermedia total es igual al consumo intermedio total de origen nacional, razón por la cual la comparación de los coeficientes sectoriales incluidos en la columna 3 puede hacerse con los correspondientes coeficientes a nivel nacional, utilizando nuevamente los de la columna 2.

Estos coeficientes fueron propuestos como indicadores aproximados de los efectos de encadenamientos simples por Chenery y Watanabe. Se han hecho diferentes propuestas en relación con el cálculo de estos efectos; más adelante se hará referencia a ellos.

Cuadro 5. Indicadores simples de efectos de encadenamientos "hacia atrás" y "hacia adelante" (porcentajes).

	CI_{NA} ----- VBP_A	CI_{NT} ----- VBP_T	PI_A ----- VBP_A
	(1)	(2)	(3)
Argentina	39	44	49
Bolivia	14	22	17
Brasil	24	42	69
Costa Rica	35	29	7
Chile	42	42	56
Guatemala	10	27	17
Haití	6	20	24
México	27	34	57
Nicaragua	30	32	41
Perú	52	42	30
Uruguay	38	36	53
	317	370	420
Media	28.82	33.64	38.18
Valor máximo	52	44	69
Valor mínimo	6	20	7

Con respecto al indicador consumo intermedio de origen nacional-valor bruto de producción de la agricultura, vale la pena hacer notar que se vincula estrechamente con los indicadores insumos importados-valor bruto de producción y valor agregado-valor bruto de producción.

En efecto, para generar producción se requieren insumos nacionales e importados, a los cuales se agrega valor. Al dividirse cada uno de los elementos mencionados por el valor bruto de la producción

agrícola, se obtienen los indicadores 4, 6 y 3, respectivamente, con lo que resulta:

$$\frac{CI_{NA}}{VBP_A} + \frac{x_{mA}}{VBP_A} + \frac{VAB_A}{VBP_A} = 1$$

Ello implica que, dado que el coeficiente insumos importados-valor bruto producción agrícola es en general pequeño, a mayor generación de valor agregado por unidad monetaria de producción, menor el coeficiente de consumo intermedio de bienes y servicios adicionales por unidad monetaria de producción agrícola y, por consiguiente, menor impacto directo sobre la producción, valor agregado bruto, ocupación, etc., del resto del aparato productivo.

El Cuadro 6 presenta en su primera columna, el reverso de lo que muestran los indicadores incluidos en el Cuadro 1, columna 3.

Cuadro 6. Clasificación de países según indicadores simples de encadenamientos.

Encadenamientos "hacia atrás"	Encadenamientos "hacia adelante"		
	Alto (45 y +)	Medio (25 - 45)	Bajo (< 25)
Alto (35 y +)	Argentina México Chile Uruguay	Perú	Costa Rica
Medio (20 - 35)	Brasil	Nicaragua	
Bajo (< 20)			Haití Guatemala Bolivia

Desde ese ángulo, los países en los cuales la agricultura presenta mayores encadenamientos "hacia atrás" por unidad de producción agrícola son Argentina, Chile, Perú y Uruguay, países en que la agricultura tiene una contribución a la producción relativamente pequeña o mediana en términos de los indicadores corrientemente utilizados para cuantificar la importancia económica del sector (Cuadro 5).

Si se analizan los encadenamientos "hacia adelante", se observa que los países con mayores encadenamientos de este tipo son Argentina, Brasil, Chile, México y Uruguay.

En el caso de Colombia, no incluido en el Cuadro 5 por tener una matriz de tipo producto-industria (véase sección 3, sobre problemas de comparación), se puede estimar, sin embargo, que se ubicaría en segundo o tercer lugar junto a Chile o México. Ecuador también tendría un coeficiente alto de encadenamientos "hacia adelante".

Si se comparan entre sí los coeficientes de encadenamientos de un mismo país, se observa que, en nueve de los 11 países incluidos en el Cuadro 6, el de encadenamientos "hacia adelante" es mayor que el de encadenamientos "hacia atrás".

Al analizar esos coeficientes, debe recordarse que el de encadenamientos "hacia adelante" muestra la importancia relativa de la producción intermedia de un sector. Dado que la producción atiende demanda intermedia y final, mientras mayor sea el coeficiente de encadenamientos "hacia adelante" menor será el porcentaje de producción que atiende demanda final. En tal sentido, el ejemplo de Costa Rica es claro: dado que la agricultura tiene un indicador elevado de vinculación con el exterior, al exportar cerca de la mitad de su producción (uno de los componentes de la demanda final), tiene un coeficiente de producción intermedia-valor bruto de producción con valor igual a 7, en porcentaje; es el país con menores efectos directos "hacia adelante" de los incluidos en este documento.

Los coeficientes de encadenamientos aquí presentados son importantes, pues muestran vinculaciones de la agricultura con el resto del aparato productivo. Pueden utilizarse, sin embargo, sólo como una primera aproximación a la cuantificación y análisis de las vinculaciones a que se hace referencia, en la medida en que se desee establecer una tipología de estructuras intersectoriales de producción centrada en las

características que presente la inserción de la agricultura en el marco de la estructura productiva del país.

En efecto, los encadenamientos simples considerados hasta el momento sólo cuantifican efectos directos y, por consiguiente, parciales. La tipología a que se hace referencia debe tomar en consideración, entre otros elementos, encadenamientos y efectos directos e indirectos, los cuales pueden estimarse a partir del uso adecuado del instrumental que proporciona el modelo de insumo-producto.

9. Conclusiones y recomendaciones

En este documento se han establecido agrupaciones de países, tomando en consideración indicadores simples que pueden obtenerse a partir de los flujos que registra un cuadro de transacciones intersectoriales. Si bien son indicadores simples, permiten analizar características relacionadas con el origen y el destino de la producción de la agricultura, comparada con el de la economía en su conjunto, con información que habitualmente no está disponible si no se cuenta con un cuadro de ese tipo. Se vio que países en los cuales la agricultura aparece como relativamente poco importante como sector productor cuando se emplean los indicadores utilizados, corrientemente pasan a ser relativamente muy importantes al tomar en cuenta sus efectos sobre otros sectores productivos.

Las conclusiones a que se llega en el documento son preliminares y temporales, en la medida en que interesa aprovechar el instrumental del modelo de insumo-producto que es posible aplicar a partir del cuadro de transacciones intersectoriales, con el propósito de realizar ulteriormente una investigación que permita evaluar, para diferentes países de la región, estructuras típicas de relaciones intersectoriales que profundicen la clase de análisis efectuado. De esa manera, se podrá mostrar no sólo la importancia relativa de la agricultura respecto al resto de los sectores productivos, sino también la de sus interacciones con el resto del sistema productivo y, en particular, las que se generan en el complejo agroindustrial.

En tal sentido, el estudio de los efectos "hacia adelante" de la agricultura y de sus subramas es de la mayor importancia.

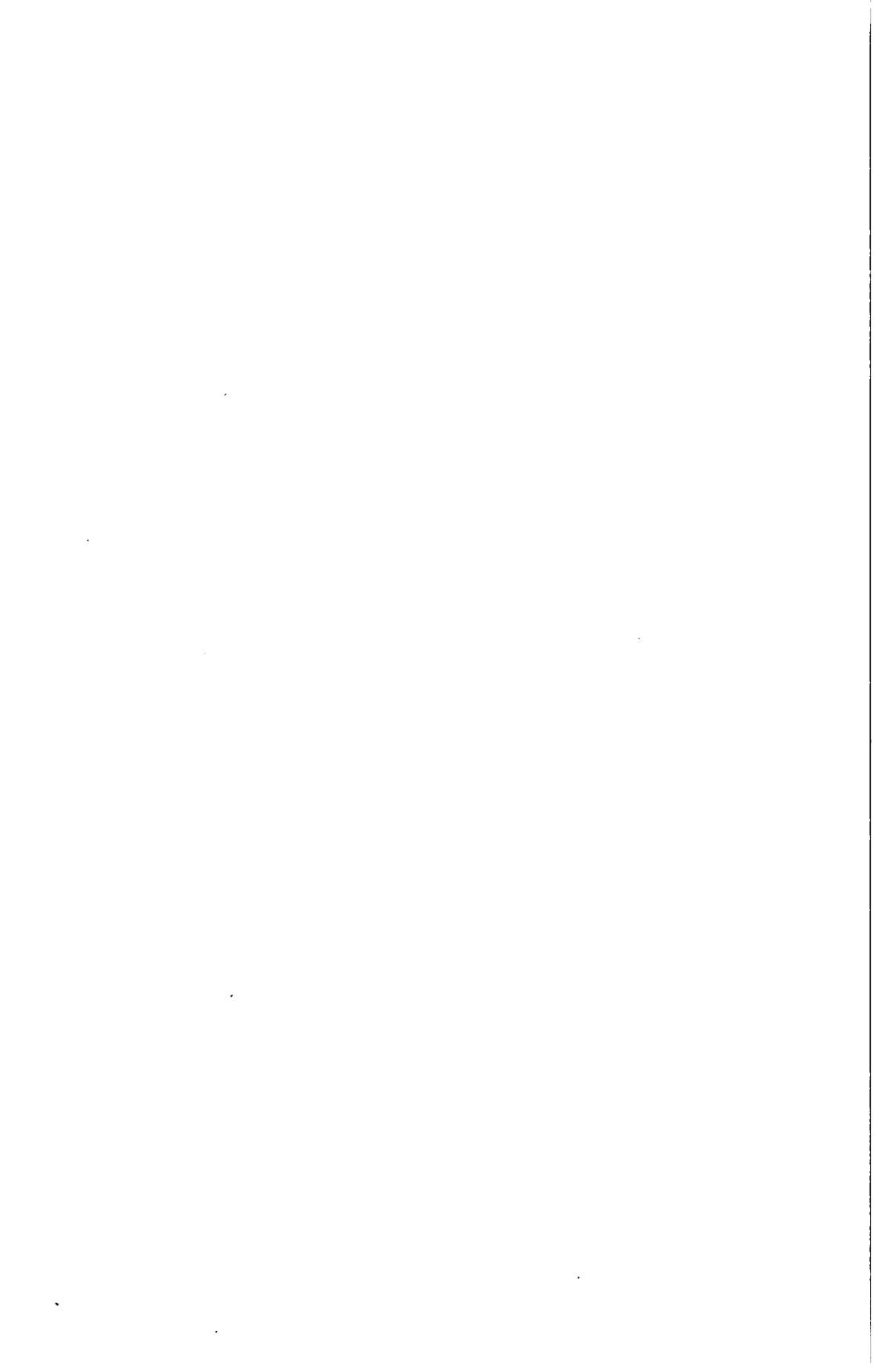
El uso del instrumental que proporciona el modelo de insumo-producto se ha centrado en la estimación de efectos "hacia atrás"; poco se ha hecho, relativamente, en términos comparativos, para cuantificar y analizar efectos "hacia adelante". Incluso cuando en adición al cálculo de efectos "hacia atrás" se han estudiado efectos "hacia adelante", esa consideración simultánea no ha contemplado la necesidad de evitar las duplicaciones en que se incurre al calcularse el promedio simple de tales efectos. Habrá que aplicar métodos de cálculo de efectos totales que eliminen estas duplicaciones.

En el caso de la agricultura, en particular, resulta interesante estudiar el complejo agroindustrial, pues es poco probable, por ejemplo, tener una industria procesadora de alimentos altamente desarrollada sin contar con una adecuada oferta de insumos agrícolas de origen nacional, dados los altos costos relativos de transporte de los insumos agrícolas requeridos por este tipo de industria.

Al tomar en cuenta los efectos de los encadenamientos, puede ocurrir que cambie la importancia relativa que se asigna a la agricultura con base en indicadores simples; asimismo, se enriquecerá el tipo de análisis que se pueda realizar. Para ello, los coeficientes de requisitos directos e indirectos de producción, insumos importados, valor agregado y otros de diferentes sectores, por unidad monetaria de demanda final por bienes y servicios nacionales, constituyen instrumentos útiles para estimar interrelaciones entre la agricultura y otros sectores productivos, así como también vinculaciones directas e indirectas con el exterior que no es posible visualizar si sólo se toman en cuenta flujos directos.

Bibliografía

CEPAL (COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE). 1983. Cuadros de insumo-producto en América Latina, Santiago, Chile.



Anexo 1

Proyecto de investigación: Tipología de países latinoamericanos según características de la inserción de la agricultura en la estructura productiva del país

1. Objetivo

Establecer una tipología de países de la región para los cuales existan cuadros de transacciones intersectoriales e instrumentos de estimación y proyección que de ellos se derivan, con base en las características de la inserción de la agricultura en la estructura productiva de cada país.

2. Justificación

El documento, del cual esta propuesta es un anexo, muestra claramente la insuficiencia de los indicadores empleados corrientemente para cuantificar la importancia de la agricultura como sector productivo y el papel que desempeña, en sus interacciones, con el resto del aparato productivo.

En el proceso de la producción se generan vinculaciones entre las diferentes ramas de actividad económica y en relación con diferentes variables reales que, por producirse indirectamente, no son susceptibles de ser cuantificados con base en datos que cubran en forma aislada al sector agrícola o que se incluyan en sistemas de información macroeconómica más agregados, como las Cuentas Nacionales o la Balanza de Pagos disponibles para la mayor parte de los países de la región.

El análisis de los resultados a los que se llegó, y las conclusiones que de él se derivan, señalan la conveniencia de efectuar una investigación como la que aquí se propone. Se podrían obtener los resultados que se indican a continuación:

- a. Identificación de estructuras típicas de relaciones intersectoriales con base en la vinculación que se establece, directa e indirectamente, entre la agricultura y el resto de los sectores productivos, estructura de costos de producción de la agricultura comparada con la de otros sectores y destino de la producción agrícola según tipo de usuarios.

- b. Clasificación de los países para los cuales se disponga de cuadros de transacciones intersectoriales e instrumentos de estimación y proyección que de ellos se derivan, de acuerdo con los tipos de estructuras que se identifiquen en el punto a.
- c. Conjunto de indicadores, simples y complejos, de encadenamientos "hacia atrás" y "hacia adelante" y de efectos directos e indirectos, con diferentes sistemas de ponderación, que reflejen el papel que desempeña la agricultura en la generación de producción, valor agregado, requerimientos de insumos importados, satisfacción de la demanda final y sus componentes (consumo final, formación bruta de capital y exportaciones), directamente por parte del propio sector e indirectamente en relación con la que enfrentan otros sectores.
- d. Análisis del complejo agroindustrial, estudiando las vinculaciones entre sectores específicos y al nivel más desagregado posible para las subramas agrícolas.
- e. Comparación en el tiempo de los indicadores y relaciones estructurales a que se hace referencia en los dos puntos anteriores, para países de la región en los cuales se disponga de cuadros de insumo-producto para más de un año.
- f. comparaciones con tipos de estructuras de otros países subdesarrollados y desarrollados seleccionados.

3. Recursos y tiempo requeridos

La investigación propuesta requiere el uso intensivo de una computadora y de tres a seis meses de trabajo a tiempo completo de un experto. Dado que la preparación y adecuación de las estadísticas de base disponibles y por obtener, así como su almacenamiento en la computadora, pueden insumir parte significativa del tiempo mínimo indicado, cada mes adicional dedicado a la investigación tendrá un alto rendimiento en términos de los resultados que se obtengan.

Anexo 2

Cuadros

Cuadro 1. Costa Rica. Coeficientes de producción bruta por efectos de encadenamientos "hacia atrás" y "hacia adelante" (1972).

	Efectos "hacia atrás"	Efectos "hacia adelante"
Café, banano y azúcar	1.39015	1.09631
Ganado	1.54401	1.0519
Otros productos agropecuarios	1.59691	1.19768
Industrias de alimentos, bebidas y tabaco	1.44718	1.12483
Textiles y vestuario	1.56211	1.17746
Productos de madera	1.62541	1.102265
Productos químicos y papel	1.46281	1.76455
Industria metalmecánica	1.51257	1.33899
Electricidad, gas y agua	1.34727	1.17723
Transportes	1.41168	1.56706
Otros servicios	1.25728	3.710583
Construcción y materiales	1.433648	1.28217
	<hr/> 17.59103	<hr/> 17.59103
Media	1.465919	1.465919
Valor mínimo	1.25728	1.0519
Valor máximo	1.62541	3.710583

Cuadro 2. Costa Rica. Coeficientes de valor agregado bruto por efectos de encadenamientos "hacia atrás" y "hacia adelante" (1972).

	Efectos "hacia atrás"	Efectos "hacia adelante"
Café, banano y azúcar	0.9235442	0.7463065
Ganado	0.9325164	0.6040662
Otros productos agropecuarios	0.8916525	0.6888972
Industrias de alimentos, bebidas y tabaco	0.8233477	0.5946189
Textiles y vestuario	0.6057309	0.3370232
Productos de madera	0.8154554	0.4633514
Productos químicos y papel	0.6255032	0.5271664
Industria metalmecánica	0.6808653	0.4175721
Electricidad, gas y agua	0.6263497	0.5436260
Transportes	0.7054841	0.7372955
Otros servicios	0.9463172	2.968407
Construcción y materiales	0.6315928	0.5800293
	<hr/> 9.208360	<hr/> 9.208360
Media	0.7673633	0.7673633
Valor mínimo	0.6057309	0.3370232
Valor máximo	0.9463172	2.968407

Cuadro 3. Costa Rica. Coeficientes de importaciones intermedias por efectos de encadenamientos "hacia atrás" y "hacia adelante" (1972).

	Efectos "hacia atrás"	Efectos "hacia adelante"
Café, banano y azúcar	0.0764626	0.0377142
Ganado	0.0674857	0.0142322
Otros productos agropecuarios	0.1084182	0.0128571
Industrias de alimentos, bebidas y tabaco	0.1766511	0.1564504
Textiles y vestuario	0.3942817	0.3655813
Productos de madera	0.1845560	0.1507469
Productos químicos y papel	0.3745157	0.6005999
Industria metalmeccánica	0.3191570	0.3848485
Electricidad, gas y agua	0.3736329	0.3486131
Transportes	0.2945082	0.3568352
Otros servicios	0.0543805	0.0489945
Construcción y materiales	0.1696499	0.1162261
	<hr/> 2.593699	<hr/> 2.593699
Media	0.2161416	0.2161416
Valor mínimo	0.0543805	0.0128571
Valor máximo	0.3942817	0.6005999

Cuadro 4. Nicaragua. Coeficientes de producción bruta por efectos de encadenamientos "hacia atrás" y "hacia adelante" (1974).

	Efectos "hacia atrás"	Efectos "hacia adelante"
Algodón oro	1.490226	1.263711
Café oro	1.495530	1.022012
Caña de azúcar	1.330863	1.091993
Granos básicos	1.419363	1.401842
Otros productos agrícolas	1.53484	1.542459
Ganado vacuno	1.240329	1.438722
Otros productos pecuarios	1.630044	1.093461
Silvicultura y extracción maderera	1.347419	1.70374
Caza y pesca	1.344952	1.163451
Explotación de minas y canteras	1.152833	1.119180
Fabricación de productos alimenticios	1.931753	1.947636
Industrias de bebidas	2.392584	1.031701
Industrias del tabaco	1.360924	1.001021
Fabricación de textiles	1.498626	1.609613
Fabricación de prendas de vestir	1.668446	1.008353
Industria cuero y subproductos	1.860866	1.519249
Fabricación calzado, excepto caucho	1.6024	1.003739
Industria de madera y productos	2.014638	1.438707
Fabricación muebles y accesorios	1.656922	1.010692
Fabricación papel y subproductos	1.258629	1.220683
Imprentas, edit. e industrias conexas	1.270398	1.20279
Industrias químicas básicas	1.343662	1.804777
Fabricación otros productos químicos	1.3979	2.398717
Refinación petróleo y derivados	1.054954	1.752382
Fabric. productos minerales no metálicos	1.710561	1.450958
Industrias metálicas básicas	1.269769	1.0849
Fabricación productos metálicos	1.223975	1.39245
Fabric. maquinaria, excepto eléctricas	1.258222	1.024462
Fabric. maquinaria y aparatos eléctricos	1.338398	1.061672
Construcción material de transporte	1.199008	1.0251
Fabric. equipos profesionales y diversos	1.331542	1.084247
Energía eléctrica y agua potable	1.376286	1.436044
Construcción	1.607639	1.394562
Comercio	1.215823	3.455375
Transportes y comunicaciones	1.338221	2.165326
Bancos, seguros e instituciones financieras	1.130434	1.776309
Bienes inmuebles	1.204354	1.292008
Otros servicios	1.226818	2.316097
	54.75015	54.75015
Media	1.440793	1.440793
Valor mínimo	1.054954	1.001021
Valor máximo	2.392584	3.455375

Cuadro 5. Nicaragua. Coeficientes de valor agregado bruto por efectos de encadenamientos "hacia atrás" y "hacia adelante" (1974).

	Efectos "hacia atrás"	Efectos "hacia adelante"
Algodón oro	0.8194364	0.6906547
Café oro	0.9134753	0.6403721
Caña de azúcar	0.8875933	0.7407151
Granos básicos	0.8891799	0.8711496
Otros productos agrícolas	0.903553	0.7879853
Ganado vacuno	0.9788324	0.9044518
Otros productos pecuarios	0.9303164	0.5932736
Silvicultura y extracción maderera	0.0082126	0.0900009
Caza y pesca	0.0134778	0.0160363
Explotación de minas y canteras	0.0046276	0.0385493
Fabricación de productos alimenticios	0.0801639	0.1252988
Industrias de bebidas	0.008291	0.0128886
Industrias del tabaco	0.0068544	00
Fabricación de textiles	0.0708013	0.0699261
Fabricación de prendas de vestir	0.0212019	0.0024851
Industria cuero y subproductos	0.0056693	0.1466771
Fabricación calzado, excepto caucho	0.6803567	0.4011539
Industria de madera y productos	0.0144114	0.0554528
Fabricación muebles y accesorios	0.009182	0.0022332
Fabricación papel y subproductos	0.0002209	0.0131852
Imprentas, edit. e industrias conexas	0.000171	0.0446523
Industrias químicas básicas	0.0003613	0.1659743
Fabricación otros productos químicos	0.0008739	0.0384656
Refinación petróleo y derivados	4.427E-5	0.0211586
Fabric. productos minerales no metálicos	0.0001148	0.0664881
Industrias metálicas básicas	3.443E-5	0.0222462
Fabricación productos metálicos	0.0004596	0.0514444
Fabric. maquinaria, excepto eléctricas	0.0001273	0.0011311
Fabric. maquinaria y aparatos eléctricos	0.5621054	0.3575428
Construcción material de transporte	0.4540413	0.3486909
Fabric. equipos profesionales y diversos	0.7790172	0.5950593
Energía eléctrica y agua potable	0.7862743	0.6622904
Construcción	0.7434456	0.56438
Comercio	0.9969458	1.669346
Transportes y comunicaciones	0.7898255	0.8346057
Bancos, seguros e instituciones financieras	0.974871	1.221951
Bienes inmuebles	0.9672734	1.037067
Otros servicios	0.9685459	1.365408
	15.27039	15.27039
Media	0.4018524	0.4018524
Valor mínimo	0.9969458	1.669346
Valor máximo	3.443E-5	00

Cuadro 6. Nicaragua. Coeficientes de importación bruta por efectos de encadenamientos "hacia atrás" y "hacia adelante" (1974).

	Efectos "hacia atrás"	efectos "hacia adelante"
Algodón oro	0.1950053	0.1190188
Café oro	0.1015046	0.0427484
Caña de azúcar	0.107048	0.0383402
Granos básicos	0.1194093	0.0855885
Otros productos agrícolas	0.1104786	0.0687165
Ganado vacuno	0.0322851	0.0151585
Otros productos pecuarios	0.0770473	0.0299667
Silvicultura y extracción maderera	0.0011458	0.0005186
Caza y pesca	0.0025623	0.0050737
Explotación de minas y canteras	0.0005045	0.0020078
Fabricación de productos alimenticios	0.0098385	0.0197939
Industrias de bebidas	0.0016994	0.0021436
Industrias del tabaco	0.0005213	00
Fabricación de textiles	0.011932	0.0293553
Fabricación de prendas de vestir	0.0036135	0.0006366
Industria cuero y subproductos	0.0009088	0.0109959
Fabricación calzado, excepto caucho	0.2395491	0.1573577
Industria de madera y productos	0.0022158	0.0059244
Fabricación muebles y accesorios	0.0014951	0.0003241
Fabricación papel y subproductos	0.0000368	0.0336473
Imprentas, edit. e industrias conexas	0.0000294	0.0218862
Industrias químicas básicas	6.225E-5	0.1838726
Fabricación otros productos químicos	0.0001506	0.0476212
Refinación petróleo y derivados	7.629E-6	0.3512261
Fabric. productos minerales no metálicos	1.978E-5	0.0232173
Industrias metálicas básicas	5.933E-6	0.0135125
Fabricación productos metálicos	7.921E-5	0.1172501
Fabric. maquinaria, excepto eléctricas	2.194E-5	0.0008579
Fabric. maquinaria y aparatos eléctricos	0.4596348	0.4363373
Construcción material de transporte	0.5589351	0.5354281
Fabric. equipos profesionales y diversos	0.1402391	0.0922955
Energía eléctrica y agua potable	0.2148678	0.1230164
Construcción	0.232792	0.1273372
Comercio	0.0277057	0.0089988
Transportes y comunicaciones	0.216911	0.1826621
Bancos, seguros e instituciones financieras	0.0237606	0.0118552
Bienes inmuebles	0.0381612	0.0060076
Otros servicios	0.0362	0.0176867
	<hr/> 2.968385	<hr/> 2.968385
Media	0.0781154	0.0781154
Valor mínimo	0.5589351	0.5354281
Valor máximo	5.933E-6	00

Cuadro 7. Uruguay. Coeficientes de producción bruta por efectos de encadenamientos "hacia atrás" y "hacia adelante" (1961).

	Efectos "hacia atrás"	Efectos "hacia adelante"
Agricultura	1.744152	1.480917
Ganadería	1.418829	1.632144
Alimentos y bebidas	2.025093	1.511275
Tabaco	1.373200	1.000196
Productos textiles	2.197757	2.264473
Calzado y prendas de vestir	2.030331	1.049480
Madera, fabric. muebles y accesorios	1.308260	1.198791
Papel y derivado e imprenta	1.556320	1.499436
Cuero	1.990841	1.185107
Caucho manufacturado	1.404221	1.102613
Productos químicos	1.685453	1.432297
Energía	1.388647	1.789836
Materiales de construcción	1.538321	1.389757
Productos metal y construcción maquinaria	1.385205	1.587832
Maquinaria eléctrica	1.401842	1.078328
Material de transporte	1.116590	1.445965
Otras industrias	1.718496	1.067424
Construcciones	1.566776	1.0
Comercio, transporte, almacenamiento y comunicación	1.303894	5.026387
Servicios financieros y otros	1.194215	1.606187
	<hr/> 31.34844	<hr/> 31.34844
Media	1.567422	1.567422
Valor mínimo	1.116590	1.0
Valor máximo	2.197757	5.026387

Cuadro 8. Uruguay. Coeficientes de valor agregado bruto por efectos de encadenamientos "hacia atrás" y "hacia adelante" (1961).

	Efectos "hacia atrás"	Efectos "hacia adelante"
Agricultura	0.9148893	0.6661238
Ganadería	0.9630535	1.156072
Alimentos y bebidas	0.8928536	0.3979716
Tabaco	0.7538615	0.5096109
Productos textiles	0.7728476	0.5731788
Calzado y prendas de vestir	0.8473001	0.3405543
Madera, fabric. muebles y accesorios	0.6343840	0.5675482
Papel y derivado e imprenta	0.7108890	0.5812519
Cuero	0.8779438	0.4510670
Caucho manufacturado	0.6844602	0.4696458
Productos químicos	0.7162636	0.4538032
Energía	0.6407096	0.6918878
Materiales de construcción	0.8880866	0.8238284
Productos metal. y construcción maquinaria	0.7135634	0.7600335
Maquinaria eléctrica	0.6016659	0.3872221
Material de transporte	0.5750294	0.7330767
Otras industrias	0.8284990	0.3836918
Construcciones	0.8322969	0.531106
Comercio, transporte, almacenamiento y comunicación	0.9347701	3.886237
Servicios financieros y otros	0.9671905	1.386647
	<hr/> 15.75056	<hr/> 15.75056
Media	0.7875279	0.7875279
Valor mínimo	0.5750294	0.3405543
Valor máximo	0.9671905	3.886237

Cuadro 9. Uruguay. Coeficientes de importaciones intermedias por efectos de encadenamientos "hacia atrás" y "hacia adelante" (1961).

	Efectos "hacia atrás"	Efectos "hacia adelante"
Agricultura	0.0851107	0.0267853
Ganadería	0.0369462	0.0133281
Alimentos y bebidas	0.1060852	0.0698088
Tabaco	0.2461384	0.2150782
Productos textiles	0.2271523	0.2584782
Calzado y prendas de vestir	0.1527000	0.0694955
Madera, fabric. muebles y accesorios	0.3656237	0.3700139
Papel y derivado e imprenta	0.2891108	0.3259369
Cuero	0.1220561	0.0573781
Caucho manufacturado	0.3155399	0.3015480
Productos químicos	0.2837364	0.3260724
Energía	0.3592913	0.5724055
Materiales de construcción	0.1118699	0.0467334
Productos metal. y construcción maquinaria	0.2871590	0.3755875
Maquinaria eléctrica	0.3982384	0.3804405
Material de transporte	0.4249691	0.5875764
Otras industrias	0.1715016	0.1163727
Construcciones	0.1677031	0.075159
Comercio, transporte, almacenamiento y comunicación	0.0652299	0.0481277
Servicios financieros y otros	0.0323359	0.0121717
	<hr/> 4.248498	<hr/> 4.248498
Media	0.2124249	0.2124249
Valor mínimo	0.0323359	0.0121717
Valor máximo	0.4249691	0.5875764

**Esta edición se terminó de imprimir
en la Sede Central del IICA
en Coronado, San José, Costa Rica,
en el mes de setiembre de 1992,
con un tiraje de 200 ejemplares.**



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Sede Central Apdo. 55-2200 Coronado, Costa Rica / Tel.: 29-02-22/
Cable: IICASANJOSE/Télex: 2144 IICA CR / FAX (506) 29-47-41, 29-26-59 IICA COSTA RICA