



MINISTERIO DE AGRICULTURA

# **APERTURA COMERCIAL: Oportunidades y desafíos para la agricultura peruana**

**Lima – Perú  
Octubre de 2005**

Documento desarrollado en cumplimiento de la Carta de Entendimiento suscrita entre el Ministerio de Agricultura y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, para la elaboración de un estudio sobre las oportunidades y desafíos de la apertura comercial en la agricultura peruana, el cual contó con el apoyo del Centro de Estudios para las Negociaciones Internacionales (CENI) y el financiamiento de la corporación Andina de Fomento (CAF)

Personal que participó en la elaboración:

Coordinación y Reponsabilidad Técnica  
Carlos Pomareda Benel, SIDE S.A.  
Joaquín Arias Segura, Especialista Regional en Políticas y Negociaciones Comerciales,  
IICA

Acompañamiento Técnico  
Freddy Rojas Pérez, Representante del IICA en el Perú  
Juan Chávez Cossío, Coordinador de la Unidad de Gestión de Proyectos del IICA

Equipo encargado de los estudios  
Enrique Nolte Maldonado, Gustavo González Prieto, Gastón López Benavides, Gonzalo Palacios Vellacyhtz, Luis Chávez Bedoya, Sebastián Husni Sabatini, Víctor Revilla Calvo, José Gil Delgado, Juan Antonio Chávez Vargas, Oscar Esculies Larrabure, Carlos Vargas Mas

Asistentes técnicos  
Fernando Chávez Cerdeña, Santiago Arriola Botto.

Edición y diagramación  
Luis Morán Cavero, Responsable de la Unidad de Educación, Capacitación y RR.HH.  
IICA

© Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 2005

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

Las ideas, conceptos, opiniones y planteamientos contenidos en este documento, son de responsabilidad exclusiva de cada uno de los autores, no representando necesariamente los criterios de las instituciones e los criterios de las instituciones

Apertura comercial : oportunidades y desafíos para la agricultura  
peruana / Carlos Pomareda, Víctor Revilla, Joaquín Arias. – Lima,  
Perú : IICA: Ministerio de Agricultura, 2005.

ISBN 92-9039-690-3

1. Apertura comercial – Perú 2. Agricultura - Perú I. Pomareda, C.  
III. Revilla, V. III. Arias, J. IV. Ministerio de Agricultura V. IICA  
VI. Título.

AGRIS  
E71

DEWEY  
382.4

Lima, Perú  
Octubre, 2005



En blanco

## Índice de contenidos

---

	<b>Pág.</b>
<b>PRESENTACIÓN</b>	15
<b>INTRODUCCIÓN</b>	21
Capítulo I      Análisis de la situación por rubro-cadena e implicaciones para las negociaciones comerciales	
1.1. Importancia relativa de Productos Agropecuarios Sensibles (PAS)	27
1.2. Condiciones estructurales relacionadas a la producción primaria	29
1.3. Condiciones estructurales relacionadas a la agroindustria	31
1.4. Aspectos económicos medulares	33
1.5. La localización y articulación de la producción	34
1.6. Los vínculos y la interacción entre sectores	35
1.7. Condiciones relacionadas a la organización	37
1.8. Comentarios sobre los costos de producción	38
Capítulo II      Los asuntos comerciales en la agenda para la agricultura	
2.1. Condiciones relacionadas al comercio agrícola	41
2.1.1. En cuanto a la importancia relativa de las importaciones	41
2.1.2. En cuanto al origen de las importaciones	42
2.1.3. Asuntos referenciales para la negociación comercial	43
2.2. Medidas de apoyo a la agricultura en los Estados Unidos	44
2.2.1. Definiciones	44
2.2.2. Análisis por producto	47
2.2.3. Comentarios de cierre	52
2.3. Competencia con países que no subsidian	53
Capítulo III      Estructura regional de la producción agropecuaria	
3.1. Diversidad y concentración en la agricultura	60
3.2. Importancia relativa de productos sensibles y de exportación	69
3.3. La concentración del valor de la producción agropecuaria en pocas regiones	69
3.4. La importancia del sector pecuario	74
3.5. Los rubros potenciales	75
Capítulo IV      Escenarios de comercio y de políticas por regiones	
4.1. Disminución de los precios de los productos sensibles	80
4.2. Aumento de la producción de rubros actualmente exportados	82
4.3. Apoyo a la producción de productos agropecuarios sensibles	83

4.4.	Fomento de productos con potencial	85
4.5.	Comentario de cierre	87
Capítulo V	Posible impacto económico de la apertura comercial	
5.1.	Revisión de literatura	92
5.1.1.	Tipos de modelo para el análisis de impacto	92
	a) Modelos de equilibrio parcial	93
	b) Modelo de equilibrio general	95
	c) Modelos de multi-mercado	95
	d) Modelos gravitacionales	95
5.2.	Descripción del modelo para el análisis de impacto económico con un enfoque de cadenas agroproductivas	96
5.2.1.	Estructura del modelo	96
5.2.2.	Agrupación de productos y categorías de productos	97
5.2.3.	Parámetros	97
5.2.4.	Variables	98
5.2.5.	Ecuaciones	99
	a) Precios	99
	b) Ecuaciones de producción y sobre productos	100
	c) Bloque institucional de ecuaciones	101
	d) Ecuaciones de equilibrio	102
5.2.6.	Solución del modelo y simulaciones	103
	a) Modelo en GAMS	104
	b) Modelo en Excel	104
	c) Simulaciones	105
5.3.	Estructura y fuente de los datos	105
5.3.1.	Cuenta de actividades	107
5.3.2.	Cuenta de productos	109
5.3.3.	Demanda doméstica (cuenta de productos)	109
5.3.4.	Cuenta de factores de producción	110
5.4.	Descripción básica de los datos	111
5.4.1.	Valor Bruto de la Producción (VBP, cuenta de actividades)	112
5.4.2.	Oferta doméstica (cuenta de productos)	112
5.4.3.	Demanda doméstica (cuenta de productos)	114
5.5.	Resultados de las simulaciones	117
5.5.1.	Precios internacionales	119
	a) Precios internacionales del maíz amarillo duro (MAD) y la cadena MAD-avicultura-porcicultura.	119
	b) Efecto cruzado sobre los precios, la producción y el consumo doméstico ante un aumento en los precios internacionales de los productos sensibles	121
5.5.2.	Cambios en los aranceles	123

a) Arancel cero para el trigo	124
b) Arancel cero para todos los productos de importación: apertura total de la economía	124
c) Arancel cero para todos los productos de importación, excluyendo los productos agrícolas sensibles	125
5.5.3. Aumentos en la productividad de los factores	125
5.5.4. Devaluaciones en la moneda	128
5.5.5. Alternativas de simulaciones de políticas	130
5.6. Recomendaciones y comentarios de cierre	130
Capítulo VI	Negociación comercial y medidas de política para la agricultura
6.1. Políticas para la negociación y la práctica comercial	136
6.1.1. Políticas de defensa comercial	137
6.1.2. Políticas de fomento a la transformación productiva y las agroexportaciones	139
6.1.3. Política de compensación comercial	139
6.1.4. Política de información y fomento de la competencia	140
6.1.5. Política de administración de acuerdos y compromisos internacionales	141
6.2. Renovación de las políticas agropecuarias tradicionales	142
6.2.1. Política de fomento de la innovación tecnológica	142
6.2.2. Política de sanidad e inocuidad	143
6.2.3. Política de riego y drenaje	143
6.2.4. Política de capitalización predial	144
6.2.5. Política de fomento de cadenas y desarrollo agroindustrial	145
6.3. Políticas para el desarrollo de capacidades	145
6.3.1. Política de desarrollo de recursos humanos	145
6.3.2. Política de fomento de la capacidad empresarial	146
6.3.3. Política de fomento de desarrollo gremial y la asociatividad local	147
6.3.4. Política de desarrollo de capacidades en las instituciones públicas	148
6.4. Políticas multisectoriales	148
6.4.1. Políticas sobre medio ambiente y laborales	148
6.4.2. Políticas de obras y servicios rurales	149
6.4.3. Política de financiamiento y atracción de inversiones para el agro	149
6.4.4. Política de propiedad intelectual, biodiversidad y biotecnología	150
6.4.5. Política tributaria y fiscal	150
<b>RECOMENDACIONES FINALES</b>	156
<b>GLOSARIO DE SIGLAS</b>	162
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	166

En blanco

# Í n d i c e d e c u a d r o s y

## g r á f i c o s

### Cuadros

Cuadro N° 1a	La importancia relativa de distintos cultivos	28
Cuadro N° 1b	Importancia relativa de distintos productos pecuarios	28
Cuadro N° 2a	Condiciones estructurales en la producción de cultivos	29
Cuadro N° 2b	Condiciones estructurales en la producción pecuaria	30
Cuadro N° 3	Condiciones en la agroindustria	32
Cuadro N° 4	Localización de la producción	35
Cuadro N° 5	Organizaciones y gremios por rubro	37
Cuadro N° 6	Importancia relativa del comercio (miles TM)	42
Cuadro N° 7	Importaciones de los varios grupos de socios comerciales	43
Cuadro N° 8	Productos agrícolas y pecuarios incluidos en el análisis	58
Cuadro N° 9	Rendimiento e ingreso bruto promedio por hectárea de algunos rubros	59
Cuadro N° 10	Diversificación y dominancia de cultivos en las regiones	61
Cuadro N° 11a	Valor de la producción de los productos agrícolas sensibles	63
Cuadro N° 11b	Valor bruto de la producción de los productos de exportación	64
Cuadro N° 11c	Valor de la producción de los productos potenciales por región	65
Cuadro N° 12	VBPA de Productos agropecuarios sensibles, de exportación y potenciales	70
Cuadro N° 13	Valor de la producción agropecuaria, pobreza y relación entre ambas	73
Cuadro N° 14	Productos sensibles agropecuarios respecto al VBPA agropecuario	75
Cuadro N° 15	Productos Potenciales: VBPA por producto y por región	76
Cuadro N° 16	Variación del VBPA por aumento 10% en productos sensibles	81
Cuadro N° 17	Variación del VBPA regional por un aumento del 10% en el valor de los productos agropecuarios exportados	82
Cuadro N° 18	Variación del VBPA regional por el aumento del 10% del valor de los productos agropecuarios sensibles	84
Cuadro N° 19	Variación del VBPA regional por un aumento del 10% en la producción de productos potenciales	86
Cuadro N° 20	Síntesis de las simulaciones	88
Cuadro N° 21	Estudio de la Matriz de contabilidad social	108
Cuadro N° 22	Fuentes de información de comercio exterior	110
Cuadro N° 23	Composición de la oferta doméstica (en porcentaje)	113
Cuadro N° 24	Composición de la oferta doméstica para el 2000 por el lado del ingreso (en porcentaje)	113
Cuadro N° 25	Composición de la demanda doméstica para el 2002 ( en porcentaje)	114
Cuadro N° 26	Composición de la demanda doméstica para el 2002 (encadenamiento hacia atrás, en porcentaje)	118
Cuadro N° 27	Simulación de impacto sobre la cadena de maíz-avicultura-porcicultura de un aumento en un 10% en los precios internacionales de maíz amarillo duro	120

Cuadro N° 28	Simulación del impacto de un 10% de aumento en los precios internacionales de productos agrícolas sensibles importados en el Perú	122
Cuadro N° 29	Simulación de los posibles impactos de diferentes escenarios de acceso a mercados en el Perú	127
Cuadro N° 30	Simulación de apertura y cambios en productividad en la cadena MAD-Avicultura-Porcicultura	128
Cuadro N° 31	Impacto de una devaluación del nuevo sol en un 10% sobre los precios domésticos, la producción, la demanda y el comercio (cambios porcentuales)	129

## **Gráficos**

Gráfico N° 1	Principales interrelaciones en la agricultura peruana	36
Gráfico N° 2	Diversificación de productos por regiones	60
Gráfico N° 3	Valor de la producción agropecuaria de productos sensibles, de exportación y potenciales, en las regiones	71
Gráfico N° 4	Relación entre pobreza extrema y la importancia de la producción agropecuaria respecto al PIB	74
Gráfico N° 5	Variación del VBPA por aumento 10% en productos sensibles	81
Gráfico N° 6	VBPA regional con un aumento del 10% en el valor de los productos agropecuarios exportados	83
Gráfico N° 7	VBPA por aumento del 10% del valor de los productos agropecuarios sensibles en cada región	85
Gráfico N° 8	Variación del VBPA regional por un aumento del 10% en la producción de productos potenciales	87

# Í n d i c e d e a n e x o s

## e n C D

- **Anexo I** : Directorio de consultores y miembros del Comité Consultivo
- **Anexo II** : Informe de consultores por productos
  - Algodón
  - Arroz
  - Azúcar
  - Carnes
  - Lácteos
  - Maíz
  - Oleaginosas
  - Papa
  - Trigo
- **Anexo III** : Información estadística por regiones
  - Región Amazonas
  - Región Ancash
  - Región Apurímac
  - Región Arequipa
  - Región Ayacucho
  - Región Cajamarca
  - Región Cusco
  - Región Huancavelica
  - Región Huanuco
  - Región Ica
  - Región Junín
  - Región La Libertad
  - Región Lambayeque
  - Región Lima y Callao
  - Región Loreto
  - Región Madre de Dios
  - Región Moquegua
  - Región Pasco
  - Región Piura
  - Región Puno
  - Región San Martín
  - Región Tacna
  - Región Tumbes
  - Región Ucayali
- **Anexo IV** : Matriz de contabilidad social para el Perú

En blanco



En blanco

**E**n la agricultura peruana se confronta y se reconoce el desafío de la liberalización comercial como una corriente a nivel global a la cual el Perú debe considerar la mejor forma de insertarse. Al respecto, es importante reconocer que hay por lo menos tres vertientes que alimentan este proceso. La primera, que se da en el marco de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y que avanza con lentitud. La segunda, fuertemente impulsada por los Estados Unidos de América (EUA), que lleva a la firma de acuerdos bilaterales con dicho país. Y la tercera, que se da en el marco de la integración latinoamericana y que lleva a acuerdos bilaterales entre los países de la región y a nivel de grupos de países.

A la luz de este proceso, fuertemente influenciado por consideraciones políticas y de estrategia económica, la agricultura peruana no puede quedarse al margen y para ello es importante hacer dos consideraciones básicas:

- La primera es la necesidad de tener una estrategia ofensiva, especialmente orientada a capturar mercados externos, y factible de ser aplicada durante las negociaciones. Este hecho fue planteado en forma bastante acertada en el Plan Agroexportador desarrollado por el MINCETUR, con el respaldo de los gremios exportadores y las empresas que participan en la agroexportación.
- La segunda, consiste en contar con una estrategia para defender la agricultura tradicional, considerando que los precios internacionales de gran parte de estos productos se encuentran distorsionados por las políticas de los países desarrollados; y que, en varios casos, estos mismos productos son producidos en forma muy competitiva por otros países que no subsidian.

En el caso de los productos en la segunda categoría, ya sea por razones de los subsidios o por la capacidad competitiva de terceros países, resultaría claro, a priori, que desde el punto de vista estrictamente comercial y de eficiencia económica, es razonable considerar que el Perú puede competir en su mercado interno con productos tradicionales, en aquellas zonas de producción donde la productividad y la rentabilidad así lo permitan. Esto quiere decir que para sostener la producción en otras zonas, habría que recurrir a medidas de apoyo, siempre que se trate de una medida transitoria.

Por otro lado, si la tendencia secular de los precios de estos productos es hacia la baja, es indispensable considerar que tarde o temprano debe evaluarse su reemplazo por rubros con los que se pueda generar mejores ingresos.

El cambio de orientación productiva es posible y debe darse, por lo menos, en las zonas donde sea factible. Sin embargo, en el caso particular del Perú, este cambio no es una tarea fácil, pues requiere de una estrategia, de voluntad política, de recursos y, sobre todo, de una actitud optimista. Así mismo, es importante estar concientes de que la celeridad del cambio traerá implicaciones profundas de orden financiero, más aun en lo que concierne a mantener programas de apoyo a quienes no pueden cambiar, y que tendrán que mantenerse en los mismos rubros productivos.

Así vistos, los tratados comerciales se constituyen al mismo tiempo en una oportunidad y un desafío. En el caso particular de aquellos productos tradicionales que confrontan mercados distorsionados, se ha empleado la denominación “productos sensibles”; sensibilidad comercial a la que se añade aquella que surge de las condiciones estructurales en las que se desarrolla la producción, la transformación y el comercio interno de cada rubro, lo que hace preciso analizar la situación real y la posibilidad de que estos productos mejoren su competitividad, a fin de contar con mayores elementos para llevar a cabo negociaciones compatibles con los intereses nacionales.

Por otro lado, más allá del entorno nacional, puede anticiparse que el efecto de la apertura comercial en la agricultura será muy variado, dada la diversidad agroecológica, cultural y estructural en las diferentes regiones del país y las políticas que se adopten.

Tradicionalmente, en el Perú se ha mantenido la visión de tres regiones geográficas y la división política en 23 departamentos. Sin embargo, sobre la base de éstos, en la actualidad se ha iniciado un proceso de descentralización, estableciendo 24 regiones con sus respectivos gobiernos regionales. Ello implica que, con el objeto de promover el desarrollo con una visión regional, las regiones irán adquiriendo identidad y autonomía administrativa en un contexto donde la actividad agropecuaria es, en general, importante, aunque con notables diferencias.

La agricultura de las regiones es muy variada en términos de recursos, tamaño de la propiedad, acceso a servicios, condiciones de riesgo, disponibilidad de riego, etc. Por ello, las condiciones estructurales, sociales y agroecológicas contribuyen a definir los rubros que se producen. Ante tales condiciones, resulta lógico afirmar que la liberalización en el comercio de productos de la agricultura y el mejor acceso a mercados externos, tendrá efectos diferenciados en cada región, lo cual se dará en un contexto donde otros factores como la infraestructura vial y de comunicaciones, el grado de organización local y la estrategia para la atracción de inversiones, influirán decisivamente en la competitividad agropecuaria.

Así mismo, en función de las alternativas en la agricultura y en otras actividades del medio rural, los efectos de la liberalización comercial de algunos productos también serán diferentes. Más aun, si es que la población dedicada a la agricultura cuenta con alternativas de empleo y de inversión en actividades urbanas.

De lo expuesto anteriormente, se puede deducir que es necesario valorar lo que se puede esperar de la agricultura peruana en relación a los futuros acuerdos comerciales, no sólo a nivel nacional, sino también, regional. Tal análisis permitiría que se definan y pongan en práctica las estrategias necesarias y las políticas que mejor contribuyan a lograr el desarrollo en cada uno de estos niveles.

Es así que, prestando atención a estas inquietudes, el Ministerio de Agricultura del Perú (MINAG) y el Consejo Empresarial para las Negociaciones Internacionales (CENI), encargaron al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) la realización de un estudio para analizar esta situación.

En ese marco, se firmó un convenio de cooperación entre el MINAG y el IICA al igual que una carta de entendimiento por la cual ambas partes convinieron en realizar el estudio sobre los mecanismos de apoyo que los EUA proveen a los productos agropecuarios sensibles para el Perú, el cual debía aportar propuestas de medidas consecuentes a considerar en la negociación del TLC EUA-Perú.

Más adelante, y como consecuencia de las recomendaciones aportadas en el primer estudio, previa ampliación del convenio firmado con el MINAG, el IICA realizó un segundo trabajo denominado: “Oportunidades y desafíos de la liberalización comercial para la agricultura de las regiones del Perú”; esta vez, el punto de partida fue la consideración de que un análisis detallado de las alternativas y estrategias para el desarrollo de cada región, a la luz de desafíos inmediatos como la globalización y la apertura comercial, debía ser un objetivo planteado a partir de los gobiernos regionales en el marco de un esfuerzo multisectorial.

Es así, que el resultado de estos estudios puede usarse como un insumo para difundir y analizar en las regiones, información sobre lo que podría implicar la mayor apertura comercial en términos de oportunidades y desafíos, así como la importancia de contar con políticas que contribuyan a aprovechar las oportunidades que ya existen, pues, ellas son el medio que permite aprovechar las oportunidades de mercado que surgen de los tratados, y mitigar los posibles efectos que se puedan dar sobre productos básicos para el abastecimiento nacional.

Con ese espíritu, el propósito de este documento es presentar una síntesis de los principales aspectos que han sido destacados en los estudios antes referidos, esperando que la información brindada sea de utilidad para el objeto de las negociaciones comerciales y para considerar las medidas de política necesarias en beneficio del país.

Freddy Rojas Pérez  
Representante del IICA en el Perú

En blanco



En Blanco

**E**l presente documento, resume los aspectos más relevantes de los dos estudios desarrollados por el IICA a solicitud del Ministerio de Agricultura y el Centro de Estudios para las Negociaciones Internacionales (CENI), sobre las oportunidades y desafíos de la apertura comercial en la agricultura peruana.

El primero de ellos, denominado “Los productos agropecuarios sensibles ante la apertura comercial en el Perú”, tuvo como objetivo conocer las condiciones de la producción de estos productos en los EUA; especialmente, en cuanto a las medidas de apoyo, los subsidios a la exportación y las implicaciones que éstos tienen sobre los precios internacionales, los precios de importación, la formación de precios internos, la producción y los ingresos en el Perú.

En forma específica, en este primer estudio se proyectó obtener lo siguiente:

- a) El grado en que los precios de los productos referidos reflejan los apoyos y los subsidios en los EUA.
- b) Los efectos del apoyo sobre las importaciones, la producción nacional y los ingresos de los productores.
- c) Recomendaciones para definir la posición peruana en las negociaciones.
- d) Sugerencias de políticas nacionales necesarias para evitar que el comercio de estos productos sea lesivo a los productores nacionales.
- e) Sugerencias sobre las acciones nacionales que debe desarrollar el sector privado en cada rubro – cadena.

Con esa orientación, el estudio incluyó cuatro componentes:

1. El análisis de cada rubro o cadena, cuyos resultados se presentaron en un seminario convocado por el IICA, el MINAG y el CENI, el cual se realizó el 22 de Noviembre del 2004.
2. La descripción y estimación de los subsidios y otras medidas de apoyo para la producción y el comercio de los productos sensibles, para el Perú, en los EUA; cuyos avances fueron utilizados en los estudios del componente 1.
3. El análisis de los posibles impactos de la liberalización comercial, del cual se hizo un análisis agregado y otro a nivel regional. En el primer caso, se procedió a la elaboración y utilización de un modelo de equilibrio general para estimar los posibles impactos de medidas alternativas de política comercial, cuyos resultados preliminares se presentaron en el seminario antes referido. En cuanto al segundo análisis, éste sirvió para simular cambios en precios, áreas y rendimientos de varios grupos de cultivos, usando datos a nivel de departamento.
4. Las recomendaciones de utilidad para las negociaciones y sobre medidas de política nacional para acompañar la firma y entrada en vigencia de tratados comerciales.

Cada componente fue desarrollado por profesionales independientes, al mando de un coordinador general. Precisamente, el componente 4 sobre recomendaciones de políticas y para la negociación, fue elaborado por dicho coordinador, en función de los aportes de todos los consultores.

En el caso de los análisis por producto-cadena, cada consultor contó con el apoyo de un Comité Consultivo, el cual proporcionó información y opiniones para analizar los resultados de su investigación. La relación de los consultores y los miembros de los Comités Consultivos se incluyen en el Anexo I del CD. Cabe destacar, sobre esto último, que las opiniones contenidas en cada estudio son de responsabilidad de los consultores involucrados.

Los rubros-cadena estudiados han sido: algodón, arroz, azúcar, papa, maíz amarillo-pollo-cerdo, oleaginosas (palma), trigo, carne bovina, carne ovina, y lácteos. La información que se resume sobre cada uno de ellos se refiere a los asuntos siguientes:

- Condiciones estructurales relacionadas a la producción: número de productores, tamaño de áreas sembradas y número de animales por productor.
- Condiciones estructurales relacionadas a la comercialización interna, la industria informal y la agroindustria de gran escala.
- La localización de la producción y sus implicaciones para el comercio interno, los mercados de destino, etc.
- Condiciones relacionadas a la organización de los productores y la existencia de cadenas.
- Condiciones relacionadas al comercio internacional: aranceles, otras medidas comerciales, modalidades de comercio y socios comerciales.
- Interacción entre cadenas, y
- Estimación de los costos de producción y empleo.

De la misma manera, en relación al estudio sobre los subsidios en EUA, el trabajo hace referencia específica a los siguientes aspectos:

- Definiciones sobre las diferentes medidas de apoyo
- Montos agregados de los subsidios
- Medidas específicas utilizadas en el caso de cada grupo de productos; y
- Montos de los subsidios para cada rubro.

Respecto al análisis de los posibles escenarios a nivel nacional, el trabajo realizado ha incluido:

- La conceptualización y diseño del modelo
- La obtención de la información de referencia
- La elaboración del modelo; y
- La simulación de escenarios de comercio

En cuanto al segundo estudio: "Oportunidades y desafíos de la liberalización comercial para la agricultura de las regiones del Perú"; esta vez, el objetivo general fue realizar una primera apreciación de los posibles efectos que tendría la apertura comercial en la agricultura de las diferentes regiones, destacando las oportunidades y desafíos, a través

del análisis de la situación específica de los productos agropecuarios más importantes o con mayor potencial en cada región.

En esa misma dirección, se persiguieron los objetivos específicos siguientes:

- Ordenar la información disponible para cultivos y crianzas a nivel de las 24 regiones.
- Destacar algunas características de la agricultura nacional presentada a nivel de regiones, en cuanto a los rubros (según el valor de la producción por hectárea y nivel del total producido), la concentración de la producción y la dispersión de la misma.
- Presentar información preliminar de lo que podría implicar la mayor apertura comercial, tanto para los productos sensibles (los que actualmente se exportan) y otros con potencial en el mercado nacional e internacional.

Sobre los alcances de este trabajo, cabe destacar que al definir el “sector agropecuario” se consideró sólo la producción primaria agrícola y pecuaria, sin incluir la producción agroindustrial y los sub productos que se derivan de ésta. Esta situación, aunque constituye una limitante, debe tomarse como un factor de motivación para profundizar las investigaciones y el debate en este campo, sobre todo porque se trata del primer trabajo realizado en el país, que vincula los temas de la apertura comercial y las regiones.

Para el análisis a nivel de las regiones, se ordenó la información para cada departamento y se vincularon varios cambios utilizando hojas de Excel. Y en cuanto a las recomendaciones para la negociación comercial y medidas de política, ellas se han referido a:

- Aspectos de política comercial a considerar
- Las políticas internas de incentivos y de compensación
- Las políticas de orden institucional y para el desarrollo de capacidades

Una observación importante al respecto tiene que ver con las medidas de política que se sugieren. Aún cuando el interés principal se centra en los aspectos comerciales, es fundamental reconocer que tales medidas no pueden concebirse sino son parte de un marco de políticas más amplio, que al mismo tiempo recurra a instrumentos más específicos.

Es oportuno anotar también que este estudio, al focalizarse en las cadenas antes referidas, no aborda en forma explícita aspectos como la posibilidad de sustitución de cultivos, ni las relaciones entre estas cadenas y la economía en su conjunto. No obstante, al hacer el análisis con el modelo de simulación, algunos de estos aspectos, en virtud de su importancia, han sido captados previamente, toda vez que al presentar las posibles medidas de política, emerge el tema de la innovación y la reorientación hacia rubros más rentables y más generadores de efectos multiplicadores, tema del que también se adelantan algunas recomendaciones.

Así mismo, se utilizó el valor de la producción en chacra como una apreciación de la importancia de cada rubro, pues no se dispuso de información sobre los costos de producción reales asociados a la producción promedio por hectárea en cada región, ni los respectivos márgenes de rentabilidad. Otra limitación la constituye el hecho de no haber incluido información sobre el empleo que se genera por hectárea de cada rubro,

(incluyendo el empleo familiar), en relación a las tecnologías actualmente usadas y que son representativas de los rendimientos reportados en las estadísticas.

Con respecto a la metodología, el trabajo consistió en un análisis estadístico descriptivo y de simulaciones simples, utilizando cuadros en Excel, sobre los cambios en el valor bruto de la producción, que podrían derivarse de cambios en la productividad, en las áreas sembradas o en los precios. Un análisis que simule la sustitución entre rubros en cuanto al uso de la tierra y los volúmenes producidos al aumentar las áreas y los rendimientos, en función de cambios en los precios relativos, tendría que haber utilizado un modelo de simulación o uno de programación matemática, lo cual no estuvo previsto en el estudio ya que habría requerido de mayor información y tiempo.

En función a estas y otras observaciones que se incluyen en los estudios completos que forman parte del contenido del CD, este trabajo debe tomarse como una referencia preliminar sobre la diversidad de la agricultura en las regiones y lo que podría ocurrir ante escenarios alternativos. Su mayor aporte es llamar la atención sobre el hecho de que sino se considera la diversidad de las regiones, es riesgoso referirse en términos agregados a “la agricultura”, e inclusive a “rubros”, pues son tantas sus particularidades y pesos específicos que, sin duda, los efectos de los acuerdos comerciales y de las políticas, serían también muy diversos.

Joaquin Arias Segura  
Especialista Regional Andino en Políticas  
y Negociaciones Comerciales del IICA

# CAPÍTULO I

## ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN POR RUBRO-CADENA E IMPLICACIONES PARA LAS NEGOCIACIONES COMERCIALES

### Índice

- 1.1. Importancia relativa de  
Productos  
Agropecuarios  
Sensibles (PAS)
- 1.2. Condiciones  
estructurales  
relacionadas a la  
producción primaria
- 1.3. Condiciones  
estructurales  
relacionadas a la  
agroindustria
- 1.4. Aspectos económicos  
medulares
- 1.5. La localización y  
articulación de la  
producción
- 1.6. Los vínculos y la  
interacción entre  
sectores
- 1.7. Condiciones  
relacionadas a la  
organización
- 1.8. Comentarios sobre los  
costos de producción

En Blanco



# ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN POR RUBRO-CADENA E IMPLICACIONES PARA LAS NEGOCIACIONES COMERCIALES

---

Los rubros-cadena en los que se enfocó el estudio sobre los productos agropecuarios sensibles ante la apertura comercial en el Perú, han sido: algodón, arroz, azúcar, papa, maíz amarillo<sup>1</sup>-Pollo-Cerdo, oleaginosas (palma), trigo, carne bovina, carne ovina y lácteos.

Aún cuando se trata de diez cadenas productivas; en cuanto al comercio, éste atañe a unos 168 productos (según partida arancelaria, a diez dígitos), asunto que se refiere más adelante.

## 1.1. Importancia relativa de Productos Agropecuarios Sensibles (PAS)

En los Cuadros 1a y 1b se puede apreciar la importancia relativa de los PAS en relación a otros productos de la agricultura peruana. Al respecto, deben destacarse los siguientes aspectos:

Los rubros sensibles:

- Ocupan la gran parte del área cultivada, y una parte importante de las tierras más fértiles.
- Son en general menos rentables por hectárea, que los productos de exportación, las hortalizas y las frutas.
- En varios de ellos el indicador de valor de la producción por hectárea debe tomarse con cautela, por cuanto se siembran en muy pequeñas extensiones en cada parcela o se destinan en gran parte al consumo familiar, como es el caso de la papa.

---

<sup>1</sup> Para propósito de la presentación en los cuadros se separa los rubros de maíz, carne de pollo, y carne de cerdo.

**CUADRO N° 1.a.**  
**La importancia relativa de distintos cultivos**  
**(2003)**

Rubro	Áreas (miles de HAS)	Valor de la Producción (millones de US\$)	Valor de la Producción por hectárea (millones de US \$ /ha)	Valor de Importaciones (millones de US\$)	Valor de Exportaciones (millones de US\$)
Sensibles <sup>2</sup>	1,142	1,188	1,040	534	71
De exportación <sup>3</sup>	81	203	2,50	1	271
Otros <sup>4</sup>	938	463	0,49	15	210
Otros de alta rentabilidad <sup>5</sup>	47	139	2,95	13	60
<b>Total</b>	<b>2,208</b>	<b>1,993</b>	<b>0,902</b>	<b>563</b>	<b>612</b>

Fuente: Estadísticas: MINAG

**CUADRO 1.b.**  
**Importancia relativa de los distintos productos pecuarios**  
**(2003)**

Producto	Valor de la producción (millones de US\$)	Valor de importaciones (millones de US\$)	Valor de exportaciones (millones de US\$)	Productos agrícolas utilizados
Carne bovina	224	13.2	0	PE <sup>6</sup> , AL <sup>7</sup>
Carne ovino	55	0.04	0	PE
Fibra de alpaca	11	0	1.5	PE
Leche	350	22.3	21	AL, FC <sup>8</sup> , CC
Carne de cerdo	132	0	0	CC <sup>9</sup>
Carne de pollo	891	4.2	1.9	CC
Huevos	156	0.7	1.7	CC
<b>Total</b>	<b>1,819</b>	<b>40.44</b>	<b>26.10</b>	

<sup>2</sup> Arroz, Azúcar, Maíz, Trigo, Papa, Algodón, Palma

<sup>3</sup> Espárrago, Mango, Alcachofa, Páprika, Cítricos

<sup>4</sup> Maíz Amiláceo, Yuca, Plátano, Cebada, Olluco, Oca, Café, Frijol

<sup>5</sup> Fruta (manzana y vid) y hortalizas (cebolla y ajo)

<sup>6</sup> Pastoreo en pastos cultivados y pastizales andinos.

<sup>7</sup> Alfalfa.

<sup>8</sup> Forrajes de corta.

<sup>9</sup> Concentrados

- En el caso de los productos pecuarios primarios (cuya demanda está creciendo en forma acelerada) su valor total es significativo y para producirlos se utilizan productos de la agricultura que se producen en el país, dando origen a importantes encadenamientos entre sectores, y también utilizan insumos importados.
- Aunque no se revela en el cuadro, pero se analiza en las próximas secciones, son en general producidos por pequeños productores y son poco generadores de empleo contratado, pero ocupan mano de obra familiar.

Estos aspectos son de importancia para definir la estrategia para la agricultura y para las negociaciones comerciales. La principal implicación es que es muy poco viable en términos generales generar aumentos sustanciales en los ingresos para los productores y empleo para los asalariados, sólo con el aumento en la producción de los rubros sensibles y que, por lo tanto, es necesario tomar muy en cuenta las oportunidades en las otras categorías.

## 1.2. Condiciones estructurales relacionadas a la producción primaria

En esta sección se presentan las principales características estructurales en la producción primaria. Debido a las particularidades de estas actividades se han diferenciado las referentes a los cultivos y a las actividades pecuarias.

**CUADRO N° 2.a.**  
**Condiciones estructurales en la producción de cultivos**

Rubro	Área total Sembrada (miles ha)		Productividad media (kg/ha)		Número de productores (2003)	Área promedio sembrada por productor (2003) (ha)
	1990	2003	1990	2003		
Algodón	100	78		1600		3.5
Arroz	185	315	4900	6800	90000	3.5
Caña de azúcar		77		114500	7000	11
Papa	146	257	7880	12206	597235	0.43
Trigo		138		1246	110,000	1.2
Maíz amarillo	174	291	2800	3900	194000	1.45
Palma aceitera	5	24		14000	2181 *	11*

Fuente: Informes de los consultores

\* Una empresa siembra aproximadamente el 30% del área y produce más del 55% de la producción.

**CUADRO N° 2.b.**  
**Condiciones estructurales en la producción pecuaria**

Rubro	Inventario de animales (numero de cabezas)		Productividad media <sup>10</sup>		Unidades productivas (2003)	Animales por productor (2003) (numero de cabezas)
	1990	2003	1990	2003		
Pollo <sup>11</sup>		92559309		nd	nd	nd
Cerdo <sup>12</sup>		2991706		nd	648460	5
Carne bovina	4096000	4495263	152.1	141.1	846829	5
Carne ovina	12394000	14680000	9.4	12.6	683339	22
Lácteos <sup>13</sup>			700	1500	521000	

**Fuente: Informes de los consultores**

Las principales conclusiones al respecto son:

- a) El área sembrada varía mucho entre rubros sensibles, pero el área total sembrada de estos rubros es muy significativa, pues representa la mayor parte del área total de la agricultura del país, sin incluir los pastos.
- b) La tendencia en el área sembrada ha sido en general creciente en todos los rubros (con la excepción del algodón), reflejando así un esfuerzo importante de los productores por dedicarse a la agricultura cuando las condiciones de mercado ofrecieron oportunidades. La situación del algodón cambia dramáticamente a partir de 1995 cuando se hace más severa la caída de los precios internacionales y en el Perú aumentan las importaciones.
- c) También se observa, en la mayor parte de los casos, cambios muy positivos en la productividad por hectárea en el caso de los cultivos y en los rendimientos de la leche. Esto es muy alentador, pues reflejan el esfuerzo y los resultados positivos que se vienen logrando.

<sup>10</sup> La productividad de las carnes es medida en kg/animal en peso canal y en el caso de la leche en litros por vaca en ordeño.

<sup>11</sup> En el caso del pollo esta cifra se refiere al total de unidades agropecuarias donde se registra su crianza. El número de granjas se reporta en el cuadro N° 3.

<sup>12</sup> En el caso de cerdo esta cifra se refiere al total de unidades agropecuarias donde se registra su crianza. El número de granjas se reporta en el cuadro N° 3.

<sup>13</sup> Productividad medida en litros/vaca/año.

- d) Existe una variación notable en cuanto al número de productores por rubro, sin embargo, en su mayoría se trata de cantidades muy considerables como es el caso de la papa, el trigo, el maíz, el arroz y la ganadería. Esto refleja el gran número de familias que depende de la agricultura. El número reducido de productores en palma (con dominio de una empresa) y de algodón, son casos de excepción. No obstante, en cuanto al algodón, el éxodo de productores ha sido masivo, por lo que valdría la pena analizar cuál es su actual dedicación alternativa.
- e) La mayor parte de la producción se realiza a pequeña escala en todos los rubros, con excepción de la palma aceitera que es producida por una sola empresa en más del 55%. La producción en pequeña escala es la característica dominante de la agricultura peruana, y esto debe tenerse muy en cuenta en las negociaciones comerciales, sobre todo por que no es razonable hacer análisis comparativos de productividad y costos para un mismo rubro, cuando las diferencias de escala son tan grandes.
- f) Algunos de estos productos (papa, trigo, leche) son importantes en la dieta de autoconsumo y por lo tanto requieren un mínimo de seguridad alimentaria, fundamentalmente en la sierra. Si bien sus precios a nivel de finca son bajos, ello representa una de las razones por las cuales se les retiene para autoconsumo. La producción de chuño (de papa) y el queso son dos casos particulares.
- g) En relación a algunos rubros específicos, dadas sus cualidades, es muy importante la diferenciación de variedades.
- Algodón: debe reconocerse las diferencias entre el Tangüis y el Pima.
  - Papa: hay que reconocer por lo menos las variedades más comunes en el mercado y las diferencias en costos de producción, rendimiento, precio y oportunidades para el procesamiento.
  - Trigo: al trigo nacional (y a la forma de producción de la harina en molinos locales), se le podría calificar como un producto diferente al importado, de hecho, se paga por él a un precio mayor. Sin embargo, pueden considerarse sustitutos parciales.
  - El maíz amarillo nacional es en muchos casos de mejor calidad nutricional que el importado.
  - La leche se produce (y entrega a la industria) con gran variedad en su calidad aséptica contenido de grasa y sólidos, mereciendo, en cada caso, precios diferenciados.

Lo expuesto en esta sección revela con claridad la diversidad de la agricultura, sus condiciones estructurales y las oportunidades para mejorar la productividad de algunos rubros.

### **1.3. Condiciones estructurales relacionadas a la agroindustria**

En este aspecto la mayor parte de información que ofrecen los estudios es de carácter cualitativo, con pocas excepciones en los casos donde la agroindustria está más organizada. En particular, los datos sobre número de industrias locales e

informales son deficientes. Considerando esas limitantes, las principales conclusiones al respecto son:

- a) La agroindustria formalmente establecida es en algunos casos la única (algodón, ingenios azucareros, molinos de arroz, palma aceitera); en la mayor parte de ellos existe una cantidad abundante de industrias informales (lácteos, mataderos-camales, molinos de trigo, peladoras de papa, fabricas de chips de papas y fabricas de embutidos), de los cuales no se tiene un registro. Esta situación representa una sustancial competencia desleal, especialmente si esos establecimientos no tributan y violan las normas de sanidad e inocuidad.

**CUADRO N° 3**  
**Condiciones en la agroindustria**

Agroindustria	Numero de industrias formales	Numero de Industrias informales	% de producción procesada por industria formal
Desmotadoras de algodón	76	-	100
Molinos de arroz	589	-	100
Ingenios de azúcar	10	-	100
Peladoras y chips de papa		400-600	-
Molinos de trigo	22	n.d	80
Fábricas de concentrados	4*	----	100
Fábricas de aceites de palma y otros	3	-	100
Granjas avícolas	14		nd
Granjas de cerdo	500	n.d	nd
Camales para bovinos	31	n.d	nd
Carne ovina		n.d	nd
Plantas lácteas	13	n.d	

**Fuente: Informes de los consultores**

\* Empresas que abastecen la crianza familiar o pequeña. Las empresas importantes (avícolas o porcícolas) producen su propio alimento.

- b) En gran parte la agroindustria informal es la más extendida y la que más sirve directamente a los pequeños productores, especialmente cuando se ubica cerca a las áreas de producción. Este es el caso de las queserías, los molinos de trigo, arroz y los camilos de pueblo. Por otro lado, en el sector urbano se ha desarrollado en forma masiva muchas industrias de alimentos, lo que representa un serio desafío para la agroindustria formal. El sector informal, si bien desempeña una función social importante, difícilmente podrá cumplir las exigencias de los mercados de exportación. Además, algunas de estas industrias se han modernizado y han hecho evidente que el cambio es factible.
- c) Los márgenes de precios entre el productor y el consumidor, son sumamente amplios, reflejando el aislamiento, la falta de información, la baja consolidación de la oferta y la insuficiente capacidad de negociación. Esto se agrava por la desorganización de los productores.
- d) En cuanto a tramos, su extensión en varias cadenas es amplia y compleja, especialmente cuando los productos de una agroindustria son insumos para otra. Este es el caso del algodón, las oleaginosas, los lácteos, el azúcar y el trigo. Lo anterior, crea una dificultad seria para la concertación y para el análisis de los efectos directos e indirectos del comercio de bienes intermedios y finales.

#### **1.4. Aspectos económicos medulares**

Sin lugar a dudas los aspectos económicos y el desarrollo de los mercados de productos e insumos siguen siendo los temas centrales que determinan la estabilidad de la agricultura. Aunque algunos de ellos han sido referidos en otras partes de esta sección, es oportuno destacar los siguientes:

- a) Los costos de transporte y la eficiencia en el servicio representan dos de los problemas más serios para la comercialización de productos e insumos en la agricultura de la selva y la sierra. Lo segundo tiene una elevada influencia en los costos de producción. El potencial productivo para el arroz y el maíz amarillo en la selva es incuestionable, pero tiene que resolverse el problema de los altos costos de transporte (por ejemplo, con un subsidio transitorio, mientras se mejora la carretera).
- b) El financiamiento para los productores con mayores limitaciones sigue señalándose como uno de los problemas medulares, debiendo diferenciarse dos aspectos. Por un lado, la baja capacidad de endeudamiento (por razones múltiples) y por otro lado, las exigencias del sistema financiero. El resultado no sólo es una baja movilización de recursos financieros, sino la dependencia de financiamiento de Agrobanco y de otras entidades donde los costos de transacción elevan sustancialmente el costo total del dinero que se toma prestado.
- c) Desde luego que la legislación vigente o su inadecuada aplicación es uno de los factores que contribuye a crear distorsiones en los precios. Un caso concreto es el de las tarifas de agua para riego que, considerando la escasez relativa tan variable en cada valle, no constituyen un incentivo para el ahorro de agua y su asignación eficiente. En tal sentido, por ejemplo, una revisión de las tarifas de agua debe ser uno de los instrumentos para reorientar la producción de arroz y caña de azúcar; Así mismo, habría que procurar la producción de rubros que usan el agua en forma más eficiente, pues son más rentables y tienen mayores efectos multiplicadores.

- d) Así mismo, en el campo de la legislación vigente es evidente el rechazo a la medida de cobro anticipado del IGV (detracción). Tal exigencia impone una penalidad muy alta especialmente a los productores con mayores limitaciones económicas. Muchos de ellos deben esperar varias semanas para recibir el pago por la venta de sus cosechas.
- e) Finalmente, en el orden económico nacional, se percibe que la administración de la política tributaria se ha centrado en la presión a un segmento reducido del sector empresarial y se tiene muy descuidada la extensión del sistema para ampliar la base tributaria. Un IGV de 19% es a todas luces inconcebible en un país que quiere extender la inversión privada.

Si bien estos aspectos de política económica no están relacionados en forma directa a la política comercial; es evidente que la persistencia de problemas en este campo hace difícil justificar una mayor liberalización comercial. Por lo tanto, estos problemas deben resolverse en forma simultánea y condicionada a la mayor apertura comercial.

### **1.5. La localización y articulación de la producción**

Un aspecto de estos estudios que ha merecido una atención especial es la presentación de información y datos con suficiente desagregación regional. Esto es de particular importancia, por cuanto los asuntos de la negociación comercial deben reconocer aquellos aspectos específicos en cuanto a la localización de la producción y la competencia de ésta con las importaciones hechas especialmente para abastecer el mercado de Lima. Además, debe quedar muy claro que la negociación comercial constituye un medio para el desarrollo y en el caso de la agricultura, éste se da en las regiones.

A continuación se señalan los principales rasgos en cuanto a la concentración o dispersión de la producción.

- a) Los datos revelan que los productos objeto de este estudio se localizan especialmente en la costa central, en la costa norte y, en la sierra; el maíz y el arroz también se producen en la selva y la palma sólo en la selva.
- b) En la mayor parte de los casos la producción se hace en condiciones de secano, expuesta a una alta vulnerabilidad climática y no existen mecanismos de protección contra riesgos.
- c) De la misma forma, se confrontan altos costos de comercialización especialmente en la sierra y en la selva, donde por los insumos se pagan precios que en su mayoría triplican los de las zonas costeras aledañas a las ciudades más grandes. Este es particularmente el caso de los productos veterinarios y algunos agroquímicos.
- d) Uno de los aspectos más importantes a destacar en cuanto a la localización de la producción agrícola y pecuaria, es que la producción que genera más valor está ubicada en muy pocos departamentos. En realidad, cuatro de los 24 departamentos (Arequipa, Ica, Lima y La Libertad) generan más del 50% del valor de la producción primaria y es posible que al añadirse el valor de la agroindustria y la industria de alimentos, la concentración sea mayor.

**CUADRO N° 4**  
**Localización de la producción**

<b>Producto</b>	<b>Departamentos</b>
Algodón	Lima, Piura, Ica
Arroz	Piura, Lambayeque, La Libertad, Arequipa, Cajamarca, Amazonas, Loreto
Caña de azúcar	La Libertad, Lima, Lambayeque
Papa	La sierra de todos los departamentos y la costa en seis de ellos
Trigo	Arequipa, Cuzco, Puno, Ayacucho, Abancay y Huancavelica
Palma	San Martín
Maíz	Toda la costa, San Martín
Pollo	Lima, La Libertad, Ancash
Cerdo	Lima, La Libertad, Ica, Ancash
Leche	Lima, Arequipa, Tacna, La Libertad, Lambayeque, y toda la sierra
Carne bovina	Cuencas lecheras, toda la sierra, selva alta
Ovinos (carne y lana)	Sierra

**Fuente: Elaboración del autor**

### **1.6. Los vínculos y la interacción entre sectores**

Considerando que el análisis de condiciones estructurales y del comercio se ha hecho por rubro-cadena, es indispensable reconocer los vínculos entre éstas. En el Gráfico N° 1, se muestra una matriz que expresa estas relaciones, las cuales son muy importantes por las siguientes razones:

- a) La producción e importaciones de algunos productos primarios como el maíz, se usan en industrias intermedias como los concentrados para alimentación animal.
- b) Algunas importaciones de productos finales como aceites, tienen implicaciones para las industrias nacionales como las desmontadoras de algodón, las cuales podrían mejorar su situación económica, si además de la extracción de fibra, pudieran generar algún ingreso adicional por la extracción de aceite y la producción de torta de algodón. El primero compite con los aceites importados y el segundo con la torta de soya importada.
- c) Algunas industrias como los molinos de arroz y trigo generan subproductos que son aprovechados por las fábricas de concentrados. Además, si los molinos (de trigo y arroz) están cerca de las zonas de producción, entonces el aprovechamiento de los subproductos es más factible por las granjas de cerdos, pollo, centros de engorde y establos en dichas zonas, contribuyendo a la creación de valor en esos territorios.
- d) La importación de dulces y chocolates implica que el azúcar, empleada para su elaboración, es azúcar que se deja de usar por parte de la industria nacional.
- e) También en el caso del azúcar, la importación de edulcorantes como la fructosa de maíz (especialmente si logran ingresar sin arancel) será atractiva para la industria de dulces y bebidas, ante la alternativa del consumo de azúcar nacional.

- f) Estas relaciones, se han tratado de incorporar de la mejor forma posible al construir el modelo para análisis de posibles escenarios de negociación, aspectos que se tratan en el capítulo 4 de este documento.

**GRÁFICO N° 1**  
**Principales interrelaciones en la agricultura peruana**  
**(Los productos marcados en rojo son importables)**

Producción Primaria	Productos Primarios	Producción Agroindustrial	Producto Intermedio	Industrias de alimentos y otras	Producto Final
TIERRAS	Arroz granza	Molinos	Arroz pilado		Arroz pilado
			Ñelen		(% quebrado)
			Afrecho		
	Frutos de palma	Planta extractora	Crudo	Refinadora	Aceite refinado
		Torta		Otros aceites	
	Algodón en rama	Desmotadora	Algodón	Industria textil	Hilados
					Confecciones
	Maíz	Fábrica concentrados	Torta		
			Concentrado		
			Afrecho		
AGRÍCOLAS	Trigo	Molinos	Harina	Fábrica de pan y Panaderías	Pan de molde
				Fábrica de fideos y Galletas	Otros Fideos Galletas
	Caña de azúcar	Ingenios	Azúcar cruda	Refinadoras	Azúcar refinada
			Melaza		
			Otros		Otros
Y	Papa	Peladoras			Papa en cáscara
		Otros			Chips
					Almidón
					Prefritas
PASTOS	Bovinos para venta	Camales	Camales	Curtiembres	Cortes
					Cueros
	Ovinos para venta	Camales	Camales	Curtiembres	Cortes
			Cueros Crudos	Curtiembres	Cueros
		Extracción de lana	Lana	Hilanderías	Confecciones
	Leche	Fábricas múltiples	Productos lácteos		Productos lácteos
		Queserías			
		Artesanales	Insumos lácteos	Otras Industrias de alimentos	Otros productos
Granjas Avícolas	Pollos vivos	Mataderos	Pollo entero o en Partes		Partes de pollo
					Pollos
	Huevos				Huevos
Granjas Porcinas	Cerdos	Camales	Cerdo entero o en Partes		Cortes
				Industria de Embutidos	Embutidos

## 1.7. Condiciones relacionadas con la organización

Al respecto no se tiene información detallada sobre el número de organizaciones locales y regionales para cada uno de los rubros. Sin embargo, se pueden ofrecer los indicadores cualitativos que se muestran en el Cuadro N° 5.

**CUADRO N° 5**  
**Organizaciones y gremios por rubro**

Rubro	Existe gremio nacional en la producción primaria	Existe gremio nacional en la agroindustria
Algodón	Sí	Sí
Arroz	Sí	Sí
Azúcar	Sí	Sí
Papa	No	No
Trigo	No	Sí
Maíz amarillo	Sí	Sí
Pollo	Sí	Sí
Cerdo	Sí	Sí
Carne bovina	Sí	No
Carne ovina	Sí	No
Oleaginosas	Sí	Sí
Lácteos	Sí	Sí

Fuente: Informes de los consultores

Sobre este tema se concluye que:

- En general uno de los factores más críticos encontrados es la débil capacidad técnica y de servicio por parte de los gremios. Su limitada oferta de servicios a los asociados contrasta con la que existe en el sector agroexportador. Este es un tema que requiere mucha atención.
- En varios sectores es notoria la posición distante entre el sector productor y la agroindustria y en algunos casos hay fricción con ramas de la industria. Ello conlleva a condiciones que hacen muy difícil la negociación comercial internacional, especialmente si no ha habido un esfuerzo previo de conciliación de posiciones sobre temas claves y una visión de desarrollo de mediano plazo.
- En muy pocos casos existen mecanismos permanentes y efectivos de conciliación de intereses de los productores y la agroindustria. En los casos que se han formado cadenas, éstas están en una fase muy incipiente, pero son evidentemente una buena alternativa para acercar los intereses de las partes.
- Se detectan algunas empresas líderes en cada sector. Por ejemplo, leche Gloria y Laive en el sector lácteo; Palma del Espino en oleaginosas; Avícola San Fernando en pollo; entre otras. En los otros sectores se estima que en cada sector-cadena hay entre diez y veinte empresas que se destacan y que están llamadas a desempeñar un papel importante en el proceso de modernización.

## 1.8. Comentarios sobre los costos de producción

Como parte de los estudios, se requirió la presentación de información sobre costos de producción en la producción primaria y en la industria. Sin embargo, obtener esta información ha sido poco factible y la que se obtuvo debe ser tomada sólo como una referencia. Con esa salvedad, es preciso destacar los siguientes aspectos:

- a) En la producción primaria de cada cultivo o especie animal o producto pecuario, los costos son muy variables, según tecnologías utilizadas, zonas del país y la variedad del producto (papa). De este modo es poco útil hacer referencia a uno o dos casos de costos de producción.
- b) En algunos casos, el costo de producción a puerta de finca es bajo comparado con los costos de transporte hasta llegar al mercado intermedio (por ejemplo el arroz, que viene de la selva para ser pilado en la costa) o al mercado casi final (por ejemplo la papa, que viene de la sierra hasta el mercado mayorista en Lima).
- c) La mayor parte de la producción agropecuaria se da en unidades muy pequeñas que no llevan registros de insumos y costos, por lo tanto no es factible hacer estimaciones a menos que se procediese a encuestar muchos lugares, hecho que no estuvo previsto como parte de este estudio. A ello se suma la dificultad de calcular costos para sistemas de producción, lo cual es una práctica común en la economía campesina.
- d) En los costos de las pequeñas propiedades la mano de obra familiar tiene una alta influencia, con un costo de oportunidad muy variable (entre cero y el salario posible de alcanzar en el mercado laboral factible).
- e) La excepción son algunas fincas comerciales de arroz, papa y algodón, y los establos lecheros, los centros de engorde y las granjas avícolas en la costa. Sin embargo, no siempre se ha obtenido esta información, en parte porque las empresas no están muy anuentes a proporcionarla.
- f) Los costos de producción en la industria no han sido factibles de obtener para cada producto, ya que existen aspectos técnicos vinculados, como por ejemplo, cuando se usa un producto primario (como leche fluida) para producir varios productos (lácteos) y no se tiene la información al respecto para cada producto final. En otros casos, como el del arroz (granza que se transforma en pilado), si es factible estimar el costo del pilado, pero debe reconocerse que la empresa genera otros ingresos (por venta de polvillo, por ejemplo) en cuyo caso tendría que asignársele un costo de producción a tal subproducto; lo cual no se hace.
- g) Por último, no se tiene información para las industrias informales, que, como se aprecia en el cuadro presentado, en algunos casos representan una parte considerable del total del sector agroindustrial.

Dada esta situación, el componente agroindustrial del modelo de simulación, sólo considera dichos costos cuando se ha podido tomar la información de otras fuentes. Este tema requiere una investigación adhoc, especialmente para conocer la importancia relativa del precio de compra del producto primario, en el total del costo de producción de los productos finales.

# CAPÍTULO II

## LOS ASUNTOS COMERCIALES EN LA AGENDA PARA LA AGRICULTURA

### Índice

- 2.1. Condiciones relacionadas al comercio agrícola
- 2.2. Medidas de apoyo a la agricultura en los Estados Unidos
- 2.3. Competencia con países que no subsidian

En Blanco



# LOS ASUNTOS COMERCIALES EN LA AGENDA PARA LA AGRICULTURA

---

**E**l presente capítulo, ofrece un resumen de los resultados del estudio de los productos sensibles en lo que concierne a la descripción y estimación de los subsidios y otras medidas de apoyo que los Estados Unidos aplican sobre ellos.

Antes, siguiendo con el análisis por rubro cadena, se desarrollan algunos aspectos específicos sobre las condiciones que afectan a estos productos, en relación con el comercio agrícola.

## **2.1. Condiciones relacionadas al comercio agrícola**

En este campo se ofrece información y comentarios relacionados a tres aspectos: la importancia relativa de las importaciones, el origen de las importaciones y los asuntos comerciales de referencia para las negociaciones.

### **2.1.1. En cuanto a la importancia relativa de las importaciones**

En relación a esta información, es importante hacer notar que:

- a) En algunos casos hay una notable variación entre años, debido a que las importaciones se requieren sólo para suplir la caída ocasional de la producción nacional, como ocurrió en algún momento con la papa fresca o el azúcar.
- b) En otros casos la tendencia positiva al aumento de las importaciones es secular, como en el caso del algodón, debido a las condiciones de precios y ausencia de medidas de protección contra tal tendencia.
- c) Y en otros casos la reducción de las importaciones es marcada pero en algunos casos apoyada por la protección interna (arroz) y en otros por compromiso; entre la industria usuaria y los productores (maíz - avícola).

- d) Sin embargo, es muy importante tomar nota que cualquier tendencia reciente en el comercio, no necesariamente implica que va a continuar, pues es evidente que en cualquier momento entran en juego otros factores, como sustitutos (edulcorantes), nuevos actores (China, India, Brasil) o nuevas medidas adoptadas en cualquier país para apoyar las exportaciones de determinados productos. Cualquiera de estas fuerzas puede contribuir a cambiar la dirección del comercio.

**CUADRO N° 6**  
**Importancia relativa del comercio (miles TM)**

Producto	Volumen producido		Volumen importado		Volumen exportado		Abastecimiento total		Importaciones como % abastecimiento	
	1990	2003	1990	2003	1990	2003	1990	2003	1990	2003
Algodón	87	47.5 <sup>14</sup>	-	43.9	21.4	1.6	65.6	89.8	0	49
Arroz	626	1475	239	16	6 <sup>15</sup>	--	859	1491	28	1
Azúcar		681	191	11	101	43		649		2
Papa	1152	3141	0.034	0			115	3141	0	0
Trigo	165	190		1300				1490		87
Maíz amarillo	481	1098	501	924	---	---	982	2022	49	46
Pollo	245	634	---	---	---	---	245	634	0	0
Cerdo <sup>16</sup>	67	86	---	0.093	---	---	67	86	0	0
Carne bovina	117	145	0.3	0.4			117	145	0	0
Carne ovina	24	32	0.5	0.003			24.5	32	0	0
Aceites	140	180	55	250			195	430	28	58
Lácteos	157	385	14.5	13	2 <sup>17</sup>	22	171.5	398	9	3

Fuente: Informes de los consultores

### 2.1.2. En cuanto al origen de las importaciones

La información en el Cuadro N° 7 muestra que:

- El origen de las importaciones de los productos sensibles y sus derivados está distribuido, no habiendo en ningún caso un país del cual el Perú se abastezca en forma exclusiva.
- En cuanto al comercio con Estados Unidos, en pocos casos las importaciones son significativas como parte del abastecimiento total.

<sup>14</sup> Dato año 2002

<sup>15</sup> Dato año 1994

<sup>16</sup> Comercio exterior no significativo

<sup>17</sup> Dato año 1991

- c) El Perú debe dar una atención especial a todos sus socios comerciales en relación al comercio de productos de la agricultura. En tal sentido, tan importante como un TLC con Estados Unidos es la reconsideración de lo acordado con MERCOSUR.
- d) El tema antes referido requiere atención especial cuando se tome en consideración las condiciones de aranceles vigentes en cada caso

**CUADRO N° 7**  
**Importaciones desde los varios grupos de socios comerciales**

Rubros	Importación (%)									
	Estados Unidos		MERCOSUR		CAN		Otros		Total	
	1990	2003	1990	2003	1990	2003	1990	2003	1990	2003
Algodón		100								
Arroz		20		80						
Azúcar										
Papa										
Trigo		39		35				26		
Maíz amarillo	80	26	20	74	---	---	---	---	501	924
Pollo	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---
Cerdo	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Carne bovina										
Carne ovina										
Aceites		13		69		14		4		
Lácteos		5		1		4		90		

Fuente: Informes de los consultores

### 2.1.3. Asuntos referenciales para la negociación comercial

Dos factores muy importantes que no son objeto de negociación en un tratado comercial, pero que sí deben de ser considerados para definir el marco de referencia son:

- a) Primero, la frecuencia de importación. Esto se refiere a que en algunos casos, la importación puede ser hecha unas pocas veces al año, por parte de una empresa o consorcio y en grandes volúmenes. Las condiciones en que se logran estas transacciones generalmente son muy favorables en precio y pueden tener efecto más significativo sobre los precios al momento en que se hace la importación.
- b) El segundo aspecto tiene que ver con la oportunidad de la importación. Es sabido que algunas importaciones se hacen aprovechando un excedente o un rechazo en otros países; lo cual implica que se consiguen a precios muy bajos. Los efectos son parecidos a los observados en el párrafo anterior con el agravante que en estos casos los asuntos sanitarios requieren atenderse en forma muy acuciosa. Lo aquí referido implica la importancia de atender las prácticas comerciales con los instrumentos adecuados, como las salvaguardias y las medidas sanitarias.

Es importante tomar en cuenta estos asuntos para la negociación interna. En particular, cuando las importaciones las hacen consorcios de gran dimensión, es oportuno el diálogo y la negociación para la aplicación de medidas de apoyo a la producción nacional para sustituir las importaciones, hasta donde sea posible. La experiencia de la alianza entre los productores avícolas y los de maíz es digna de ser imitada en otros sectores.

## 2.2. Medidas de apoyo a la agricultura en los Estados Unidos<sup>18</sup>

### 2.2.1. Definiciones

Las medidas de apoyo a la agricultura en EUA son muy variadas, se aplican en gran cuantía y se pueden catalogar en los siguientes rubros: ayuda interna, restricciones a la importación y asistencia a las exportaciones. Adicionalmente, los agricultores estadounidenses reciben apoyo por concepto de subsidios por conservación y por desastres. Los tres primeros son registrados como subsidios a los commodities. En el periodo 1995-2002, el 80% de los subsidios otorgados correspondió a estos productos.

#### a) Ayudas internas

La legislación vigente para su administración se encuentra compendiada en el Farm Security and Rural Investment Act del 2002, la cual mantuvo algunas categorías de subsidios de la normativa de 1996 y creó otras, calificando unas en la Caja Verde y otras en la Caja Ámbar.

En el 2003, el 70% del monto de subsidios a la agricultura de los EUA correspondía a la llamada Caja Verde y el 30% restante, a los de Caja Ámbar.

Los **Pagos directos** son montos anuales definidos previamente para cada cultivo incluido en el sistema de subsidios, y fueron 5,200 millones de dólares en el 2003. Este sistema de pagos directos substituye al Contrato de Producción Flexible (PFC) de la Ley de 1996, en que la tarifa era decreciente. Su efecto distorsionante en el mercado es poco significativo.

Los **programas de préstamo** han sido diseñados para otorgar subsidios a los productores, de modo que se les asegure un ingreso mínimo por unidad de producción. Los agricultores tienen la opción de no pagar los préstamos de reembolso limitado, entregando la garantía del crédito (su cosecha) a la Corporación de Créditos para Productos Básicos (CCC), cuando los precios del mercado sean inferiores a la tarifa del préstamo o precio mínimo determinado por el gobierno.

Para desalentar la cesión de la garantía a la CCC y la acumulación de existencias por el gobierno federal, se ofrecen también a los productores los **créditos de apoyo a la comercialización**. Son créditos a nueve meses, con un máximo de US\$75,000 al año por agricultor, y el subsidio aparece cuando el precio cae, pues entonces el monto a pagar por el crédito se reduce proporcionalmente.

---

<sup>18</sup> Sección elaborada en base al informe del Economista Víctor Revilla. Con el propósito de facilitar la lectura, en este resumen se han omitido las referencias bibliográficas, abundantes en el informe original del Consultor.

Los **Pagos Anticíclicos** fueron introducidos en el 2002. Si a pesar de los subsidios indicados, el precio efectivo que recibe el agricultor es inferior a un precio meta, se otorga un nuevo subsidio por el 85% de la diferencia, denominado Pago Anticíclico. El subsidio se fija de acuerdo a un ingreso base anticíclico por acre y no puede superar US\$65,000 por agricultor.

Además de los programas descritos, existen varios **sistemas de seguros** de cosechas, los cuales tienen por objeto proteger a los agricultores contra las pérdidas de ingresos, inclusive las derivadas de un descenso de los precios o los rendimientos. El Gobierno paga la totalidad de las primas por pérdidas de producción debido a catástrofes, y subvenciona también, en parte, la cobertura contra sucesos no catastróficos como el descenso de los precios. Estos programas de seguros se han notificado a la OMC como medidas del "Compartimento Ámbar" en virtud de las disposiciones de *minimis*. Las disposiciones vigentes sobre seguros de cosechas figuran en la Ley de Protección de Riesgos Agrícolas del año 2000.

## **b) Restricciones a la importación**

Para proteger a los productores nacionales, el Gobierno intenta aislarlos de la competencia internacional restringiendo las importaciones, de modo que el precio interno se eleve por encima del internacional. La restricción consiste en un impuesto a la importación o arancel de aduanas que discrimina a los productos del extranjero porque el monto del impuesto encarece su introducción al país.

Existen además otras restricciones cuantitativas con las que se limita la cantidad o volumen del producto que puede ingresar al país: los contingentes o cuotas de importación, las licencias de importación, requisitos de envasado, exigencias sanitarias exageradas, entre otras<sup>19</sup>. Una fórmula mixta de protección arancelaria y cuantitativa es el contingente arancelario por el que se aplican aranceles mayores a las importaciones que superan una cantidad fijada de antemano. Una fórmula temporal de protección arancelaria es la salvaguardia especial por la que se aplican aranceles aún mayores a las importaciones que superan la cantidad fijada de antemano, cuando se realizan a un precio menor a un umbral o exceden una nueva cantidad tope.

El promedio de los aranceles norteamericanos a los productos agropecuarios no es muy elevado (10%), lo que implica que el subsidio implícito que se otorga por esta vía no es, en promedio, tampoco lo es. El punto fuerte de la restricción se encuentra en los llamados contingentes arancelarios. Estos implican cuotas y dos tasas de arancel para un producto: la menor tasa se aplica a las importaciones dentro de la cuota, y la mayor, a las que exceden la cuota. Por ejemplo, en el año 2002 el promedio de los aranceles al interior de la cuota o contingente fue del 9.3%, prácticamente igual al promedio de los productos agropecuarios; mientras que, fuera de la cuota el promedio fue de 48.6%. Este último valor hace suponer que, en la mayoría de los casos, el arancel es prohibitivo, de modo que no hay importaciones fuera del contingente fijado por el gobierno.

La restricción a las importaciones fuera del contingente no se limita al arancel elevado que se les aplica o, en otras palabras, no basta con pagar el arancel mayor para que la importación sea totalmente libre. En efecto, si ocurre que, a pesar del elevado arancel, las importaciones se realizan a precios por debajo de

---

<sup>19</sup> A estas exigencias se suman ahora las establecidas en la Ley Contra el Bioterrorismo. Su cumplimiento es mandatorio para todas las empresas interesadas en exportar a EUA.

un precio de activación, o su volumen aumenta por encima de un umbral prefijado, se aplican aranceles aún mayores a las importaciones por encima del contingente. Estos dos tipos de salvaguardias, por causa del precio o el volumen, se otorgan de conformidad con las disposiciones de salvaguardias especiales establecidas en el párrafo 4 del artículo 5 del Acuerdo sobre la Agricultura de la OMC.

Los contingentes arancelarios más altos se aplican a la mayoría de productos agropecuarios y actúan en la práctica como restricciones cuantitativas de carácter prohibitivo. En casos como los lácteos estos contingentes explican la baja participación de las importaciones en el consumo interno, que llega apenas al 3% del consumo interno total. Otros productos comprendidos en estas medidas son algunas frutas y el algodón. Además de estos contingentes arancelarios, los EUA se reservan el derecho de aplicar aranceles adicionales por encima de la cuota.

### **c) La asistencia a la exportación:**

En el fomento de las exportaciones agrícolas tienen mucho impacto el financiamiento, los seguros y la garantía de crédito a las exportaciones, entre los cuales el más importante es el Programa de Garantía de los Créditos a la Exportación (GSM-102), que abarca créditos con plazos comprendidos entre 90 días y 3 años. El Programa Intermedio de Garantía de los Créditos a la Exportación (GSM-103) abarca créditos con plazos de más de 3 años y menos de 10. Ambos programas permiten a compradores extranjeros adquirir productos agrícolas a exportadores privados estadounidenses, encargándose los bancos norteamericanos de financiar a los bancos de los importadores. La CCC garantiza los pagos del banco extranjero al banco de los Estados Unidos. Si el banco extranjero no realiza los pagos según lo acordado, la CCC pagará las cantidades reclamadas.

Además se cuenta con los programas de subvención de las exportaciones agrícolas, incluyendo el Programa de Fomento de las Exportaciones y el Programa de Incentivos para la Exportación de Productos Lácteos. Por el primero, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos paga en efectivo a los exportadores por sus ventas de productos agrícolas en países seleccionados. Los productos considerados son el trigo, la harina de trigo, el arroz, las carnes de aves de corral congeladas, la cebada, la malta de cebada, los huevos comestibles y el aceite vegetal.

El valor de los créditos a la exportación con ayuda oficial ha sido de 4,000 millones de dólares en 1998, 3,100 millones en el 2000 y 3,400 millones en el 2002. El año 2002 los principales destinos de las exportaciones fueron América del Sur, México, Turquía y Corea del Sur.

La financiación de las exportaciones garantizada por el Gobierno puede constituir una subvención de las exportaciones porque los tipos de interés que se aplican son inferiores a los del mercado.

El Fondo de Ayuda Económica financia la asistencia económica a los países, tomando en consideración sus especiales necesidades económicas, políticas o de seguridad y los intereses de los Estados Unidos. Por ejemplo, en el presupuesto para el ejercicio de 2003, se asignaron a Egipto 655 millones de dólares y, de esa cantidad, 200 millones podían utilizarse como parte del Programa de Importación de Productos Básicos para facilitar la adquisición de 840,000 toneladas de trigo de los Estados Unidos.

El Programa de Acceso a los Mercados (MAP) utiliza fondos de la CCC con el fin de facilitar la creación, expansión y mantenimiento de mercados extranjeros para productos agrícolas de los Estados Unidos. En virtud de la Ley de Agricultura, la financiación para el MAP aumentará progresivamente de 100 millones de dólares el 2002 a 200 millones el 2006. En el MAP participan asociaciones comerciales agrícolas sin fines lucrativos, cooperativas agrícolas, grupos comerciales estatales y regionales sin fines lucrativos y pequeñas empresas de los Estados Unidos y la CCC, con el fin de compartir los costos de las actividades de comercialización y promoción en el extranjero, tales como campañas dirigidas a los consumidores, estudios de mercado, ferias de comercio y prestación de servicios comerciales.

De este breve análisis se concluye que en los EUA hay una decisión política de apoyar a la agricultura en la producción misma, restringiendo las importaciones y facilitando las exportaciones. La viabilidad de cambiar esta situación es prácticamente nula.

## **2.2.2. Análisis por producto**

### **a) Algodón**

Los aproximadamente 25,000 productores algodoneiros de los EUA obtuvieron el 20% de la producción mundial el 2002. En ese mismo año, el monto de subsidios que recibieron representó el 30% de sus ingresos por concepto de este cultivo.

Desde mediados de los años 90, el mercado internacional del algodón enfrenta un prolongado colapso de precios, que cayeron a la mitad de lo que fueron en los años de la Gran Depresión. El colapso de precios corre en paralelo con la evolución creciente de la participación de los EUA en la producción mundial, que pasó de representar el 16% al 20% en la última década.

La cuantía de los subsidios norteamericanos permite que los precios internacionales se mantengan por debajo de los costos de producción. Así, al incentivar la sobreproducción y el dumping, la política de subsidios de los EUA al algodón aparece como un factor central en el colapso prolongado de los precios internacionales.

Estimaciones recientes del Banco Mundial y el FMI señalan que más de 2 mil millones de dólares al año son dirigidos en diversas formas de apoyo hacia los productores de algodón en los EUA. Los subsidios específicos otorgados al cultivo se dirigen a través de un conjunto de programas comprendidos en la categoría Subsidios por Commodities. La Ley del 2002 mantiene la mayoría de estos programas y ha introducido una serie de cambios. Además de recibir subsidios, el algodón está comprendido en la protección de frontera en el caso de los contingentes arancelarios (contingentes de importación). La tasa de utilización de contingentes arancelarios para el algodón cardado, por ejemplo, se ha incrementado de 52% a 100% entre los años 2000 y 2002.

### **b) Lácteos**

La producción de lácteos en los últimos 20 años se ha concentrado en la Unión Europea, Nueva Zelanda y los EUA. Sin embargo, los EUA participan apenas del 3% de las exportaciones mundiales de estos productos. El sistema de protección y de subsidios de la agricultura estadounidense vela rigurosamente por mantener el mercado interno fuera del alcance de cualquier competidor mundial. Así, al 2002

las importaciones de lácteos representaron sólo el 3% del consumo interno de estos productos. Dado el nivel de subsidios otorgados a la producción y exportación de lácteos en los principales países productores, se estima que los precios en el mercado internacional se encuentran fuertemente distorsionados.

En los EUA los lácteos se encuentran en el grupo de productos agropecuarios que cuentan con el mayor porcentaje de apoyo del Estado en ayuda interna, medidos como ayuda a los ingresos del productor. Entre los años 1999 al 2002 los porcentajes de ayuda representaban entre el 46% y el 56% de los ingresos del productor. El monto total de ayuda otorgada a la producción de leche durante los años 1995-2002 ha sido de 89.9 mil millones de Dólares. Como producto de los cambios realizados en la Ley Agrícola del 2002, el monto total de ayuda a la producción de leche se incrementó de US\$9,841 millones en el 2002 a US\$10,992 al 2003.

Los productos lácteos están comprendidos entre los productos agropecuarios sujetos a contingentes arancelarios. En el 2002, las tasas de utilización de contingentes arancelarios para la diversidad de productos lácteos fluctuaban en promedio, entre el 65% al 100%, habiéndose registrado un crecimiento en la tasa de utilización de contingentes entre el 2000 y 2002.

### **c) Trigo**

EUA se encuentra entre los principales productores y exportadores de trigo en el mundo. Durante el año 2002 EUA exportó el 48% de su producción de trigo, siendo su valor total en ese año de US \$ 5,746 millones.

El sistema de subsidios y de protección estadounidense tiene un fuerte impacto sobre los precios mundiales. Los principales instrumentos de ayuda son los siguientes:

**Pagos directos:** según estimaciones de la OCDE, en el año 2003 los pagos directos totales otorgados por el Estado Norteamericano fueron mayores a los registrados el año precedente en virtud a las modificaciones incluidas en la nueva Ley Agrícola. El monto de apoyo directo a los productores de trigo entre 1995 y 2002 estimado por la OCDE fue de US\$ 29,200 millones. Durante el periodo 1999 al 2002, el apoyo al productor de trigo en los EUA, estimado en forma del porcentaje de los ingresos del productor, fluctuó entre el 30% y el 50%.

**Contratos de producción flexible:** el mayor apoyo en el caso del trigo correspondió a los contratos de producción flexible, según el régimen vigente al año 2002 y cuyo monto se establecía de acuerdo a una cantidad unitaria decreciente. Estos aumentaron en el 2003.

**Programa de préstamos:** estos préstamos proporcionan a los productores norteamericanos ingresos mínimos fijos por unidad de producción y significan un incentivo a seguir produciendo cuando bajan los precios.

**Programa de pagos anticíclicos de sostenimiento de ingresos:** este apoyo aparece después del 2002 y se basa en los precios. Cuando el precio medio estacional del trigo es menor al precio de referencia o indicativo, el pago anticíclico se efectúa por un monto que equivale a la diferencia entre ambos precios. Los pagos anticíclicos se hacen además en función de la superficie y rendimientos históricos. Anteriormente se hacían en virtud de asistencia urgente por pérdida de mercado.

Programa de Garantía de los Créditos a las Exportaciones y Programa Intermedio de Garantía del Crédito a las exportaciones: facilitan la compra subsidiada de los importadores a corto, mediano y largo plazo a bajas tasas de interés. Según estimaciones de la OCDE, al 2003 los préstamos para la mayoría de cultivos y para el trigo en los EUA aumentaron en relación al año 2001. En la medida que las tasas de interés aplicadas a través de estos programas de garantía no responden al riesgo real de la transacción, sino a la estimación crediticia de la garantía implícita, la garantía oficial de los créditos a la exportación puede constituir una subvención de las exportaciones.

Ayuda alimentaria: el trigo constituye uno de los principales productos contemplados en el programa de ayuda alimentaria de los EUA, que concita observaciones por parte de otros países miembros de la OMC al señalar que implican el “riesgo de alterar las ventas comerciales en los países receptores”. A través de esta ayuda, se colocan los excedentes de producción ocasionados por las diferentes medidas de apoyo anteriormente señaladas.

#### **d) Semillas oleaginosas**

La ayuda a los productores de semillas oleaginosas, como porcentaje de los ingresos del productor, fluctuó entre 13% al 28%. En el año 2002 se registró una reducción sustancial de esta ayuda debido a la sequía que afectó la agricultura norteamericana. Sin embargo el monto total de apoyo para estos productos se recuperó y se incrementó sustancialmente hacia el año 2003, en virtud de las nuevas medidas de la Ley Agrícola del 2002. Al 2003 el monto total de apoyo a estas semillas fue US\$4,079 millones de dólares, lo que representó un crecimiento de casi 160% con respecto al monto otorgado en año 2002.

Los mayores apoyos a la producción de semillas oleaginosas entre el 2002 y 2003 han sido los pagos directos basados en los rendimientos históricos, así como aquellos en función del área plantada. La Ley Agrícola del 2002 amplió el conjunto de productos agropecuarios sujetos a pago directo, lo que favoreció especialmente a los productores de semillas oleaginosas. Los pagos directos sobre la base de los rendimientos históricos, se triplicaron en el año 2003 en relación a los otorgados en el 2002.

Aunque con montos menores, los productores de semillas oleaginosas gozan de los préstamos y los nuevos pagos anticíclicos para el sostenimiento de ingresos mínimos fijados a partir de precios indicativos. El monto otorgado en razón de estos apoyos se ha visto también incrementado en el año 2003 a partir de la nueva Ley Agrícola.

#### **e) Arroz**

La producción de arroz en los Estados Unidos fue de seis millones y medio de toneladas en el año agrícola 2002/2003, unas cuatro veces la producción del Perú y menos del 2% de la mundial, calculado en 380 millones de Tm. El Asia produjo más del 90% de este valor, destacando China e India.

Llama la atención que, a pesar de su limitada producción por habitante, los Estados Unidos hayan exportado casi el 50% del total el año calendario 2003, es decir, aproximadamente el doble de la producción peruana y el 14% del total de las exportaciones mundiales. Sólo Tailandia, Vietnam y la India exportan más que los Estados Unidos.

En el 2002 más del 50% de los ingresos de los productores de arroz en los EUA provinieron de subsidios, proporción que se redujo a 34% el 2003 debido a un aumento importante de la producción y a una reducción del monto de los subsidios. En los dos años citados, así como en el periodo 1995-2002, la mayor parte de los subsidios se originó en los “créditos” que otorga el gobierno y que constituyen sistemas para asegurar precios e ingresos mínimos a los agricultores.

#### **f) Azúcar**

La producción de azúcar centrifugada en los Estados Unidos fue de 5.46 millones de toneladas en el año agrícola 2002/2003, y la producción total, considerando el azúcar de remolacha, fue de 7.95 millones de toneladas. La producción peruana fue de 1.05 millones el 2003.

Del total de la producción mundial, de 144.64 millones de toneladas, 54.03 provienen del Asia, sobre todo de la India, China y Tailandia, y le sigue Sudamérica, con 32.73 millones, en su mayor parte del Brasil. Las importaciones de azúcar de los Estados Unidos casi todas bajo el sistema de contingentes (cuotas) son relativamente poco importantes (1.44 millones de Tm. el 2003/2004) por la protección a la producción nacional y el consiguiente crecimiento de la oferta interna de bienes sustitutos como la fructosa de maíz. Las exportaciones son menos significativas aún (0.15 millones de Tm.) frente a un total mundial de 43.54 millones.

El azúcar es el producto más subsidiado en los Estados Unidos, pues el 61% del total de ingresos que reciben los productores es subsidio, lo que representó casi 200 dólares por tonelada el 2003. Sin embargo, los pagos del gobierno a los productores son muy limitados, pues el 90% del subsidio lo pagan directamente los consumidores por la elevación del precio interno.

Por otra parte, el arancel fuera del contingente, de 48.8%, no es suficiente para restringir las importaciones y mantener el precio interno en el nivel deseado, y se han aplicado salvaguardias especiales, para elevar aún más el arancel.

Por último, las demás categorías de subsidio no tienen relevancia en comparación con el subsidio vía precios.

#### **g) Carnes**

La producción de carne bovina en los Estados Unidos en el 2003 fue de 21.25 millones de TM. Los productos principales fueron: carne de vaca y ternera, ovino y cerdo. La carne de bovino es uno de los siete productos a los cuales Estados Unidos les aplica medidas de salvaguardia basadas en el precio cuando el monto de la importación supera el contingente fijado. En el caso de este producto, como en la mayoría, el acceso a parte de los contingentes está reservado a determinados países.

El subsidio de mayor cuantía para la producción de carne de vaca y ternero, en los Estados Unidos, durante el período 2002 y 2003, fue el de pagos basados en insumos utilizados. El monto de este subsidio ha significado el 70% y 73% del subsidio estimado al productor en los respectivos años. Los pagos basados en insumos utilizados han sido mayores en insumos variables y en servicios en la finca (cada uno de ellos es igual al 31% del subsidio al productor). Dentro de los primeros, el de mayor peso es el pago por energía y el subsidio al combustible. Dentro de los segundos, el pago por servicios de inspección en salud.

De acuerdo a la información de la OECD, el subsidio de mayor valor que otorgó EUA durante el período 2002 para la carne de ovino fue por pagos basados en producción. El monto de este subsidio significó el 34.8% del subsidio estimado al productor en ese mismo año. En el 2002, el subsidio a la carne de ovino fue de algo más de US\$32 mil millones, casi el triple con respecto al año 2001 (US\$11,178 millones). Este subsidio desapareció en el 2003.

Según el monto, el siguiente lugar le correspondió a subsidios por pagos basados en insumos utilizados (E), 16.7% y 21.7% del PSE en 2002 y 2003, respectivamente. Los principales subsidios comprendidos en este grupo que son los basados en el uso de insumos variables y en el uso de servicios a la agricultura. Luego, el que tiene mayor valor es el pago basado en el total de ingresos de la finca, específicamente el pago por Concesiones en Impuestos a la Renta, 4.5% del PSE del 2002 y 6.5% el 2003. En total, el porcentaje de subsidio estimado al productor fue de 19% en el 2002 y 12% en el 2003.

Con el propósito de proteger la producción nacional, en el caso de la carne de ovino, se puede imponer una salvaguardia basada en el volumen a los productos de carne de ovino (partida 9904.0260 del SA). Sin embargo, en la Lista de Compromisos de los Estados Unidos no se consignan contingentes arancelarios para estos productos.

Los mayores subsidios que se dieron en los Estados Unidos a la producción de carne de cerdo, durante los años 2002 y 2003, fueron por pagos basados en Insumos Utilizados (E) 77% del PSE en el 2002 y 72% en el 2003. Dentro de este conjunto de subsidios, los principales en orden de magnitud fueron: el subsidio basado en el uso de servicios en la finca (E2), el cual fue de 41% del PSE en el 2002 y del 40% del PSE en el 2003 y el subsidio basado en el uso de insumos variables (E1), el cual fue de 30.9% en el 2002 y 27.8% en el 2003.

El siguiente grupo de subsidios, guardando el orden de magnitud, fue el de pago basado en el total de ingresos de la finca (G), equivalente al 21% del PSE en el 2002 y al 26% en el 2003.

En total, el PSE fue de 4%, tanto en el 2002, como en el 2003.

## **h) Papa**

Aparentemente, los productores de papa en los Estados Unidos no reciben subsidios pues la papa no aparece en la lista respectiva de la OECD. En cambio, para los productos elaborados a partir de la papa, la Junta de la Papa de los Estados Unidos tiene un programa de capital de riesgo por el cual proporciona tiempo de personal, recursos de comercialización, soporte técnico y financiamiento para proyectos seleccionados de exportación de productos de papa americanos.

Los exportadores de papa pueden utilizar el programa de garantías para exportaciones de productos agropecuarios norteamericanos, que administra la CCC bajo los nombres GSM-102 y GSM-103. La diferencia principal entre el GSM-102 y el GSM-103 es el plazo del financiamiento, es decir, préstamos de menos de tres años (GSM-102) y los que son de tres hasta diez años (GSM-103). Estos programas proveen garantías a los exportadores o a sus bancos norteamericanos, los que pueden operar líneas de crédito establecidas anteriormente con el banco del importador.

Si la producción de papa no está subsidiada y, por otra parte, el costo del flete constituye una protección comercial importante (la papa fresca es un producto de poco valor por unidad de peso, lo que prácticamente la convierte en un bien no transable internacionalmente), parece lógico concluir que no existe ningún peligro de que los productores peruanos puedan verse sometidos eventualmente a la competencia de importaciones de papa fresca de los Estados Unidos. Sin embargo, sí existe un desafío importante en el caso de la papa prefrita congelada, preferida hasta ahora por las cadenas americanas de comida rápida.

#### **i) Maíz Amarillo Duro**

La producción de maíz en los Estados Unidos en el año agrícola 2002/2003 fue de 257 millones de toneladas, la más alta del mundo y casi 200 veces superior a la peruana. En el mismo período los Estados Unidos exportaron 41 millones de toneladas de maíz, cifra que no sólo lo convierte en el mayor exportador mundial, sino que es superior al total de lo que exportan todos los demás países juntos.

La estimación de la OMC sobre la ayuda al productor es de 4,600 millones de dólares en el año 2002, que representaron el 17% de los ingresos. La mayor parte de los pagos a los productores de maíz corresponden al contrato de producción flexible (CPF) que se otorgan al margen de cuál sea el nivel de producción. La ley de Agricultura del año 2002, los ha sustituido por pagos directos, que se diferencian de los pagos en virtud del contrato de producción flexible en que, mientras que para éstos se establecía una cantidad unitaria decreciente, la cuantía unitaria de los pagos directos se fija en dólares americanos para todo el período de vigencia de la Ley. Mientras los pagos CPF se reducen de 1,652 millones de dólares a cero del 2002 al 2003, los pagos directos aumentan a 1,613 millones el 2003.

Los programas de Market Loss Assistance y Loan Deficiency, que siguen en orden de importancia como subsidios, se mantienen en la nueva Ley de Agricultura o han sido substituidos por otros, que garantizan a los productores un ingreso mínimo fijo por unidad de producción, y ofrecen por consiguiente incentivos para seguir produciendo cuando bajan los precios. Por ejemplo, el precio indicativo para fijar el monto de los pagos anticíclicos supera en 32% el precio que prevaleció en el mercado el año 2001.

#### **2.2.3. Comentarios de cierre**

A manera de síntesis se ofrecen las siguientes conclusiones:

- a) Los subsidios que otorga el gobierno de los EUA a su agricultura representan el 25% aproximadamente del total mundial. En el caso de los productos sensibles aquí incluidos, las importaciones peruanas desde EUA son en conjunto una proporción pequeña del total de las importaciones. Sin embargo, es de anotar que el precio en los mercados internacionales, al margen de la contribución de cada país al volumen total comercializado, es un precio de referencia, por el cual se rige el comercio mundial. En tal sentido, la influencia de EUA es notoria en la fijación de los precios internacionales.
- b) La experiencia de los EUA ha mostrado una tendencia inversa en los últimos años, a partir del 2002, en cuanto a la aplicación de subsidios en relación a los compromisos. Ello debe valorarse en cuanto a las perspectivas de tales medidas a fin de tomar una actitud que se sustente en expectativas serias y no en promesas.

- c) La gran variedad de subsidios disfrazados, como los créditos agrarios que resultan siendo un sistema para asegurar precios e ingresos mínimos a los productores, son una muestra de la voluntad que guía la política agraria de los EUA.
- d) Los EUA, que tuvieron y tienen una gran influencia en la creación de normas de comercio internacional, han adaptado su estructura de subsidios a estas normas, de modo que no es posible utilizarlas como argumento de presión para lograr una reducción de sus subsidios a la agricultura.
- e) Se puede imaginar diversos escenarios futuros de evolución de los subsidios (y de los precios internacionales) de los productos agrícolas y asignar valores a las probabilidades de que dichos escenarios ocurran. Así, la estrategia comercial óptima en términos económicos sería la que dé un mayor valor esperado, lo cual depende de:
  - Los valores que se asignen a la probabilidad de que se presenten los diversos escenarios posibles sobre la evolución futura del precio internacional.
  - El costo que para el país representarían los distintos escenarios posibles de evolución del precio, tanto por mayores importaciones durante un período, como por los costos de reconstrucción de la estructura productiva nacional para adaptarla a la elevación del precio.
- f) Lo aquí presentado ofrece algunas consideraciones sobre las expectativas en relación a la aplicación de subsidios. Pero además de eso es muy importante valorar la forma en la que en el futuro se darán dichos subsidios y la forma en que directa e indirectamente contribuirán a mejorar la competitividad de los productores americanos. Es decir que si se acepta una desgravación arancelaria se debe ser conciente que con el apoyo que reciben los productores en EUA, en diez años podrían ser mas competitivos que los peruanos en los mismos rubros. Y por otro lado el argumento que durante ese tiempo se habrá logrado un desplazamiento hacia otros rubros, depende también de la viabilidad de ser competitivos a nivel global en tales rubros.

### **2.3. Competencia con países que no subsidian**

Una parte importante de las importaciones de productos sensibles provienen de países con ventaja genuina, es decir, en donde no hay subsidios que crean distorsiones en los mercados. La ventaja competitiva surge de varios grupos de factores:

- El primero es el conjunto de condiciones naturales dadas por la agroecología. Este es el caso, por ejemplo, de la producción de maíz, soya y trigo en la Argentina.
- El segundo, vinculado al anterior, se relaciona con la rápida innovación tecnológica y en algunos casos asociada al uso de material transgénico. Este es el caso de la soya en Brasil, Argentina y Bolivia, y del azúcar en Colombia.
- El tercero está dado por las economías de escala en la producción. Esto también se observa en los casos mencionados.

- El cuarto tiene que ver con el desarrollo de una estrategia de innovación productiva y comercial en que se aprovecha la ventaja competitiva para exportar un producto a un precio mayor, mientras que en el consumo interno se sustituye dicho producto por otro (que es sustituto casi perfecto) que se importa más barato. Este es, por ejemplo, el caso de la carne nacional que ha comenzado a exportarse a Chile, al mismo tiempo que se importa carne desde Argentina (más barata, por razón de proceder de un país con presencia de Fiebre Aftosa).
- Por último, hay ventaja competitiva cuando un país aprovecha la cercanía y facilidad de transporte para exportar al vecino. Este es el caso de las importaciones peruanas actuales y potenciales de arroz y azúcar, de Colombia; de lácteos, de Ecuador y Bolivia; y de fritas desde Chile.

La recurrencia a medidas de protección en todos estos casos es más difícil de argumentar y difícilmente aceptable en términos económicos y comerciales. El cumplimiento de las medidas sanitarias y de inocuidad seguirá siendo un recurso factible; sin embargo, su aplicación efectiva para restringir la importación es poco viable contra países que tienen condiciones avanzadas de sanidad e inocuidad, como es el caso de Chile.

Se ha incorporado este comentario, por considerarse que el tema es de actualidad. Tal es la situación, especialmente si se tiene en cuenta que ya en el marco de la CAN se han otorgado condiciones de acceso preferencial, frente a varios productos en el caso del MERCOSUR, lo que sería un tema central en un TLC con Chile y posiblemente con los países asiáticos. (Por ejemplo, en lo que se refiere al comercio de arroz y partes oscuras de pollo en un TLC con Tailandia).

Adicionalmente a las ventajas competitivas naturales y creadas, en otros casos estará en la mesa de negociación la capacidad competitiva mayor, porque se pagan menores salarios. Este tema será relevante en las negociaciones comerciales con China.

# CAPÍTULO III

## ESTRUCTURA REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

### Índice

- 3.1. Diversidad y concentración en la agricultura
- 3.2. Importancia relativa de productos sensibles y de exportación
- 3.3. La concentración del valor de la producción agropecuaria en pocas regiones
- 3.4. La importancia del sector pecuario
- 3.5. Los rubros potenciales

En Blanco



# ESTRUCTURA REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

---

**E**n esta sección se presentan los principales indicadores de la composición de la agricultura en las diferentes regiones en función de información estadística. No se trata de un análisis estructural. Para este propósito, los productos han sido agrupados en tres grandes categorías que se describen en el Cuadro N° 8:

- Los productos sensibles: esta separación incluye siete productos agrícolas (maíz amarillo duro, arroz, caña de azúcar, palma aceitera, algodón, trigo y papa) y cinco pecuarios (leche y carnes de ave, res, ovino y cerdo), según el estudio realizado por el IICA.
- Los productos de exportación: se incluyen en esta categoría los rubros más importantes en la cartera actual de exportación, algunos de ellos de incorporación reciente. Se han excluido algunas rubros que se exportan en muy poca cuantía, pero se reservan como rubros potenciales.
- Los productos potenciales: esta categoría es muy importante por cuanto está muy extendida entre los productores más pequeños. Varios de estos rubros son de alta rentabilidad, generadores de empleo y con potencial en el mercado nacional e internacional, tal como lo ha señalado el Plan Agroexportador, elaborado por MINCETUR. Las exportaciones de algunos de estos rubros son incipientes pero prometedoras.

Si bien esta separación de rubros se hace sólo con el propósito de analizar alternativas, es oportuno reconocer los siguientes aspectos:

- Este trabajo se refiere a la producción primaria, es decir, los cultivos y las crías.
- El comercio internacional se refiere a una gama muy grande de productos derivados de estos cultivos y crías.
- En cuanto al comercio de los productos sensibles, la mayor preocupación es su desplazamiento por parte de los productos importados.
- En cuanto a los productos de exportación, la inquietud es el aumento de su producción, especialmente para exportación, pero no limitada a dichos mercados.

- Es posible que la incorporación de rubros en una u otra categoría pueda ser objeto de diferencias de opinión; sin embargo, se considera que, para el propósito de este trabajo, ofrece una separación razonable.

Es oportuno señalar que por limitaciones de información no se han incluido rubros de relevancia en regiones específicas. Por ejemplo, langostinos en Tumbes y Piura, algarrobos y cabras en Piura, cochinilla en algunos departamentos de la sierra, etc. Así mismo, la información sobre, producción y ventas de plantas medicinales, especialmente en la selva, no está disponible.

**CUADRO N° 8**  
**Productos agrícolas y pecuarios incluidos en el análisis \***

Sensibles	De Exportación	Potenciales			
Papa					
Maíz					
Amarillo		Ají		Limón sutil	
Arroz	Espárrago	Ajo	Culantro	Lúcuma	Pepino
Caña de azúcar	Café	Anís	Cúrcuma	Maca	Peras
Algodón	Uvas	Apio	Fresas y	Maíz Morado	Pimiento
Trigo	Cacao	Araza	Frutillas	Manzano	Piña
Palma	Mango	Arveja	Frijol de	Maracayá	Plátano
Aceitera	Mandarina	Verde	Palo	Melocotón	Poro
	Páprika	Barbasco	Frijol	Melón	Rocoto
	Olivo	Brócoli	Vainita	Naranja	Sandía
	Alcachofas	Camote	Granadilla	Olluco	Soya
Carne	Cebolla	Cañihua	Guanábana	Pallar	Tamarindo
Bovina	Amarilla	Capulí	Haba Verde	Palto	Tangelo
Carne	Orégano	Cebolla	Higos	Papa	Té
Ovinos	Palmito/Pijuayo	China	Joroba	Amarilla	Tuna
Leche	Camu Camu	Chinmoya	Kiwicha	Papaya	Yacón
Aves -		Cocona	Lechuga	Pecana	Zanahoria
Carne					Zapallo
Cerdos					

Fuente: Elaboración del autor

En el Cuadro N° 9 se puede apreciar las diferencias en rendimiento e ingreso bruto promedio por hectárea en algunos rubros seleccionados. Al respecto es importante anotar que en el caso de algunos productos potenciales su valor final puede ser mucho mayor que el que se muestra por hectárea, al pasar por la etapa de procesamiento. Esta muestra muy limitada es ampliamente sustentada por la información que se incluye a nivel de región en el Anexo III del CD. En base a esta, se ofrecen dos comentarios de importancia para el análisis.

\* Sensibles: 12; 7 agrícolas y 5 pecuarios

Exportación: 13

Potenciales: 58

Nota: Los productos que en ninguna región se siembran en más de 100 hectáreas, han sido excluidos en la base de datos.

Primero, las diferencias en rendimientos son en algunos casos muy marcadas y pueden deberse a la capacidad tecnológica o a la adaptabilidad del cultivo a diversas condiciones ecológicas, por ejemplo en el caso del arroz. Y segundo, en cuanto al valor bruto de la producción, las diferencias, pueden deberse a variaciones en los rendimientos, la calidad y los precios de los productos; esto último, dependiendo de las condiciones de acceso en cada una de las regiones, siendo la más afectadas las de la sierra.

Uno de los aspectos más importantes a destacar de este cuadro es el elevado rango de rendimiento y de valor por hectárea de la producción para los mismos rubros en diferentes regiones; y las diferencias en cuanto al valor de producción por hectárea de los distintos rubros. Esto último, es quizás el mensaje más importante y se refiere a la evidencia de que en el Perú es posible desarrollar una agricultura mucho más rentable, generadora de empleo y de divisas. Este aspecto sigue siendo medular y requiere mucha más atención de las autoridades.

**CUADRO N° 9**  
**Rendimiento e ingreso bruto promedio por hectárea de algunos rubros**

Rubro	Región	Rendimiento Promedio TM/Ha	Valor de la Producción (Miles de soles/Ha)
Cebolla Amarilla	Arequipa	50.91	26,982
	Tacna	36.17	17,362
Alcachofa	Junín	16.33	21,556
	La Libertad	22.18	24,620
Mango	Piura	20.40	9,792
	Lambayeque	18.45	6,458
Espárrago	Ica	8.60	26,316
	Libertad	14.23	22,097
Maíz Amarillo	Lima	7.67	4,064
	La Libertad	7.23	3,904
Arroz Cáscara	Lambayeque	8.04	4,583
	San Martín	6.33	2,849

Fuente: Elaboración del autor con información de la base de datos

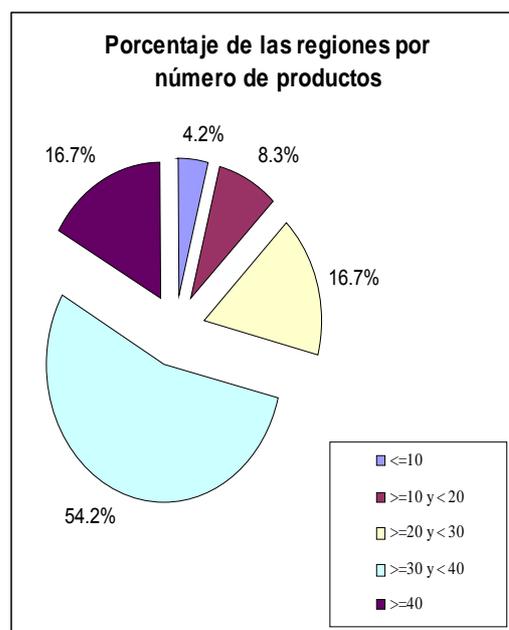
### 3.1. Diversidad y concentración en la agricultura

La agricultura de las regiones es extraordinariamente diversa. Tal como se refirió en el Cuadro N° 9, para propósito del análisis se ha incluido información para un total de 83 cultivos y crianzas. En realidad cuando se usan los datos originales y se toman todos los cultivos, aunque se siembren en menos de cien hectáreas, la diversidad es mucho mayor, llegando a unos noventa y seis productos. Esta información fue utilizada para elaborar el Cuadro N° 10.

En el Cuadro N° 10 se puede apreciar que la diversidad es excepcional como en Junín, Lima y La Libertad. En todos los casos esta diversidad se debe en gran parte a las hortalizas y algunos productos nativos que ya se están cultivando en forma comercial. Esta diversidad no se refleja en los departamentos de la selva, porque la información sobre frutas y plantas medicinales aún no figura en las estadísticas del MINAG. En el Gráfico N° 2 se aprecia además que el número de productos que se siembra en cada región es muy elevado en la mayor parte de los casos. Así por ejemplo en trece regiones se siembra entre 30 y 40 productos.

**GRAFICO N° 2**  
**Diversificación de productos por regiones**

N° de productos	Nro de Regiones	Regiones
<10	1	Tumbes
>10 y < 20	2	Madre de Dios y Moquegua
>20 y < 30	4	Apurímac, Huancavelica, Pasco y Tacna
>30 y < 40	13	Amazonas, Ancash, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Huánuco, Ica, Lambayeque, Loreto, Piura, Puno, San Martín y Ucayali
>=40	4	Cusco, Junín, La Libertad y Lima



Más aún, en realidad el número total de productos que se producen como parte de estas actividades primarias es mucho mayor, cuando se consideran variedades (como es el caso de la uva, el ají, la cebolla, la papa) con diferentes características y mercados. La situación se torna más compleja si se incluyen los productos transformados (como los lácteos). Este reconocimiento es muy importante en el caso del Perú, pues es esta riqueza la que ofrece oportunidades para la diferenciación y la creación de productos con valor agregado.

Lo anterior debe constituir un elemento central en las negociaciones comerciales internacionales, en relación a los compromisos en propiedad intelectual. Así mismo, debe ser un tema medular en las políticas para el desarrollo de la agricultura y la definición de las estrategias regionales.

**CUADRO Nº 10.**  
**Diversificación y dominancia de cultivos en las regiones**  
**(2003)**

Departamento	No. de Productos	Área Cosechada		Valor Bruto de Producción	
		HAS	No. de Productos Dominantes *	Miles de soles	No. de productos Dominantes *
Amazonas	34	115,550	2	399,453	8
Ancash	30	103,636	6	324,104	7
Apurímac	21	71,644	2	146,122	5
Arequipa	30	63,792	2	601,188	29
Ayacucho	35	87,688	5	241,189	35
Cajamarca	38	30,028	8	793,749	19
Cusco	43	201,382	5	392,381	6
Huancavelica	23	77,980	3	180,553	8
Huanuco	35	129,416	4	399,915	3
Ica	38	76,674	1	720,717	3
Junín	55	208,098	4	604,799	11
La Libertad	56	2,224	6	1,225,797	6
Lambayeque	31	125,087	3	688,968	4
Lima	67	125,909	3	1,024,377	16
Loreto	36	168,543	4	351,904	4
Madre de Dios	12	9,299	2	34,758	12
Moquegua	15	3,310	2	47,301	15
Pasco	28	37,658	3	148,353	3
Piura	36	137,414	4	534,540	4
Puno	31	142,854	3	430,333	9
San Martín	31	191,183	4	458,070	4
Tacna	23	10,644	1	144,648	23
Tumbes	8	17,856	1	81,392	1
Ucayali	37	52,854	1	122,585	6

**Fuente: Elaboración del autor**

\* Se refiere al número de productos que utilizan hasta el 70%.

El Cuadro N° 10 muestra también que además de la diversidad, en algunas regiones, uno o muy pocos productos prevalecen en cuanto al uso del área. Los casos extremos son los del arroz en Tumbes, el olivo en Tacna, el plátano en Ucayali, etc. Sin embargo, al considerarse la contribución al valor de la producción agropecuaria regional los productos que hacen el mayor aporte y el número total de productos varía en contraste a la coincidencia del uso de la tierra.

En forma complementaria a lo resumido en el Cuadro N° 10, los Cuadros 11a, 11b y 11c muestran la gran diversidad en la agricultura, siendo necesarias las siguientes observaciones:

- Como se ha referido antes, se ha incluido en cada región solamente aquellos productos que se siembran en más de cien hectáreas. Esto acarrea algunos problemas pues se subvalora la producción de algunos productos que se producen en pequeñas áreas pero que son importantes en la región, como por ejemplo higos en Lima, papa amarilla en varios departamentos de la Sierra, cebolla rojay todas las otras hortalizas en Moquegua, etc. En todos estos casos el área sembrada es de menos de cien hectáreas y su presencia en las chacras podría no exceder de un cuarto de hectárea.
- La rica diversidad de la agricultura peruana constituye un alto potencial para la producción de rubros más rentables que algunos de los actuales, pero la gran dispersión y la muy pequeña escala de producción en las chacras donde se produce, limita las posibilidades de mercadeo y del desarrollo de programas de asistencia técnica.
- Las pequeñas siembras son parte de la estrategia de diversificación de riesgos y en algunos casos constituyen verdaderas proezas de uso de la tierra, como se aprecia en gran cantidad de los valles interandinos. Esto dificulta los procesos de comercialización, creación de nuevos estándares de calidad y el logro eventual de “denominaciones de origen”. Desde luego que también dificulta la generación de información estadística.
- Es interesante destacar que algunos rubros se producen en casi todas las regiones como el maíz amarillo (23), papa (20), arroz (18), naranjas (17), palta (20) y trigo (en toda la sierra). Ello representa un acervo de riqueza en cuanto a variedades, y la posibilidad de abastecimiento a lo largo del año, pero también hace más delicada la tarea de definir y poner en práctica programas de investigación que respondan a la diversidad agroecológica de tantas regiones.
- Es oportuno anotar que visto a nivel de algunas regiones, la diversificación es muy limitada. Por ejemplo, en Tumbes el arroz representa el 96% del valor de la producción agropecuaria (sin incluir langostinos). En tales casos puede anticiparse que el impacto de una caída del precio del arroz tendría efectos muy significativos en esta región.

**CUADRO N° 11.a.**  
**VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS SENSIBLES**  
**Campaña 2002 - 2003**  
**(miles de soles)**

Región	(1) Papa	(2) Arroz de cáscara	(3) Caña de Azúcar	(4) Maíz Amarillo Duro	(5) Algodón	(6) Trigo	(7) Palma Aceitera	(8) TOTAL DE PRODUCTOS SENSIBLES POR REGION (miles de soles)	(9) TOTAL AGRICOLA POR REGION (miles de soles)	(10) PARTICIPACIÓN DE LOS PRODUCTOS SENSIBLES EN EL TOTAL REGIONAL (8) / (9)	(11) PARTICIPACIÓN DE LOS PRODUCTOS SENSIBLES DE LA REGION EN EL TOTAL DE PRODUCTOS SENSIBLES	(12) PARTICIPACIÓN DEL TOTAL DE PRODUCTOS SENSIBLES DE LA REGION EN EL TOTAL AGRICOLA	(13) RESULTADOS EN LA PRODUCCIÓN AGRICOLA DEL INCREMENTO DE 10% EN LA PRODUCTIVIDAD DE PRODUCTOS SENSIBLES
Amazonas	23,046	96,850	-	7,614	-	-	-	127,510	399,453	32%	3.08%	1.26%	1.39%
Ancash	32,816	18,103	48,900	52,840	15,665	10,983	-	179,297	324,104	55%	4.32%	1.78%	1.95%
Apurimac	59,885	-	-	1,171	-	4,336	-	65,392	146,122	45%	1.58%	0.65%	0.71%
Arequipa	59,462	91,120	10,408	3,538	5,717	12,873	-	183,118	601,188	30%	4.42%	1.81%	1.99%
Ayacucho	53,241	866	-	1,040	-	5,178	-	60,325	241,189	25%	1.46%	0.60%	0.66%
Cajamarca	139,221	83,461	-	27,266	-	20,046	-	269,994	793,749	34%	6.51%	2.67%	2.94%
Cusco	86,871	2,170	-	3,458	-	7,930	-	100,429	392,381	26%	2.42%	0.99%	1.09%
Huancavelica	62,504	-	-	87	-	6,502	-	69,093	180,553	38%	1.67%	0.68%	0.75%
Huanuco	216,543	8,739	-	12,674	1,085	8,114	-	247,155	399,915	62%	5.96%	2.45%	2.69%
Ica	36,405	-	-	43,720	174,482	-	-	254,607	720,717	35%	6.14%	2.52%	2.77%
Junín	130,235	2,109	-	4,305	-	9,586	-	146,235	604,799	24%	3.53%	1.45%	1.59%
La Libertad	185,497	152,691	258,237	107,943	-	22,620	-	726,988	1,225,797	59%	17.54%	7.20%	7.92%
Lambayeque	1,949	263,635	159,054	44,490	3,183	1,167	-	473,478	688,968	69%	11.42%	4.69%	5.16%
Lima	60,792	-	105,330	112,073	48,633	819	-	327,647	1,024,377	32%	7.90%	3.25%	3.57%
Loreto		39,183	-	25,547	-	-	-	64,730	351,904	18%	1.56%	0.64%	0.71%
Madre de Dios		4,111	-	2,228	-	-	-	6,339	34,758	18%	0.15%	0.06%	0.07%
Moquegua	3,117	-	-	-	-	124	-	3,241	47,301	7%	0.08%	0.03%	0.04%
Pasco	55,100	1,449	-	2,256	55	298	-	59,158	148,353	40%	1.43%	0.59%	0.64%
Piura	4,693	202,864	-	30,644	31,121	4,977	-	274,299	534,540	51%	6.62%	2.72%	2.99%
Puno	195,939	324	-	3,006	-	1,016	-	200,285	430,333	47%	4.83%	1.98%	2.18%
San Martín		116,920	-	43,229	3,497	-	45,255	208,901	458,070	46%	5.04%	2.07%	2.28%
Tacna	7,326	-	-	781	-	-	-	8,107	144,648	6%	0.20%	0.08%	0.09%
Tumbes		63,429	-	869	-	-	-	64,298	81,392	79%	1.55%	0.64%	0.70%
Ucayali		8,805	-	8,210	2,998	-	5,137	25,150	122,185	21%	0.61%	0.25%	0.27%
<b>TOTAL</b>	<b>1,411,525</b>	<b>1,156,829</b>	<b>581,929</b>	<b>538,989</b>	<b>286,426</b>	<b>116,445</b>	<b>50,392</b>	<b>4,145,776</b>	<b>10,096,796</b>	<b>-</b>	<b>100.00%</b>	<b>41.06%</b>	<b>45.17%</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>34.07%</b>	<b>27.93%</b>	<b>14.05%</b>	<b>13.01%</b>	<b>6.91%</b>	<b>2.81%</b>	<b>1.22%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4.11%</b>

Fuente: Elaboración del autor con información Sistema Agrícola (SISAGRI-MINAG)

**CUADRO Nº 11.b.**  
**VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN DE LOS PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN**  
**Campaña 2002 - 2003**  
**(miles de soles)**

Región	Espárrago	Café	Vid	Cacao	Mango	Mandarina	Páprika	Olivo	Alcachofa	Cebolla Amarilla	Orégano	Pijuayo Palmito	Camu Camu	TOTAL	TOTAL PORCENTAJE
Amazonas	-	62,065	-	12,326	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,391	5.64%
Ancash	6,619	-	-	-	7,631	-	-	-	-	7,220	-	-	-	21,470	1.63%
Apurímac	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,232	-	-	4,232	0.32%
Arequipa	-	-	2,351	-	-	-	14,661	9,302	-	1,727	424	-	-	28,465	2.16%
Ayacucho	-	8,427	-	22,290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,717	2.33%
Cajamarca	-	-	-	2,386	1,819	-	-	-	-	-	-	-	-	4,205	0.32%
Cusco	-	68,283	-	28,399	236	256	-	-	-	-	-	-	-	97,174	7.37%
Huancavelica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0.00%
Huánuco	-	4,901	-	9,210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,111	1.07%
Ica	231,791	-	66,735	-	3,664	4,142	12,231	1,976	6,788	3,730	-	-	-	331,057	25.13%
Junín	-	74,665	-	10,949	213	11,008	-	-	5,755	-	-	-	-	102,590	7.78%
La Libertad	142,992	610	41,930	-	2,485	-	-	259	9,651	4,917	-	-	-	202,844	15.39%
Lambayeque	985	715	-	-	8,375	-	-	-	-	-	-	-	-	10,075	0.76%
Lima y Callao	31,333	-	26,165	-	5,231	60,485	23,636	877	-	-	-	-	-	147,727	11.21%
Loreto	-	-	-	-	349	944	-	-	-	-	-	538	5,361	7,192	0.55%
Madre de Dios	-	90	-	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	219	0.02%
Moquegua	-	-	1,770	-	-	-	621	1,690	-	-	368	-	-	4,449	0.34%
Pasco	-	14,046	-	131	-	304	-	-	-	-	-	-	-	14,481	1.10%
Piura	1,541	9,253	-	444	63,521	-	-	-	-	-	-	-	-	74,759	5.67%
Puno	-	13,874	-	135	-	753	164	-	-	-	-	-	-	14,926	1.13%
San Martín	-	66,146	697	10,629	456	297	-	-	-	-	-	7,810	550	86,585	6.57%
Tacna	-	-	5,098	-	-	-	4,127	21,809	-	3,733	7,443	-	-	42,210	3.20%
Tumbres	-	-	-	263	173	-	-	-	-	-	-	-	-	436	0.03%
Ucayali	-	1,330	-	690	689	1,170	-	-	-	-	-	-	142	4,021	0.31%
<b>TOTAL</b>	<b>415,261</b>	<b>324,405</b>	<b>144,746</b>	<b>97,981</b>	<b>94,842</b>	<b>79,359</b>	<b>55,440</b>	<b>35,913</b>	<b>22,194</b>	<b>21,327</b>	<b>12,467</b>	<b>8,348</b>	<b>6,053</b>	<b>1,318,336</b>	<b>100.00%</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>31.5%</b>	<b>24.6%</b>	<b>11.0%</b>	<b>7.4%</b>	<b>7.2%</b>	<b>6.0%</b>	<b>4.2%</b>	<b>2.7%</b>	<b>1.7%</b>	<b>1.6%</b>	<b>0.9%</b>	<b>0.6%</b>	<b>0.5%</b>	<b>100.0%</b>	

Fuente: Sistema Agrícola (SISAGRI-MINAG)

NOTA: Considera el total de producción de los productos exportables

**CUADRO Nº 11.c.**  
**VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE**  
**LOS PRODUCTOS POTENCIALES, POR REGIÓN**  
**Campaña 2002 - 2003**  
**(miles de soles)**

Región	Ají	Ajo	Anís	Apio	Arazá	Arveja Grano Verde	Barbasco	Brócoli	Camote	Cañihua	Capulí	Cebolla China	Chirimoya	Cocona
Amazonas	-	711	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-
Ancash	2,478	6,845	-	-	-	2,198	-	-	4,118	-	-	-	-	-
Apurímac	-	-	3,521	-	-	1,484	-	-	-	-	-	-	4,258	-
Arequipa	1,955	31,120	-	-	-	2,362	-	-	1,253	-	-	-	-	-
Ayacucho	-	2,257	-	-	-	698	376	-	-	-	-	-	-	-
Cajamarca	-	21,333	-	-	-	9,793	-	-	1,988	-	-	-	1,808	-
Cusco	-	-	-	-	-	520	-	-	-	145	327	-	-	-
Huancavelica	-	939	-	-	-	12,194	-	-	-	-	-	-	-	-
Huánuco	-	1,543	-	-	-	2,440	-	-	830	-	-	-	-	110
Ica	1,600	-	-	-	-	-	-	-	738	-	-	-	-	-
Junín	194	2,105	-	821	-	-	-	-	-	-	-	-	662	-
La Libertad	35,666	6,682	-	-	-	1,121	-	-	2,516	-	-	830	225	-
Lambayeque	369	-	-	-	-	473	-	-	4,008	-	-	-	-	-
Lima y Callao	4,172	5,920	-	11,820	-	4,472	-	3,814	32,483	-	-	-	10,791	-
Loreto	-	-	-	-	1,522	-	241	-	-	-	-	-	-	178
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moquegua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasco	-	-	-	-	-	832	-	-	-	-	-	-	-	-
Piura	10,827	466	-	-	-	-	-	-	1,543	-	-	-	491	-
Puno	-	-	-	-	-	-	-	-	254	2,492	-	-	-	-
San Martín	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	213
Tacna	6,849	635	-	-	-	1,053	-	-	596	-	-	-	-	-
Tumbres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ucayali	453	-	-	-	-	-	-	-	257	-	-	-	-	599
<b>TOTAL</b>	<b>64,563</b>	<b>80,556</b>	<b>3,521</b>	<b>12,641</b>	<b>1,522</b>	<b>39,640</b>	<b>617</b>	<b>3,814</b>	<b>50,584</b>	<b>2,637</b>	<b>327</b>	<b>830</b>	<b>18,305</b>	<b>1,100</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>2.9%</b>	<b>3.7%</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.8%</b>	<b>0.1%</b>	<b>2.4%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.2%</b>	<b>2.3%</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>1.1%</b>	<b>0.1%</b>

Fuente: Sistema Agrícola (SISAGRI-MINAG)

sigue...

**CUADRO Nº 11.c. (continuación)**  
**VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LOS PRODUCTOS POTENCIALES, POR REGIÓN**  
**Campaña 2002 - 2003**  
**(miles de soles)**

Región	Culantro	Cúrcuma	Fresa y Frutilla	Frijol de palo verde	Frijol vainita	Granadilla	Guanábano	Haba grano verde	Higuera	Jojoba	Kiwicha	Lechuga	Limón sútil	Lúcuma
Amazonas	-	-	-	556	-	310	-	438	-	-	-	98	1,811	-
Ancash	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,040	-	-	-
Apurímac	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,502	-	-	-
Arequipa	-	-	-	-	-	-	-	2,553	-	-	4,044	567	-	-
Ayacucho	-	-	-	-	-	-	-	822	-	-	469	-	-	403
Cajamarca	-	-	-	-	-	1,876	-	-	-	-	-	-	-	-
Cusco	-	941	-	-	-	2,264	-	635	-	-	-	-	-	-
Huancavelica	-	-	-	-	-	-	-	2,189	-	-	185	-	-	-
Huánuco	-	-	-	-	-	-	-	1,254	-	-	-	-	-	-
Ica	-	-	-	-	-	-	-	-	816	909	-	-	-	442
Junín	455	-	-	-	-	-	324	10,861	-	-	-	2,613	836	-
La Libertad	-	-	-	-	-	5,402	759	495	-	-	-	1,879	742	538
Lambayeque	-	-	-	3,490	-	-	-	-	-	-	-	-	14,799	-
Lima y Callao	2,122	-	28,424	-	7,881	-	-	2,169	-	-	-	6,295	-	7,604
Loreto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,993	-
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	480	-
Moquegua	-	-	-	-	2,082	-	-	234	-	-	-	-	-	-
Pasco	-	-	-	-	-	6,089	-	-	-	-	-	-	-	-
Piura	-	-	-	-	-	185	-	-	-	-	-	-	38,761	-
Puno	-	-	-	-	-	-	-	2,812	-	-	-	-	-	-
San Martín	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,727	-
Tacna	-	-	-	-	-	-	-	841	332	-	-	295	-	-
Tumbres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,634	-
Ucayali	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,237	-
<b>TOTAL</b>	<b>2,817</b>	<b>941</b>	<b>28,424</b>	<b>4,046</b>	<b>9,963</b>	<b>16,126</b>	<b>1,083</b>	<b>25,303</b>	<b>1,148</b>	<b>909</b>	<b>9,240</b>	<b>11,747</b>	<b>68,020</b>	<b>8,987</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.1%</b>	<b>1.7%</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.6%</b>	<b>1.0%</b>	<b>0.1%</b>	<b>1.5%</b>	<b>0.1%</b>	<b>0.1%</b>	<b>0.5%</b>	<b>0.7%</b>	<b>3.1%</b>	<b>0.5%</b>

Fuente: Sistema Agrícola (SISAGRI-MINAG)

sigue...

**CUADRO Nº 11.c. (continuación)**  
**VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LOS PRODUCTOS POTENCIALES, POR REGIÓN**  
**Campaña 2002 - 2003**  
**(miles de soles)**

Región	Maca	Maíz Morado	Manzano	Maracuyá	Melocotón	Melón	Naranja	Olluco	Pallar grano verde	Palto	Papa amarilla	Papaya	Pecano	Pepino
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	390	-	426	-	519	-	-
Ancash	-	3,064	5,705	-	9,589	-	7,156	2,272	-	13,801	-	-	-	-
Apurímac	-	-	-	-	-	-	-	2,223	-	4,026	6,105	-	-	-
Arequipa	-	1,132	1,852	-	-	-	-	-	-	3,137	-	-	-	-
Ayacucho	-	-	-	-	755	-	1,817	3,062	-	1,294	-	531	-	-
Cajamarca	-	-	-	-	-	-	1,723	5,918	-	1,241	-	472	-	-
Cusco	-	-	-	-	759	-	3,954	8,725	-	869	-	2,843	-	-
Huancavelica	-	-	-	-	-	-	-	3,091	-	327	-	-	-	-
Huánuco	-	-	-	-	-	-	3,068	4,322	-	1,024	-	20,431	-	-
Ica	-	-	3,444	-	421	-	7,094	-	438	3,458	-	-	4,541	643
Junín	3,490	-	-	1,023	-	-	36,196	7,268	-	8,708	-	6,792	-	-
La Libertad	-	-	3,400	1,070	-	-	2,461	8,134	-	11,854	-	2,382	-	-
Lambayeque	-	-	-	3,107	-	-	1,055	-	-	1,369	-	-	-	-
Lima y Callao	-	1,488	71,123	2,460	32,636	2,303	47,889	564	2,194	30,741	-	-	882	3,296
Loreto	-	-	-	-	-	447	692	-	-	286	-	1,974	-	376
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	474	-	-	-	-	1,774	-	-
Moquegua	-	-	315	-	-	-	-	-	-	3,783	-	-	-	-
Pasco	691	-	-	-	-	-	733	689	-	952	-	-	-	-
Piura	-	-	-	-	-	-	992	368	-	881	-	292	-	-
Puno	-	-	-	-	-	-	6,886	4,752	-	1,125	-	1,158	-	-
San Martín	-	-	-	-	-	-	4,698	-	-	244	-	12,021	-	-
Tacna	-	-	608	-	-	854	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumbes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ucayali	-	-	-	-	-	-	2,523	-	-	-	-	2,168	-	286
<b>TOTAL</b>	<b>4,181</b>	<b>5,684</b>	<b>86,447</b>	<b>7,660</b>	<b>44,160</b>	<b>3,604</b>	<b>129,411</b>	<b>51,778</b>	<b>2,632</b>	<b>89,546</b>	<b>6,105</b>	<b>53,357</b>	<b>5,423</b>	<b>4,601</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.3%</b>	<b>3.9%</b>	<b>0.5%</b>	<b>2.8%</b>	<b>0.2%</b>	<b>5.9%</b>	<b>2.4%</b>	<b>0.2%</b>	<b>4.1%</b>	<b>0.4%</b>	<b>2.4%</b>	<b>0.3%</b>	<b>0.3%</b>

Fuente: Sistema Agrícola (SISAGRI-MINAG)

sigue...

**CUADRO Nº 11.c. (continuación)**  
**VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LOS PRODUCTOS POTENCIALES, POR REGIÓN**  
**Campaña 2002 - 2003**  
**(miles de soles)**

Región	Peral	Pimiento	Piña	Plátano	Poro	Quinua	Rocoto	Sandía	Tabaco	Tangelo	Té	Tuna	Zanahoria	Zapallo
Amazonas	-	-	3,278	39,515	-	-	-	-	25,372	-	-	-	178	97
Ancash	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apurímac	-	-	-	-	-	1,152	-	-	-	-	-	1,857	-	2,571
Arequipa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,372	2,424	5,846
Ayacucho	-	-	1,159	1,124	-	1,580	-	-	-	-	-	6,979	761	746
Cajamarca	-	-	1,141	7,619	-	-	-	-	2,164	-	-	-	231	557
Cusco	-	-	3,571	11,443	-	760	22	-	-	-	1,664	1,878	2,074	-
Huancavelica	-	-	-	222	-	127	-	-	-	-	-	3,319	-	-
Huánuco	-	-	1,067	26,820	-	358	-	-	-	-	443	-	-	3,497
Ica	-	-	-	698	-	-	-	2,692	-	7,577	-	796	-	4,198
Junín	-	-	19,919	46,943	742	1,783	-	-	1,819	15,345	-	-	20,426	318
La Libertad	-	15,841	11,635	2,589	-	-	-	3,038	-	-	-	1,327	-	2,562
Lambayeque	-	-	-	-	-	-	-	-	611	-	-	-	-	654
Lima y Callao	1,322	3,933	-	2,758	1,896	-	-	2,860	-	3,669	-	6,958	4,786	6,349
Loreto	-	-	4,719	75,341	-	-	-	2,164	-	-	-	-	-	-
Madre de Dios	-	-	807	4,829	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moquegua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,253	-	-
Pasco	-	-	1,501	22,421	-	-	683	-	-	-	-	-	-	487
Piura	-	-	-	63,580	-	-	-	-	-	-	-	210	-	-
Puno	-	-	3,411	3,267	-	25,622	305	-	-	-	-	-	-	-
San Martín	-	-	2,317	67,300	-	-	-	-	135	-	-	-	-	-
Tacna	1,414	-	-	-	-	-	-	1,932	-	-	-	-	-	3,438
Tumbres	-	-	-	13,454	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ucayali	-	-	2,795	46,365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>2,736</b>	<b>19,774</b>	<b>57,320</b>	<b>436,288</b>	<b>2,638</b>	<b>31,382</b>	<b>1,010</b>	<b>12,686</b>	<b>30,101</b>	<b>26,591</b>	<b>2,107</b>	<b>31,949</b>	<b>30,880</b>	<b>31,320</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>0.2%</b>	<b>1.2%</b>	<b>2.6%</b>	<b>19.8%</b>	<b>0.2%</b>	<b>1.9%</b>	<b>0.1%</b>	<b>0.8%</b>	<b>1.8%</b>	<b>1.6%</b>	<b>0.1%</b>	<b>1.9%</b>	<b>1.8%</b>	<b>1.9%</b>

Fuente: Sistema Agrícola (SISAGRI-MINAG)

### **3.2. Importancia relativa de productos sensibles y de exportación**

Uno de los aspectos de mayor interés en esta investigación se refiere a identificar en cada región la importancia relativa de los productos sensibles y los de exportación. A continuación se ofrece información complementaria a la contenida en los Cuadros 11a, b, c y comentarios al respecto.

Como se aprecia en el Cuadro N° 12, el valor de la producción de los diferentes productos (en las tres categorías) es muy variado entre regiones. Sin embargo, el peso relativo de los sensibles es bastante más significativo en la Costa y en particular en la Costa Norte. Algo similar ocurre para los productos de exportación.

De esto puede deducirse que una mayor apertura comercial, que incremente las importaciones de estos rubros, ejercería más presión para el cambio en estas regiones. Los resultados en las simulaciones que se ofrecen mas adelante confirman esta situación.

### **3.3. La concentración del valor de la producción agropecuaria en pocas regiones**

Uno de los aspectos que más ha llamado la atención en cuanto a los resultados del análisis es la elevada concentración del valor de la producción agropecuaria en algunas regiones.

Considerando las tres categorías de productos. Las regiones de Lima y La Libertad concentran el 33.69% del valor de la producción agropecuaria de todo el país. En el caso de Lima, por el aporte del sector avícola y las frutas y hortalizas y en el caso de la Libertad por el aporte del sector avícola y la caña de azúcar. Otros seis departamentos (Arequipa, Ica, Lambayeque, Cajamarca, Junín y Piura) añaden otro 33.65% del valor de la producción primaria. Es decir que el 67.34% de la producción agropecuaria se logra en ocho de los 24 departamentos. En contraste, el valor total de la producción agropecuaria en diez departamentos, sólo llega al nueve por ciento del total.

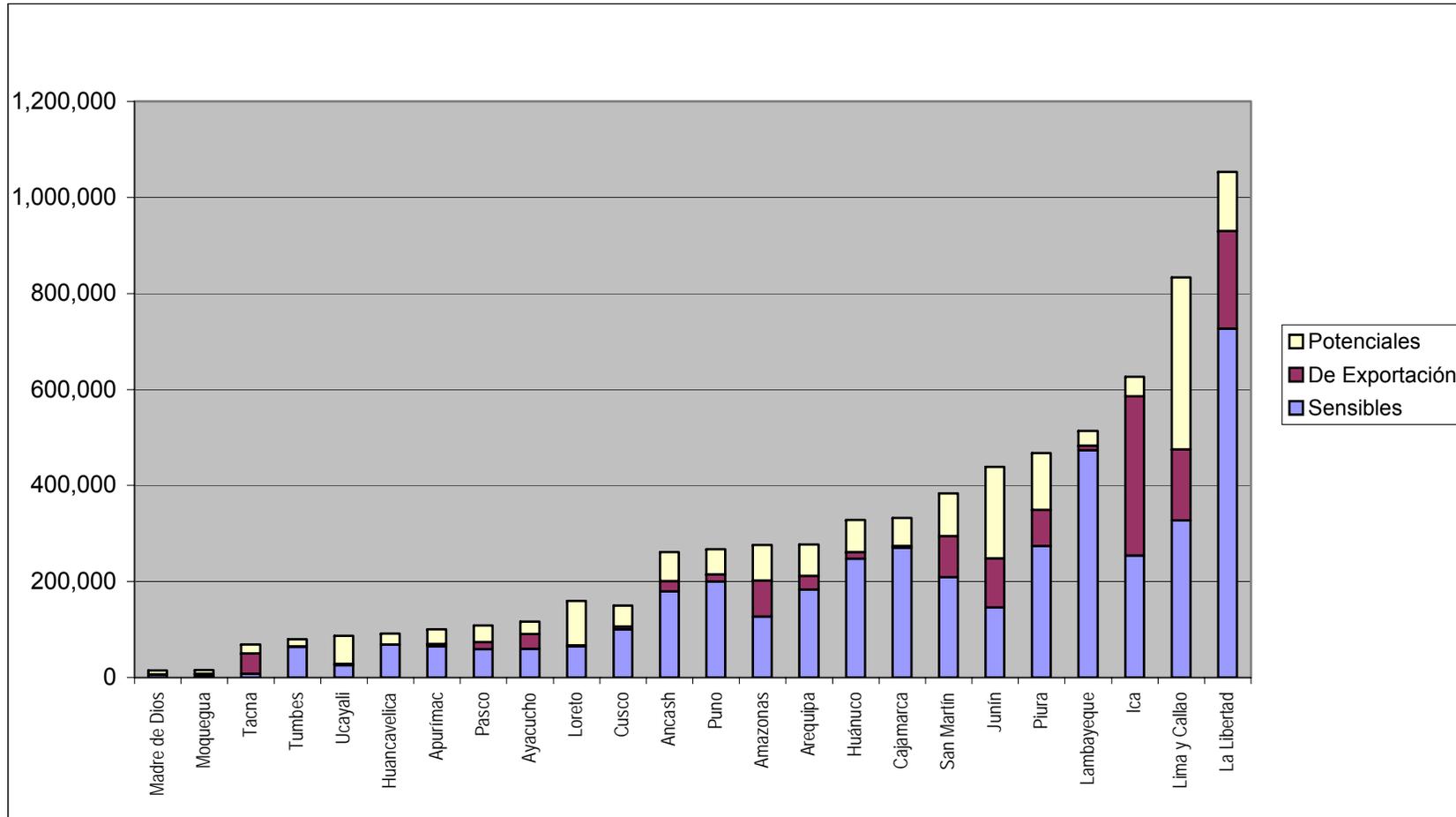
El Gráfico N° 3 ofrece información complementaria a la ofrecida en cuadros previos, para apreciar la concentración del valor de la producción. Esto es claramente indicativo de la atención que debe recibir la sierra para mejorar las oportunidades de ingresos en agricultura y otras actividades. Más adelante, al abordar el tema de la ganadería y los rubros potenciales se ofrecen más comentarios al respecto.

**CUADRO Nº 12**  
**VBPA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS SENSIBLES, DE EXPORTACION Y POTENCIALES**  
**Campaña 2002 - 2003**  
**(miles de soles)**

Región	Sensible	%	De Exportación	%	Potenciales	%	Total	Participación
Amazonas	164,698	52.64%	74,391	23.78%	73,769	23.58%	312,858	2.70%
Ancash	258,517	75.98%	21,470	6.31%	60,266	17.71%	340,253	2.94%
Apurímac	123,164	77.79%	4,232	2.67%	30,935	19.54%	158,331	1.37%
Arequipa	593,592	86.32%	28,465	4.14%	65,617	9.54%	687,674	5.94%
Ayacucho	162,424	74.52%	30,717	14.09%	24,833	11.39%	217,974	1.88%
Cajamarca	630,619	91.04%	4,205	0.61%	57,864	8.35%	692,688	5.98%
Cusco	187,646	57.17%	97,174	29.61%	43,394	13.22%	328,214	2.83%
Huancavelica	116,460	83.75%	0	0.00%	22,593	16.25%	139,053	1.20%
Huanuco	284,343	77.76%	14,111	3.86%	67,207	18.38%	365,661	3.16%
Ica	380,229	50.58%	331,057	44.04%	40,505	5.39%	751,791	6.49%
Junín	229,398	43.98%	102,590	19.67%	189,643	36.36%	521,631	4.50%
La Libertad	1,256,199	79.40%	202,844	12.82%	123,148	7.78%	1,582,191	13.66%
Lambayeque	625,987	93.99%	10,075	1.51%	29,935	4.49%	665,997	5.75%
Lima	1,996,671	79.79%	147,727	5.90%	358,074	14.31%	2,502,472	21.61%
Loreto	126,780	57.23%	1,831	0.83%	92,933	41.95%	221,544	1.91%
Madre de Dios	19,691	69.64%	219	0.77%	8,364	29.58%	28,274	0.24%
Moquegua	25,934	68.16%	4,449	11.69%	7,667	20.15%	38,050	0.33%
Pasco	104,895	67.91%	14,481	9.38%	35,078	22.71%	154,454	1.33%
Piura	426,540	68.81%	74,759	12.06%	118,596	19.13%	619,895	5.35%
Puno	372,622	84.76%	14,926	3.40%	52,084	11.85%	439,632	3.80%
San Martín	295,084	62.81%	86,035	18.31%	88,655	18.87%	469,774	4.06%
Tacna	67,809	52.62%	42,210	32.75%	18,847	14.63%	128,866	1.11%
Tumbes	67,789	81.37%	436	0.52%	15,088	18.11%	83,313	0.72%
Ucayali	67,265	52.12%	3,879	3.01%	57,923	44.88%	129,067	1.11%
<b>TOTAL</b>	<b>8,584,356</b>	<b>74.13%</b>	<b>1,312,283</b>	<b>11.33%</b>	<b>1,683,018</b>	<b>14.53%</b>	<b>11,579,657</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Sistema Agrícola SISAGRI-MINAG

**GRAFICO N° 3**  
**Valor de la producción agropecuaria de productos sensibles, de exportación y potenciales, en las regiones**



Fuente: Elaboración del autor con información del Sistema Agrícola (SISAGRI-MINAG)

Asociado a lo anterior es posible reconocer la relación entre la importancia relativa de la agricultura y la pobreza. La agricultura peruana inició su proceso de pauperización en los años 70 con la Reforma Agraria cuando se repartió la propiedad de la tierra y no se dio apoyo para una agricultura más rentable. A ello se sumaron las políticas de subsidios y distorsiones de los años 80 y por último el retiro del Estado en los años 90. A partir de mediados de los años 90 se inició un proceso de modernización y de cambio hacia rubros más rentables.

Haber llegado a 1.700.000 unidades agropecuarias sin cambios significativos en el aumento del área total disponible para cultivo y con muy magros aumentos en productividad de los cultivos tradicionales se refleja en la magnitud de la pobreza rural. La excepción se encuentra en aquellos productores que cambiaron en forma integral hacia rubros no tradicionales o que por lo menos sembraron parte de sus predios con dichos rubros. Esto sin embargo, como se ha visto antes, sólo se dio en algunas regiones.

Aunque en algunas regiones se han desarrollado actividades económicas alternativas y complementarias a la agricultura, la importancia relativa de esta es muy variada y se debe a distintas razones. A continuación se ofrecen comentarios que ayudan a comprender esta importancia relativa.

- En algunas regiones la agricultura es la principal actividad y es así que se revela como más del 50% del PIB regional. Este es el caso de Amazonas, Ancash y Huanuco, en donde no se desarrollan otras actividades importantes.
- En otros departamentos, especialmente los más pobres, el sector agropecuario se reporta como de mediana importancia (entre el 20% y 25% del PIB regional), como en Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Pasco, Huancavelica y Puno. Esta relativamente baja importancia se debe en parte a que los precios de los productos agropecuarios y la productividad son bajos y por lo tanto es un asunto de valor absoluto de la agricultura, más que de la mayor importancia relativa de otras actividades. A ello se suma el hecho del gran número de personas que dependen de la agricultura.
- Existen también los casos en que, aún cuando el valor de la producción agropecuaria es razonable, su contribución al PIB regional es baja debido a la importancia relativa muy significativa de otros sectores: minería en Cajamarca, pesca en La Libertad, minería y pesca en Moquegua e Ica, Industria y servicios en Lima, entre otros.

Como se puede apreciar en el Cuadro N° 13 y Gráfico N° 4, pero en forma más explícita en el gráfico, existe una correlación positiva entre la mayor importancia relativa de la agricultura y la pobreza extrema a nivel de regiones, especialmente debido a que gran parte de la población depende de la agricultura. No se dispone de información sobre la pobreza rural, anticipándose sin embargo que en tal caso la correlación sea más obvia<sup>20</sup>. Esto pone a la luz la poca atención que han recibido las regiones más pobres para lograr el cambio hacia rubros más rentables que permitan generar mayores ingresos para los productores, empleo y mejores salarios para los trabajadores.

---

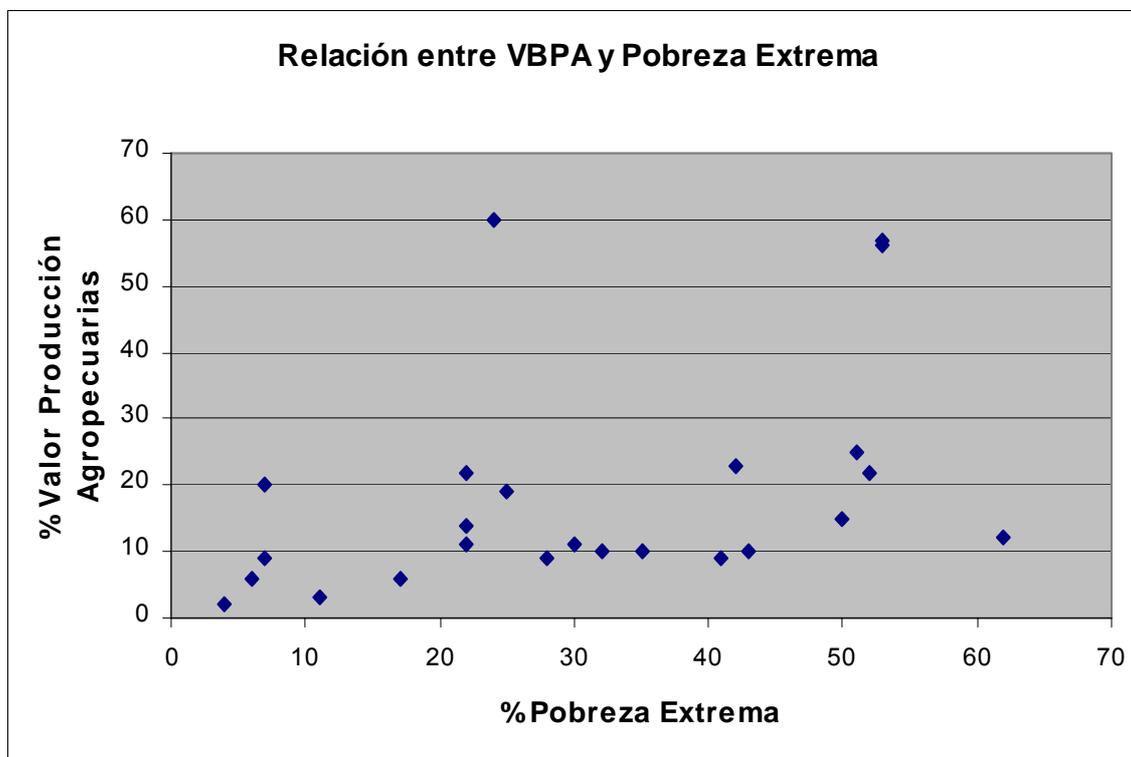
<sup>20</sup> Esta relación es más evidente al mantenerse en una relación logarítmica ( $R^2 = 0.340$ ) que lineal (0.165).

**CUADRO Nº 13**  
**Valor de la producción agropecuaria, pobreza y relación entre ambas**

Región	Total Valor de la Producción Agrícola (Miles de Soles)	Total Valor de la Producción Pecuaria (Miles de soles)	Total del Valor de la Producción	PBI Millones de Soles	% VBPA/PIB	% Pobreza Extrema
Amanozas	399,453	37,188	436	766.01	56	53
Ancash	324,104	79,220	403	5,824	60	24
Apurímac	146,122	57,772	203	895	22	52
Arequipa	601,188	410,474	1,011	8,837	11	22
Ayacucho	241,189	102,099	343,	1,468	23	42
Cajamarca	793,749	369,625	1,163	4,633	25	51
Cusco	392,381	87,217	479	4,515	10	35
Huancavelica	180,553	47,367	228	1,789	12	62
Huanuco	399,915	37,188	437	766	57	53
Ica	720,717	125,622	846	4,069	20	7
Junín	604,799	83,163	688	5,800	11	30
La Libertad	1,225,797	529,211	1,755	7,679	22	22
Lambayeque	688,968	152,509	841	5,793	14	22
Lima y Callao	982,407	1,669,024	2,651	88,709	2	4
Loreto	351,904	62,050	413	4,462	9	41
Madre de Dios	34,758	13,352	48	692	6	17
Moquegua	47,301	22,693	70	2,162	3	11
Pasco	148,353	45,737	195	1,949	10	32
Piura	534,540	152,241	686	6,947	9	28
Puno	430,333	172,337	602	3,993	15	50
San Martín	458,070	86,183	544	2,728.84	19	25
Tacna	144,648	59,702	204	2,928	6	6
Tumbes	81,392	3,491	84	919	9	7
Ucayali	122,585	42,115	165	1,609	10	43

Fuente: Elaboración del autor con información del Sistema Agrícola (SISAGRI-MINAG)

**GRÁFICO 4**  
**Relación entre pobreza extrema y la importancia de la producción agropecuaria respecto al PIB**



Fuente: Elaboración del autor con información del Sistema Agrícola (SISAGRI- MINAG)

### 3.4. La importancia del sector pecuario

El sector pecuario incluye la avicultura y las crianzas de rumiantes y cerdos. Estos dos últimos se refieren como la ganadería.

Ha sido usual que en el Perú se de mucho más atención a la agricultura que a la ganadería. En el contexto de la economía campesina, la ganadería tiene una importancia sustancial. En todos los departamentos de la sierra la ganadería de rumiantes es la actividad más importante tanto para la producción de leche, carne y lana y como activos de capital.

Los datos en el Cuadro N° 14 muestran el valor de la producción agrícola y pecuaria en cada región y para cada una de las actividades pecuarias. Tres observaciones pertinentes al respecto: a) No se incluye el valor de la producción de carne y lana de camélidos, cuyes y animales de patio; b) En los departamentos de Lima y La Libertad las cifras elevadas reflejan el peso de la actividad avícola que se concentra en dichas regiones, especialmente y; c) En Puno (y otros departamentos de la Sierra) los vacunos se envían a Lima para su engorde de acabado, contribuyendo así a un menor valor de la producción ganadera en la sierra y a un mayor valor en Lima.

La ganadería (carne y leche) representa porcentajes importantes de la producción agropecuaria sensible: 37% en Apurímac; 48% en Cajamarca; 55% en Ayacucho; 65% por ciento en Arequipa; y 87% en Moquegua. De haberse incluido camélidos, el departamento de Puno habría sido claramente incluido en este grupo.

Esta situación amerita una atención especial para definir y poner en práctica programas que en forma explícita aborden en algunas regiones la pobreza por la vía de la ganadería. La mejora de las prácticas de alimentación, reproductivas y de sanidad, y la creación de valor agregado, y el desarrollo de agroindustrias locales, se han identificado como los componentes más importantes de una estrategia al respecto.

**CUADRO N° 14**  
**PRODUCTOS SENSIBLES AGROPECUARIOS RESPECTO AL VBPA AGROPECUARIO**  
**Campaña 2002 - 2003**  
**(miles de soles)**

Región	Sensible Agrícola	Sensible Pecuaria	Total Sensible Agropecuario	Total Agropecuario	Sensibles como Porcentaje del Total Agropecuario
Amazonas	127,510	32,315	159,825	436,641	37
Ancash	179,297	69,160	248,457	403,324	62
Apurímac	65,392	39,387	104,779	203,895	51
Arequipa	183,118	387,965	571,083	1,011,662	56
Ayacucho	60,325	76,962	137,287	343,288	40
Cajamarca	269,994	264,619	534,613	1,163,374	46
Cusco	100,429	55,693	156,122	479,598	33
Huancavelica	69,093	31,385	100,478	227,920	44
Huánuco	247,155	65,830	312,985	549,423	57
Ica	254,607	117,027	371,634	846,339	44
Junín	146,235	53,675	199,910	687,962	29
La Libertad	726,988	476,860	1,203,848	1,755,008	69
Lambayeque	473,478	141,260	614,738	841,477	73
Lima y Callao	327,647	1,544,339	1,871,986	2,693,402	70
Loreto	64,730	55,999	120,729	413,954	29
Madre de Dios	6,339	12,249	18,588	48,110	39
Moquegua	3,241	20,561	23,802	69,994	34
Pasco	59,158	29,266	88,424	194,090	46
Piura	274,299	118,938	393,237	686,781	57
Puno	200,285	110,716	311,001	602,670	52
San Martín	208,901	74,667	283,568	544,253	52
Tacna	8,107	40,298	48,405	204,350	24
Tumbes	64,298	2,350	66,648	84,883	79
Ucayali	25,150	38,239	63,389	164,300	39
<b>TOTAL</b>	<b>4,145,776</b>	<b>3,859,762</b>	<b>8,005,538</b>	<b>14,656,699</b>	<b>54.62%</b>

Fuente: Elaboración propia con información del Sistema Agrícola (SISAGRI-MINAG)

### 3.5 Los rubros potenciales

Tal como se ha expuesto, en la agricultura peruana hay marcadas diferencias en rentabilidad por rubros. Se reconoció que los rubros que se producen en pequeña escala y que no están en la categoría de sensibles y que en la actualidad no se exportan, o por lo menos no en forma significativa, tienen un importante potencial por varias razones: La alta rentabilidad por hectárea, la viabilidad de ser producidos por pequeños productores, la generación de empleo y la expansión del mercado a nivel nacional y externo.

En el Cuadro N° 15 y el Gráfico N° 3 se aprecia que estos productos en la actualidad contribuyen poco al valor de la producción en prácticamente todas las regiones; con la excepción de Lima y Callao, Junín, La Libertad y Piura. La inclusión del plátano en esta categoría eleva sustancialmente la importancia de este grupo de productos y en particular en algunas regiones de la selva.

Al respecto, considerando su potencial y presencia actual (pero en muy pequeña escala) en muchas de las regiones más pobres, es indispensable un plan nacional más agresivo (reforzando el esfuerzo de ADEX y otros gremios) para incrementar la producción con miras al mercado nacional y externo.

Como se verá más adelante, pequeños cambios en la productividad de los rubros tradicionales (sensibles) y aún una mejora en los precios sólo contribuirían marginalmente a mejorar los ingresos de los productores más pequeños.

**CUADRO N° 15**  
**Productos Potenciales: VBPA por Producto y por Región**  
**Campaña 2002-2003 (Miles de soles)**

<b>R e g i ó n</b>	<b>T O T A L</b>	<b>P O R C E N T A J E</b>
Amazonas	73,769	4
Ancash	60,266	4
Apurímac	30,935	2
Arequipa	65,617	4
Ayacucho	24,833	3
Cajamarca	57,864	3
Cusco	43,394	1
Huancavelica	22,593	4
Huánuco	67,207	3
Ica	40,505	11
Junín	189,643	7
La Libertad	123,148	2
Lambayeque	29,935	21
Lima y Callao	358,074	6
Loreto	92,933	1
Madre de Dios	8,364	1
Moquegua	7,667	3
Pasco	35,078	7
Piura	118,596	3
Puno	52,084	5
San Martín	88,655	1
Tacna	18,847	1
Tumbes	15,088	4
Ucayali	57,923	4
<b>T O T A L</b>	<b>1,683,018</b>	<b>100</b>
<b>P O R C E N T A J E</b>	<b>100</b>	

F u e n t e : S i s t e m a A g r í c o l a ( S I S A G R I - M I N A G )

# CAPÍTULO IV

## ESCENARIOS DE COMERCIO Y DE POLÍTICAS POR REGIONES

### Índice

- 4.1. Disminución de los precios de los productos sensibles
- 4.2. Aumento de la producción de rubros actualmente exportados
- 4.3. Apoyo a la producción de productos agropecuarios sensibles
- 4.4. Fomento de productos con potencial
- 4.5. Comentario de Cierre

En blanco

# IV

## ESTRUCTURA REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

---

**L**a inserción internacional en lo comercial tiene dos dimensiones: la mayor apertura comercial y el mejor acceso a mercados externos.

- Una mayor apertura comercial se haría realidad especialmente si se decide una reducción mayor en los aranceles. Sin embargo, tal medida debe ir acompañada de aquellas permitidas para evitar prácticas comerciales indeseable: uso de la salvaguardia, bandas de precio, y medidas de sanidad.
- En el marco de los tratados de libre comercio, también puede esperarse que se gane mayores condiciones de acceso para los productos de exportación. Esto incluye los que actualmente se exportan, y otros para los cuales hay oportunidades de mercado.

Con esta observación se ha considerado que el manejo de la política comercial debe estar estrechamente asociado a la política agraria, a través de una variedad de instrumentos alternativos. Puede esperarse entonces que la aplicación adecuada de estos instrumentos, traiga consigo aumentos en productividad, reducción de costos, aumentos de rentabilidad bruta y neta para los productos sensibles. Las políticas agrarias también podrían orientarse en forma explícita hacia el fomento de rubros más rentables para el mercado interno o para la exportación.

En las secciones que siguen se presentan posibles escenarios de apertura comercial y de aplicación de medidas de política agraria.

#### **4.1. Disminución de los precios de los productos sensibles**

Una de las preocupaciones principales en relación a los Tratados de Libre Comercio es que se produzca una importación significativa de los llamados productos agropecuarios sensibles, lo cual traería consigo una disminución de los precios internos. El tema es controversial, tanto por las diferencias de interés interno de los diferentes actores en las cadenas, como por razones de las condiciones que favorecen las importaciones.

Por ejemplo, el sector avícola preferiría que los precios del maíz y la soya se mantengan bajos; los productores de algodón desearían que se amortigüe la caída del precio internacional influido por los subsidios; o los productores de leche rechazarían las importaciones de lácteos amparadas en los subsidios a la exportación en otros países; etc. Desde luego que lo que se acuerde en un tratado y se adopte en cada caso, tendría que ser el resultado de la concertación entre todos los actores en las respectivas cadenas.

En este caso se ha considerado el efecto que podría tener en la agricultura de las diferentes regiones, una disminución del valor de la producción de todos los productos sensibles, asumiendo que ello es una resultante del menor precio doméstico. No se ha incluido, por no disponerse del modelo requerido, una sustitución entre cultivos si cambian los precios relativos.

En el Cuadro N° 16 se puede apreciar el efecto que podría tener a nivel de rubros y para las diferentes regiones, una disminución del 10% en el precio de los productos sensibles. Se puede valorar que los efectos son muy diferentes entre regiones. En términos de la contribución relativa al valor total de la producción agropecuaria nacional, ésta es notoria dada la importancia relativa que los productos sensibles ya tienen en la respectiva región.

El impacto sería mayor especialmente en las regiones de la Costa, siendo mucho más visible en regiones como Tumbes y Lambayeque, donde es notorio el peso del arroz. Los casos de la Libertad y Piura son también relevantes por el peso del arroz, maíz y el algodón.

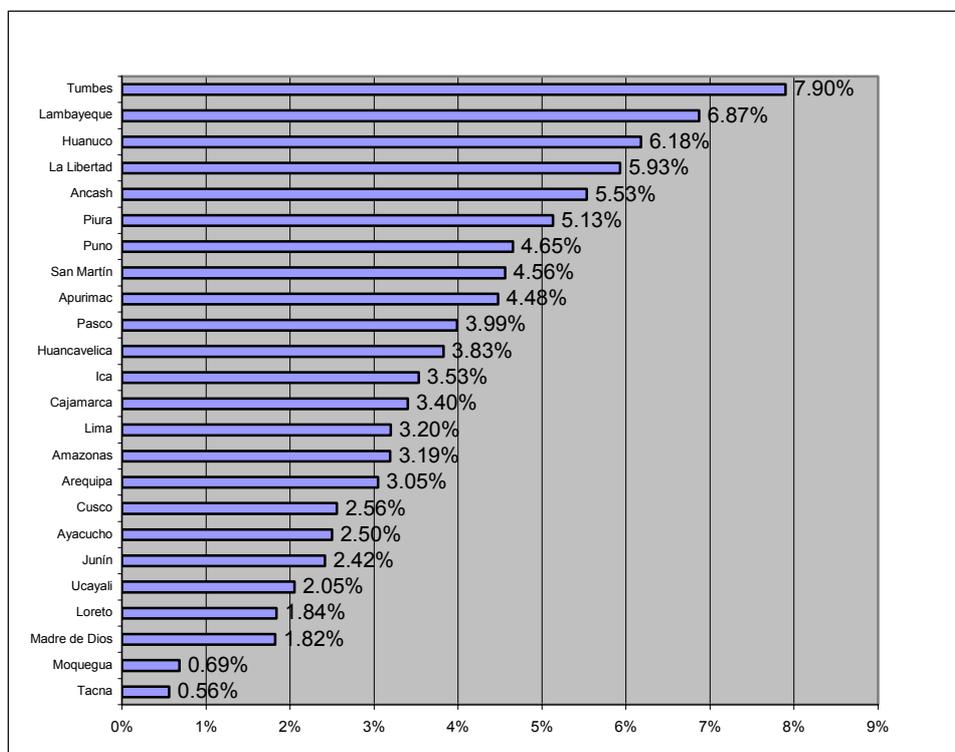
Esta situación requiere ser valorada en forma muy seria, rubro por rubro y en cada región, por cuanto por un lado está el desafío de la producción de productos básicos cuyo abastecimiento mundial está en riesgo; pero por otro lado, la importancia de que las mejores tierras del país se dediquen a rubros más rentables para los mercados internacionales. De hecho los cambios que ya se observan en la producción de piquillo, hortalizas y frutas son una clara evidencia de esa opción.

**CUADRO N° 16**  
**Variación del VBPA Regional por disminución del 10% productos sensibles**

Departamento	Situación Actual VBPA	Situación hipotética VBPA por disminución 10%	Variación VBPA Región
Tacna	144,648	143,837	-0.56%
Moquegua	47,301	46,977	-0.69%
Madre de Dios	34,758	34,124	-1.82%
Loreto	351,904	345,431	-1.84%
Ucayali	122,585	120,070	-2.05%
Junín	604,799	590,175	-2.42%
Ayacucho	241,189	235,157	-2.50%
Cusco	392,381	382,338	-2.56%
Arequipa	601,188	582,876	-3.05%
Amazonas	399,453	386,702	-3.19%
Lima	1,024,377	991,612	-3.20%
Cajamarca	793,749	766,749	-3.40%
Ica	720,717	695,257	-3.53%
Huancavelica	180,553	173,644	-3.83%
Pasco	148,353	142,437	-3.99%
Apurímac	146,122	139,583	-4.48%
San Martín	458,070	437,179	-4.56%
Puno	430,333	410,304	-4.65%
Piura	534,540	507,110	-5.13%
Ancash	324,104	306,174	-5.53%
La Libertad	1,225,797	1,153,098	-5.93%
Huanuco	399,915	375,200	-6.18%
Lambayeque	688,968	641,620	-6.87%
Tumbes	81,392	74,962	-7.90%
<b>Total</b>	<b>10,097,193</b>	<b>9,682,616</b>	<b>-4.11%</b>

Fuente: Elaboración del autor con información de SISAGRI (MINAG) 2002-2003

**GRÁFICO N° 5.**  
**Variación del VBPA por aumento 10% en productos sensibles**



Fuente: Elaboración del autor con información de SISAGRI (MINAG) 2002-2003

#### 4.2. Aumento de la producción de rubros actualmente exportados

En este caso se ha considerado la posibilidad de que a raíz de los tratados comerciales se mejoren las condiciones de acceso a los mercados y que por lo tanto se pueda aumentar la exportación de aquellos rubros que actualmente se exportan. Los resultados se aprecian en el siguiente cuadro, y al igual que en el caso anterior, los efectos son muy variados entre regiones. Dada la concentración de los rubros actualmente exportados, en este escenario se profundizarían las diferencias entre regiones.

Los datos en el Cuadro N° 17 evidencian que los beneficios de este logro tienden a concentrarse en aquellas regiones en donde ahora se producen los rubros que actualmente se exportan, es decir, los pocos departamentos de la costa y algunos de la selva en el caso del café. Por otro lado, la mayor parte de los departamentos de la sierra quedan al margen de este beneficio, sugiriendo que esta medida ahondaría las disparidades regionales en la agricultura.

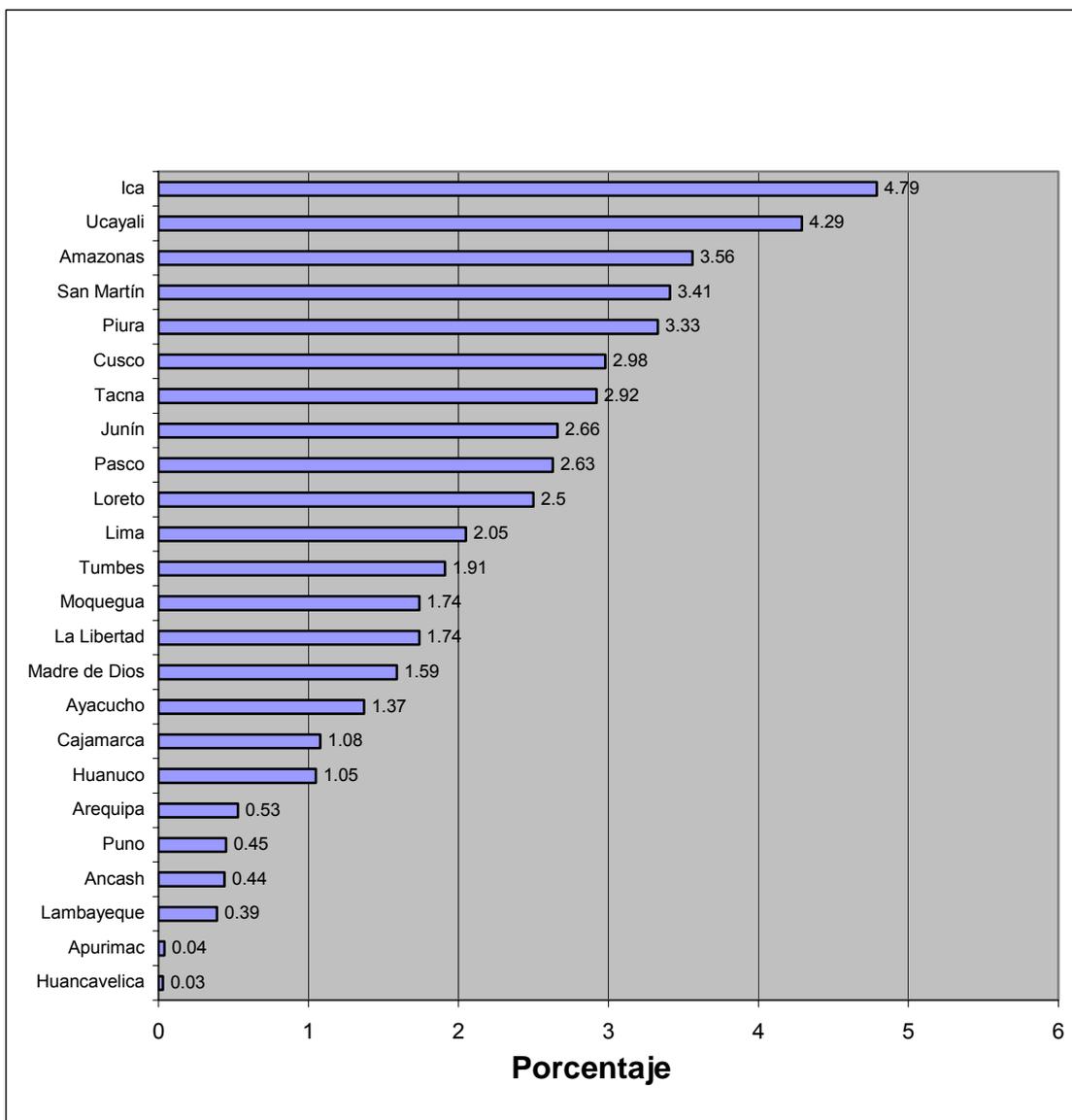
Por lo tanto, si bien lograr el acceso a mercados debe ser una meta importante, ello no debe limitarse a los rubros que actualmente se exportan, sino negociar también el acceso para otros rubros para los cuales se identifica un potencial. En la próxima sección se continúa la discusión al respecto.

**CUADRO N° 17.**  
Variación del VBPA regional por un aumento del 10% en la producción de productos agropecuarios actualmente exportados

Departamento	Situación Actual VBPA	Situación hipotética VBPA por aumento 10%	Variación VBPA Región
Huancavelica	180,553	180,553	0.00%
Apurimac	146,122	146,140	0.01%
Ancash	324,104	324,192	0.03%
Tumbes	81,392	81,435	0.05%
Madre de Dios	34,758	34,779	0.06%
Lambayeque	688,968	690,036	0.16%
Loreto	351,904	352,529	0.18%
Puno	430,333	431,750	0.33%
Huanuco	399,915	401,326	0.35%
Arequipa	601,188	604,034	0.47%
Ucayali	122,585	123,384	0.65%
Lima	1,024,377	1,033,594	0.90%
Moquegua	47,301	47,746	0.94%
Pasco	148,353	149,771	0.96%
Cajamarca	793,749	801,464	0.97%
Ayacucho	241,189	244,261	1.27%
Piura	534,540	542,611	1.51%
Junín	604,799	615,240	1.73%
La Libertad	1,225,797	1,247,020	1.73%
Cusco	392,381	402,072	2.47%
Amazonas	399,453	409,430	2.50%
San Martín	458,070	471,237	2.87%
Tacna	144,648	148,869	2.92%
Ica	720,717	754,408	4.67%
<b>Total</b>	<b>10,097,193</b>	<b>10,237,883</b>	<b>1.39%</b>

Fuente: Elaboración del autor con información de SISAGRI (MINAG) 2002-2003

**GRÁFICO N° 6.**  
**VBPA regional con un aumento 10% en el valor de los**  
**productos agropecuarios exportados**



Fuente: Elaboración del autor con información de SISAGRI (MINAG) 2002-2003

#### **4.3. Apoyo a la producción de productos agropecuarios sensibles**

Los productos agropecuarios sensibles tienen una alta importancia en muchas de las regiones. En varias de ellas los rendimientos y la rentabilidad son adecuados y pueden competir sin dificultad en mercados sin distorsiones. En otros casos, es oportuno valorar que no siempre existen otras alternativas o que debe producirse por razones de seguridad alimentaria familiar.

Una alternativa de política agraria sería ofrecer mayor atención en cuanto a investigación, asistencia técnica, capacitación, organización de los productores e inclusive algunos subsidios que permitan aumentar la productividad, los volúmenes producidos y, por lo tanto, los ingresos brutos de los productos sensibles. Es cierto que esto podría deprimir el precio interno, pero se está considerando un efecto neto sólo sobre el valor de la producción.

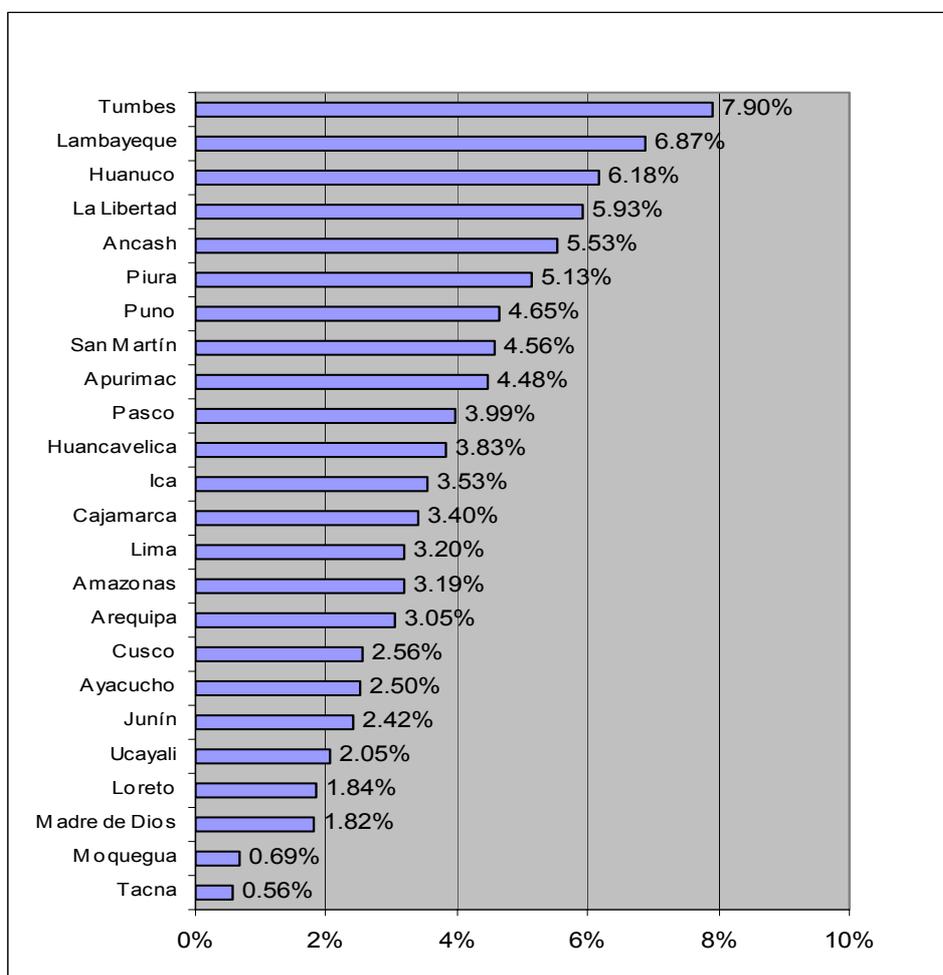
Se ha simulado un aumento del 10% del valor de la producción de cada uno de los rubros sensibles. En el cuadro que sigue se aprecia también que estos efectos son diferenciados entre regiones, dado el peso relativo actual. Además, aunque en casi todos los casos los rubros sensibles son de rentabilidad media por hectárea, el efecto neto en el valor de la producción agropecuaria total del país es mayor que el que se logra con un aumento del 10% de las exportaciones de los mismos rubros que ahora se exportan.

**CUADRO Nº 18**  
**Variación del VBPA regional por el aumento del 10% del valor de los**  
**productos agropecuarios sensibles**

<b>Departamento</b>	<b>Situación Actual VBPA</b>	<b>Situación hipotética VBPA por aumento 10%</b>	<b>Variación VBPA Región</b>
Tacna	144,648	145,459	0.56%
Moquegua	47,301	47,625	0.69%
Madre de Dios	34,758	35,391	1.82%
Loreto	351,904	358,377	1.84%
Ucayali	122,585	125,100	2.05%
Junín	604,799	619,422	2.42%
Ayacucho	241,189	247,222	2.50%
Cusco	392,381	402,424	2.56%
Arequipa	601,188	619,500	3.05%
Amazonas	399,453	412,204	3.19%
Lima	1,024,377	1,057,141	3.20%
Cajamarca	793,749	820,748	3.40%
Ica	720,717	746,177	3.53%
Huancavelica	180,553	187,462	3.83%
Pasco	148,353	154,269	3.99%
Apurímac	146,122	152,662	4.48%
San Martín	458,070	478,960	4.56%
Puno	430,333	450,361	4.65%
Piura	534,540	561,969	5.13%
Ancash	324,104	342,034	5.53%
La Libertad	1,225,797	1,298,496	5.93%
Huanuco	399,915	424,631	6.18%
Lambayeque	688,968	736,315	6.87%
Tumbes	81,392	87,821	7.90%
<b>Total</b>	<b>10,097,193</b>	<b>10,511,771</b>	<b>4.11%</b>

Fuente: Elaboración del autor con información de SISAGRI (MINAG) 2002-2003

**GRÁFICO N° 7**  
**VBPA por aumento del 10% del valor de los productos agropecuarios sensibles en cada región**



Fuente: Elaboración del autor con información del SISAGRI (MINAG) 2002-2003

#### 4.4. Fomento de productos con potencial

Debido a la gran diversidad agroecológica del país, en todas las regiones se produce en pequeña escala una amplia variedad de productos de alta rentabilidad. Muchos de ellos son producidos especialmente por pequeños productores. Una aplicación adecuada de política de desarrollo del agro podría incluir el fomento de estos productos para el mercado interno y para el mercado de exportación.

Se ha simulado un aumento del 10% del valor de la producción de estos rubros. También en este caso pueden apreciarse diferencias notables entre regiones según el hectareaje inicial de estos rubros, sus rentabilidades por hectárea y la importancia relativa que actualmente tienen en cada región.

Al respecto, los efectos positivos en el agro en conjunto son poco significativos con relación a los que se logran con los productos sensibles. Debe reconocerse que el cambio porcentual de 10% en el valor representa un cambio muy pequeño en el área, pero sí un cambio significativo en el empleo y en el ingreso de mayor cantidad de productores, especialmente los más pequeños.

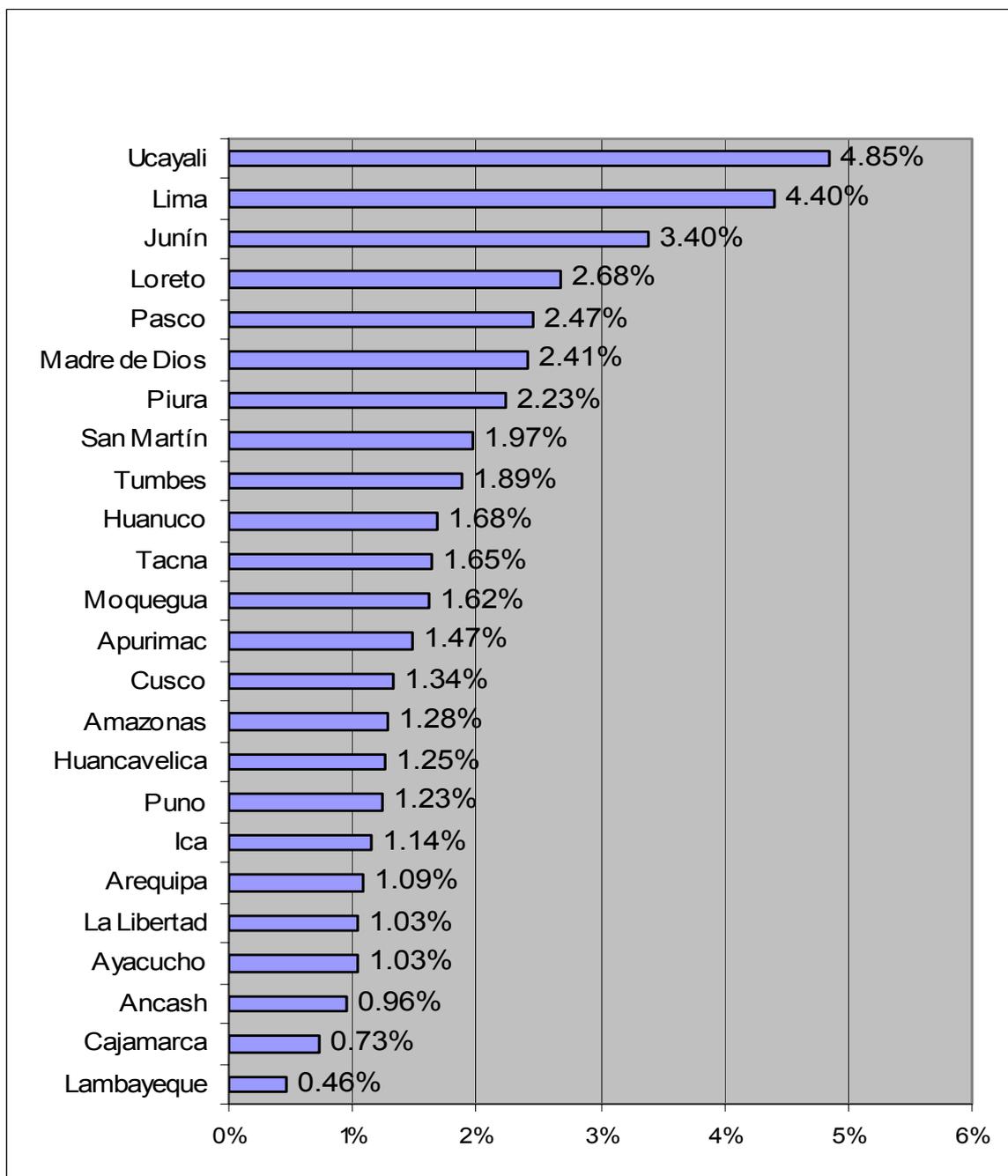
Este resultado preliminar debe inducir a considerar especialmente la importancia que estos rubros tienen para los agricultores más pequeños, quienes difícilmente pueden salir de la pobreza, permaneciendo con productos sensibles en propiedades de una o dos hectáreas. Debe también considerarse que la producción de algunos de estos rubros, especialmente frutas, pueden lograrse con denominación de origen y por lo tanto con precios mayores. Además, en general la demanda por estos productos esta creciendo en forma significativa.

**CUADRO N° 19.**  
**Variación del VBPA regional por un aumento del 10% en la producción de productos potenciales**

<b>Departamento</b>	<b>Situación Actual VBPA</b>	<b>Situación hipotética VBPA por aumento 10%</b>	<b>Variación VBPA Región</b>
Lambayeque	688,968	692,125	0.46%
Cajamarca	793,749	799,505	0.73%
Ancash	324,104	327,212	0.96%
Ayacucho	241,189	243,672	1.03%
La Libertad	1,225,797	1,238,444	1.03%
Arequipa	601,188	607,750	1.09%
Ica	720,717	728,968	1.14%
Puno	430,333	435,643	1.23%
Huancavelica	180,553	182,813	1.25%
Amazonas	399,453	404,573	1.28%
Cusco	392,381	397,633	1.34%
Apurímac	146,122	148,277	1.47%
Moquegua	47,301	48,068	1.62%
Tacna	144,648	147,030	1.65%
Huanuco	399,915	406,636	1.68%
Tumbes	81,392	82,932	1.89%
San Martín	458,070	467,103	1.97%
Piura	534,540	546,462	2.23%
Madre de Dios	34,758	35,594	2.41%
Pasco	148,353	152,013	2.47%
Loreto	351,904	361,324	2.68%
Junín	604,799	625,345	3.40%
Lima	1,024,377	1,069,406	4.40%
Ucayali	122,585	128,531	4.85%
<b>Total</b>	<b>10,097,193</b>	<b>10,277,056</b>	<b>1.78%</b>

Fuente: Elaboración del autor con información del SISAGRI (MINAG) 2002-2003

**GRAFICO N° 8.**  
**Variación del VBPA por aumento 10% de productos potenciales**



Fuente: Elaboración del autor con información agrícola del SISAGRI (MINAG) 2002-2003

#### 4.5. Comentario de cierre

A manera de síntesis, el Cuadro N° 20 presenta el VPBA nacional en una situación base y los posibles cambios que ocurrirían ante los escenarios alternativos simulados. Esta información pone en evidencia la importancia de valorar escenarios sobre los diferentes productos y regiones.

**CUADRO Nº 20**  
**Síntesis de las simulaciones**

<b>Simulación</b>	<b>VBMPA (Miles de millones de soles)</b>	<b>% de cambio en VBPA</b>
Situación base	10.097	---
Disminución en precio de productos sensibles	9.682	-4,11
Aumento productividad productos sensibles	10.511	+4,11
Aumento valor productos de exportación	10.300	+2,01
Aumento valor productos potenciales	10.277	+1,78

Una vez más, se trata de indicadores sencillos para motivar el interés en hacer investigaciones mas completas, sobre un tema de alta relevancia.

# CAPÍTULO V

## POSIBLE IMPACTO ECONÓMICO DE LA APERTURA COMERCIAL

### Índice

- 5.1. Revisión de literatura
- 5.2. Descripción del modelo para el análisis de impacto económico con un enfoque de cadenas agroproductivas
- 5.3. Estructura y fuente de los datos
- 5.4. Descripción básica de los datos
- 5.5. Resultados de las simulaciones
- 5.6. Comentarios de cierre

**En blanco**



# POSIBLE IMPACTO ECONÓMICO DE LA APERTURA COMERCIAL

---

**C**omo componente del convenio marco de cooperación entre el MINAG y el IICA para el estudio sobre la situación de competencia para productos agrícolas sensibles, de un posible Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Perú y los EE.UU., se planteó el desarrollo de un modelo base para el análisis cuantitativo de los posibles efectos de los subsidios y medidas de apoyo a la agricultura en los EE.UU. y de la apertura comercial en los escenarios alternativos de política agropecuaria nacional. El modelo cuantitativo es sólo una herramienta y por lo tanto, complementario a los estudios cualitativos para estimar los posibles efectos sobre la productividad y la rentabilidad de la agricultura de productos sensibles del Perú.

En el proceso de apertura comercial, será necesario sustentar los distintos tratamientos que merecerían los productos agrícolas al entrar en práctica el programa de desgravación arancelaria. El grado de sensibilidad de cada producto para el que se solicite un tratamiento especial, deberá sustentarse en su importancia relativa en cuanto a la generación de ingresos, impactos sobre el empleo rural, cambios en la producción, cambios en la rentabilidad y competitividad de productos primarios y de las cadenas agroproductivas, siempre tomando en cuenta el grado de distorsión existente en los mercados internacionales, que determina un mayor riesgo para ciertos productos donde se concentran las subvenciones a la producción en los países desarrollados.

En este capítulo se presenta un detalle del modelo cuantitativo desarrollado y algunos ejemplos de simulaciones de políticas, de una infinidad de simulaciones que es posible desarrollar. Consideramos que la base de datos desarrollada así como el modelo cuantitativo son un buen comienzo para el análisis cuantitativo de políticas y diferentes escenarios de apertura comercial; sin embargo, quedan pendientes algunas tareas como desagregar el comercio por origen y destino para diferenciar el posible efecto de cambios en políticas comerciales con los EE.UU., con respecto a los cambios en las condiciones de competencia con otras regiones o países (i.e. MERCOSUR, Comunidad Andina, Unión Europea, etc.). Así mismo, se recomienda una mayor desagregación de la información y mejor especificación del eslabón agroindustrial para las cadenas agroproductivas de varios de los productos primarios sensibles.

Los resultados finales muestran que debido a los encadenamientos productivos en la economía, es posible que la competencia de productos importados más baratos reactiven el proceso productivo y de manera simultánea se dé un aumento en las

importaciones, la producción doméstica y en los precios al productor y en planta. Este efecto se produjo para 13 de los 15 productos y rubros de importación analizados: todas las carnes (pollo, cerdos, ovino y bovino), azúcar procesada, soya y aceite de soya, aceite de palma, arroz pilado, además de los grupos de la Agroindustria Relacionada y resto de la economía (otros). Quiere decir que estos productos, al aumentar su producción y precios recibidos, mejorarían su rentabilidad si se diera un acceso libre y total de productos agrícolas y no agrícolas.

Incluso productos no importados en el Perú se beneficiarían de un acceso libre de aranceles de los productos importados. Tanto la producción como los precios aumentarían para la leche, algodón, papa y arroz cáscara.

Los productos que perderían ante la mayor competencia de productos importados y más baratos serían: maíz amarillo duro, trigo, caña de azúcar, palma, aceite crudo de palma y aceite crudo de soya.

Un resultado que va a requerir de mayor debate es que en aquellos productos primarios que se destinan mayormente como materia prima para la agroindustria (otra pequeña proporción va al consumo final), un aumento en la productividad aumentaría la rentabilidad del resto de la cadena, y no necesariamente del eslabón primario, de manera que cualquier programa de mejoramiento de la productividad debe contemplar instrumentos para que el sector primario se beneficie y pueda afrontar la competencia internacional.

Estos resultados son propios de países que destinan la mayor parte de su producción al mercado doméstico, donde la demanda doméstica es inelástica y los alimentos y la agricultura representan una proporción alta del empleo y la producción. En estos casos, está documentado que los aumentos en la productividad favorecen mayormente al consumidor, y los precios al productor disminuyen más de lo que aumenta la producción (Hertel Thomas).

## **5.1. Revisión de literatura**

Aún cuando el enfoque utilizado en este estudio es el de cadenas agroproductivas, éstas se insertan en un modelo de equilibrio general. De esta manera es posible calcular todos los posibles encadenamientos entre los productos y subproductos de la Cadena y al mismo tiempo calcular los vínculos de la cadena con el resto de la economía vía el consumo, las inversiones, gastos e ingresos del gobierno, cuenta corriente, y las cuentas de ahorro e inversiones e ingresos. A continuación una descripción de los tipos principales de modelos disponibles<sup>21</sup> en la literatura para el análisis de impacto de políticas, seguido de un detalle de la estructura de nuestro modelo. El modelo es una adaptación del modelo de economía abierta elaborado por el Internacional Food and Policy Research Institute (IFPRI).

### **5.1.1. Tipos de modelo para el análisis de impacto**

Queremos distinguir en esta pequeña revisión de literatura cuatro tipos de modelos para el análisis de impacto de políticas y escenarios comerciales: modelos de equilibrio parcial, de equilibrio general, de multi-mercado y modelos gravitacionales.

---

<sup>21</sup> Esta revisión es mayormente una contribución de Adriana Chacón, estudiante de doctorado de Kansas State University.

## a) Modelos de equilibrio parcial

La literatura económica es rica en la aplicación de modelos de equilibrio parcial para el análisis de política. Su mayor debilidad es que dichos modelos se enfocan en el análisis de un sector específico. Sin embargo, ésta característica les permite analizar en alto grado de detalle los impactos de cambio externos en los mercados deseados.

La metodología de análisis de equilibrio parcial ha sido usada extensivamente en análisis de política. Evidencia de ello es la gran cantidad de investigaciones relacionadas con comercio internacional y otras disciplinas en que se usa este método de evaluación para identificar y cuantificar los efectos de cambios externos en mercados específicos.

Sin embargo, de la misma forma como el equilibrio parcial tiene partidarios, ha sido ampliamente criticado por varios autores. Una de las críticas principales es que debido a la omisión de los efectos no relacionados con el evento que se está analizando, las conclusiones derivadas son poco realistas. En otras palabras, se abstrae tanto el sector o mercado analizado, que todas sus interacciones e interrelaciones con otros sectores son obviadas. Esta es la principal debilidad del equilibrio parcial en comparación con los modelos de equilibrio general<sup>22</sup>.

Un ejemplo de un trabajo en que se critica severamente el análisis de equilibrio parcial, lo constituye el de Blackorby (1999). El autor usó esta metodología para analizar un caso de reforma fiscal y determinar el grado de confiabilidad de las conclusiones obtenidas a partir del análisis de equilibrio parcial. El autor concluye que los resultados obtenidos son altamente sensibles a la normalización de precios que se haga. Por tanto, con el uso del análisis de equilibrio parcial se podría incurrir en recomendaciones erróneas de política o en conclusiones engañosas muy distintas a la realidad. El autor recomienda tratar los resultados obtenidos con mucho cuidado tomando en cuenta las limitaciones de la metodología utilizada.

Por otro lado, hay evidencia empírica de que bajo condiciones específicas, los análisis de equilibrio parcial son bastante confiables. En general se dice que el equilibrio parcial se debe usar solamente cuando se dan cambios unidireccionales; es decir, que afectan el precio solamente una vez y no se dan reacciones secundarias que afecten el mercado nuevamente.

Existen también estudios más específicos que han identificado ciertas condiciones bajo las cuales el equilibrio parcial es confiable. Un ejemplo es el trabajo de Kokoski and Smith (1987). Ellos usaron un modelo de equilibrio general para analizar la veracidad de los modelos de equilibrio parcial. Para calibrar su modelo, los autores usaron los efectos del cambio climático en la economía en un país de bajo ingreso. Al comparar los resultados obtenidos con ambas metodologías, los autores concluyeron que los modelos de equilibrio parcial son realistas cuando la magnitud del impacto que se está analizando es grande y éste afecta solamente a un sector de la economía. La metodología no es adecuada cuando se analizan cambios relativamente pequeños y multisectoriales.

Otro resultado que apoya el uso del análisis de equilibrio parcial bajo ciertas condiciones es el derivado por Tirole. Este investigador demostró que estos

---

<sup>22</sup> Para una comparación más detallada de ambas metodologías, refiérase al punto b.

modelos son válidos siempre y cuando el efecto sobre el ingreso de los agentes económicos afectados es nulo o muy pequeño (Blackorby, 1999). Dicho de otra forma, el equilibrio parcial es una metodología confiable siempre y cuando se utilice para analizar bienes y servicios que no representan un porcentaje alto en el ingreso total de los agentes económicos que se están analizando. Esta es una característica distintiva de los productos agrícolas en general lo cual valida el uso de esta metodología en el sector agropecuario.

Otro grupo de investigadores centra sus críticas en las debilidades identificadas con el cálculo del excedente del consumidor y no tanto en la metodología propiamente dicha. Por ejemplo, Chotikapanich y Griffiths (1998) mostraron que este parámetro es altamente sensible a la forma funcional que se asuma de las curvas de demanda (lineal, doble logarítmica, Cobb Douglas, etc). Sus resultados muestran que no sólo la magnitud de los efectos se ve afectada sino que también los errores estándar<sup>23</sup> están sujetos a una alta variabilidad dependiendo de la estructura del modelo.

Como contraparte de este estudio, se puede citar el de Chambers (2001). De una forma más teórica, el autor demostró que el excedente del consumidor es una medida cardinal de bienestar válida si la función de utilidad se define como una función de traslación homotética<sup>24</sup>. El aporte más importante de este estudio es que amplía la gama de formas funcionales que se pueden usar en el análisis de bienestar. Estudios previos habían concluido que la función de utilidad debía ser cuadrática para que el excedente del consumidor se pudiera interpretar como una medida cardinal de bienestar.

Del punto anterior, se puede concluir que el requisito más importante para obtener cuantificaciones realistas y confiables de cambio en el bienestar de los consumidores es contar con buenas estimaciones de las curvas de demanda. Para ello, se han ideado una gran cantidad de técnicas que permiten la estimación de esta variable. Dentro de ellas destaca la estimación a partir de datos históricos.

Por ejemplo, López (2002) demostró que la estimación directa de las elasticidades de importación es la más eficiente cuando se tiene disponibilidad de información. En su estudio, el autor comparó las elasticidades de importación de arroz, maíz blanco y frijoles rojos en El Salvador estimadas con tres técnicas distintas: (i) estimación directa, (ii) promedios ponderados de la elasticidad de la demanda y oferta doméstica y (iii) el modelo Armington. Para el segundo caso, la dificultad reside en que es necesario conocer el grado de transmisión entre los dos mercados. Además, asume que los bienes importados y los producidos domésticamente son sustitutos perfectos. Por otro lado, el modelo Armington produce buenas estimaciones cuando los bienes nacionales e importados son sustitutos netos. Sin embargo, cuando al autor comparó los resultados de ésta y de la estimación directa, concluyó que no hay ganancias derivadas del uso de técnicas más complicadas como lo es el modelo Armington. Sin embargo es necesario tener presente que incluso la estimación directa de las elasticidades de importación asumen que los bienes domésticos e importados son sustitutos.

---

<sup>23</sup> El problema se agrava cuando estos errores estándares son utilizados para hacer inferencias estadísticas y derivar conclusiones adicionales.

<sup>24</sup> Chambers y Färe (1998) definen una función como de traslación homotética si ésta se puede expresar como una transformación monotónica de una función de utilidad que satisface la propiedad de traslación para un vector cualquiera de referencia. En otras palabras, si la función de utilidad satisface  $\hat{u}(x + \alpha g^a, g^a) = \hat{u}(x, g^a) + \alpha$

Una debilidad importante del método de estimación directa es que requiere una gran cantidad de información estadística. Esta es una limitante seria en el caso de América Latina, y en cualquier país de bajo ingreso, debido a la escasez y alto costo de la información. Como alternativa al cálculo directo de elasticidades se presenta la simulación de escenarios para determinar el grado de respuesta de los mercados a cambios externos bajo distintas condiciones de mercado. Esta técnica no solamente aporta mayor grado de flexibilidad al análisis sino que además permite la validación de los modelos analizados.

## **b) Modelo de equilibrio general**

La contraparte a los estudios de equilibrio parcial son los modelos de equilibrio general, los cuales incorporan a todos los sectores de la economía en el análisis. Estos son criticados por el bajo nivel de detalle que es posible lograr debido a la gran cantidad de información que requieren. Contrario a los modelos de equilibrio general, el equilibrio parcial demanda mucho menos información pues el análisis se basa en los valores de las elasticidades de las curvas de oferta y demanda. Aunado a lo anterior, en el análisis de equilibrio general no se manejan detalles por producto ni por actor económico. Esto como consecuencia de la necesidad de trabajar con aglomerados de actores y categorías de productos.

Sin embargo, para este estudio hemos elaborado una matriz de contabilidad social con mayor detalle para los productos sensibles, manteniendo una categoría de Resto de la Economía para agrupar todos los productos de la economía que no son de interés para este análisis. Al mismo tiempo hemos creado una categoría de productos llamada Agroindustria Relacionada, para agrupar todos los productos y subproductos agroindustriales que se vinculan a los productos sensibles primarios. Si fuera posible obtener estructuras de costos de producción para los productos de la agroindustria, entonces se podría detallar más la Matriz y desagregar esta categoría de productos, pero esto no fue posible en el tiempo disponible.

## **c) Modelos de multi-mercado**

Otro tipo de modelos usados para la evaluación de políticas son los multi-mercado. Estos consideran todos aquellos productos (insumos y bienes de consumo final) con los que el mercado específico interactúa. Sin embargo, son menos complejos que los modelos de equilibrio general en el sentido de que se enfocan en un sólo sector de la economía, mientras que en equilibrio general se requiere que se equilibren todos los sectores agregados de la economía (mercados de divisas, balanza comercial y fiscal, entre otros). Respecto al equilibrio parcial, los modelos multi-mercado no sólo se diferencian por la incorporación de más sectores, sino que además incluyen al gobierno en el análisis (Sadoulet y de Janvry, 1995).

La Matriz de Contabilidad Social (MCS) desarrollada en este estudio servirá también de base para los modelos de multi-mercado una vez que se requiera de análisis más detallados que por lo general son muy difíciles de lograr con modelos de equilibrio general.

## **d) Modelos gravitacionales**

Finalmente, para la evaluación de políticas, en especial en el área de comercio internacional, se ha popularizado el uso de los modelos gravitacionales. De hecho, este tipo de análisis se ha convertido en la base de análisis de los efectos de la integración internacional (Cheng y Wall, 2003). Su nombre se

deriva de su similitud con la formulación del modelo de gravedad de Newton<sup>25</sup> (Rodríguez, J.). Inicialmente, se usaron para anticipar los movimientos migratorios entre ciudades. En la actualidad el uso de estos modelos se ha extendido enormemente y se aplican en áreas tan diversas como el análisis de flujos de bienes y servicios entre ciudades y países (Rosenberg, M.). Por los alcances del análisis que se está realizando, los modelos de gravedad no constituyen una opción viable para nuestros propósitos.

## 5.2. Descripción del modelo para el análisis de impacto económico con un enfoque de cadenas agroproductivas

Este es un modelo de equilibrio general que permite medir el impacto de políticas en una economía abierta. La idea inicial fue diseñar un modelo para analizar únicamente el impacto de políticas en las cadenas agroproductivas, pero luego no pudimos resistirnos a la idea de analizar los vínculos de estas cadenas con el resto de la economía, y ahí es donde el modelo en cadenas se convierte en un modelo de equilibrio general. La diferencia fundamental de este modelo con respecto a otros modelos utilizados en el Perú es que este contiene una mayor desagregación del sector agropecuario, permitiendo realizar simulaciones mucho más pertinentes para la realidad actual. A pesar de que la MCS (que incluye todos los productos agropecuarios primarios considerados sensibles y un sector de agroindustria relacionada) no se construyó con la rigurosidad estadística que hubiéramos deseado, sí contiene toda la información disponible e incorpora el conocimiento y experiencia de expertos en cada uno de los rubros. Otra diferencia fundamental es que el modelo se puede resolver en Excel o en programas de distribución libre como GAMS ([www.gams.com](http://www.gams.com)), en su versión demo.

El enfoque de Cadena utilizado, toma en cuenta al menos tres tipos de relaciones entre variables. Éstas son: las interdependencias en la demanda de productos (efecto sustitución y complementariedad entre productos de consumo final), las interdependencias tecnológicas (productos que son insumos para otros rubros de la cadena, y la producción de subproductos) y la competencia por insumos entre industrias. Con el modelo de equilibrio general es posible medir además los vínculos de la cadena con el resto de la economía vía consumo final, gastos e ingresos del gobierno, balance de la cuenta corriente, y el balance de la cuenta de ahorro e inversiones de la economía.

### 5.2.1. Estructura del modelo

El modelo consiste en un conjunto de ecuaciones simultáneas, definidas con base en funciones de comportamiento (funciones de producción, funciones de transformación, funciones de sustitución, etc.), parámetros y variables exógenas y endógenas. Las variables exógenas son variables sobre las cuáles no hay control, por ejemplo: los precios internacionales, el tipo de cambio, el ahorro externo, etcétera. Los parámetros son variables como impuestos, aranceles, la productividad de los factores, elasticidades de la demanda, de la oferta y de sustitución.

---

<sup>25</sup> La idea fundamental de estos modelos es que el grado de relación entre dos ciudades o puntos cardinales cualquiera depende de su distancia relativa. La misma es estimada con base en la fórmula  $distancia \frac{población_1 * población_2}{(distancia)^2}$

Las variables endógenas se definen dentro del sistema cuando los mercados de demanda, la oferta, las cuentas de ahorros e inversiones, la cuenta corriente y las cuentas del gobierno se encuentran en equilibrio. Cualquier cambio en los parámetros y variables exógenas define un nuevo equilibrio y nuevos valores para las variables endógenas.

El modelo consta de seis tipos de ecuaciones principales, a saber: (i) relación entre precios domésticos e internacionales, (ii) demanda final, (iii) demanda intermedia, (iv) oferta doméstica (determinada por la producción local y las importaciones), (v) sustitución entre producción doméstica e importada, y (vi) ecuaciones de equilibrio de los mercados.

A continuación se presenta una lista detallada de los productos, las variables, los parámetros y las ecuaciones utilizadas en el modelo. Para una mayor discusión sobre la estructura y los supuestos que sustentan este modelo de equilibrio general pueden referirse a Hans Löfgren y para una mejor discusión teórica del modelo el libro de Sadoulet y Janvry es una excelente referencia.

### 5.2.2. Agrupación de productos y categorías de productos

Los productos son el ámbito de definición de los parámetros, variables y ecuaciones, en otras palabras, son los subíndices y superíndices de variables, parámetros y ecuaciones en el sistema. Los productos se agrupan en las siguientes categorías: AC es el conjunto global que contiene todas las cuentas de la MCS (ver Anexo IV con la MCS en el CD); C: todos los productos (o commodities) donde se contabiliza la oferta doméstica de productos (i.e. maíz, cerdos, etc.); A: son todas las actividades de producción donde se estima la producción doméstica en chacra o en planta (i.e. maíz, cerdos, pollos etc.); CM: subconjunto de productos importados; CNM: subconjunto de productos no importados; CE: subconjunto de productos exportados; y CNE: subconjunto de productos no exportados. Además los índices H definen a los hogares y los I: son las instituciones (i.e. gobierno, hogares y resto del mundo).

### 5.2.3. Parámetros

Los parámetros son variables de comportamiento que definen el nivel y condiciones de segundo grado de las ecuaciones de demanda, oferta, precios, exportaciones, importaciones, etc. El modelo consta de los siguientes parámetros:

- $\sigma_c^q$  elasticidad de sustitución en la función de oferta compuesta (Armington)
- $\sigma_c^t$  elasticidad de transformación del producto en la función CET
- $\rho_c^q$  exponente para la función de oferta compuesta (Armington)
- $\rho_c^t$  exponente ( $-1 < \rho_c^t < \infty$ ) de la función de transformación del producto (Elasticidad Constante de Transformación, o CET por sus siglas en inglés)
- $\delta_c^t$  parámetro de participación en la función de transformación (CET)
- $\delta_c^q$  parámetro de participación en la oferta compuesta (Armington)
- $ad_c$  parámetro de eficiencia en la función de producción
- $aq$ : parámetro de desplazamiento de la función de oferta compuesta (Armington)

$at_c$	parámetro de desplazamiento de la función de transformación del producto (CET)
$\beta_{ch}$	Participación del producto $c$ en el consumo de los hogares
$ied$	inversión extranjera directa
$ipc$	índice de precios al consumidor
$cwts$	peso relativo de cada producto $c$ en el $ipc$
$ica_{ca}$	cantidad de $c$ como insumo intermedio por unidad de la actividad $a$
$mps$	proporción de ahorros sobre el ingreso de los hogares
$pwe$	precio de exportación (en US\$)
$pwm_c$	precio de importación (en US\$)
$qg_c$	demanda del gobierno
$\overline{qinv}_c$	inversiones en el año base
$shry_f$	proporción del ingreso proveniente del factor $f$
$te_c$	impuesto a las exportaciones
$tm_c$	aranceles
$tq_c$	impuesto general de ventas
$tr_{i,i}$	transferencias entre instituciones
$ty$	impuesto de la renta
$\alpha_{fa}$	participación en el valor agregado del factor $f$ y según actividad $a$
$\theta_{ac}$	producción del bien $c$ por unidad de actividad $a$

#### 5.2.4. Variables

La siguiente es la lista de variables endógenas del sistema:

EG	gastos del gobierno
EXR	tipo de cambio en moneda local por dólar
FSAV	ahorro externo
IADJ	factor de ajuste de las inversiones
PA <sub>a</sub>	precio para la actividad $a$
PD <sub>c</sub>	precio doméstico para el producto doméstico
PE <sub>c</sub>	precio de exportación (en moneda local)
PM <sub>c</sub>	precio de importación (en moneda local)
PQ <sub>c</sub>	precio compuesto
PVA <sub>a</sub>	valor agregado o precio neto de la actividad $a$
PX <sub>c</sub>	precio al productor
QA <sub>a</sub>	cantidad producida en actividad $a$
QD <sub>c</sub>	producción doméstica para el mercado doméstico
QE <sub>c</sub>	exportaciones
QF <sub>fa</sub>	cantidad de demanda del factor $f$ en la actividad $a$
QFS <sub>f</sub>	oferta total del factor $f$
QH <sub>c</sub>	consumo de hogares
QINT <sub>a,c</sub>	cantidad del bien $c$ como materia prima de la actividad $a$

QINV <sub>c</sub>	demanda de inversiones
QM <sub>c</sub>	importaciones
QQ <sub>c</sub>	oferta para suplir demanda doméstica (oferta agregada)
QX <sub>c</sub>	producción doméstica
WALRAS	variable ficticia, igual a cero en el equilibrio
WFDIST <sub>fa</sub>	parámetro de distorsión del factor <i>f</i> en la actividad <i>a</i>
WF <sub>f</sub>	salario promedio (precio de renta) del factor <i>f</i>
YF <sub>f</sub>	ingresos por el factor <i>f</i>
YG	ingresos del gobierno
YH	ingreso de los hogares

### 5.2.5. Ecuaciones

El conjunto de ecuaciones que definen el sistema se dividen en cuatro bloques: precios, producción, bloque institucional, y condiciones de equilibrio.

#### a) Precios

Los precios internacionales se suponen exógenos ya que estamos modelando un país pequeño en términos relativos al mercado mundial. Esto implica que Perú es un tomador de precios. Los precios de importación y de exportación se definen, respectivamente, como:

$$PM_c = (1 + tm_c) \cdot EXR \cdot pwm_c \quad (1)$$

$$PE_c = (1 - te_c) \cdot EXR \cdot pwe_c \quad (2)$$

Absorción:

$$PQ_c \cdot QQ_c = \left[ PD_c \cdot QD_c + (PM_c \cdot QM_c)_{c \in CM} \right] (1 + tq_c) \quad (3)$$

Para cada producto la absorción –consumo doméstico total valorado a precios domésticos – se expresa como la suma en consumo de productos locales más el consumo de productos importados, incluyendo un ajuste por el impuesto de las ventas. El precio compuesto (PQ) es el que pagan los demandantes en el mercado doméstico (hogares, gobierno, productores e inversionistas).

Valor de la producción doméstica:

$$PX_c \cdot QX_c = PD_c \cdot QD_c + (PE_c \cdot QD_c)_{c \in CE} \quad (4)$$

Para cada producto, el valor total de la producción a precios de productor es la suma de la producción doméstica vendida en el mercado doméstico más el valor de las exportaciones valoradas en moneda local. De esta ecuación se deriva con facilidad el precio a los productores dividiendo entre QX a ambos lados de la ecuación.

Precio de las actividades:

$$PA_a = \sum_{c \in C} PX_c \cdot \theta_{ac} \quad (5)$$

Precio neto o valor agregado:

$$PVA_a = PA_a - \sum_{c \in C} PQ_c \cdot ica_{ca} \quad (6)$$

El precio neto o valor agregado es equivalente al precio de la actividad menos los costos intermedios. Ç

## b) Ecuaciones de producción y sobre productos

Función de producción:

$$QA_a = ad_a \cdot \prod_{f \in F} QF_{fa}^{\alpha_{fa}} \quad (7)$$

Esta es la función de producción Cobb Douglas, donde el producto está en función de los factores de producción y de las elasticidades de respuesta. El parámetro  $ad$  es un factor de desplazamiento de la función de producción que sería útil para simular aumentos en la productividad de los factores de producción.

Demanda de factores:

$$WF_f \cdot WFDIST_{fa} = \frac{\alpha_{fa} \cdot PA_a \cdot QA_a}{QF_{fa}} \quad (8)$$

Esta ecuación establece que el costo marginal de los factores es igual al valor de la productividad marginal del factor  $f$  de producción. La variable  $WFDIST$ , permite que los factores sean pagados a precios distorsionados (que difieren entre actividades), es decir que no todas las actividades pagan el salario promedio a sus trabajadores.

Demanda intermedia:

$$QINT_{ca} = ica_{ca} \cdot QA_a \quad (9)$$

La demanda intermedia está en función del uso de materias primas en cada actividad.

Producción doméstica:

$$QX_c = \sum_{a \in A} \theta_{ac} \cdot QA_a \quad (10)$$

Oferta agregada (Armington):

$$QQ_c = aq_c \left( \delta_c^q \cdot QM_c^{-p_c^q} + (1 - \delta_c^q) \cdot QD_c^{-p_c^q} \right)^{\frac{-1}{p_c^q}} \quad (11)$$

La oferta agregada es la cantidad de producto disponible para satisfacer la demanda interna (hogares, gobierno, materias primas, inversiones). Se asume que el producto doméstico no es sustituto perfecto del producto importado, y el grado de sustitución está dado según el valor de la elasticidad de sustitución. Por ejemplo, si la elasticidad es igual a cero, los productos son complementarios y si es igual a tres o más, el grado de sustitución sería alto.

En la siguiente ecuación se define el uso óptimo de producto doméstico y producto importado. Las ecuaciones 3, 11 y 12 reúnen las condiciones de primer orden para la minimización de costos de producción.

$$\frac{QM_c}{QD_c} = \left( \frac{PD_c}{PM_c} \cdot \frac{\delta_c^q}{1 - \delta_c^q} \right)^{\frac{1}{1 + \rho_c^q}} \quad (12)$$

Para el caso especial donde el país no registra importaciones, la oferta agregada es igual a la producción doméstica:

$$QQ_c = QD_c \quad (13)$$

En forma similar, la producción doméstica se destina tanto al mercado interno como a las exportaciones. El grado de sustitución entre ambos productos se especifica a través de la función de transformación del producto (CET, por sus siglas en inglés), que es similar a la CES, sólo que en la CET la elasticidad de sustitución es negativa:

$$QX_c = at_c \left( \alpha_c^t \cdot QE_c^{\rho_c^t} + (1 - \alpha_c^t) \cdot QD_c^{\rho_c^t} \right)^{\frac{1}{\rho_c^t}} \quad (14)$$

La combinación óptima de producto para el mercado doméstico y para el mercado internacional está dada por:

$$\frac{QE_c}{QD_c} = \left( \frac{PE_c}{PD_c} \cdot \frac{1 - \delta_c^t}{\delta_c^t} \right)^{\frac{1}{\rho_c^t - 1}} \quad (15)$$

Las ecuaciones 4, 14 y 15 establecen las condiciones de primer orden para maximizar los ingresos de los productores dados los precios domésticos y de exportación. Las cantidades exportadas están directamente relacionadas con los precios de exportación mientras que las cantidades importadas están inversamente relacionadas con los precios de importación.

Finalmente, la producción doméstica es simplemente igual al producto para el mercado doméstico cuando no se registran exportaciones:

$$QX_c = QD_c \quad (16)$$

### c) Bloque institucional de ecuaciones

Este bloque define las fuentes de ingreso y los gastos de los hogares, el gobierno, y el sector externo.

Ingreso de los factores:

$$YF_{hf} = shry_{hf} \cdot \sum_{a \in A} WF_f \cdot WFDIST_{fa} \cdot QF_{fa} \quad (17)$$

Esta ecuación define la transferencia de ingresos a los hogares por salarios y rentas del capital.

Ingreso de los hogares:

$$YH_h = \sum_{f \in F} YF_{hf} + tr_{h,gov} + EXR \cdot tr_{h,row} \quad (18)$$

Además de los ingresos vía salarios y rentas, los hogares reciben transferencias del gobierno y del exterior.

Consumo de los hogares:

$$QH_{ch} = \frac{\beta_{ch} \cdot (1 - mps_h) \cdot (1 - ty_h) \cdot YH_h - tr_{h,row}}{PQ_c} \quad (19)$$

Con respecto al modelo original del IFPRI, la expresión  $tr$ , sobre transferencias de los hogares al resto del mundo es nueva y además contabiliza en la función de ingresos de los hogares las remesas que recibe el país.

Demanda de los Inversionistas:

$$QINV_c = \overline{qinv}_c \cdot IADJ \quad (20)$$

Ingresos del gobierno:

$$\begin{aligned} YG = & \sum_{h \in H} ty_h \cdot YH_h + EXR \cdot tr_{gov,row} + \sum_{c \in C} tq_c \cdot (PD_c \cdot QD_c + (PM_c \cdot QM_c)_{|c \in CM}) \\ & + \sum_{c \in CM} tm_c \cdot EXR \cdot pwm_c \cdot QM_c + \sum_{c \in CE} te_c \cdot EXR \cdot pwe_c \cdot QE_c \end{aligned} \quad (21)$$

Los ingresos del gobierno provienen del impuesto a la renta, las transferencias netas del resto del mundo, al impuesto de ventas, los aranceles e impuestos a las exportaciones, si los hay.

Gastos del gobierno:

$$EG = \sum_{h \in H} tr_{h,gov} + \sum_{c \in C} PQ_c \cdot qg_c \quad (22)$$

El gobierno gasta en transferencias al resto del mundo y en consumo de bienes y servicios.

#### d) Ecuaciones de equilibrio

En el modelo se definen dos tipos de restricciones: micro restricciones, que imponen equilibrio en el mercado de productos y factores, y macro restricciones que

imponen las condiciones de equilibrio en las cuentas del gobierno, para el balance de la cuenta de ahorro e inversiones y en el balance con el resto del mundo.

Con algunas excepciones, el supuesto es que los precios se ajustan para equilibrar tanto el mercado de los productos como el de factores de producción.

Para el caso del gobierno, se supone que el ahorro se ajusta para mantener el balance en sus cuentas, mientras que las inversiones se ajustan para mantenerse en equilibrio con el valor total del ahorro.

El equilibrio en la cuenta de resto del mundo se mantiene vía dos mecanismos: uno es manteniendo el tipo de cambio flexible, y el otro es del ajuste ahorro externo. En nuestro caso mantenemos el tipo de cambio fijo para simular una situación de equilibrio a corto plazo.

Mercado de factores:

$$\sum_{a \in A} QF_{fa} = QFS_f \quad (23)$$

La oferta de empleo y capital debe ser igual a la demanda. Para mantener este equilibrio en el mercado de mano de obra y ajustarse lo más posible a la realidad en países en desarrollo, suponemos que los salarios reales son fijos, de manera que se permite el desempleo y hay libre movilidad de mano de obra entre actividades. Además, el capital asignado es específico para cada actividad y hay pleno empleo del mismo.

Mercado de productos:

$$QQ_c = \sum_{a \in A} QINT_{ca} + \sum_{h \in H} QH_{ch} + qg_c + QINV_c \quad (24)$$

La oferta y demanda de productos mantienen su equilibrio mediante cambios relativos en los precios internos.

Balance de la cuenta corriente:

$$\sum_{c \in C} pwe_c \cdot QE_c + \sum_{i \in I} tr_{i,row} + FSAV = \sum_{c \in CM} pwm_c \cdot QM_c + ied \quad (25)$$

Esta ecuación mantiene el equilibrio entre las ganancias y los gastos de divisas del país. El equilibrio de esta cuenta se puede lograr mediante un tipo de cambio flexible o manteniendo variable la cuenta de ahorro externo (FSAV). Se diferencia del modelo original de Hans Lofgren al incorporar el término sobre inversión extranjera directa (ied).

Balance de ahorro e inversiones:

$$\begin{aligned} & \sum_{h \in H} mps_h \cdot (1 - ty_h) \cdot YH_h + (YG - EG) + EXR \cdot FSAV \\ & = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QINV_c + WALRAS \end{aligned} \quad (26)$$

Se supone que las inversiones se determinan según sea el ahorro en la economía. WALRAS es una variable ficticia igual a cero en el equilibrio.

Normalización de los precios:

$$\sum_{c \in C} wghts_c \cdot PQ_c = cpi \quad (27)$$

Esta ecuación es lo que se llama el numeraire, y tiene como implicación teórica que el modelo es homogéneo de grado cero en todos los precios, y un precio, en este caso el precio agregado, es igual a uno. En términos del comportamiento económico esto quiere decir que todos los agentes toman decisiones con base a cambios en los precios relativos y que no hay ilusión monetaria.

### 5.2.6. Solución del modelo y simulaciones

Para resolver el modelo se utilizaron dos programas de cómputo: GAMS y Excel, con el propósito de que el modelo sea más accesible a los técnicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería. A continuación detalles de ambos sistemas.

#### a) Modelo en GAMS

El modelo se desarrolló para resolverlo con el paquete de cómputo GAMS (General Algebraic Modeling System). En GAMS el modelo se resuelve como un conjunto de ecuaciones simultáneas no lineales mediante el algoritmo MILES o PATH. Como no contábamos con una licencia de GAMS se utilizó la versión DEMO que tiene como limitación modelos no mayores a 300 ecuaciones y 300 variables (nuestro modelo es de más de 750 ecuaciones). De manera que fue necesario correr el modelo en partes: 1. Maíz avicultura porcicultura, agroindustria relacionada y resto de la economía; 2. Trigo, resto de productos sensibles y agroindustria relacionada, etc. Con una licencia completa el modelo se resuelve en segundos para los 21 rubros incluidos en el estudio.

#### b) Modelo en Excel

El modelo también se construyó en Excel para ser resuelto mediante el “solver” llamado “Premium Solver Platform” que tiene como limitante modelos con un número de ecuaciones no lineales menor a 250. El “SOLVER” que viene incorporado automáticamente en Excel (un “add in”) solo resuelve modelos con menos de 100 ecuaciones no lineales y es por eso que sería necesario comprar el “Premium Solver Platform” por un valor aproximado de 1.500 dólares, que aún así no resuelve modelos con un número mayor de ecuaciones no lineales de 250, como en nuestro caso: el modelo con sus 21 productos y demás cuentas de la MCS suma un total de 768 ecuaciones e igual número de variables.

El “SOLVER” de Excel es desarrollado para Microsoft por la compañía Frontier Systems, con una capacidad para resolver hasta 2000 ecuaciones lineales pero presenta muchas limitaciones para modelos no lineales. De manera que también en Excel fue necesario correr el modelo en partes. Como no es un problema real de optimización sino de solución de un conjunto de ecuaciones simultáneas el “truco” utilizado en Excel fue optimizar una variable ficticia, que no tiene que estar relacionada con el modelo”, sujeto a un conjunto de restricciones,

que son el conjunto de ecuaciones simultáneas. De esta manera para cumplir con las restricciones Excel encuentra un equilibrio para todas las ecuaciones en el modelo. Una dificultad que encontramos en Excel es que no es fácil determinar cuál es la fuente de un error, como si lo es en un paquete como GAMS, diseñado especialmente para la optimización de modelos matemáticos. Para correr el modelo en Excel con el SOLVER que trae por defecto, hay que especificar el modelo con no más de tres productos a la vez, lo que es una limitación importante.

### **c) Simulaciones**

Se consideraron importantes para el análisis del posible impacto de una apertura comercial o de cambios en políticas, realizar simulaciones de variables como: cambios en los precios internacionales, cambios en los aranceles, cambios en los impuestos de venta y de renta, devaluación o apreciación de la moneda local, y cambios en la productividad de los factores de producción. Los resultados se muestran en términos del impacto sobre la producción doméstica, los precios domésticos, la demanda final de los consumidores, la demanda intermedia, el empleo, el valor agregado agrícola, y la rentabilidad del sector o sectores.

### **5.3. Estructura y fuente de los datos**

Los datos que sirven de insumo para el modelo fueron compilados en una Matriz de Contabilidad Social (MCS). Presentamos un avance de una MCS para el Perú ya que son muy conocidas las limitaciones de disponibilidad de datos sobre todo para contabilizar los consumos intermedios, los valores de producción industriales y las estructuras de costos para productos procesados.

En el Cuadro N° 21 se presenta una descripción general de la MCS. La MCS desarrollada tiene siete tipos de cuentas: actividades, productos, pago a los factores (trabajo y capital), instituciones (hogares y gobierno), capital (S-I), impuestos (de la renta –YTX- de ventas -STAX- y aranceles –TAR) y las cuentas del resto del mundo.

El año base para la construcción de la MCS fue el 2002, con información estadística recolectada principalmente de el Ministerio de Agricultura (MINAG), de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) , de la publicaciones de datos macroeconómicos agregados del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), de la base de datos en línea del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). También se tomaron datos de los informes presentados por los expertos en cada uno de los rubros sensibles, y de otras fuentes bibliográficas.

La matriz completa se puede ver en el Anexo IV del CD. A continuación el detalle por principales rubros. La cuenta de actividades y productos presentan igual número de elementos: un total de 21 rubros o grupos de productos, además de los nueve cuentas adicionales de una MCS: pago a los factores, instituciones, capital, impuestos y resto del mundo a saber:

- |          |                       |
|----------|-----------------------|
| 1. MAD   | : Maíz amarillo duro. |
| 2. POLLO | : Carne de pollos.    |
| 3. CERDO | : Carne de cerdos.    |
| 4. TRIGO | : Trigo.              |
| 5. LECHE | : Leche fresca.       |

6. ALGODON	: Algodón en rama.
7. CANA	: Caña de azúcar.
8. AZUCAR	: Azúcar comercial.
9. OVINOS	: Carne de ovinos.
10. BOVINO	: Carne de bovinos.
11. PAPA	: Papa.
12. PALMA	: Palma aceitera.
13. CRUPA	: Aceite crudo de alma.
14. ACEPAL	: Aceite de palma.
15. SOYA	: Soya.
16. CRUSOY	: Aceite crudo de soya.
17. ACESOY	: Aceite de soya.
18. CASC	: Arroz cáscara.
19. PILADO	: Arroz pilado.
20. AGROIN	: Agroindustria relacionada.
21. OTROS	: Resto de la economía.
22. LAB	: Mano de obra.
23. CAP	: Ganancias de capital.
24. HOG	: Hogares.
25. GOV	: Gobierno.
26. S- I	: Formación de capital.
27. YTAX	: Impuesto a la renta.
28. STAX	: Impuesto a las ventas.
29. TAR	: Aranceles.
30. ROW	: Resto del mundo.

Es importante aclarar que cuando no se tuvo información completa sobre el eslabón industrial de la cadena, los datos se agregaron en la actividad agroindustria relacionada. Ejemplo: todo los productos y subproductos de la cadena láctea no se han especificado, por lo tanto la estructura productiva y de costos se tomó para al agregado de la cadena de la MCS implícita en el modelo del Global Trade Analysis Project (GTAP) de Purdue University.

En la MCS cada elemento contiene dos cuentas, una para actividades (donde se registran las cuentas de producción) y otra para productos (donde se registran las actividades de comercio). La letra A al final de cada producto distingue a las actividades, y la letra C distingue a los productos o commodities (i.e. MAD – A, o MAD – C).

Los sectores o rubros incluidos en el grupo agroindustria relacionada son: productos lácteos, productos de molinería y panadería, otros productos alimenticios, bebidas y productos de tabaco, productos textiles y cueros y artículos de cuero, tal y como se definen en la MCS del GTAP.

En el rubro resto de la economía se incluyeron los siguientes sectores: otros productos agrícolas (que no se incluyen en la lista de los 21 rubros anteriores), productos de la pesca, petróleo crudo, productos minerales, preservación de pescado, harina y aceite de pescado, prendas de vestir, calzado, muebles de madera y metal, papel y productos de papel, productos de impresión y edición, productos químicos básicos y abonos, productos farmacéuticos y medicamentos, otros productos químicos, petróleo refinado, productos de caucho y plástico, productos minerales no metálicos, productos de siderurgia, productos de metales no ferrosos, productos metálicos diversos, maquinaria no eléctrica, maquinaria y equipo eléctrico, material de transporte, otros productos manufacturados diversos, electricidad y agua, construcción, servicios de comercialización,

servicios de transporte y comunicaciones, servicios financieros, servicios de seguros, servicios de alquiler de vivienda, servicios prestados a empresas, servicios de restaurantes y hoteles, servicios mercantes prestados a hogares, servicios no mercantes prestados a hogares, servicios de salud privada, servicio de educación privada y servicios gubernamentales.

### **5.3.1. Cuenta de actividades**

En la cuenta de actividades se registran, por el lado del gasto (columna), las compras de bienes intermedios, pagos al capital y mano de obra (valor agregado) e impuestos indirectos que en total suman el valor de la producción en chacra o en planta. Por el lado de los ingresos (filas) el valor de la producción a precios de productor se transfiere a la cuenta de productos donde se registran los flujos a través de los distintos canales de distribución, hasta llegar a su destino final (plantas, consumidores o exportaciones).

Para obtener los totales de producción a precios básicos se utilizó el precio al productor o precios en chacra y las cantidades producidas a nivel departamental de cada uno de los productos, con excepción de carne de pollo, carne de cerdos, leche fresca, caña de azúcar, azúcar comercial, carne de ovinos y carne de vacunos, que son datos nacionales.

Debido a que no fue posible obtener precios ni cantidades producidas de productos derivados o de la agroindustria, se utilizaron los ratios técnicos de transformación y destinos de los productos primarios proporcionados por los expertos en cada rubro. Dichos ratios fueron aplicados para el aceite crudo de palma, aceite de palma, aceite crudo de soya, aceite de soya y el arroz pilado. Queda pendiente especificar mejor la cadena de lácteos, carnes y algodón.

Los precios al productor de los aceites se calcularon con base en los precios de importación nacionalizados. En el caso del arroz pilado y azúcar comercial, fue posible aproximar los precios al productor tomando como base la estructura de costos.

Para calcular la demanda intermedia se utilizaron las estructuras de costos de trabajos previos y las proporcionadas por los expertos en cada rubro.

Las ganancias de capital se calcularon utilizando los márgenes entre los precios y los costos unitarios. Un caso particular fue el de la caña de azúcar, donde se utilizó un estudio de CEPES (2001).

Para obtener los consumos intermedios de la agroindustria relacionada y del resto de la economía se utilizaron los consumos intermedios de los productos sensibles y los coeficientes técnicos de demanda intermedia de la matriz insumo-producto actualizada para 1994 por Torres (1999).

Finalmente, el dato de valor bruto total de producción que asciende a 220.7 mil millones de soles para el 2002, fue obtenido de las estadísticas del INEI.

**CUADRO Nº 21**  
**Estructura de la Matriz de Contabilidad Social**

Cuenta	Actividades	Productos	Trabajo	Capital	Hogares	Gobierno	S-I	YTAX	STAX	TAR	Resto del mundo	TOTAL
Actividades		Oferta doméstica										Valor total de la producción
Productos	Consumo Intermedio				Consumo de los hogares	Consumo del gobierno	Inversión privada y pública				Exportaciones	Demanda agregada interna
Trabajo	Salarios											Remuneración al trabajo
Capital	Ganancias de Capital											Remuneración al capital
Hogares			Ingreso del trabajo	Ingreso del capital		Transferencia		Transferencias hogares al gobierno			Transferencias del extranjero	Ingreso de los hogares
Gobierno					Pago familias al gobierno				Impuestos a las ventas	Recaudación arancelaria	Transferencias extranjeras	Ingreso del gobierno
S-I					Ahorro privado	Ahorro del gobierno					Ahorro extranjero	Ahorro total
YTAX				Impuestos al capital								Recaudación de los impuestos directos
STAX		Impuestos a las ventas										Impuestos indirectos
TAR		Aranceles										Aranceles
Resto del Mundo		Importaciones									Préstamo/Deuda neta de la economía	Ingresos del resto del mundo
<b>Total</b>	<b>Valor total de la producción</b>	<b>Oferta agregada</b>	<b>Remuneración al factor trabajo</b>	<b>Remuneración al factor capital</b>	<b>Ingreso de los hogares</b>	<b>Gasto del gobierno</b>	<b>Inversión total</b>	<b>Recaudación de los impuestos a la renta</b>	<b>Recaudación del Impuesto General de Ventas</b>	<b>Recaudación arancelaria</b>	<b>Pagos del resto del mundo</b>	

### **5.3.2. Cuenta de productos**

En la cuenta de productos se contabiliza la oferta doméstica de productos a precios básicos. En las columnas se contabilizan los gastos o salidas, por lo tanto representan las compras de productos en el mercado interno más la compra de productos finales importados, que incluye los pagos de impuestos a las ventas y aranceles. En las filas se contabilizan los ingresos o entradas. Los ingresos de la cuenta de productos provienen de las ventas en el mercado doméstico como bienes intermedios, ventas a los hogares, ventas al gobierno, inversiones o cambios en inventarios, y de las exportaciones.

Los gastos de la cuenta de producto son los elementos constitutivos de la oferta doméstica: producción doméstica, servicios, Impuesto General a las Ventas (IGV), aranceles e importaciones.

El rubro servicios refleja el margen de comercialización mayorista y se obtiene multiplicando los volúmenes producidos por la diferencia entre precios mayoristas y precios al productor, de cada producto en estudio.

En los casos como algodón en rama, caña de azúcar, palma aceitera, aceite crudo de palma, aceite crudo de soya, el rubro de servicios es cero debido a que no se tiene información a nivel mayorista de dichos productos.

En cuanto al comercio exterior, se aplicó el arancel vigente e importaciones según partida arancelaria correspondiente. En el Cuadro N° 22 se indica la partida arancelaria considerada para cada producto.

Adicionalmente, la MCS considera el Sistema Peruano de Franja de Precios (SPFP), el cual es un sistema de estabilización de precios cuyo objetivo final es reducir los efectos negativos en los productos más sensibles del sistema agropecuario. Se calculó el derecho específico variable para los productos marcadores según la Tabla Aduanera vigente en el 2002 y se le aplicó ese mismo porcentaje respecto al precio CIF a todos los productos vinculados relevantes en la MCS.

Luego se obtiene el IGV recaudado por producto a excepción del algodón en rama, caña de azúcar y palma aceitera, debido a que estos productos no se comercializan a nivel mayorista y tampoco se realizan importaciones.

Respecto a la información de agroindustria relacionada y resto de la economía se utilizó la matriz insumo-producto de 1994, en particular, la sección de oferta de bienes y servicios. Se calculó las participaciones en las importaciones totales, el arancel recaudado, el IGV pagado por el sector y los márgenes de comercialización de estos dos sectores.

Asimismo, los datos totales de importaciones, aranceles e impuestos a la producción fueron obtenidos de las estadísticas publicadas por el INEI.

### **5.3.3. Demanda doméstica (cuenta de productos)**

La demanda doméstica incluye el consumo intermedio tanto de los productos sensibles como de la agroindustria relacionada y el resto de la economía, además incluye el consumo de los hogares, el consumo del gobierno, cambios de inventarios, reservas de capital, y las exportaciones.

El consumo intermedio tanto de los productos sensibles, agroindustria relacionada y resto de la economía se obtuvo de forma indirecta al hallar el valor bruto de la producción. Cuando se utilizó la estructura de costos de cada producto, indirectamente se calculó también el consumo intermedio entre todos estos sectores. La demanda de los productos sensibles fue complementada con información de la Hoja de Balance publicada por la FAO (2002), además de información de destino industrial de los productos sensibles publicado por los consultores.

La Formación Bruta de Capital fue obtenida complementando la información de la Matriz Insumo- Producto de 1994 con las estadísticas agregadas del INEI. El consumo del gobierno fue calculado según las participaciones de la Matriz Insumo-Producto de 1994 y utilizando la información publicada por el INEI.

Para calcular las exportaciones de los productos sensibles se utilizó la información según las partidas arancelarias correspondientes para cada producto, mostrada anteriormente. Para hallar las exportaciones de la agroindustria y resto de la economía se utilizó las participaciones de estos sectores según la estructura en la Matriz Insumo-Producto de 1994. El dato de exportaciones totales de la economía fue obtenido de las estadísticas del INEI.

#### 5.3.4. Cuenta de factores de producción

La cuenta de factores de producción incluye el capital y la mano de obra que reciben pagos por las ventas de sus servicios en forma de salarios y rentas del capital. Esto se distribuye a los hogares como ingresos por trabajo y a las empresas como beneficios no distribuidos después de pagar impuestos.

**CUADRO Nº 22**  
**Fuentes de información de comercio exterior**

Producto	Partidas arancelarias
Maíz amarillo duro	1005901100
Carne de pollo	207110000, 207120000, 207130000, 207140000
Carne de cerdos	203110000, 203190000, 203210000, 203290000
Trigo	1001109000, 1001902000
Leche fresca	No hay comercio de este producto
Algodón en rama	No hay comercio de este producto
Caña de azúcar	No hay comercio de este producto
Azúcar comercial	1701119000, 1701990090
Carne de ovinos	204100000, 204210000, 204220000, 204230000, 204300000, 204410000, 204420000, 204430000
Carne de vacunos	201100000, 201200000, 201300000, 202100000, 202200000, 202300000
Papa	701900000
Palma aceitera	El producto no tiene intercambio comercial.
Aceite crudo de palma	1511100000
Aceite de palma	1511900000
Soya	El valor de importación fue obtenido de datos de comercio agregados publicados por el MINAG. La tasa arancelaria considerada fue de 4%
Aceite crudo de soya	1507100000
Aceite de soya	1507900000
Arroz cáscara	1006109000
Arroz pilado	1006300000

El ingreso de los hogares (filas) proviene de los salarios, las transferencias de otros hogares, las transferencias del gobierno, y de las remesas. Por el lado de los gastos (columnas), los hogares consumen productos finales, pagan impuestos y realizan transferencias al extranjero.

En la cuenta para el gobierno se registran los ingresos por concepto de recaudación del impuesto de ventas, impuesto de la renta y aranceles, y en las columnas se registran los gastos en consumo de productos finales, en inversiones públicas, en subsidios directos e indirectos a la producción y el consumo, y los pagos por servicio a la deuda pública.

En la cuenta de capital se calcula el ahorro interno y externo con lo que se financian las inversiones privadas.

Finalmente en la cuenta del resto del mundo se registran las importaciones y exportaciones que realiza el país, cualquier transferencia neta al extranjero, y la inversión extranjera directa.

#### **5.4. Descripción básica de los datos**

En esta sección se describen los procedimientos utilizados para la estimación de la MCS y una descripción de la estructura de los datos.

Para resaltar los datos más relevantes sobre la estructura de los datos podemos decir que:

- Los productos sensibles sólo representan 6.3% del total de la producción doméstica, contribuyen con el 14.2% de los ingresos del gobierno por concepto de aranceles e impuesto de ventas, y representan apenas 4.2% de las importaciones totales del país.
- El Valor Bruto de la Producción (VBP) de Productos sensibles se compone de 31% de consumo intermedio del mismo sector de productos sensibles, 37.2% de consumo intermedio del resto de la economía, 11.8% de pagos a mano de obra y 19.1% a ganancias de capital. Quiere decir que del total de VBP, 30.9% es valor agregado, menor al porcentaje que genera el resto de la economía (58.7%).
- La producción de la agroindustria relacionada depende en un 25.3% de la oferta de productos agrícolas sensibles.
- Las importaciones sobre el valor de la oferta doméstica representan 9.4% para el sector de productos sensibles, mientras que para la agroindustria relacionada es de apenas 2.4%, que se compara con un nivel de dependencia de las importaciones en toda la economía del 12.7%.
- El nivel medio de los aranceles aplicados en frontera a los productos sensibles es de 20.2%, comparado con 6.5% en toda la economía.
- Un 62.7% de la oferta doméstica de productos sensibles se destina al consumo intermedio, mostrando la importancia de estos productos como fuente de materias primas para el resto de la economía y como generadores de encadenamientos productivos. Un 37.3% se destina al consumo final. Por definición los productos sensibles se destinan básicamente para el mercado doméstico, tanto que sólo 0.3% se exporta. Éstos son indicativos de los encadenamientos hacia adelante del sector.

- A su vez, 26.3% de la producción de la agroindustria vinculada a los productos sensibles se destina al consumo intermedio, sumando a los encadenamientos del sector primario con el resto de la economía.
- En cuanto a los encadenamientos hacia atrás, de la demanda total de materias primas del sector de productos sensibles, 44.9.1% proviene del mismo sector de productos sensibles, dejando un grado de dependencia del resto de la economía como fuente de materias primas de un 53.9%.
- Del consumo final y compras totales de los hogares, los productos sensibles representan un 6.7% y la agroindustria relacionada un 22.0%. Por otro lado, del total de consumo intermedio total en la economía, 11.2% lo aporta el grupo de productos sensibles y 8.9% el grupo de productos agroindustriales relacionados.

#### **5.4.1. Valor Bruto de la Producción (VBP, cuenta de actividades)**

El Cuadro N° 23 presenta la composición del VBP para el año 2002 por el lado de los ingresos. El rubro productos sensibles incluye al maíz amarillo duro, carne de pollos y de cerdos, trigo, leche fresca, algodón en rama, caña de azúcar, azúcar comercial, carne de ovinos y de vacunos, papa, palma aceitera, aceite crudo de palma, aceite de palma, soya, aceite crudo de soya, aceite de soya, arroz cáscara y pilado.

Destaca la carne de pollos y de cerdos donde 46.3% y 41.0% respectivamente del VBP representa el consumo de productos sensibles como materias primas (fundamentalmente maíz amarillo duro y aceite de soya). Con ello, se muestra la fuerte vinculación entre estos sectores.

Otros sectores industriales muy vinculados con los productos primarios son los sectores de azúcar comercial y arroz pilado, en los que más del 70% de su VBP corresponde a la transformación de productos primarios (caña de azúcar y arroz cáscara).

El VBP de productos sensibles se compone de 31% de consumo intermedio de productos sensibles, 37.2% de consumo intermedio del resto de la economía, 11.8% de pagos a mano de obra y 19.1% a ganancias de capital. Quiere decir que del total de VBP, 30.9% es valor agregado, menor al valor agregado que registra el resto de la economía (58.7%) y la economía como un todo (54.4%).

Asimismo, la producción de la agroindustria relacionada depende en un 25.3% de la oferta de productos agrícolas sensibles.

El VBP de los productos sensible representa apenas un 5.1% del VBP nacional.

#### **5.4.2. Oferta doméstica (cuenta de productos)**

La composición de la oferta doméstica por el lado de los ingresos en el 2002 se muestra en el Cuadro N° 24.

De la oferta total del país, los productos sensibles sólo representan el 6.6%, la agroindustria relacionada 12.5%, y el resto de la economía 80.9%. De estos datos se intuye que los impactos esperados en términos relativos de cualquier cambio en políticas o de la apertura en los productos sensible serían pequeños.

El grado de dependencia de la economía peruana de productos importados es de apenas 12.7%. Esto es indicativo de una economía con niveles de apertura comercial bajos, a pesar de que el Perú ha realizado compromisos importantes para reducir la protección en frontera. El sector de productos sensibles presenta un grado de dependencia de las importaciones de 9.38%, mientras que para la agroindustria relacionada es de apenas 2.4%. Estos sectores por lo tanto se encuentran prácticamente cerrados a la competencia externa, de manera que cambios en la estructura arancelaria tendrían un impacto relativo muy pequeño.

**CUADRO Nº 23**  
**Composición de la oferta doméstica (en porcentaje)**

Producto	Demanda Intermedia				Valor Agregado			Total
	Productos sensibles	Agroindustria relacionada	Resto de la economía	Total	Mano de obra	Capital	Total	
Maíz amarillo duro	7.9	0	38.9	46.8	31.9	21.4	53.2	100
Carne de pollos	46.3	2.4	25.8	74.5	3.7	21.7	25.5	100
Carne de cerdos	41	13.4	22.5	76.8	3.8	19.4	23.2	100
Trigo	26.4	0	58.2	84.6	5.8	9.5	15.4	100
Leche fresca	14.5	0	43	57.6	12.1	30.3	42.4	100
Algodón en rama	2.3	0	66.1	68.4	9.3	22.2	31.6	100
Caña de azúcar	4.7	0	60.5	65.2	30.3	4.5	34.8	100
Azúcar comercial	74.1	0	14.6	88.7	4.3	6.9	11.3	100
Carne de ovinos	0	0	39.2	39.2	38.8	21.9	60.8	100
Carne de vacunos	20.7	0	57.5	78.3	3.5	18.2	21.7	100
Papa	13.5	0	50.4	63.9	8.7	27.4	36.1	100
Palma aceitera	8.9	0	41.7	50.6	31.4	18	49.4	100
Aceite crudo de palma	20	0	29.2	49.2	33	17.8	50.8	100
Aceite de palma	51.8	0	7.4	59.2	1.7	39	40.8	100
Soya	7.8	0	51.4	59.2	1.7	39	40.8	100
Aceite crudo de soya	5.6	0	53.6	59.2	1.7	39	40.8	100
Aceite de soya	23.5	0	35.8	59.2	1.7	39	40.8	100
Arroz cáscara	4.1	0	53.5	57.5	32.3	10.2	42.5	100
Arroz pilado	71.8	0	15.3	87.1	2.7	10.2	12.9	100
Productos sensibles	31.0	0.9	37.2	69.1	11.8	19.1	30.9	100
Agroindustria relacionada	25.3	16.1	28.5	69.8	7.4	22.8	30.2	100
Resto de la economía	1.2	2.8	37.3	41.3	16.5	42.2	58.7	100
Total	5.1	4.1	36.4	45.6	15.3	39.1	54.4	100

**CUADRO Nº 24**  
**Composición de la oferta doméstica para el 2002**  
**por el lado del ingreso (en porcentaje)**

Producto	Producción doméstica	Servicios	Ingresos del Gobierno			Importaciones	Total
			IGV	Aranceles	Total		
Maíz amarillo duro	67.6	39.7	9.6	3.2	12.8	19.5	100
Carne de pollos	85.2	9.2	14.5	0.1	14.6	0.3	100
Carne de cerdos	87.5	22	12.4	0	12.5	0.1	100
Trigo	43.8	36.5	10.1	6.7	16.8	39.4	100
Leche	87.7	23.1	12.3	0	12.3	0	100
Algodón en rama	100	0	0	0	0	0	100
Caña de azúcar	100	0	0	0	0	0	100
Azúcar comercial	67.5	2.6	14.9	8.8	23.6	8.9	100
Carne de ovinos	89.5	35.1	10.4	0	10.4	0.1	100
Carne de vacunos	84	20	12.8	0.6	13.4	2.6	100
Papa	85.5	9.2	14.5	0	14.5	0	100
Palma aceitera	100	0	0	0	0	0	100
Aceite crudo de palma	69.2	0	4.9	2.8	7.7	23.1	100
Aceite de palma	97.9	30.5	0.3	0.2	0.5	1.5	100
Soya	40.8	38.9	9.5	1.9	11.4	47.9	100
Aceite crudo de soya	0.5	0	15.9	3.2	19.1	80.4	100
Aceite de soya	89.3	20.3	1.7	1	2.7	8	100
Arroz cáscara	85	6	15	0	15	0	100
Arroz pilado	86.9	33.6	10.6	0.7	11.3	1.8	100
Agroindustria relacionada	95.4	27.9	2.1	0.2	2.3	2.4	100
Resto de la economía	79.3	5.9	5.3	0.9	6.2	14.5	100
Total	81.2	9.5	5.3	0.9	6.2	12.7	100

Se indica que para los casos de trigo (39.4%), maíz amarillo duro (19.5%), soya (47.9%), aceite crudo de soya (80.4%), hay una gran dependencia del producto importado.

El nivel medio de los aranceles aplicados en frontera a los productos sensibles es de 20.2%, comparado con 6.5% en toda la economía. De los productos sensibles que componen este grupo el azúcar comercial, el arroz pilado y las carnes son los que presentan los aranceles medios aplicados más altos (98.3%, 39%, y 25%, respectivamente). El componente del arancel sobre el valor de la oferta doméstica total en el caso del azúcar comercial (8.8%) es alto, a pesar de la baja participación de las importaciones, que se debe a que existe un alto derecho específico variable para este producto.

Asimismo se puede notar, en los productos sensibles, los altos porcentajes de los servicios de comercialización respecto a la producción doméstica, cuya tendencia normal sería hacia la baja a mayor apertura y competencia externa.

La importancia que tiene cada producto o grupo de productos sobre los componentes principales de la oferta doméstica total se puede observar en el Cuadro N° 24. Los productos sensibles sólo representan 6.3% del total de la producción doméstica, contribuyen con el 14.2% de los ingresos del gobierno por concepto de aranceles e impuesto de ventas, y representan apenas 4.2% de las importaciones totales del país.

#### **5.4.3. Demanda doméstica (cuenta de productos)**

La demanda doméstica incluye el consumo intermedio tanto de los productos sensibles como de la agroindustria relacionada y el resto de la economía, además incluye el consumo de los hogares, el consumo del gobierno, cambios de inventarios, reservas de capital, y las exportaciones.

En el Cuadro N° 25 se muestra la composición de la demanda doméstica o el destino de la oferta doméstica de productos. Un total de 62.7% de la oferta de productos sensibles se destina al consumo intermedio, mostrando la importancia de estos productos como fuente de materias primas para el resto de la economía y como generadores de encadenamientos productivos. Un 37.3% se destina al consumo final. Estos productos son básicamente para el mercado doméstico ya que apenas 0.3% de la oferta total se exporta.

A su vez, 26.3% de la producción de la agroindustria vinculada a los productos sensibles se destina al consumo intermedio, sumando a los encadenamientos del sector primario con el resto de la economía.

El maíz amarillo duro se destina casi en su totalidad como demanda intermedia de otros productos sensibles y de la agroindustria relacionada (41% y 53% respectivamente). Ocurre lo mismo con la Caña de Azúcar que es destinada enteramente a la producción de azúcar blanca y rubia. El trigo se destina en un 88.4% a la agroindustria relacionada, es decir a panadería y molinerías. Asimismo, la leche fresca se destina en 88.7% a la agroindustria relacionada, fundamentalmente para la producción de leche evaporada, que a su vez se exporta. En el caso de la carne de cerdos, azúcar comercial, carne de ovinos, vacunos y arroz pilado hay un alto porcentaje que se destina al consumo de hogares.

**CUADRO Nº 25**  
**Composición de la demanda doméstica para el 2002**  
**(en porcentaje)**

Producto	Consumo Intermedio				Consumo Final				Exportaciones	Total
	Productos sensibles	Agroindustria relacionada	Resto de la economía	Total	Hogares	Capital	Gobierno	Total		
Maíz amarillo duro	41	51.3	2.7	95	4.9	0	0	4.9	0	100
Carne de pollos	6.2	0	34.9	41.1	49.4	9.5	0	58.9	0	100
Carne de cerdos	0	0	16.4	16.4	83.4	0.1	0	83.5	0.1	100
Trigo	1.9	88.4	1.3	91.7	8.3	0	0	8.3	0	100
Leche	9.4	88.7	1.6	99.7	0.3	0	0	0.3	0	100
Algodón en rama	2.3	97.7	0	100	0	0	0	0	0	100
Caña de azúcar	100	0	0	100	0	0	0	0	0	100
Azúcar comercial	0	33.4	1.6	35	53.6	7.2	0	60.8	4.2	100
Carne de ovinos	0	0	8.8	8.8	91.2	0	0	91.2	0	100
Carne de vacunos	13.3	10.4	7.8	31.5	68.5	0	0	68.5	0	100
Papa	10.3	2.5	35.3	48.1	46.3	5.6	0	51.9	0	100
Palma aceitera	65.2	0	34.8	100	0	0	0	0	0	100
Aceite crudo de palma	35	65	0	100	0	0	0	0	0	100
Aceite de palma	0	0	38.5	38.5	61.5	0	0	61.5	0	100
Soya	0.2	4	4.3	8.5	91.5	0	0	91.5	0	100
Aceite crudo de soya	35	65	0	100	0	0	0	0	0	100
Aceite de soya	24.9	0	45.7	70.6	29.4	0	0	29.4	0	100
Arroz cáscara	56.1	43.9	0	100	0	0	0	0	0	100
Arroz pilado	0	4.2	4.7	8.9	91.1	0	0	91.1	0	100
Subtotal Productos Sensibles	18.0	32.1	12.6	62.7	34.5	2.5	0	0.3	37.3	100
Agroindustria relacionada	0.3	10.9	15.2	26.3	60.6	5.3	0	65.9	7.8	100
Resto de la economía	1.8	3	31.8	36.5	30.3	10.1	9.4	49.9	13.6	100
Total	2.7	5.9	28.4	37	34.4	9	7.6	51	12	100

En el Cuadro N° 26 se indica la importancia de cada producto o grupo de productos por componente de consumo. Del consumo final y compras totales de los hogares, los productos sensibles representan un 6.7%, y la agroindustria relacionada un 22.0%. Por otro lado, del total de consumo intermedio total en la economía, 11.2% lo aporta el grupo de productos sensibles, y 8.9% el grupo de productos agroindustriales relacionados.

De la demanda total de materias primas del sector de productos sensibles, 44.9.1% proviene de él mismo, dejando un grado de dependencia del resto de la economía como fuente de materias primas de un 53.9%.

En las oleaginosas se muestra su interrelación al ver, por ejemplo, que el aceite crudo de palma es demandado en un 35% por aceite de palma. Lo mismo se puede notar con el arroz cáscara, cuya demanda proviene fundamentalmente del arroz pilado (56.1%) y la restante se va a la agroindustria relacionada (43.9%).

En cuanto a las exportaciones, se resalta que el azúcar comercial (4.2%) y la agroindustria relacionada (7.8%) tienen las más altas participaciones de las exportaciones respecto al total de la demanda doméstica para cada sector.

En la demanda agregada, por el lado del gasto, (Cuadro N° 26), los productos sensibles tienen muy poca participación respecto al total de importaciones (en el mejor de los casos, el azúcar comercial alcanza sólo el 0.2%) y las importaciones agroindustriales relevantes alcanza el 8.1 % del total.

Del total del consumo de hogares, los productos con mayor peso en el gasto familiar son: carne de pollos (1.5%), arroz pilado (1.9%) y la agroindustria relacionada (22.0%).

## **5.5. Resultados de las simulaciones**

Para facilitar la lectura se presentan algunos resultados según las variables que se consideran de mayor relevancia en términos de la definición de instrumentos de política para mejorar la competitividad de las cadenas agroproductivas y de cara a los posibles cambios en los instrumentos de política, con miras a aprovechar distintos escenarios de apertura. Se presentan los resultados para las principales cadenas agroproductivas y por variables de interés para el análisis de distintos escenarios; éstos deben considerarse como ejemplos de tantas simulaciones que se pueden realizar con el modelo, dependiendo de los intereses y los propósitos que busca el usuario final.

En resumen, se pueden resaltar los siguientes resultados:

- Debido a los encadenamientos productivos en la economía, es posible que la competencia de productos importados más baratos reactiven el proceso productivo y, de manera simultánea, se dé un aumento en las importaciones, la producción doméstica, los precios al productor y en planta. Este efecto se produjo para 13 de los 15 productos y rubros de importación analizados: todas las carnes (pollo, cerdos, ovino y bovino), azúcar procesada, soya, aceite de soya, aceite de palma y arroz pilado, además de los grupos de la agroindustria relacionada y el resto de la economía (Otros). Quiere decir que estos productos, al aumentar su producción y precios recibidos, mejoran su rentabilidad si se diera un acceso libre y total de productos agrícolas y no agrícolas.

**CUADRO Nº 26**  
**Composición de la demanda doméstica para el 2002**  
**(Encadenamientos hacia atrás, en porcentaje)**

Producto	Consumo intermedio				Consumo final				Exportaciones	Total
	Productos sensibles	Agroindustria relacionada	Resto de la economía	Total	Hogares	Capital	Gobierno	Total		
Maíz amarillo duro	10.7	6	0.1	1.8	0.1	0	0	0.1	0	0.7
Carne de pollo	2.4	0	1.3	1.2	1.5	1.1	0	1.2	0	1
Carne de cerdos	0	0	0.1	0.1	0.4	0	0	0.3	0	0.2
Trigo	0.5	9.6	0	1.6	0.2	0	0	0.1	0	0.6
Leche	2.2	9.2	0	1.6	0	0	0	0	0	0.6
Algodón en rama	0.1	1.5	0	0.2	0	0	0	0	0	0.1
Caña de azúcar	9.5	0	0	0.7	0	0	0	0	0	0.3
Azúcar comercial	0	2.9	0	0.5	0.8	0.4	0	0.6	0.2	0.5
Carne de ovinos	0	0	0	0	0.2	0	0	0.1	0	0.1
Carne de vacunos	1.4	0.5	0.1	0.2	0.5	0	0	0.4	0	0.3
Papa	2	0.2	0.6	0.7	0.7	0.3	0	0.5	0	0.5
Palma aceitera	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aceite crudo de palma	0.5	0.4	0	0.1	0	0	0	0	0	0
Aceite de palma	0	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
Soya	0	0	0	0	0.1	0	0	0.1	0	0
Aceite crudo de soya	1.8	1.6	0	0.4	0	0	0	0	0	0.1
Aceite de soya	2.8	0	0.5	0.6	0.3	0	0	0.2	0	0.3
Arroz cáscara	10.7	3.8	0	1.4	0	0	0	0	0	0.5
Arroz pilado	0	0.5	0.1	0.2	1.9	0	0	1.3	0	0.7
Agroindustria relacionada	1.2	23.1	6.7	8.9	22	7.3	0	16.1	8.1	12.5
Resto de la economía	53.9	40.8	90.4	79.9	71.3	90.9	100	79.1	91.7	80.9
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

- Incluso productos no importados en el Perú se beneficiarían de un acceso libre de aranceles de los productos importados. Tanto la producción como los precios aumentarían para la leche, algodón, papa y arroz cáscara.
- Los productos que perderían ante la mayor competencia de productos importados más baratos serían: maíz amarillo duro, trigo, caña de azúcar, palma, aceite crudo de palma y aceite crudo de soya.
- Un aumento en dólares de un 10% en los precios internacionales del maíz amarillo duro (MAD) reduciría las importaciones del maíz en -4.53%, los precios al productor de maíz aumentarían en 1.30%, la producción en chacra aumentaría 2.82%. Un insumo más costoso para la cadena reduciría la producción doméstica de pollos y cerdos en -0.34% y -0.70%, respectivamente; por lo tanto, los precios al productor y al consumidor de ambos productos suben y la demanda final de carnes cae (carne de pollo: -0.56% y carne de cerdo: -0.63%).
- Los precios al productor de soya, trigo, maíz y azúcar experimentarían el mayor aumento si los precios internacionales aumentaran. Estos son precisamente los productos sensibles del Perú con el mayor nivel de importaciones relativas.
- Si el arancel de las importaciones de trigo bajarán a 0%, de un arancel promedio aplicado en el 2002 del 17%, se provocaría un aumento en las importaciones de trigo de 4.51%, se reducirían los precios al productor en -6.0%, y caería la producción doméstica un -2.3%; pero como las importaciones aumentan, la oferta doméstica total se incrementaría un 1.1%, los precios al consumidor final caerían 10.3% y esto aumentaría la demanda final del consumidor por el trigo en 11.8%.
- El modelo muestra que en aquellos productos primarios que se destinan mayormente como materia prima para la agroindustria (otra pequeña proporción va al consumo final), un aumento en la productividad aumentaría la rentabilidad del resto de la cadena, y no necesariamente del eslabón primario, de manera que cualquier programa de mejoramiento de la productividad debe contemplar instrumentos para que el sector primario se beneficie y pueda afrontar la competencia internacional.

### **5.5.1. Precios Internacionales**

Es conocido que los subsidios a las exportaciones y ayudas internas a la agricultura en países desarrollados deprimen los precios internacionales. Si prosperan las negociaciones agrícolas multilaterales, desaparecen con el tiempo los subsidios a las exportaciones y las ayudas internas se hacen menos distorsionantes del comercio y los precios, el resultado esperado es que los precios internacionales suban.

#### **a) Precios internacionales del maíz amarillo duro (MAD) y la cadena MAD-avicultura-porcicultura.**

A continuación los resultados del posible impacto sobre la cadena de maíz – avicultura – porcicultura si los precios internacionales del MAD aumentaran un 10%. Los porcentajes en el Cuadro N° 27 pueden considerarse como elasticidades de equilibrio general si estos se dividen entre 10 y por lo tanto representan el cambio en la producción, las importaciones, etc. ante un cambio en un 1% en los precios internacionales (definición estricta de una elasticidad).

Un aumento en dólares de un 10% en los precios internacionales del maíz amarillo duro (MAD) reduciría las importaciones del maíz en -4.53%. Al mismo tiempo, los cambios en los precios internacionales se transmiten a los precios domésticos, y hacen que la oferta y demanda agregadas de maíz se deban ajustar. Los precios al productor aumentarían en 1.30% que aumenta la producción en chacra en 2.82%. Los precios al consumidor final aumentarían en 3.34%, que deprime la demanda final en -3.35%, que no es significativa porque el maíz se utiliza básicamente como materia prima en la cadena.

Un insumo más costoso para la cadena reduce la producción doméstica de pollos y cerdos en -0.34% y -0.70%, respectivamente, por lo tanto los precios al productor y al consumidor de ambos productos suben y la demanda final de carnes cae (carne de pollo: -0.56% y carne de cerdo: -0.63%).

El valor agregado agrícola del MAD aumenta en 3.01%, pero se reduce el aporte al producto interno bruto de avicultura, porcicultura, otros productos sensibles, la agroindustria relacionada y el resto de la economía (-4.22%, -7.57%, -0.29, -0.86, -0.01%, respectivamente). Sin embargo, la caída en el PIB total del país es insignificante como debiera ser evidente.

#### CUADRO Nº 27

#### Simulación de impacto sobre la cadena de maíz - avicultura - porcicultura de un aumento en un 10% en los precios internacionales de Maíz Amarillo Duro \*

Impacto sobre:	Rubro					
	MAD	Pollos	Cerdos	Otros sensibles	Agró-industria	Resto economía
<i>Precios de importación (s/)</i>	10.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<i>Precios al productor (s/)</i>	1.30%	0.50%	0.60%	0.00%	0.00%	0.00%
<i>Precios al consumidor final (s/)</i>	3.34%	0.43%	0.61%	-0.09%	0.10%	0.10%
<i>Importaciones (t)</i>	-4.53%	0.04%	0.00%	-0.09%	-0.06%	0.00%
<i>Producción doméstica (t)</i>	2.82%	-0.34%	-0.70%	-0.07%	-0.11%	-0.01%
<i>Oferta doméstica (t)</i>	-0.32%	-0.31%	-0.52%	-0.06%	-0.08%	-0.02%
<i>Demanda final de consumidores (t)</i>	-3.35%	-0.56%	-0.63%	-0.01%	-0.08%	-0.03%
<i>Valor agregado agrícola (VAA)</i>	3.01%	-4.22%	-7.57%	-0.29%	-0.86%	-0.01%
<i>Empleo de mano de obra</i>	4.75%	-2.32%	-4.20%	-0.16%	-0.46%	0.00%
<i>Rentabilidad (retribuc. al capital)</i>	4.80%	-2.30%	-4.20%	-0.20%	-0.50%	0.00%
<i>Ingresos del gobierno (s/)</i>	-0.01%					
<i>Ingresos de los hogares (s/)</i>	-0.05%					

Fuente: IICA Perú, Unidad de Políticas y Negociaciones Comerciales

\* Nota: MAD: maíz amarillo duro, Pollo: carne de pollo, cerdo: carne de cerdo, Otros sensibles: otros productos sensibles no incluidos en el cuadro, Agroindustria: agroindustria relacionada con los productos sensibles primarios o sin desagregación en el estudio, Resto de la economía incluye otros productos agrícolas como los de exportación

El empleo debe aumentar en el rubro de MAD (4.75%) y se reduce para los demás rubros de la cadena, con mayor proporción en el sector de porcicultura (-4.20%).

La rentabilidad, medida como la retribución final al capital, aumenta en 4.80% para el rubro de MAD, pero es menor para el resto de la cadena, con el mayor impacto negativo sobre el sector de cerdos (-4.20%).

El impacto global sobre los ingresos del gobierno y de los hogares es apenas visible. Además, el efecto del aumento en los precios del MAD sobre la oferta, la demanda, el comercio y los precios de los otros productos sensibles, de la agroindustria relacionada y del resto de la economía, serían insignificantes.

#### **b) Efecto cruzado sobre los precios, la producción y el consumo doméstico ante un aumento en los precios internacionales de los productos sensibles**

Con frecuencia se argumenta que la tendencia secular negativa en los precios internacionales de productos básicos tiene un efecto negativo sobre la rentabilidad de la producción agrícola de nuestros países, lo cual deja entrever que cualquier cambio en los precios internacionales se transmite al mercado doméstico de los países vía la competencia de productos importados. El grado de influencia de dichos cambios sobre la economía agrícola del Perú dependerá de la vinculación entre los mercados y de la dependencia de productos importados. Entre menor sea la proporción de las importaciones sobre la oferta doméstica o la demanda aparente, menor sería el impacto de “shocks” externos.

El Cuadro N° 28 presenta el posible impacto en los precios al productor y en planta, la producción y el consumo doméstico, de un aumento del 10% en los precios internacionales de los productos agrícolas sensibles y de importación en el Perú. La simulación se realizó variando el precio internacional una sola vez, producto por producto, para determinar la vinculación relativa del mercado doméstico de cada producto con el mercado internacional.

En la primera columna el indicador de importaciones sobre la oferta doméstica muestra en porcentajes cuál es el grado de dependencia del mercado internacional en los productos sensibles de importación del Perú.

En orden descendente los productos con mayor nivel de importaciones relativas son la soya (54% de la oferta doméstica total, en términos de volumen), el trigo (51%), el maíz (25%) y el azúcar (22%). Es precisamente en estos productos donde el cambio en un 10% en los precios internacionales tendrá mayor impacto sobre los precios al productor. Los precios al productor de trigo subirían 3.86%, los de maíz 1.21% y los de azúcar apenas 0.10%.

Contra las expectativas, los precios al productor de soya en lugar de subir bajarían -1.48%. La soya es el producto que en mayor proporción se destina al consumo final de los hogares, por lo tanto, en el equilibrio general, los precios al consumidor suben 4.83% lo que reduce la demanda final en -4.60%. Este es un caso interesante de cómo el alza en los precios internacionales no necesariamente aumenta los precios al productor local, porque la demanda doméstica cae proporcionalmente más que la oferta, creando un excedente en el mercado doméstico, que en últimas provoca una caída en los precios al productor.

**CUADRO Nº 28**

**Simulación de impacto de un 10% de aumento en los precios internacionales de productos agrícolas sensibles importados en el Perú**

Variables y productos	Imp/ Oferta doméstica (%)	Aumento en un 10% en los precios internacionales de:								
		MAD	Trigo	Arroz pilado	Soya	Azúcar	Carne pollo	Carne cerdo	Carne ovinos	Carne bovinos
<b>Impacto sobre los precios en finca o en planta de productos importados:</b>										
Maíz amarillo duro (MAD)	25.08	1.208	-0.20	--	0.00	0.00	--	--	--	--
Trigo	50.99	-0.203	3.858	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	--	--	-0.10
Arroz pilado	2.76	--	-0.10	--	0.00	--	--	--	--	--
Soya	53.99	-0.106	-0.21	-0.11	-1.483	-0.11	--	--	--	-0.11
Azúcar	21.81	--	-0.10	--	--	0.100	--	--	--	--
Carne de pollo	0.38	0.503	-0.10	--	--	-0.10	--	--	--	--
Carne de cerdo	0.09	0.617	-0.10	--	--	--	--	--	--	--
Carne de ovinos	0.11	--	-0.10	--	--	--	--	--	--	--
Carne de bovinos	3.63	-0.103	-0.10	--	--	--	--	--	--	--
<b>Impacto sobre los precios domésticos de productos sensibles NO importados:</b>										
Arroz cáscara	--	--	-0.10	--	--	--	--	--	--	--
Algodón	--	-0.101	-0.30	--	--	-0.10	--	--	--	--
Caña de azúcar	--	--	-0.10	--	--	--	--	--	--	--
Leche	--	-0.204	-0.51	--	--	-0.10	--	--	--	--
Papa	--	--	-0.10	--	--	--	--	--	--	--
Palma	--	--	-0.10	--	--	--	--	--	--	--
<b>Impacto sobre los precios domésticos de productos de la agroindustria y resto de la economía</b>										
Crudo de palma	27.21	--	-0.10	--	--	--	--	--	--	--
Procesado de palma	1.68	--	-0.10	--	--	--	--	--	--	--
Crudo de soya	99.40	-0.101	-0.30	--	--	-0.10	--	--	--	--
Procesado de soya	8.97	-0.207	-0.10	--	--	--	--	--	--	--
Agroindustria relacionada	2.80	--	0.10	--	--	--	--	--	--	--
Resto de la economía	19.12	--	-0.10	--	-0.60	--	--	--	--	--
<b>Impacto sobre variables clave según producto:</b>										
Volúmen Importaciones (Producto)		-4.52	-2.56	-6.51	-7.39	-6.17	-6.44	-6.34	-6.04	-6.45
Volúmen producción doméstica		1.17	1.39	-0.04	-0.01	0.26	0.00	-0.001	-0.002	-0.03
Consumo de hogares		-0.674	-6.66	-0.25	-4.60	-2.15	-0.05	-0.01	-0.01	-0.40

Fuente: IICA Perú, Unidad de Políticas y Negociaciones Comerciales

Los demás productos sensibles que no dependen en una proporción significativa de las importaciones se muestran poco vulnerables a los cambios en los precios internacionales. Esta situación cambiaría si por cualquier circunstancia el mercado se viera inundado por productos extranjeros.

Veamos ahora por un momento el efecto sustitución o de complementariedad vía cambios en los precios de los productos sensibles. Según se ve en el Cuadro N° 28, estos efectos son prácticamente nulos en todos los productos, con excepción del trigo y del MAD. Quiere decir que en la mayoría de los productos sensibles de importación, la producción doméstica no responde a cambios en los precios relativos de otros productos agrícolas.

Claramente, para el caso del MAD, el aumento en los precios al productor aumenta su producción doméstica en 1.17%, pero como respuesta a esto, tanto los precios al productor como la producción de trigo, soya, algodón y leche bajarían. Contrariamente, ante una materia prima más costosa, aumentarían los precios al productor de la carne de pollo y de cerdos, al mismo tiempo que se contrae la producción (ver Cuadro N° 27), respondiendo a la caída en el consumo final de carnes, que al mismo tiempo es resultado del alza en los precios al consumidor.

En el caso del trigo, el aumento de un 10% en los precios internacionales se transmite al mercado doméstico como aumentos en los precios al productor de 3.86% y en la producción de 1.39%, pero también los precios de todos los demás productos señalados en el Cuadro N° 28 bajan, aunque en porcentajes muy pequeños (menos de 0.5%). Este efecto sobre todos los precios de productos sensibles importados y no importados, pareciera difícil de entender. Sin embargo, un alto porcentaje del trigo se destina al consumo intermedio de la agroindustria, que se convierte en el vínculo más importante del trigo con el resto de la economía.

### **5.5.2. Cambios en los aranceles**

En esta sección se presentan simulaciones del posible impacto sobre las importaciones, la producción doméstica, el consumo privado, el Producto Bruto Interno, los ingresos del gobierno, y sobre los precios internos, de distintos escenarios de apertura vía reducción de los aranceles. Es conocido que una reducción en los aranceles reduce los precios de importación, que aumenta el volumen de importaciones, que además presiona los precios internos a la baja.

Este primer “shock” sobre la economía induce en primera instancia una serie de cambios en las ofertas y demandas de productos finales, insumos, bienes de capital, que al mismo tiempo generan más cambios en la economía vía ingresos y gastos, que de nuevo desencadenan en nuevos ajustes en la producción, el consumo y el comercio. En un escenario de desgravación arancelaria, es necesario capturar también cuál es el efecto sobre un sector de la desgravación que se realiza en otros sectores de la economía, ya sean agrícolas o no agrícolas. Debe ser evidente que el resultado final de la interacción de tantos factores cambiantes, inducidos por una reducción inicial en los aranceles es imposible de prever si no es mediante un modelo como el que hemos desarrollado en este trabajo.

En primera instancia se muestra una simulación de arancel cero para las importaciones de trigo; luego se analizan los resultados de dos escenarios de acceso a mercados: Escenario I: arancel cero para todo los productos de importación, agrícolas y no agrícolas, Escenario II: el mismo Escenario I, pero excluyendo los productos agrícolas primarios sensibles.

### **a) Arancel cero para el trigo**

Como ejemplo se realizó una simulación de reducir el arancel de las importaciones de trigo a cero por ciento, de un arancel promedio aplicado en el 2002 del 17%. Los precios internacionales de importación en moneda local se reducen en -14.5%, que al mismo tiempo hacen que las importaciones de trigo aumenten en 4.51%. Los precios internacionales en frontera más bajos, que se transmiten al mercado doméstico, y una mayor competencia de las importaciones reducen los precios al productor en -5.99%, que desincentiva la producción doméstica de trigo (-2.29%), pero como las importaciones aumentan, la oferta doméstica total se incrementa en 1.12%.

Los precios al consumidor final caen en 10.33% y esto aumenta la demanda final del consumidor por el trigo en 11.8%.

Una menor producción doméstica de trigo reduce el empleo de mano de obra en 34.1% y la rentabilidad, medida como la retribución al capital, caen en esa misma proporción.

Con el arancel cero en trigo, los ingresos totales del gobierno (recaudación total en la economía) y de los ingresos de los hogares apenas se ven afectados (-0.26%, 0.16%, respectivamente).

Precios internos de trigo menores reducen los precios y los costos de producción de otros productos sensibles y de la agroindustria relacionada, aumentando su producción y consumo. Sin embargo, los cambios observados son muy pequeños.

### **b) Arancel cero para todos los productos de importación: apertura total de la economía**

El resultado neto esperado de un acceso libre para todos los productos de importación en el Perú (Cuadro N° 29) sería un aumento en el Producto Interno Bruto de 0.87%, y tanto los ingresos como el consumo de los hogares aumentarían en 2.77% y 2.82%, respectivamente. Sin embargo, el volumen de las importaciones aumentarían también en un 7.03%, mientras que el volumen de producción doméstica aumentaría en un porcentaje mucho menor (0.87%). El más perjudicado por una desgravación arancelaria en el país sería el gobierno, quien vería sus ingresos fiscales contraerse en -5.51%.

Debido a los encadenamientos productivos en la economía, es posible que la competencia de productos importados más baratos reactiven el proceso productivo y de manera simultánea se dé un aumento en las importaciones, la producción doméstica y en los precios al productor y en planta. Este efecto se produjo para 13 de los 15 productos y rubros de importación analizados: todas las carnes (pollo, cerdos, ovino y bovino), azúcar procesada, soya y aceite de soya, aceite de palma, arroz pilado, además de los grupos de la agroindustria relacionada y resto de la economía (Otros). Quiere decir que estos productos, al aumentar su producción y precios recibidos, mejoran su rentabilidad si se diera un acceso libre y total de productos agrícolas y no agrícolas.

Incluso productos no importados en el Perú se beneficiarían de un acceso libre de aranceles de los productos importados. Tanto la producción como los precios aumentarían para la leche, algodón, papa y arroz cáscara.

Los productos que perderían ante la mayor competencia de productos importados y más baratos serían: maíz amarillo duro, trigo, caña de azúcar, palma, aceite crudo de palma y aceite crudo de soya.

Como ya se indicó el consumo privado aumenta, sin embargo el único producto que muestra un leve descenso en su consumo final es la leche, pero el consumo intermedio debió aumentar para absorber el aumento en la producción doméstica.

### **c) Arancel cero para todos los productos de importación, excluyendo los productos agrícolas sensibles**

El Escenario II es similar al primero, sólo que mantenemos constantes los aranceles para los productos agrícolas sensibles. Los efectos positivos sobre la producción doméstica (PBI y volumen de producción), y sobre los ingresos y consumo de hogares, son menores cuando se mantienen los aranceles para los productos agrícolas sensibles.

Así por ejemplo, el PBI en lugar de aumentar 0.97%, con el Escenario II aumentaría 0.70%, que equivaldría, en términos monetarios y con base al año 2002, a una diferencia de 373 millones de soles. El ingreso de los hogares también aumentaría 2.26% en vez del 2.77% mostrado cuando se liberó toda la economía, una diferencia para los hogares de 651 millones de soles. Los ingresos del gobierno se reducirían en un porcentaje menor de -4.84%, comparado con el -5.51% del Escenario I. En términos monetarios la diferencia en ingresos fiscales entre el Escenario I y II es de 247 millones de soles.

Con la desgravación arancelaria del resto de la economía, todos los productos agrícolas sensibles se ven beneficiados por aumentos en los precios al productor y en la producción doméstica, que necesariamente aumentará los ingresos del sector. De la misma manera se verán favorecidos los productos agrícolas sensibles no importados como la papa, la leche, el algodón, la caña de azúcar, y el arroz cáscara. La única excepción es la Palma, donde tanto los precios como la producción decaen.

En el Escenario II, donde se mantienen los niveles arancelarios del 2002 para los productos agrícolas sensibles, la desgravación arancelaria del resto de la economía aumentaría el volumen de la producción agroindustrial en 0.99% y los precios en planta también aumentarían en 1.22%, comparado con el aumento del 1.64% y 1.01% del Escenario I.

Aún cuando se mantienen protegidos los productos agrícolas de la competencia externa, el consumo de los hogares de estos productos aumentaría al desgravarse el resto de la economía.

### **5.5.3. Aumentos en la productividad de los factores**

Un aumento en la productividad de los factores se puede inducir en el modelo como un desplazamiento positivo de la función de producción, de manera que la producción aumenta manteniendo los mismos niveles de empleo, de mano de obra y de capital.

Se realizó una simulación de un aumento en la productividad de la leche fresca en un 10%, que tiene como efecto inmediato un aumento en la producción de este producto en el mismo porcentaje. Sin embargo, una mayor oferta

doméstica hace que los precios internos de la leche caigan, lo que vuelve a desincentivar la producción de leche y el efecto final es de un aumento de apenas 0.64%, pero los precios caen significativamente (-12.95%). Los aumentos en la producción de leche fresca los absorbe mayormente la agroindustria para producir quesos, yogurt, leche en polvo, etc., y una pequeña proporción va al consumo final. De manera que es la agroindustria relacionada quien cosecha los beneficios del aumento en la productividad del eslabón primario, al aumentar su rentabilidad en 2.3%. Cualquier programa de mejoramiento de la productividad debe contemplar instrumentos para que el sector primario se beneficie de los aumentos en rentabilidad del resto de la cadena.

Estos resultados podrían ser analizados con mayor profundidad si fuera posible tener la estructura de costos de productos lácteos y así contar con una mejor representación de toda la cadena.

Es importante indicar que la mayoría de estudios suponen que los cambios en la productividad de un producto no afectan los precios y la producción de otros, y por lo tanto un aumento en la productividad siempre va a resultar en mejoras en la producción y la rentabilidad, lo que no necesariamente es el caso.

En el Cuadro N° 30 se presenta una simulación de apertura en la cadena de MAD avicultura y porcicultura con y sin aumentos de productividad en la producción.

Como ya se había analizado con la apertura, la producción y los precios del maíz caen mientras mejoran las condiciones de producción, precios y rentabilidad del resto de la cadena. La pregunta es: ¿un aumento en la productividad del maíz ayuda a mejorar los indicadores para el sector del maíz? La respuesta es no. La producción del maíz apenas aumentaría (0.08%) mientras que los precios al productor caerían 8.56% y los rendimientos sobre el capital -14.6%. Sin embargo, noten que el aumento en la productividad del maíz sí ayuda a que la producción del maíz en vez de bajar con la apertura -1.8%, aumente 0.8%, lo que al mismo tiempo ayuda a bajar las importaciones pero esto sucede a costa de la rentabilidad del sector. Los beneficiados son claramente los sectores de avicultura y porcicultura que aumentarían sus rendimientos al capital en 6.6% y 13.8%, respectivamente, vía una reducción significativa en los costos de materia prima, que es principalmente maíz. Los precios al productor de la carne de pollo y de cerdos también se reducen pero se compensan con la caída en los precios de la materia prima.

Según estudios previos, estos resultados son propios de países que destinan su producción mayormente al mercado doméstico, la demanda doméstica es inelástica y donde los alimentos y la agricultura representan una proporción alta del empleo y la producción. En estos casos está documentado que los aumentos en la productividad favorecen mayormente al consumidor, y los precios al productor disminuyen más de lo que aumenta la producción (ver Hertel Thomas).

Es posible que estos resultados sean sensibles a varios supuestos del modelo, como la elasticidad de sustitución entre el producto importado y el producido doméstico, la elasticidad de la oferta doméstica, y las elasticidades de respuesta de la producción ante cambios en los factores productivos de mano de obra y capital. Los resultados también dependerán de la estructura de costos de producción y del nivel tecnológico que aquí se calculan como promedios nacionales. Estos aspectos requerirán de mayor análisis en el futuro.

**CUADRO Nº 29**  
**Simulación de los posibles impactos de diferentes escenarios de acceso a mercados en el Perú**  
**(cambios porcentuales con respecto al modelo base)**

Productos/rubros	Arancel base 2002	Escenario I <sup>1</sup>				Escenario II <sup>1</sup> (Cambios en %)				
		Precios al productor	Importaciones	Producción doméstica	Consumo hogares	Aranceles tasa	Precios al productor	Importaciones	Producción doméstica	Consumo de hogares
Maíz amarillo duro	0.164	-1.108	9.91	-0.38	7.68	<b>0.164</b>	0.50	1.42	1.08	1.95
Carne de pollo	0.250	1.508	20.04	1.59	1.40	<b>0.250</b>	1.81	2.38	1.05	0.45
Carne de cerdo	0.241	0.720	19.31	1.84	2.09	<b>0.241</b>	1.34	2.02	0.91	0.97
Trigo	0.170	-5.076	6.57	-1.02	14.25	<b>0.170</b>	0.51	1.45	1.04	2.03
Leche	-- <sup>2</sup>	3.058	--	2.05	-0.20	--	1.43	--	1.16	0.86
Algodón	--	1.407	--	2.03	--	--	0.50	--	1.15	
Caña de azúcar	--	-0.100	--	0.74	--	--	-0.20	--	2.04	
Azúcar	0.983	0.100	62.77	0.74	17.97	<b>0.983</b>	0.20	2.15	1.98	2.17
Carne de ovino	0.267	0.812	21.43	1.88	2.01	<b>0.267</b>	0.61	2.20	1.61	1.71
Carne de bovino	0.250	1.646	19.74	1.28	2.09	<b>0.250</b>	1.23	1.93	1.05	1.10
Papa	--	1.714	--	1.32	1.10	--	1.31	--	1.14	0.98
Soya	0.040	3.072	5.75	0.69	3.65	<b>0.040</b>	1.91	2.00	0.60	1.42
Palma	--	-0.100	--	-0.11	--	--	-0.30	--	-0.47	--
Aceite crudo de palma	0.120	-0.200	7.41	-0.62	--	0.000	-0.50	6.64	-1.14	
Aceite procesado de palma	0.120	2.401	10.61	0.53	0.70	0.000	1.88	10.17	0.48	0.66
Aceite crudo de soya	0.040	-1.719	1.45	-0.16	--	0.000	-2.43	0.85	-0.21	--
Aceite procesado de soya	0.120	2.172	10.38	0.43	1.89	0.000	1.45	9.68	0.35	2.10
Arroz cáscara	--	0.200	--	2.27	--	--	0.00	--	1.61	--
Arroz pilado	0.389	1.224	29.20	1.77	2.53	<b>0.389</b>	0.82	2.02	1.45	1.53
Agroindustria relacionada	0.065	1.014	7.26	1.64	1.91	0.000	1.22	6.74	0.99	1.21
Resto de la economía	0.065	1.093	6.62	0.70	3.00	0.000	0.80	6.17	0.61	2.75
<b>Impacto global:</b>		<b>Escenario I</b>	<b>Escenario II</b>							
Volúmen importaciones		7.03	5.95							
V. Producción doméstica		0.87	0.70							
Consumo de hogares		2.82	2.30							
Producto Interno Bruto <sup>3</sup>		0.97	0.70							
Ingresos del gobierno		-5.51	-4.84							
Ingreso de los hogares		2.77	2.26							

Fuente: IICA Perú, Unidad de Políticas y Negociaciones Comerciales

<sup>1</sup> Escenario I: Arancel 0 para todos los productos de importación, II: Arancel 0 para todos los productos, excluyendo productos agrícolas primarios sensibles, <sup>2</sup> Productos no registran importaciones en el Perú, <sup>3</sup> A precios de mercado

#### 5.5.4. Devaluaciones en la moneda

Con una devaluación del Nuevo Sol se incentivan las exportaciones, pero se encarecen las importaciones tanto de bienes finales como de materias primas para la producción y la industria. El efecto final sobre las reservas internacionales, la balanza comercial y la producción doméstica de una devaluación es ambiguo porque depende del efecto neto del cambio en los precios relativos de la economía. Además hay otros temas sobre política cambiaria, déficit fiscal e inflación que afectan la decisión de devaluar o apreciar la moneda.

El efecto es distinto a cambios en los precios domésticos o internacionales o a cambios en los aranceles porque las variaciones del tipo de cambio son políticas neutrales que afectan a toda la economía.

**CUADRO N° 30**  
**Simulación de apertura y cambios en productividad en la cadena de**  
**MAD-Avicultura-Porcicultura.**

Variable	Cero arancel			Arancel cero más 10% aumento productividad		
	Maíz amarillo duro	Carne de pollo	Carne de cerdo	Maíz amarillo duro	Carne de pollo	Carne de cerdo
Precios al productor	-2.01	-0.80	-0.93	-8.56	-1.51	-1.75
Producción doméstica	-1.80	0.43	0.83	0.02	0.84	1.58
Importaciones	7.69	16.79	16.71	4.51	16.67	16.71
Precios al consumidor	-5.18	-0.86	-0.90	-9.99	-1.55	-1.71
Consumo hogares	5.49	0.94	1.01	11.16	1.71	1.91
Costo de materias primas	-1.06	-2.02	-2.75	-1.91	-3.91	-5.23
Demanda intermedia de maíz	--	0.49	1.11	--	0.94	2.12
Rendimientos sobre el capital	-7.31	3.33	7.00	-14.61	6.55	13.76

Los resultados de una devaluación del 10% en la moneda local se presentan en el Cuadro N° 30. Lo primero que es evidente es que la devaluación encarece los productos importados y baja el volumen de importaciones de toda la economía. Las importaciones de productos sensibles caerían poco más de -5%, pero para el caso de la carne de pollo y del azúcar las importaciones caerían -11.6% y -9.7%, respectivamente. Las importaciones de la agroindustria relacionada caerían -8.9% mientras que las del resto de la economía lo harían más que proporcionalmente al porcentaje de devaluación (-11.84%).

Con el 10% de devaluación del Nuevo Sol las exportaciones aumentarían significativamente más (aproximadamente 20%) que la caída en las importaciones, lo que mejora la balanza comercial del país. Sabemos de la teoría monetaria que no necesariamente esto sugiere que debe devaluarse la moneda porque hay que tomar en cuenta otros aspectos como el déficit fiscal, la balanza de pagos, las tasas de interés y la inflación.

Otra aspecto que hay que resaltar del Cuadro N° 31 es que los precios al consumidor aumentan proporcionalmente más de lo que aumentan los precios al productor, y en algunos casos es posible que los precios en lugar de subir bajen si la devaluación provoca excedentes de oferta en el mercado. En todos los casos la devaluación aumenta los precios de las materias primas y este aumento puede ser mayor, pero a veces no, al aumento en los precios al productor afectando la rentabilidad del sector.

**CUADRO Nº 31**  
**Impacto de una devaluación del nuevo sol en un 10% sobre los precios domésticos, la producción, la demanda y el comercio (cambios porcentuales)**

Producto	Precios			Producción doméstica	Demanda doméstica	Impor-taciones	Expor-taciones	Balanza comercial
	Al consumidor final	Al productor	de productos intermedios					
<b>Impacto sobre los precios en finca o en planta de productos importados:</b>								
Maíz amarillo duro (MAD)	2.82	0.40	0.43	0.28	-1.33	-5.89	19.82	5.89
Trigo	7.07	3.96	2.24	1.44	-0.61	-2.49	13.01	2.49
Arroz pilado	0.55	0.31	0.11	0.33	0.15	-5.96	--	5.96
Soya	5.11	-0.74	0.68	0.09	-3.84	-6.84	--	6.84
Azúcar	1.35	-0.20	0.11	-1.36	-4.41	-9.74	19.91	18.97
Carne de pollo	-3.70	-3.82	0.81	-2.86	-2.90	-11.55	--	11.55
Carne de cerdo	0.90	0.93	1.57	-0.15	-0.18	-6.05	18.67	325.00
Carne de ovino	0.27	0.30	0.25	0.42	0.42	-5.49	--	5.49
Carne de bovino	0.81	0.41	0.26	0.19	-0.05	-5.97	--	5.97
<b>Impacto sobre los precios domésticos de productos sensibles NO importados:</b>								
Arroz cáscara	0.09	0.10	0.00	0.11	0.11	--	--	
Algodón	-0.20	-0.20	0.15	-0.32	-0.32	--	--	
Caña de azúcar	0.00	0.00	0.15	-1.42	-1.42	--	--	
Leche	-0.45	-0.51	0.00	-0.33	-0.33	--	--	
Papa	-2.33	-2.32	-0.47	-1.70	-1.70	--	24.84	24.84
Palma	0.40	0.40	0.20	0.96	0.96	--	--	
<b>Impacto sobre los precios domésticos de productos de la agroindustria y resto de la economía</b>								
Crudo de palma	3.04	0.50	0.20	3.04	-0.24	-4.70	--	4.70
Procesado de palma	1.04	0.84	2.70	1.04	-0.14	-5.91	--	5.91
Crudo de soya	10.01	8.29	0.50	10.01	-0.31	-0.32	--	0.32
Procesado de soya	1.01	0.10	4.04	1.01	-0.82	-6.61	--	6.61
Agroindustria relacionada	-0.30	0.41	1.01	-0.30	-2.37	-8.86	19.79	32.82
Resto de la economía	0.19	0.10	0.00	0.19	-5.84	-11.84	20.77	217.69

Fuente: IICA Perú, Unidad de Políticas y Negociaciones Comerciales

### **5.5.5. Alternativas de simulaciones de políticas**

Los ejemplos que se han presentado deben ser una muestra suficiente del tipo de simulaciones que es posible realizar con el modelo. Hay muchas combinaciones posibles dependiendo del interés del usuario final:

- Por ejemplo, el cambio en los precios internacionales podría inducirse en el modelo para varios productos simultáneamente o por cadenas agroproductivas.
- También se puede simular el escenario completo de una negociación comercial con los EE.UU. para medir su impacto global en la economía sobre cada rubro, cadena o sector.
- Una simulación que puede dar resultados interesantes para el diseño de nuevos instrumentos de apoyo, es la exoneración del impuesto de ventas a sectores de producción agrícola primaria.
- Se pueden simular los impactos de políticas como cambios en las tasas de interés o mayor crédito para medir el efecto de las políticas macroeconómicas sobre el sector.
- Realizar simulación de la aplicación de los consolidados arancelarios ante la OMC, como una manera de evaluar los posibles impactos de la aplicación de la salvaguardia especial agrícola.
- Finalmente, se pueden simular instrumentos de políticas que compensen a los productores nacionales por un valor equivalente a la distorsión en los precios internacionales (índice de asistencia equivalente al agricultor) provocados por los subsidios y ayudas internas en los países desarrollados.

### **5.6. Comentarios de cierre**

- La MCS es una forma consistente de agregar y sistematizar toda la información disponible para cada sector y para toda la economía.
- Esta MCS es el insumo más importante para muchos modelos de simulación de políticas. En nuestro caso se utilizó un enfoque de cadenas agroproductivas en un contexto de equilibrio general, pero es posible desarrollar modelos de multi-mercado o modelos parciales para realizar análisis más detallados de sectores que dispongan de mayor información estadística.
- No fue posible capturar del sector privado los datos de producción, precios y estructura de costos de producción del proceso agroindustrial en cada cadena agro-productiva. Debido a esto en el modelo aparece una categoría de agroindustria relacionada, que agrupa todas las actividades agroindustriales para los que no fue posible obtener una desagregación adecuada de la información. Un ejemplo de desagregación, fue el caso de las oleaginosas donde fue posible especificar mucho mejor toda la cadena, a pesar de las limitaciones de datos sobre precios domésticos.

- Para una mejor representación de la realidad será necesario desagregar la Cuenta de resto del mundo, entre los principales socios comerciales del Perú. Esto permitirá modelar el efecto sustitución o desviación y creación de comercio, cuando se obtienen o conceden preferencias comerciales de otros países o bloques comerciales.
- La MCS contiene información agregada para todo el territorio nacional. Sin embargo, es posible realizar las desagregaciones necesarias para representar por ejemplo las diferencias entre la agricultura de costa y sierra, o entre la agricultura de exportación, tradicional y la de subsistencia, o entre distintos niveles tecnológicos o escalas de producción.
- Los resultados claramente demuestran que hay ganadores y perdedores con la apertura, sobre todo en el sector primario de la economía, de manera que es recomendable elaborar una estrategia de reconversión productiva para que llegado el momento de cumplir con los compromisos de desgravación los productores estén preparados para afrontar la competencia internacional ya sea en los mercados externos o en el doméstico.
- Surge como necesidad el diseño de políticas y estrategias de desarrollo por cadenas agroproductivas y no por producto. También sugiere que las negociaciones comerciales deben ser por cadenas agroproductivas y no por partidas arancelarias como son hasta el momento.
- Se muestra con bastante fuerza que la rentabilidad de la agricultura y los atractivos para la inversión doméstica y extranjera están en el sector de alimentos y de la agroindustria, sectores que deben “jalar” al sector primario, vía encadenamientos hacia atrás.
- Hay que tomar en cuenta que tanto las negociaciones, como los análisis económicos y estadísticos se realizan sobre la base del comercio actual y no sobre el comercio potencial. Ya se demostró en otro capítulo el gran potencial de producción y exportación que existe en productos no tradicionales de los cuales poco se habla en la negociaciones comerciales (muchos de estos productos ni cuentan con una partida arancelaria en los análisis prospectivos del sector).
- Es necesario ampliar los análisis para medir el efecto distributivo de los beneficios de la apertura. Dependiendo de la estructura productiva y de la distribución de la propiedad de los activos, los efectos de la apertura pueden profundizar los problemas de pobreza y desigualdad.
- Finalmente, mencionar la necesidad de un sistema de información integrado para el análisis de políticas. La dispersión en los datos de producción, comercio, precios, áreas de siembra etc., y la falta de información sobre el sector de la agroindustria y sobre costos de producción en general representan una limitante grave para cualquier diseño de políticas o análisis prospectivo.

En blanco

# CAPÍTULO VI

## NEGOCIACIÓN COMERCIAL Y MEDIDAS DE POLÍTICA PARA LA AGRICULTURA

### Índice

- 6.1. Introducción
- 6.2. Políticas para la negociación y la práctica comercial
- 6.3. Renovación de las políticas agropecuarias tradicionales
- 6.4. Políticas para el desarrollo de capacidades
- 6.5. Políticas multisectoriales
- 6.6. Comentarios de cierre

En blanco

## NEGOCIACIÓN COMERCIAL Y MEDIDAS DE POLÍTICAS PARA LA AGRICULTURA

---

**T**omando en cuenta los aportes recibidos en todos los estudios resumidos en las secciones precedentes, en esta sección se ofrece una propuesta de las medidas de política para la agricultura con atención especial a la apertura comercial y la globalización. La razón para incluir esta sección es contribuir a una visión renovada de las políticas para el agro; pues, pretender resolver los problemas del agro sólo con instrumentos de política comercial, no es factible, y pretender una negociación comercial sin tener a mano otros instrumentos de política, no es sensato.

Las propuestas que se hacen reconocen que en muchos casos ya se está dando su aplicación, pero que es necesaria alguna renovación. En otros casos se requiere definir y poner en práctica nuevas medidas. Para este fin las medidas propuestas se han agrupado en grandes categorías:

- Las medidas que deben tomarse para conducir las negociaciones comerciales<sup>26</sup> y para ejercer la práctica del comercio. Estas últimas surgen con mayor énfasis y urgencia a raíz de los compromisos que se están adquiriendo en los tratados comerciales.
- Las medidas tradicionales, en las cuales ya hay definiciones bastante claras y hace falta algo más de precisión en cuanto a los instrumentos de política, especialmente a la luz del creciente interés en la participación en el comercio internacional.
- Las medidas no tradicionales, que ahora son de alta prioridad para lograr el desarrollo de capacidad a nivel de las personas, las empresas, las organizaciones gremiales y el sector público, de cara a un proceso creciente de globalización, como algo más que la apertura comercial; y

---

<sup>26</sup> Aun cuando ya la negociación con EUA está avanzada, lo aquí sugerido es aun relevante y lo será más aun para las negociaciones de otros tratados.

- Las políticas que tomadas en otras instancias del Estado, tienen implicaciones de extrema importancia para la agricultura y para la participación efectiva en el comercio exterior.

Antes de hacer referencia a las medidas de política para la agricultura, son muy importantes cuatro observaciones previas:

- Primero, anotar que el mayor dilema no está en la definición de las medidas de política, sino en la instrumentación de las mismas y el análisis de los resultados que se logran. De allí que el desarrollo de capacidades institucionales para instrumentar las políticas se ha considerado como uno de los asuntos que requiere atención especial.
- Segundo, en este documento se hace referencia a los instrumentos de política que se pueden usar en cada caso; sin embargo es necesario que el MINAG proceda a definirlos para cada área de política y con los recursos necesarios para hacer posible su aplicación.<sup>27</sup>
- Tercero, sería de gran ayuda que para poder definir con mayor precisión los instrumentos específicos en cada caso; los sectores identificados (y de ser posible los gremios para rubros particulares) previamente definan su estrategia para los próximos años, y cuales son sus requerimientos específicos de política en las diferentes áreas que se refieren mas adelante. Esto desde luego requiere además que cada gremio adquiera compromisos específicos al respecto.
- Y cuarto, no se proponen medidas de políticas en el campo macroeconómico, por cuanto se considera que en ese terreno lo más razonable es una política neutral que favorezca el desarrollo de todos los sectores y que no privilegie a algunos. Sin embargo, sí se hacen sugerencias sobre aspectos particulares en cuanto a medidas en el campo tributario.

Con estas observaciones previas, a continuación se presentan las principales recomendaciones en las áreas de políticas más necesarias para la agricultura.

### **6.1. Políticas para la negociación y la práctica comercial**

En este terreno, se ubican las políticas que tienen y tendrán mas influencia en la agricultura, y sería muy deseable que sean tomadas en cuenta como guía para los compromisos a ser adquiridos en los tratados comerciales en los próximos años. Ello incluye la profundización de los acuerdos en la OMC, el acuerdo en negociación con EUA, los acuerdos regionales en la Comunidad Andina de Naciones (CAN), la revisión del acuerdo con el MERCOSUR (si se tomase una decisión al respecto) y los tratados bilaterales.

Es importante destacar que tales tratados imponen dos tipos de desafíos. Por un lado, la presión para competir en el mercado doméstico y en los mercados externos. Y por otro, el requerimiento de que acarreen beneficios para toda la sociedad. En el caso particular de la agricultura, el interés de orden social es la generación de empleos de calidad y la participación con beneficios sustantivos para los pequeños productores y microempresas.

---

<sup>27</sup> Con ese fin se recomienda que se encargue la definición de tales instrumentos de política a las entidades o instancias del MINAG con conocimiento de las particularidades de cada área y en función del diálogo con los directivos de cada subsector o rubro cadena.

La posición peruana y las políticas al respecto ya fueron referidas en documentos oficiales, en cuanto a las políticas comerciales en un sentido amplio (MINCETUR), y en aquellas más específicas en el campo del comercio de productos de la agricultura (MINAG).

EL MINAG generó en el año 2002 el documento “Lineamientos de Política de Comercio Exterior y Negociaciones Internacionales”, el cual en su sección 3.3. expuso la posición del sector agropecuario, indicando cuáles serían los asuntos en los que insistiría en las próximas negociaciones en OMC, ALCA, CAN y MERCOSUR. En aquel entonces no se menciona cual sería la posición en relación a los tratados comerciales bilaterales.

Por otro lado, el MINCETUR, responsable de las negociaciones comerciales internacionales, ha definido y puesto en práctica el Programa Agroexportador, en colaboración con varias instituciones (incluyendo el MINAG), organizaciones del sector privado y gobiernos regionales.

Considerando estos aspectos, a continuación se ofrecen sugerencias que complementan las políticas ya definidas y otras recomendaciones para que las políticas puedan implementarse mejor.

#### **6.1.1. Políticas de defensa comercial**

Como ya se refirió antes, el Perú tiene claramente definidos sus instrumentos de defensa comercial y al respecto se ofrecen las siguientes recomendaciones, aplicables en cualquiera de los foros de negociación.

- En relación a la desgravación para los productos sensibles, especialmente en el marco de las negociaciones de tratados de libre comercio, se recomienda definir una política de Estado que se sustente en la valoración en forma muy acuciosa de los resultados de los estudios resumidos en secciones precedentes. Esto es muy importante, dadas las condiciones estructurales que limitan la rentabilidad y las distorsiones que aún prevalecen; la diversidad del origen de las importaciones; los regímenes arancelarios con los distintos socios comerciales y la trama de interrelaciones entre sectores en la agricultura nacional.
- En cuanto a la aplicación del sistema de bandas de precios, se admite que es un tema de alta sensibilidad y que por ello es indispensable valorar su uso a la luz de la experiencia sobre su efectividad, la distribución de los beneficios de su aplicación y los riesgos de ser aplicado en forma inadecuada. Reconociendo las particularidades de la estructura interna de la producción primaria y de la agroindustria del mercado de cada producto, deben tomarse en cuenta las siguientes opciones, y su negociación en los foros multilaterales y bilaterales:
  - ✓ Mantener el uso de la banda de precios como una política necesaria para que el país pueda tener a mano un instrumento que le permita una defensa adecuada de la producción nacional en aquellos casos en que por razones relacionadas a subsidios o simples excedentes, los precios internacionales se depriman en forma sustancial.
  - ✓ Trabajar rápidamente con otros países para que este instrumento sea aceptado y estandarizado en cuanto a la metodología, con la aprobación de la OMC, a fin de que su aplicación no conduzca a un uso indebido.

- ✓ Reconociendo que existe resistencia de algunos países para su aplicación, es necesario la búsqueda de un consenso internacional sobre su inclusión o exclusión en dichos tratados y que, dependiendo de lo que se acuerde los países tengan a mano instrumentos alternativos de semejante efectividad e inclusión en tratados bilaterales.
- ✓ En el evento de que la medida como tal no fuese aceptada multilateralmente, debe preverse la posibilidad de recurrir a cuotas de importación, condicionadas a niveles de precios; es decir, la cuota tendrá que ser cada vez menor cuanto menor es el precio al que se va a importar el producto.

Si bien las dos primeras opciones pueden sonar optimistas, es oportuno reconocer dos aspectos. El primero es que el Perú no es el único país que confronta esta situación. Y el segundo, que hay experiencias previas que se pueden valorar y rescatar para un uso adecuado. Es propio reconocer también que en el país hay un sentimiento de estrés sobre el tema y debe dársele mucha atención para un análisis de todas las posibles opciones, para evitar que se convierta en el Talón de Aquiles de la negociación del TLC con EUA.

- En cuanto a la aplicación de la Salvaguardia Especial Agrícola, el Perú no puede invocarla, de acuerdo a sus compromisos en la OMC; sin embargo sí puede recurrir a la Salvaguarda General, aunque su aplicación sea lenta, dado el requerimiento de autorización de la OMC. Por ello, se recomienda que esta medida se incluya en todos los tratados comerciales, y que se insista ante la OMC para la flexibilización de los requerimientos para su aplicación, como un medio para prevenir o resarcir el daño causado por el ingreso de productos a precios menores que los costos de producción, bajo prácticas de dumping comprobado. Desde luego, es fundamental contar con la capacidad para vigilar las prácticas comerciales, tema que se aborda más adelante.
- El ejercicio de las prácticas internacionales de sanidad e inocuidad debe seguir constituyendo una de las medidas más efectivas de defensa comercial. Sin embargo, es importante desarrollar la capacidad para su aplicación bajo la norma estricta y evitar su uso indebido con fines de discriminación comercial. Si se violan estos principios, las guerras comerciales echarían por tierra cualquier esfuerzo de liberalización comercial.
- Asimismo, la defensa comercial debe ser objeto de un análisis muy cuidadoso en el caso de la importación de productos sustitutos (caso de fructosa de maíz que sustituye a azúcar y productos de soya que sustituyen a lácteos, etc). También en el caso de las partes oscuras de pollo que se pueden vender a precios muy bajos, aunque tal práctica no califique como dumping. Y por último, en cuanto a la importación de productos resultantes de material transgénico (maíz y soya) que son usados para alimentación animal, pudiendo haber restricciones para la exportación de carnes que han usado tales insumos.

### **6.1.2. Políticas de fomento de la transformación productiva y las agroexportaciones**

Es incuestionable que el Perú requiere redoblar su apoyo al proceso agroexportador que ya se ha iniciado en forma exitosa. Al respecto se sugiere considerar en forma complementaria las actuales medidas, las recomendaciones siguientes:

- Respecto al “drawbak” del 5%, hacer una evaluación de la experiencia, con mayor atención a la forma en que se administra, de modo que sea utilizado en la mejor forma posible como un mecanismo de apoyo financiero al proceso de innovación. Asimismo, analizar su aplicación en el sector agroexportador.
- Respecto a la devolución del Impuesto General a las Ventas (IGV) del saldo a favor del exportador, generado por el monto de las adquisiciones de bienes y servicios vinculados al proceso exportador; realizar una evaluación de la efectividad de esta medida.
- Como se ha hecho en otros países, definir y aportar recursos para fondos específicos como por ejemplo: Fondo para el Fomento de la Innovación y la Competitividad de la Microempresa Rural, Fondo de Inversión Nacional para la Electricidad y la Telefonía Rural, y Fondo de Fomento de las Exportaciones; y enriquecer fondos actuales como el Fondo Empleo e INCAGRO. Este tipo de mecanismos financieros deben definirse en forma explícita y administrarse individualmente para valorar su impacto.
- Poner en práctica, por parte del Gobierno, un Programa propio de fomento a las exportaciones entre los pequeños productores, que recurra a varios instrumentos. Algunas de las acciones en este campo incluyen la capacitación en e-commerce; apoyo al mejoramiento de la calidad y gestión ambiental en las Pequeñas y Medianas Empresas Rurales; acceso a bonos para adquirir servicios, enlazar la oferta de las PYMES con exportadores y facilitar contratos con empresas de mayor dimensión.
- Poner en práctica un programa más agresivo que los de PROMPEX, Promoción del Perú (PROMPERU) y Asociación de Exportadores (ADEX) juntos; a fin de ofrecer servicios a los exportadores potenciales, especialmente a las PYMES rurales y aquellas urbanas articuladas a las rurales, para simplificar los procedimientos comerciales, difundir información sobre oportunidades, y apoyar el desarrollo de productos. Esto debe incluir un programa de investigación y apoyo para el logro de productos con “denominación de origen”.

### **6.1.3. Política de compensación comercial**

Como se ha expuesto antes, la liberalización comercial, especialmente cuando persisten los subsidios, lleva a una tendencia negativa sistemática de los precios internacionales. Ello tiene en algunos casos efectos negativos en los precios internos de los productos y en algunos casos termina por eliminar la producción local. Lo ocurrido en el caso del algodón es un ejemplo real de tal situación. Teniendo esto en consideración, es importante definir una política nacional, tal como lo han hecho México y Chile. Ella tendría que incluir los siguientes aspectos:

- Reconocer que su aplicación no es de responsabilidad específica del MINCETUR, pero que dicho Ministerio tendría que respaldarla para facilitar el avance en las negociaciones comerciales. Y en tal sentido, las medidas deben ser consultadas en primera instancia entre el MINAG y MINCETUR, para luego llevarlas al Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).
- Debe precisarse cómo se definirá y administrará en forma efectiva las medidas compensatorias “transitorias” para ayudar a los segmentos de la población rural que se perjudican de los acuerdos de libre comercio. La participación de los gobiernos regionales será fundamental, la ayuda debe atarse a la evidencia de cumplimiento de compromisos de cambio<sup>28</sup>. Es de suma importancia no caer en el clientelismo ni en la creación de subsidios generalizados que poco llegan a quienes más los necesitan.
- En la administración de los recursos captados por aranceles (sobre tasas, banda de precios) es indispensable que se logre un acuerdo al interior de cada sector – cadena, y con el MEF en cuanto al uso de los recursos captados. Esto requiere reglamentarse en forma general y específica para cada rubro-cadena. Los fondos pueden utilizarse en proporciones variables para cuatro fines: el erario público, pagos compensatorios a los productores, fondo de investigación en aspectos de la producción, industria y otros; y fondo competitivo para el fomento de la transformación productiva. En los dos últimos casos se requiere en forma efectiva de la contrapartida de los productores y/o de la agroindustria que participa en la cadena.
- Desde luego que en la administración de las políticas de compensación comercial, es importante mantener un enfoque que garantice que los recursos lleguen en su mayor parte a los actores en las regiones donde se da la producción. Por ello, como se comenta más adelante, es indispensable la política de desarrollo de capacidades, especialmente en las regiones.

#### **6.1.4. Política de información y fomento de la competencia**

- En relación a los tratados internacionales que tiene suscrito el país y los que suscribirá, es de creciente importancia que sean conocidos por la empresa privada en la agricultura y actividades afines, interesadas en la producción, la importación y la exportación de rubros del agro y otras actividades que se desarrollen en el medio rural. Ello será decisivo para una participación efectiva en los negocios internacionales. En tal sentido, deben aumentarse los recursos públicos y privados y la efectividad de uso de los mismos, para extender tal conocimiento sobre las oportunidades y los desafíos y mejorar las capacidades.
- Es fundamental que el país haga un examen cuidadoso del cumplimiento de los principios de competencia, en particular, en los casos del transporte aéreo y marítimo, las empresas importadoras, los supermercados y el sistema financiero. Nada le haría más daño a la economía nacional, a los sectores productivos y a las iniciativas de exportación, que la creación de estructuras de mercado que disten de las reglas de la sana competencia.

---

<sup>28</sup> Por ejemplo en México el pago por animal vendido se hace siempre que los animales se entreguen a mataderos (camales) acreditados que cumplen las normas de sanidad e inocuidad. En esta forma se crea una agroindustria rural moderna y se contribuye a reducir los riesgos del abigeato y los peligros de enfermedades.

### **6.1.5. Política de administración de acuerdos y compromisos internacionales**

En el contexto de un proceso de acelerada globalización, los acuerdos suscritos y los que suscriba el gobierno peruano, cobrarán creciente importancia. El país ha suscrito acuerdos bilaterales, regionales y multilaterales en diversos campos, entre los que destacan aquellos relacionados a la sanidad agropecuaria y la inocuidad de alimentos, los asuntos ambientales, la propiedad intelectual, la biodiversidad y los aspectos explícitamente comerciales.

En el campo comercial, el país ha suscrito varios acuerdos entre los que destacan los acuerdos de la integración regional andina, el acuerdo con MERCOSUR y el Acuerdo del GATT, ahora administrado por la OMC. A ello se sumarán los acuerdos en negociación para el libre comercio con Estados Unidos, Chile, Tailandia y posiblemente la Unión Europea.

Todos estos acuerdos tienen creciente importancia para el desarrollo de las iniciativas privadas en el agro y el medio rural en general, porque tanto para exportar como para importar, es indispensable acatar las normas internacionales establecidas. Desde el punto de vista de las exportaciones hay que cumplir las normas para asegurar el acceso, evitar los rechazos y asumir en forma integral un compromiso nacional. Cuando se exporta y el producto no cumple las normas establecidas, no sólo se desacredita la empresa, sino el país. Y desde el punto de vista de las importaciones es importante conocer los derechos para evitar el ingreso de productos descompuestos, o aquellos que tratan de ingresar sin cumplir las reglas de origen o en condiciones de dumping. En todos los casos existen las medidas para prevenir el daño de tales importaciones.

En este campo las políticas a definir y poner en práctica incluyen que:

- El MINCETUR fortalezca su capacidad de seguimiento de los acuerdos comerciales y que además de su propia unidad responsable de esta tarea, se establezca una Red de Administración de Tratados Comerciales que permita que todas las entidades del Estado (incluyendo el MINAG) tomen conocimiento permanente de la administración de los acuerdos. Cada entidad además asumiría responsabilidades específicas en los diferentes asuntos pertinentes a la administración y mantendría informados a las demás entidades.
- Se debe elaborar y poner en práctica con urgencia, un programa para mejorar la labor que debe desempeñar el MINAG en la democratización de la información sobre los tratados comerciales vigentes y en negociación, entre su personal a nivel nacional.
- En relación a los tratados internacionales que tiene suscrito el país y los que suscribirá, se debe poner en práctica un programa nacional de información y capacitación dirigido a la empresa privada interesada en la producción, la importación y la exportación de rubros del agro. Ello será decisivo para una participación efectiva en los negocios internacionales. En tal sentido, deben aumentarse los recursos públicos y privados y la efectividad de uso de los mismos para la difusión de información y el desarrollo de capacidades especialmente en las regiones.

## **6.2. Renovación de las políticas agropecuarias tradicionales**

La orientación básica para proponer la renovación de las políticas agropecuarias, es que tanto el MINAG como sus instituciones descentralizadas (Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria (INIEA); SENASA; INRENA, etc.) deben hacerse más eficientes, cumplir una función estratégica y fomentar que sean las empresas privadas y los gremios quienes tengan una participación plena en la oferta de servicios a los productores.

No se trata de la privatización masiva de los servicios, sino de una relación complementaria entre las entidades públicas, las empresas privadas y los gremios. La creación de más fondos competitivos y el reforzamiento de los actuales, deben considerarse como instrumentos básicos para facilitar la adquisición de servicios por parte de los productores y las micro empresas. De la misma manera, la creación de centros de servicios debe ser el mecanismo para que los gremios y las empresas privadas ofrezcan esos servicios.

Esta visión, debe constituirse en el corazón de la estrategia para la implementación de estas políticas. De no ser así, el MINAG y las entidades descentralizadas no podrían tener la capacidad necesaria para instrumentar las medidas propuestas a la luz de las exigencias.

### **6.2.1. Política de fomento de la innovación tecnológica**

El enfoque tradicional de política de investigación y transferencia de tecnología que ha guiado el quehacer del INIEA (antes INIA y antes INIPA) debe reformarse sustancialmente, considerando que:

Es fundamental cambiar de un enfoque centrado en la “investigación y la transferencia de tecnología” al de “fomento de la innovación tecnológica y de la gestión”.

Para que el INIEA cumpla una labor de fomento de la innovación tecnológica, debe definir y trabajar estrechamente con los gremios especializados por producto, el tiempo que dichos gremios deben comprometerse para cofinanciar (con apoyo de su propio auto gravamen) la investigación y el fomento de innovaciones.

La relación del INIEA con las regiones debe ser más clara, en particular, transfiriéndoles la responsabilidad de administrar las estaciones experimentales, sin dejar de valorar experiencias anteriores de transferencia de estaciones a organizaciones privadas, para no cometer los mismos errores.

El proyecto INCAGRO debe ampliar su cobertura como administrador del fondo competitivo aportado por el Estado (en endeudamiento con el Banco Mundial) para facilitar el acceso de los productores a los servicios de información, capacitación, asistencia técnica y asesoría empresarial con una visión más decidida sobre las relaciones de mercado en la provisión y uso de dichos servicios.

El INIEA debe convertirse en un mecanismo facilitador de la interacción con entidades públicas y privadas vinculadas a la tecnología (la biotecnología) a nivel internacional.

A nivel nacional se requiere de una unidad responsable de definir, gestionar recursos y vigilar el cumplimiento de las políticas de fomento de la innovación tecnológica y de la gestión en la agricultura y la agroindustria, a fin de promover la participación de los gremios, la empresa privada y otros actores.

Por lo tanto, es deseable reconsiderar las funciones que debe cumplir el INIEA y especificar los nuevos requerimientos de recursos humanos, a la luz de la expansión internacional de los negocios tecnológicos y la importancia de que el Estado cumpla una función estratégica en este campo, fomentando la inversión privada en innovaciones tecnológicas y en el desarrollo de mercados de servicios de asistencia técnica y empresarial.

### **6.2.2. Política de sanidad e inocuidad**

Los avances ya logrados por el SENASA en este campo son importantes, especialmente en los últimos años, apoyado con los recursos de préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Sin embargo, a la luz de las exigencias de los mercados internacionales, en particular la Ley contra el Bioterrorismo de los EUA, el EUREPGAP de la Unión Europea y los propios procesos productivos, es importante redoblar los esfuerzos en los siguientes campos:

- El SENASA requiere construir más alianzas con los gremios del sector, para asumir en forma compartida la responsabilidad de los programas de sanidad por cada rubro-cadena, atendiendo así las particularidades de cada caso. Las experiencias con la Asociación de Avicultores, el Instituto del Espárrago y otras entidades, dan cuenta clara de la utilidad de esta forma de trabajo.
- SENASA debe acelerar su proceso de acreditación a terceros (gremios, empresas privadas, universidades y profesionales independientes) para así poder ampliar su cobertura. Se entiende que el trabajo debe realizarse en función del servicio específico y con variaciones en el grado de responsabilidad que mantiene SENASA en cada caso, cuando transfiere la función a terceros.
- SENASA y DIGESA (Ministerio de Salud) requieren una renovación de su estrategia operativa para evitar las áreas grises de responsabilidad y la confusión que se crea en cuanto a los servicios que cada una ofrece, en cuanto a la sanidad y la inocuidad.
- Las pequeñas agroindustrias rurales, incluyendo las decenas de mataderos y queserías rurales, constituyen una oportunidad para crear valor agregado local; pero tienen que cumplir las normas sobre sanidad e inocuidad, pues de lo contrario siguen siendo un serio peligro a nivel nacional. Al respecto, es necesario fortalecer la capacidad municipal y gremial local (asociaciones, juntas de regantes) en aspectos que conciernen al diagnóstico y la prevención de plagas, enfermedades y la contaminación ambiental.

### **6.2.3. Política de riego y drenaje**

En este campo el trabajo por realizar es de gran magnitud, especialmente si se considera la importancia de la intensificación de la agricultura por medio del riego tecnificado, y en general, el manejo de las aguas a nivel de cuenca.

La labor del PSI y el PERAT, (con endeudamiento con el Banco Mundial) ha sido fructífera en múltiples aspectos relacionados con la infraestructura, el desarrollo de capacidades en las juntas de regantes, el fomento de la tecnología de riego y la atención a la formación de agronegocios exitosos, recurriendo a la formación de cadenas. Sin embargo, como la mayoría de proyectos, llegado su fin confronta la realidad de no haber logrado la institucionalización o la transferencia de sus activos y experiencias a una entidad permanente.

- El primer paso debe darse a la brevedad posible para aprobar la ley, su reglamentación y una mejora sustancial de la capacidad del sector público en este campo. Es deseable también que se considere la posibilidad de la creación del Instituto del Agua, con una responsabilidad integral, dada la importancia de que el uso de este recurso se armonice en cada cuenca entre todos los usuarios en el medio urbano y rural.
- Además, en el marco de esta política se deben definir y poner en práctica fondos especiales para la tecnificación del riego. Lo aprendido en el PERAT y las experiencias de Chile, Brasil y México, proveen buenas sugerencias que revelan como esos fondos permiten la innovación en prácticas de riego y el equipamiento.
- Debe fortalecerse sustancialmente la capacidad de las Juntas de Regantes para una más eficiente administración del agua y la prevención y control de problemas de salinidad y drenaje, pero especialmente para convertirlas en factores orientadores del cambio, aprovechando las particularidades de cada valle y usando el agua como insumo estratégico.

#### **6.2.4. Política de capitalización predial**

El agro peruano se encuentra en serio estado de descapitalización. Es decir, que no sólo hay problemas de disponibilidad de insumos (semillas, fertilizantes, agroquímicos) y limitaciones económicas para pagar la mano de obra y el alquiler de maquinaria; sino que además no hay activos de capital a nivel de predios y fincas.

Las limitantes inherentes a las capacidades de las personas están asociadas en forma muy directa a la baja capitalización de los predios, fincas y chacras. Así, por ejemplo, la mayor parte de los peones de campo se desempeña sólo con una lampa y un machete. La incorporación reciente de las herramientas a motor como bombas de fumigar, picadoras de pasto, etc., ha contribuido sustancialmente a mejorar la capacidad productiva de la mano de obra; pero esto se da en una proporción ínfima de predios. En los casos en los que es posible la mecanización, la productividad de la mano de obra se eleva en forma muy sustantiva.

- Se requiere un fondo especial de financiamiento orientado a facilitar la adquisición de equipos y herramientas para aumentar la productividad de las personas. Esto debe ser un fondo competitivo con financiamiento preferencial el cual puede aportarse como bonos de adquisición de herramientas y maquinaria. Lo que no debe hacerse es crear nuevos programas por medio de los cuales el Estado regala dinero o herramientas.

### **6.2.5. Política de fomento de cadenas y desarrollo agroindustrial**

Dos de las limitantes más serias que confronta la agricultura peruana, y que a su vez contribuyen al bajo desempeño de la economía rural, son la desarticulación en las cadenas agropecuarias y la ausencia de agroindustrias rurales de calidad. La labor de la Dirección General de Promoción Agraria (DGPA), el PERAT y algunas empresas privadas, a las cuales se ha sumado recientemente AGROBANCO, dan cuenta de los importantes beneficios que las cadenas agroalimentarias tienen para el desarrollo de la agricultura y especialmente para los productores con más limitaciones para lograr el acceso al mercado. Las recomendaciones de políticas al respecto son:

- Las cadenas agroalimentarias, sean estas pequeñas, medianas o grandes, deben fomentarse con más energía para establecer una mejor relación de las agroindustrias y empacadoras con la agricultura primaria. Este esfuerzo debe ser liderado por la DGPA, apoyando la creación de operadores privados que faciliten la formación de alianzas productivas y faciliten la prestación de servicios durante la campaña agrícola.
- Crear un mecanismo de movilización de recursos aplicado a las agroindustrias e industrias de alimentos que se instalaron en las áreas urbanas y que son notablemente favorecidas por la política comercial que les hizo más baratos los insumos importados, para que en forma directa contribuyan al desarrollo nacional.
- La creación de un Programa de Fomento de la Agroindustria Rural en el MINAG o en conjunto con el Ministerio de la Producción, especialmente orientado a la creación de “valor agregado con identidad local”.

### **6.3. Políticas para el desarrollo de capacidades**

En este campo es en el que se requiere más atención, pues estas capacidades se requieren en varios niveles. En cada caso es posible contar con el aporte de una gran cantidad de entidades públicas, privadas y Organizaciones no Gubernamentales (ONG) que tienen experiencias muy valiosas. Para propósitos prácticos, estas políticas se han definido en cuatro campos:

#### **6.3.1. Política de desarrollo de recursos humanos**

Como punto inicial hay que reconocer que en el medio rural del Perú las capacidades que requieren quienes se dedican en el campo a los cultivos, la crianza del ganado, la acuicultura, la producción frutícola, la forestería o las artesanías, son diferentes de quienes se desempeñan en las actividades extensivas e intensivas como la floricultura, las hortalizas en invernadero y la avicultura; y éstas a su vez difieren de las requeridas por quienes laboran en la actividad primaria, en la artesanía, en la agroindustria o en la prestación de servicios. Además, en todos esos casos hay diferentes niveles como los peones de campo, trabajadores tecnificados, operadores de maquinaria y equipos, capataces, gerentes, conductores de microempresas, etc.

Además de estas personas que se desempeñan directa o casi directamente en la actividad privada, hay que reconocer a aquellas que son parte de las instituciones del sector público, las universidades y las organizaciones gremiales vinculadas a la agricultura. En estos casos también hay necesidades de desarrollo de capacidades en función de los requerimientos de las

organizaciones, y especialmente para que se desempeñen como oferentes efectivos de servicios para la agricultura.

En el Perú no hay una política para el desarrollo de los recursos humanos en el agro. Se recomienda definirla y ponerla en práctica de acuerdo a las siguientes orientaciones:

- Reconocer que las organizaciones involucradas en la formación de recursos humanos, según sus objetivos, se dirigen hacia diferentes segmentos, en distintas áreas, a través de diferentes modalidades, y que cada una tiene un interés diferenciado cuando se trata de participar en una iniciativa de esta naturaleza. Así, por ejemplo, las universidades están orientadas hacia la formación profesional y pocas están involucradas en capacitación de ciclo corto, mientras que las privadas tienen una clara motivación hacia la generación de ingresos, tanto por la vía de las carreras como en la capacitación de este tipo.
- Destacar que una política para la formación de recursos humanos en la agricultura, tiene que definir aquellos instrumentos específicos que incentiven la demanda y la oferta de los servicios para el desarrollo de capacidades. Esto implica considerar muchos actores tanto como demandantes potenciales y como oferentes.
- Reconocer que la formación de recursos humanos en la agricultura y para otras actividades económicas que se pueden desarrollar en el medio rural, debe concebirse como un proceso continuo y permanente.
- Definir las áreas de acción, los niveles o segmentos y los incentivos necesarios para inducir un acercamiento entre los diferentes actores interesados en ofrecer conocimiento y los que deben adquirirlo. Esto debe incluir en forma definitiva la inversión pública directa y los subsidios necesarios.
- Hacer una diferenciación en cuanto a quienes tendrán la responsabilidad o la oportunidad de asumir la tarea de la formación de los recursos humanos, como socios en la estrategia nacional. En esta forma se puede establecer un sistema multidimensional en el que se identifiquen segmentos de demandantes potenciales, oferentes, temas y mecanismos de participación.
- Para definir y poner en práctica la política de desarrollo de los recursos humanos en el agro, el MINAG debe convocar a los gremios, las universidades, escuelas técnicas a fin de que cada quién aporte sobre la base de su experiencia.

### **6.3.2. Política de fomento de la capacidad empresarial**

Después de la Reforma Agraria de los años 70, uno de los procesos que ha tenido más impacto en el deterioro de la agricultura, a raíz del terrorismo y otros problemas, ha sido el éxodo de la capacidad empresarial en el agro. Esto, además, ha sido coadyuvado por la visión equívoca de que en la agricultura se tiene fincas y no empresas. Una prueba de este desinterés por la visión empresarial en la agricultura es que en las escuelas de agricultura hay un aumento muy limitado de número de estudiantes, y en las escuelas de administración de negocios son pocos los que consideran dedicarse a la conducción de empresas agropecuarias o de servicios para el agro.

En el caso del Perú no hay una política con fines explícitos de formación y creación de empresarios y empresas en el agro. Al respecto, se sugiere que ésta se defina y ponga en práctica con las siguientes consideraciones, teniendo en cuenta otras propuestas desarrolladas en el campo tributario, de imagen y de formación de recursos humanos:

- Que en el MINAG, en la DGPA, se asuma el compromiso de crear un programa de apoyo al desarrollo empresarial en el agro; y que éste sea respaldado por las diferentes unidades operativas.
- Que el MINAG en colaboración con ADEX, los gremios del sector, el Ministerio de la Producción y las universidades vinculadas al agro y a la formación empresarial, creen una instancia de colaboración y capten recursos (quizás con el apoyo inicial de INCAGRO) para un programa de difusión de experiencias exitosas, promoción de negocios y capacitación para la organización y gestión de empresas en el agro.

### **6.3.3. Política de fomento de desarrollo gremial y la asociatividad local**

En el Perú no hay una política de fomento del desarrollo gremial, en parte porque aún subyace la idea de que el sector privado debe organizarse por su propia cuenta y que, en todo caso, es usual que se organice para confrontar al Estado. Ambas percepciones son erradas. Considerando el interés del sector gremial agropecuario en su desarrollo, y los esfuerzos que se han venido haciendo por parte de algunos de ellos, es muy importante definir una Política Estatal de Fomento al Desarrollo Gremial, sustentada en las siguientes consideraciones:

- Plantear con claridad el papel que deben desempeñar los gremios en el desarrollo del sector en su conjunto, y de los respectivos sub-sectores y cadenas; especialmente, en la provisión de servicios a los agremiados y en el ámbito de territorios en los que los productores comparten recursos como el agua, o intereses como las comunicaciones y la seguridad.
- Reconsiderar los dispositivos que limitan el establecimiento de auto gravámenes como mecanismo de financiamiento de los gremios.
- Apoyar a los gremios, asociaciones y juntas de regantes en la creación de sus Centros de Servicios, a fin de que puedan atender las necesidades de los asociados.
- Incluir la participación de las organizaciones locales en la definición de las estrategias de desarrollo local y especialmente en cuanto al empoderamiento de la población y la protección ambiental, como medios para resolver algunos de los problemas estructurales de la pobreza rural.
- Apoyar a los gobiernos municipales, las juntas de regantes y las asociaciones locales para que desempeñen un papel mucho más relevante en el desarrollo de los territorios en los cuales tienen responsabilidad.

#### **6.3.4. Política de desarrollo de capacidades en las instituciones públicas**

En el caso del Perú, tanto más abundantes que las leyes, son las instituciones y proyectos del Estado cuyo quehacer tiene influencia en el agro y el medio rural. En este terreno, la abundancia de entidades es evidente, pero más aun lo es la multiplicidad y duplicidad de funciones que cumplen y las limitaciones en su capacidad. Por lo tanto, es fundamental un esfuerzo de ordenamiento funcional y la mejora de sus capacidades individuales. En este sentido es impostergable el Programa de Fortalecimiento de la Capacidad del MINAG y las otras entidades públicas del sector, para lo cual se debe tomar en cuenta las consideraciones que se exponen más adelante.

Integrado a este esfuerzo, es indispensable también el fortalecimiento de la capacidad de las Direcciones Regionales de Agricultura en los Gobiernos Regionales. Allí es donde más se necesita capacidad para fomentar, incentivar y convocar a la empresa privada y a las organizaciones locales.

#### **6.4. Políticas multisectoriales**

##### **6.4.1. Políticas sobre medio ambiente y laborales**

Los asuntos ambientales y laborales, tradicionalmente manejados como un tema de política interna, han pasado a tener alta relevancia en el marco de los acuerdos comerciales internacionales. En particular, la presión de EUA para que estos temas se incluyan en el acuerdo, plantea la necesidad de contar con los mecanismos que eviten sanciones comerciales y económicas por su incumplimiento.

- En el campo de la política ambiental, la recomendación más apremiante es la aplicación de las leyes sobre los asuntos ambientales; pues resulta evidente que tanto el desconocimiento de las mismas, así como la habilidad para evitar su cumplimiento, son las causas principales por las cuales hay muy bajo compromiso de la sociedad y las empresas en este campo. La labor del CONAM y del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) debe ser sustancialmente fortalecida en este campo, para una mayor difusión y vigilancia del cumplimiento de las leyes.
- En forma complementaria a la vigilancia del cumplimiento de las leyes, se recomienda fomentar más la responsabilidad social y ambiental de las empresas agropecuarias y agroindustriales, y fortalecer los Programas de Servicios Ambientales (Fondo de Promoción del Desarrollo Forestal (FONDEBOSQUE); Fondo Nacional de Ambiente (FONAM), etc. Estos programas de apoyo a los servicios ambientales deben orientarse especialmente hacia la comunidad campesina y procurando la generación de ingresos por la vía de la protección de las laderas.
- En el campo laboral, son bien conocidas las limitaciones de incumplimiento de la legislación laboral en la actividad agropecuaria. El tema del trabajo de la mujer, la participación de los niños y la ausencia de condiciones ambientales y de seguridad adecuadas de trabajo, pueden convertirse en causas para sanciones comerciales. Al respecto es indispensable que, por lo menos y para comenzar en el sector agroexportador, se desarrolle un Programa Nacional de Vigilancia y apoyo al cumplimiento de la legislación laboral de las empresas.

- Por otro lado, se recomienda que el país mantenga con firmeza su política sobre el hecho de que los asuntos laborales se sometan a lo establecido en la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Se reconoce que en ese campo aún no se logra un cumplimiento estricto de los compromisos, pero esto es lo conveniente ante la alternativa de sometimiento en estos temas a tratados de orden comercial.

#### **6.4.2. Políticas de obras y servicios rurales**

Cumplir con la política de infraestructura para el acceso a las zonas de producción ha sido una tarea gigantesca, dada la geografía del Perú. A ello se suman las exigencias en cuanto a modernización portuaria, de aeropuertos y aduanas, para hacer posible un comercio con más agilidad.

- Se recomienda que en el Perú se avance con más celeridad hacia las concesiones de carreteras, puertos y aeropuertos que tienen más tráfico. Sin ello, el Perú no va a poder realizar las inversiones necesarias que permitan un comercio ágil en favor de las exportaciones de productos del agro. Ello además liberará el gasto público que se necesitaría para hacer cuantiosas inversiones, priorizando en otras con mayor orientación social.
- La infraestructura de puertos, además debe considerar la inversión privada en instalaciones para almacenamiento, en refrigeración, en la atmósfera controlada y la prestación de otros servicios para la agroexportación.
- Las cifras sobre la falta de servicios de luz, agua y saneamiento y vías de comunicación en las zonas rurales son, por decir lo menos, inaceptables, se recomienda que el tema sea atendido con la mayor urgencia y para ello, no sólo es necesaria una ingerencia de las autoridades del MINAG y de sus proyectos especiales, sino de todos los sectores, los gobiernos regionales y municipales. Se recomienda una alianza entre el gobierno central y los gobiernos regionales, como condición indispensable en este campo.

#### **6.4.3. Política de financiamiento y atracción de inversiones para el agro**

Para hacer efectivo el proceso de cambio en la agricultura es indispensable contar con los recursos financieros que hagan posible la inversión por parte de los productores y las empresas privadas. Si bien AGROBANCO es un mecanismo institucional para canalizar recursos del Estado hacia un sector de la agricultura, es evidente que una política de financiamiento y atracción de inversiones hacia el agro, debe ser de mayor alcance. Al respecto se recomienda que la política sobre este tema se sustente en lo siguiente:

- El punto de partida para atraer inversiones privadas hacia la agricultura y ramas afines, debe ser la construcción y proyección de una imagen positiva sobre la agricultura. Si se persiste en usar la agricultura como un muro de lamentaciones, nadie querrá invertir en el agro, desaprovechando así las oportunidades.
- Si bien el sistema financiero es ampliamente extendido, su presencia en el medio rural para apoyar la inversión productiva, es limitada. Se estima que sólo el 6% de la población rural recibe financiamiento de fuentes formales y semiformales, mientras que el resto que accede a algún tipo de crédito, lo recibe de prestamistas, amigos y familiares. Por ese motivo, es de suma importancia que se tomen medidas para extender el sistema financiero en el

medio rural, y que éste opere de tal forma que facilite más flujos de recursos para la inversión productiva. Pretender que esto se dé por la vía de la acción única de AGROBANCO, es una utopía; por lo tanto, debe reconsiderarse el papel que esta entidad debe cumplir, especialmente como banco de segundo piso, sumando esfuerzos con la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE), en busca de desarrollar un programa de mayor alcance.

- En cuanto a la promoción de inversiones que se realizan a través de Promoción de la Inversión (PROINVERSION), que actúa como una promotora de inversiones privadas; se provee información, contactos y servicios para orientar a los inversionistas interesados en los diferentes sectores. En este caso, la herramienta es la adecuada, sin embargo, su ingerencia en la promoción de inversiones privadas en el agro es muy limitada. Esto quizás se debe, en parte, a la imagen negativa que se tiene sobre los agronegocios, lo cual es necesario cambiar mostrando los casos exitosos. Al respecto, se recomienda que PROINVERSION se sume a AGROBANCO y COFIDE para desarrollar una campaña de atracción de capital para el agro.

#### **6.4.4. Política de propiedad intelectual, biodiversidad y biotecnología**

En este campo el país ha suscrito numerosos acuerdos internacionales y dispone de la normativa nacional; sin embargo, su aprovechamiento en el caso de la agricultura ha sido mínimo y ahora corre el riesgo de ser usado en contra de las oportunidades que existen en el sector. El problema más serio que se confronta es que estos temas son tierra de nadie en la institucionalidad nacional. Para aprovechar las oportunidades de nuevos negocios en biodiversidad y en biotecnología, y para evitar que se establezcan normas sobre el uso de patentes que son lesivas a la producción nacional (casos de agroquímicos, semillas y fertilizantes) es indispensable adoptar dos medidas inmediatas:

- Crear el Instituto de Biodiversidad, Biotecnología y Derechos de Propiedad Intelectual Rural, con responsabilidad explícita para abordar estos temas en el marco normativo para la investigación, los negocios y la seguridad nacional y para definir y mantener posiciones más firmes en las negociaciones comerciales internacionales, promoviendo negocios en el marco de una agenda de relaciones globales.
- Difundir información y crear conocimiento en las universidades y en la empresa privada sobre el mundo de oportunidades que existen en este campo, para que el Perú pueda aprovechar su potencial y establecer nuevos negocios.

#### **6.4.5. Política tributaria y fiscal**

En el campo fiscal la mayor limitante que se confronta es la escasez de recursos del Estado para apoyar el agro. Mientras que en el campo tributario, además de la lamentable estructura de recaudación de impuestos dependiente de un segmento reducido de contribuyentes, hay innumerables dispositivos que facilitan la confusión y la evasión.

En el terreno fiscal, la tarea debe centrarse en tres aspectos:

- El primero es la asignación de más recursos para que el MINAG pueda cumplir una función más efectiva, a partir de su propio programa de desarrollo de capacidades.
- El segundo es un ordenamiento de la inversión pública y los recursos de donación para hacer una contribución efectiva a la atracción de inversiones privadas en el medio rural.
- Y el tercero es la preparación y negociación de proyectos de endeudamiento externo, con elevado efecto multiplicador, y procurando el perfeccionamiento de los proyectos de reciente o actual ejecución (Manejo de Recursos Naturales en la Sierra (MARENASS), Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos (PRONAMACH), PSI, INCAGRO, etc.

En cuanto al campo tributario en el agro, las medidas más urgentes son:

- Primero, la promoción y apoyo para la creación de empresas en el agro, a fin de superar la visión de que se trata de chacras, fincas, áreas y animales; cuando en la práctica se trata de personas que manejan activos. Esta visión no contribuye a que se trate al agro como a otros sectores en los que se reconoce a las PYMES.
- Segundo, revisar el conjunto de medidas tributarias con posible incidencia en el agro, para crear un sistema único sin ambigüedades y privilegios, en las que se ampara la evasión y la informalidad. En tal sentido, debe revisarse la efectividad de medidas como la eliminación del IGV a la maquinaria agrícola, la devolución del IGV asociado a saldos a favor del exportador generados por el monto de las adquisiciones de bienes y servicios vinculados al proceso exportador, y la reciente decisión de crear detracciones, como medida de captación de recursos.

En Blanco



En blanco

**E**n principio, es fundamental reconocer que el Perú es un país grande, diverso y complejo, lo cual se acentúa aun más cuando se trata de la agricultura. En ese sentido, si por un lado la negociación comercial es un proceso que sabemos debe avanzar, por otro, es importante estar concientes de que sus efectos pueden ser muy diversos, por lo cual es indispensable que la firma de acuerdos vaya acompañada de las medidas de política pertinentes.

Por otro lado, aun cuando los estudios realizados sobre los productos agropecuarios sensibles y el posible impacto de la apertura comercial en la agricultura de las regiones, fueron encargados en forma tardía -pudieron ser más útiles durante el año previo al inicio de las negociaciones-, éstos han aportado elementos que sin duda son de gran utilidad para la negociación actual, sin dejar de lado el hecho de que pueden aprovecharse para negociaciones futuras.

Con ese espíritu, las recomendaciones ofrecidas a continuación, se han agrupado en tres aspectos: a) compartir información en las regiones; b) el ordenamiento de la información y la profundización del análisis; y c) utilización de los resultados en las negociaciones. A continuación, algunos alcances sobre cada uno de ellos:

#### **a) Compartir información en las regiones**

Dado que el desarrollo de este trabajo ha tenido el propósito de contar con material para dar a conocer los posibles efectos de la liberalización comercial en la agricultura de las regiones, en esta parte se ofrecen sugerencias sobre cómo conducir esta tarea por medio de un “Programa de Información y Capacitación sobre Apertura Comercial y la Agricultura Regional”.

##### **• Objetivo del programa**

El programa es una acción de corto plazo que tendría el propósito de presentar en seminarios de un día, en cada una de las 24 regiones, la información más relevante en relación a lo que se puede esperar de la apertura comercial, y relevar las acciones necesarias para sacar el mejor provecho de este proceso. En cada caso, la información se presentaría tanto en aspectos generales de relevancia para el Perú en su conjunto, así como en el contexto particular de cada región.

##### **• Programa de cada Seminario**

En cada seminario, se presentarían los siguientes temas:

- ✓ Globalización y apertura comercial
- ✓ Los tratados de libre comercio
- ✓ El TLC con EUA y MERCOSUR
- ✓ La agricultura en los TLC
- ✓ La agricultura de la región XXX ante la apertura comercial
- ✓ Las acciones necesarias para aprovechar las oportunidades (Panel)

- **Participantes**

Participarían entre 60 y 80 personas invitadas a título personal, quienes se desempeñan en el gobierno regional, la dirección regional de agricultura, la cámara de comercio, la municipalidad, los gremios agropecuarios, los proyectos especiales, las universidades, las ONGs, los empresarios en la agricultura, la agroindustria y actividades afines.

- **Organización**

La realización de los 24 seminarios se podría lograr en un periodo de 90 días. En su organización tendrían responsabilidad las siguientes instituciones: El MINAG, MINPRODUCE, MINCETUR y el IICA, cada una de las cuales podrá designar a un técnico para hacer las presentaciones del programa en sus cuatro primeros temas.

## **b) Ordenamiento de la información y profundización del análisis**

Tal como ha sido expuesto a lo largo de este trabajo, las condicionantes de tiempo y de información limitaron la posibilidad de un análisis que incorpore más elementos de orden analítico, así como mayor cantidad de información congruente con dichos requerimientos. A continuación se ofrecen comentarios al respecto.

- **Ordenamiento de información**

La información es uno de los medios más valiosos para poder conducir el análisis, tanto para explicar lo ocurrido en el pasado, para valorar condiciones actuales y para simular escenarios sobre posibles condiciones futuras y la influencia que tengan medidas alternativas de política.

En vista que la disponibilidad de información fue limitada, esta condición debe subsanarse a fin de poder realizar análisis más completos. Al respecto, se recomienda al MINAG tomar las acciones siguientes:

Poner a disposición de los gremios los archivos de información generados por ambos estudios desarrollados por el IICA. Esto además requerirá que se ofrezca a los gremios una breve presentación del material.

Que tanto el MINAG como los gremios, analicen la información recibida, le den mantenimiento, y propicien su utilización para el análisis. Sólo así se podrán detectar vacíos e inconsistencias de los cuales se pueda aprender en adelante.

Que el MINAG y el Ministerio de la Producción trabajen juntos en el ordenamiento de la información por cadenas, para incorporar aquella más necesaria en cuanto su relación con la agroindustria. Ello debe abarcar la agroindustria formal e informal y la comercialización de productos por diferentes canales. Esta información es indispensable si en el futuro se desea conocer mejor como funcionan las cadenas. Sería deseable que en esta tarea se incorporen los gobiernos regionales.

Que los gobiernos regionales fortalezcan su capacidad de captura, ordenamiento y manejo de información sobre la agricultura y la agroindustria en las diferentes regiones. Además, dado que ahora las regiones tienen relativa autonomía, deben conocer la naturaleza de sus relaciones comerciales con otras regiones.

- **Profundización del análisis**

La información se puede captar sobre muchos aspectos, pero ella por sí sola no se expresa; por lo tanto, ésta debe ser analizada con propósitos múltiples, como fue referido en la sección previa. En cada caso la información se procesa por métodos cuantitativos específicos, según la naturaleza del problema a abordar, la riqueza de la información y el tiempo disponible. Las alternativas en cuanto al método son múltiples, incluyendo análisis estadísticos diversos, modelos de simulación y modelos de programación matemática.

Para profundizar el análisis sobre las perspectivas de la agricultura de las regiones, se recomienda la elaboración de modelos regionales en los que se capture las interrelaciones dentro de la agricultura, entre ésta y la agroindustria. Si el tiempo y los recursos lo permitiesen, sería muy útil que se trate de utilizar un modelo de equilibrio como el que se utilizó en el estudio de los productos sensibles desarrollado por el IICA, para captar también las relaciones con la economía en conjunto.

Este trabajo podría ser contratado por el MINAG con el IICA, que tiene la capacidad técnica en este caso en su Oficina en Lima. Sin embargo, para realizar esta tarea es indispensable la participación directa del personal de la oficina de Análisis de Políticas del MINAG y de los Gobiernos Regionales. El trabajo podría hacerse por lo menos en las seis regiones cuya agricultura contribuye más a la economía nacional.

**c) Utilización de los resultados en las negociaciones**

En las negociaciones para un posible tratado de libre comercio con Estados Unidos, así como otros que se tengan en mente, se debe tener muy en cuenta la naturaleza de las condiciones estructurales que existen en la agricultura; sobre todo, hay que considerar que, si bien estos temas estructurales no son asuntos comerciales, son determinantes de la viabilidad del cambio, pues las condiciones que se acuerden a nivel comercial, tendrán implicaciones para la actividad primaria, las agroindustrias y el consumo nacional.

Debe observarse también que una negociación comercial es un proceso multisectorial y de muchos temas, y que en cada uno de ellos es posible ganar o perder algo. No obstante, es fundamental que el balance neto sea positivo y que se tomen en cuenta las medidas necesarias para la compensación.

Los puntos destacados en este resumen y en los estudios específicos, hacen evidente la necesidad de tenerlos en cuenta al revisar, por lo menos parcialmente, la política nacional para el agro, como un complemento indispensable, en la medida que se avanza en los procesos de desgravación arancelaria. Así mismo, se requiere la definición y puesta en práctica de instrumentos de política pertinentes, para compensar a quienes demoren en adaptarse a los cambios necesarios, durante la transición.

Cada uno de los estudios deben ser conocidos y analizados con detenimiento, en primera instancia, por el respectivo Comité Consultivo, el MINAG y los gremios correspondientes; de manera que sirvan de base para establecer un diálogo constructivo sobre cómo conducir las negociaciones y cómo progresar hacia el futuro. Esta síntesis es sólo un anticipo de lo que se puede apreciar al detalle, en cada informe por producto.

En Blanco



En blanco

## G l o s a r i o   d e   s i g l a s

---

ADEX	Asociación de Exportadores
ALCA	Área de Libre Comercio de las Américas
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CAN	Comunidad Andina de Naciones
CCC	Corporación de Créditos para Productos Básicos
CENI	Consejo Empresarial para las Negociaciones Internacionales
COFIDE	<u>Corporación Financiera de Desarrollo</u>
CONAM	Consejo Nacional del Medio Ambiente
DEIP	Programa de Incentivos para la Exportación de Productos Lácteos
DGPA	Dirección General de Promoción Agraria
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental
EEP	Programa de Fomento de las Exportaciones
EUA	Estados Unidos de América
EUREPGAP	Grupo de Trabajo de Productores Minoristas Europeos para la Buena Práctica Agropecuaria
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FMI	Fondo Monetario Internacional
FONAM	Fondo Nacional de Ambiente
FONDEBOSQUE	Fondo de Promoción del Desarrollo Forestal
GAMS	General Algebraic Modelling System
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio
GSM-102	Programa de Garantía de los Créditos a la Exportación-102
GSM-103	Programa de Garantía de los Créditos a la Exportación-103
IGV	Impuesto General de las Ventas
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INCAGRO	Proyecto de Innovación y Competitividad en el Agro
INIEA	Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria
INIPA	Instituto Nacional de Investigación y promoción Agraria
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
MAD	Maíz amarillo duro
MAP	Programa de Acceso a los Mercados
MARENASS	Manejo de Recursos Naturales en la Sierra
MCS	Matriz de Contabilidad Social
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
MINAG	Ministerio de Agricultura
MINCETUR	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
MSFS	Medidas Sanitarias y Fitosanitarias en la OMC
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OIE	Oficina Internacional de Epizootias
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMC	Organización Mundial del Comercio
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
PAS	Productos Agropecuarios Sensibles
PERAT	Programa de Extensión y Asistencia Técnica en Riego
PFC	Contratos de Producción Flexible
PROINVERSION	Promoción de la Inversión
PROMPERU	Promoción del Perú
PROMPEX	Comisión para la Promoción de Exportaciones
PRONAMACH	Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos
PSE	Subsidio Estimado al Productor
PSI	Programa Sectorial de Irrigación
PYMES	Pequeñas y Medianas Empresas
SA	Sistema Arancelario
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad Agraria
TLC	Tratado de Libre Comercio
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

En blanco



En blanco

## R e f e r e n c i a s

---

## b i b l i o g r á f i c a s

---

Hans, Löfgren (2000) Exercises in General Equilibrium Modeling Using GAMS. IFPRI. Washington, DC.

Banco Central de Reserva del Perú. <http://www.bcrp.gob.pe/>

Blackorby, C. (1999) "Partial-Equilibrium Welfare Analysis." *Journal of Public Economic Theory* 1. Págs.: 359-374

Centro Peruano de Estudios Sociales (2001). Estudio de la Rentabilidad de la Agricultura de la Costa Peruana y las Inversiones para Mejoramiento del Riego: Síntesis de las Conclusiones. Programa Cooperativo FAO/Banco Mundial y CEPES.

Chambers, R. (2001) "Consumer's surplus as an exact and superlative cardinal welfare indicator." *International Economic Review* 42. Págs.: 105- 119.

Chávez A. (2004) Estudio sobre los Productos Agropecuarios Sensibles- Cadena Maíz Amarillo Duro- Avicultura- Porcicultura. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – Ministerio de Agricultura – Concejo Empresarial de Negociaciones Internacionales.

Chávez Bedoya L. (2004) Estudio sobre los Productos Agropecuarios Sensibles- Rubro Arroz. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – Ministerio de Agricultura – Concejo Empresarial de Negociaciones Internacionales.

Cheng, H. y H. Wall. (1999) "Controlling for Heterogeneity in Gravity Models of Trade and Integration". Federal Reserve Bank of St. Louis. Working paper 1999-010D. <http://research.stlouisfed.org/wp/1999/1999-010.pdf>

Chotikapanich, D. and Griffiths, W. (1998) "Carnarvon Gorge: a comment on the sensitivity of consumer surplus estimation." *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 42: Págs.: 249:261.

Dimaranan, B.; McDougall, R. (2002) Data base summary: input – output multipliers. In Global, trade, assistance, and production: the GTAP 5. Purdue, Purdue University.

Esculies O. (2004). Estudio sobre los Productos Agropecuarios Sensibles- La Cadena del Algodón. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – Ministerio de Agricultura – Concejo Empresarial de Negociaciones Internacionales.

FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Statistics Division. <http://faostat.fao.org>

- Gil J. (2004). Estudio sobre los Productos Agropecuarios Sensibles- La Cadena de Productos Lácteos. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – Ministerio de Agricultura – Concejo Empresarial de Negociaciones Internacionales.
- Husni S. (2004). Estudio sobre los Productos Agropecuarios Sensibles- La Cadena Oleaginosa. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – Ministerio de Agricultura – Concejo Empresarial de Negociaciones Internacionales.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2000). Resumen Metodológico para la Medición del PBI por Departamentos.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. <http://www.inei.gob.pe/>
- Kokoski, M. and K. Smith. (1987) “A General Equilibrium Analysis of Partial-Equilibrium Measures: The Case of Climate Change” *The American Economics Review* 77: Págs.: 331-341.
- Larrea N. Presentación de “Estructura Comparativa de Costos y Rentabilidad de la Cadena MAD – Avicultura y Porcicultura”. Ministerio de Agricultura.
- López, R. (2000) “Alternative Methods for Estimating Price Elasticities of Imports” *Journal of International Food and Agribusiness Marketing* 11. Págs.: 21-31.
- López. G. (2004) Estudio sobre los Productos Agropecuarios Sensibles- Papa. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – Ministerio de Agricultura – Concejo Empresarial de Negociaciones Internacionales.
- Ministerio de Economía y Finanzas. Portal de Transparencia Económica: SIAF-SP Consulta Amigable. <http://ofi.mef.gob.pe/transparencia/default.aspx>
- Nolte E. (2004). Estudio sobre los Productos Agropecuarios Sensibles- La Cadena Carnes: Ovino y Bovino. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – Ministerio de Agricultura – Concejo Empresarial de Negociaciones Internacionales
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2002). Hojas de Balance.
- Palacios G. (2004) Estudio sobre los Productos Agropecuarios Sensibles- Azúcar. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – Ministerio de Agricultura – Concejo Empresarial de Negociaciones Internacionales.
- PC-TAS Trade Análisis System on Personal Computer. International Trade Centre UNCTAD/WTO. United Nations Statistics Division. 1998-2002
- Quintero y Acevedo (2004). “Costos de Producción de Caña de Azúcar en Colombia”. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Observatorio Agrocadenas Colombia.
- Rodriguez, Jean Paul.  
<http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch5en/meth5en/ch5m2en.html>

Rosemberg, Matt T. <http://geography.about.com/library/weekly/aa031601a.htm>

Revilla, Víctor. Estudio sobre los - Medidas de apoyo que los Estados Unidos de América proveen a Productos Agropecuarios Sensibles para el Perú. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – Ministerio de Agricultura – Concejo Empresarial de Negociaciones Internacionales.

Torres. J. (2001) Multiplicadores de la Economía Peruana. Una Aplicación de la Tabla Insumo – Producto 1994. Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Vargas C. (2004). Estudio sobre los Productos Agropecuarios Sensibles- La Cadena del Trigo. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – Ministerio de Agricultura – Concejo Empresarial de Negociaciones Internacionales.