

BIBLIOTECA VIRTUAL SALA DE LECTURA

CONSEJO LATINOAMERICANO DE CIENCIAS SOCIALES
(CLACSO)

Callao 875, 3er. Piso
(1023) Buenos Aires, Argentina
Tel: (54-1) 811-6588 / 814-2301
Fax: (54-1) 812-8459
e-mail: clacso@clacso.edu.ar
URL: <http://www.clacso.org>

AGRICULTURA PERUANA: GANADORES Y PERDEDORES **ARMANDO TEALDO ALBERTI**

OCTUBRE 1995

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
Ganancias y pérdidas	4
El Programa de ajuste	6
BENEFICIOS Y COSTOS	
Cuestiones generales	10

Agricultura, comercio y manufactura	10
Agricultura y economía nacional	13
Consumidores y productores	16
Agricultura, inversión y crecimiento	17
CONCLUSIONES	18
MARCO TEÓRICO	
Mercado mundial, precios, producción y equilibrio	21
Productos Derivados	24
Pérdidas en cascada	25
Aspectos generales	25
Efecto indirecto	27
Efecto directo	29
NOTAS	35

INTRODUCCIÓN

El documento del Banco Mundial "Perú, Agricultural Policies for Economic Efficiency"ⁱ hace mención al estudio realizado para medir el impacto estático de las sobretasas arancelarias en el país. El trabajo se realizó sobre la base de tres productos: arroz, maíz y trigo. El estudio concluye que, si las sobretasas aplicadas a finales del mes de marzo de 1992 hubieran estado vigentes en el período 1975-1990, el país pudo haber perdido entre 32 y 53 millones de dólares por año. La distribución de los efectos de la medida analizada sería:

una transferencia de los consumidores (afectados por la sobretasa) valoradas en 181 millones de dólares anuales; el 50% de esta transferencia la hubieran recibido los productores (entre 83 y 93 millones de dólares), el 25% lo hubiera recibido el gobierno (entre 35 y 65 millones), y el 25% restante (los 32 o 53 millones señalados) sería la pérdida para la sociedad.

Posiblemente el estudio da pie a la sugerencia que posteriormente se hace en el documento:... *"si la preocupación del gobierno es proteger a los agricultores de los subsidios que se dan en otros países primero se debe preguntar si los subsidios serán mantenidos en el largo plazo; si es así, la mejor estrategia puede ser la de permitir a los consumidores peruanos aprovechar todas las ventajas de estos subsidios y no imponer las sobretasas. Si los subsidios externos son considerados temporales, puede ser preferible poner simplemente una modesta sobretasa fija (un 10%)"*.

El tema nos parece muy importante y merece un análisis detenido. En el centro del debate está la política de precios más conveniente para el país, y la aceptación o corrección de los distorsionados precios internacionales desde el punto de vista de los beneficios o perjuicios para el conjunto de la sociedad.

Sin embargo, no deja de llamar la atención la propuesta del Banco. Los análisis respecto a los beneficios o pérdidas de los agentes económicos considerados deben tomar como base comparativa una situación que considere una economía de libre competencia, y ello no debe referirse sólo al mercado doméstico sino, también, al mercado internacional. Y esta situación, como se sabe, no se da si se toman los precios internacionales de los productos agrarios, puesto que están severamente distorsionados como consecuencia especial de los mega subsidios otorgados en los países exportadores.

Para que se tenga idea de la magnitud de las distorsiones del mercado mundial, podemos tomar como referencia las subvenciones que otorgan los países desarrollados a sus productores agrarios. En 1991 los países de la OCDEⁱⁱ transfirieron 320 mil millones de dólares a sus agriculturas, cifra que representa el 95% del valor agregado generado en la agricultura (en 1992) de los países calificados por el Banco Mundial como de ingreso bajo (que tienen una población de 3191 millones, y concentran un 50% de la población mundial).

Se estima que el 50% de esa transferencia fue el subsidio al productor (similar a los niveles de 1990, año en el que se elevaron los subsidios significativamente). Como la producción física disminuyó, los costos unitarios del apoyo aumentaron: en promedio

cada agricultor recibió 16000 dólares de subvención, cifra que representa unas 6 veces el producto bruto interno por trabajador del Perúⁱⁱⁱ, o mas de 20 veces el producto agrario por trabajador. El apoyo a cada productor llegó a 38000 dólares en Noruega, 13000 en la Unión Europea, y 22000 en USA.

Estos guarismos son substancialmente superiores a aquellos registrados en el período 1979-86. En promedio, entre 1979-86 y 1991 los países de la OCDE aumentaron en 78% los subsidios a cada productor y, en varios casos, el incremento superó al 100%.

PAÍSES DE LA OCDE

COEFICIENTES DE PROTECCIÓN NOMINAL EN LA AGRICULTURA^a EQUIVALENTE DE SUBSIDIO

	1979-86			1991			AL PRODUCTOR ^d	
	Cultivos ^b	Pecuarios ^c	Total	Cultivos ^b	Pecuarios ^c	Total	1979-86	1991
OCDE	1.49	1.56	1.53	1.95	1.70	1.78	9	16
Australia	1.10	1.13	1.12	1.16	1.15	1.16	4	5
Austria	1.41	1.49	1.47	1.97	2.13	2.09	5	12
Canadá	1.31	1.52	1.42	1.56	1.81	1.69	10	22
Unión Europea	1.53	1.59	1.57	2.31	1.82	1.94	7	13
Estados Unidos	1.24	1.46	1.35	1.33	1.43	1.39	15	22
Finlandia	2.39	2.75	2.62	5.41	4.03	4.41	10	30
Japón	3.72	1.85	2.58	5.00	1.39	2.67	9	17
Noruega	3.52	3.60	3.58	6.05	5.04	5.18	19	38
Nueva Zelandia	1.09	1.29	1.28	1.05	1.04	1.04	7	1
Suecia	1.49	2.01	1.80	2.34	2.65	2.55	15	34
Suiza	3.18	2.93	2.97	4.51	4.43	4.44	15	32

Fuente: OCDE, Agricultural Policies, Markets and Trade: Monitoring and Outlook 1992, París.

Tomado de: "La Política Agrícola en el Nuevo Estilo de Desarrollo Latinoamericano", FAO, Chile 1994.

^a Precio mundial de referencia (precio de frontera) más el equivalente de subsidio al productor por unidad de producto dividido por el precio mundial de referencia.

^b Trigo, cereales secundarios, arroz, oleaginosas y azúcar.

^c Leche, carne (bovinos, cerdo, aves y ovinos), lanas y huevos.

^d Miles de dólares por agricultor de tiempo completo (equivalente).

En cuanto a la tasa de protección a los precios, esta ya tenía un nivel considerable en el período 1979-86, superior en un 53% al precio de frontera (precio para importar, de acuerdo a las condiciones del mercado internacional). A 1991 la tasa se elevó en 16%, pero fueron los productos agrícolas (trigo, cereales secundarios, arroz, oleaginosas y azúcar) los que registraron una tasa mayor de crecimiento: 31% versus 9% de los pecuarios, aunque estos últimos ya tenían una tasa de protección mayor. Si no se toma en cuenta a Nueva Zelandia (en donde el índice disminuyó en 4%), Australia (que sólo aumento en 5%), USA (con 7% de aumento) y Canadá (con 19% de aumento), el promedio del incremento en el resto de países superó el 50%.

Así, según la OCDE, los productores de sus países recibieron, en 1991, un 78% de sobreprecio respecto a los precios internacionales. Sin embargo las mayores distorsiones se registran en los productos agrícolas, en donde el promedio de sobreprecio fue el 95%. En Noruega este porcentaje se eleva a 500%, en Japón a 400%, en la Unión Europea a 131%, aunque en USA es el 33%^{iv}.

Por ello pensamos que el uso de los precios internacionales, para medir los beneficios o costos, tienen una validez relativa. Lo recomendable sería estimar el precio mundial en condiciones de libre competencia, esto es, la situación que se daría en el mercado internacional si los países no aplicaran medidas que lo distorsionan. En ello hay que tener en cuenta, como se vio, que las distorsiones en los países desarrollados son determinantes, dado los montos comprometidos en la ayuda a sus agricultores, el gran diferencial de los precios que reciben en comparación con los precios internacionales, y su posición dominante como exportadores netos de los principales alimentos básicos^v.

De otro lado, al aceptar que los subsidios que se originan en el exterior pueden ser buenos, en el fondo se pone en cuestión la validez del mercado como asignador de recursos. Pero también se pone en cuestión la validez misma de las medidas de política que proponen aceptar los precios de un mercado distorsionado, ya que estas se basan en la teoría de la libre competencia.

Ganancias y Pérdidas

La práctica indica que si no se toma en cuenta las distorsiones del mercado, cualquier descenso en el precio internacional de un producto importado traerá beneficios netos: lo que ganan los que ganan será superior a lo que pierden los que pierden.

Ello se puede explicar, simplídicamente, de la siguiente manera. El producto se importa dado que la oferta doméstica no es suficiente para cubrir la demanda interna (la demanda es mayor que la oferta interna). Al descender el precio (internacional y doméstico), los productores se ven perjudicados por el menor precio que reciben por su producto, y los consumidores favorecidos en la cantidad que consumen. Como esta cantidad es mayor que la primera, los beneficios serán mayores que las pérdidas^{vi}.

Los cambios que se dan no superan el óptimo de bienestar de Pareto: la sociedad gana si por lo menos uno de sus miembros gana y nadie pierde. Pero si superan el criterio de Kaldor-Hicks: existen beneficios positivos si los agentes que ganan (los consumidores en nuestro caso) pueden compensar a los que pierden (los productores) y aún estar en mejor situación^{vii}.

Habría que observar que el criterio de Kaldor-Hicks no necesariamente considera que se de una

compensación. Posiblemente la situación no tendría importancia si los agentes que ganan tienen ingresos bajos o muy bajos y los agentes que pierden se sitúan en el estrato de mayores ingresos, ya que el caso involucraría una redistribución del ingreso y menores diferencias. En caso contrario, si los que ganan son los que tienen mayores ingresos y los que pierden los menores, se daría una redistribución regresiva del ingreso. En tal caso es conveniente corregir los valores asignándoles ponderadores^{viii}.

De otro lado, también se puede deducir la situación para un producto que se exporta. En este caso la oferta doméstica es mayor que la demanda. Como el resultado anterior, el descenso de los precios favorece a los consumidores y perjudica a los productores. Pero como las cantidades en cuestión son superiores para los productores se originará una pérdida neta.

Ahora bien, considerando el caso de un producto importado, supongamos que el gobierno decide imponer un arancel y eleva el precio en el mercado doméstico (del producto importado y, como consecuencia, del producto doméstico). En base a lo expuesto se puede deducir que las pérdidas (por el lado del consumidor) serán mayores que las ganancias (por el lado del productor), dándose una pérdida neta. Si bien parte de esta pérdida neta disminuye, por los ingresos que recibe el estado en función al arancel, esta no se elimina (ver nota No 6).

Puesto así cabe preguntarse, como lo hace el documento del Banco, ¿por qué no permitir que los consumidores peruanos aprovechen todas las ventajas de esos subsidios?

Sin embargo la medición de los beneficios o costos no debe limitarse a los impactos más inmediatos, debiendo considerarse otros efectos que afectan a la sociedad. Como se habrá podido observar, una línea de conexión para medir los efectos indirectos sobre la economía está dada por el lado del sector externo: el descenso de los precios originaría, además de una menor oferta interna, un mayor nivel de importaciones. Las variaciones en el nivel de importaciones darán lugar a variaciones en la demanda por divisas y, consecuentemente, a variaciones en la tasa de cambio.

Estos asuntos son motivo del presente trabajo y los desarrollaremos más adelante.

El Programa de Ajuste

Como señaláramos, el asunto nos parece trascendental, especialmente cuando el tema de la pobreza ha sido retomado con fuerza a partir de la aplicación de programas de ajuste estructural. Cabe anotar que este tema se retoma luego de un período en el tuvo menor atención, caracterizado por la afluencia de capitales en la década de los 70, y el posterior problema que originaron en los 80. Esta última etapa es conocida como la década de la crisis de la deuda o, para América Latina, la década perdida.

Ya en los años 90 se observa la persistencia, incluso agudización, de la pobreza, aún en países que han recuperado o reanudado el crecimiento económico. El Perú no escapa a tal situación: luego de la aplicación del programa de ajuste la pobreza permanece con niveles considerables y de preocupación, con marcada concentración de pobreza extrema en el área rural. Así, se estima que el 50% de la población del país se encuentra en situación de pobreza, pero en el área rural casi el 70% de su población se encuentra en tal condición. Posición más grave si se toma en cuenta que la población rural es la más pobre entre los pobres: el ingreso adicional que requeriría para dejar de ser pobre es casi dos veces aquel que requerirían los pobres urbanos^{ix}.

Como se sabe, el programa de "ajuste estructural" tiene como una de sus justificaciones los pobres resultados obtenidos al aplicar las políticas de promoción para desarrollo industrial (estimado como "motor" para un crecimiento rápido). Estas políticas consideraban distorsiones en los precios relativos, distorsiones en la tasa de cambio, y políticas comerciales favorables a la industria. Supuestamente el sector más perjudicado fue el agrario, con precios relativos que se deterioraron y una tasa de cambio subvaluada que agudizó más aún su situación. La respuesta del programa de ajuste estructural fue el mercado, contemplando al sector agrario como uno de los que sería más favorecido con las medidas.

Sin embargo, luego de años de aplicación del programa, no se ha producido una mejora significativa en favor de precios agrarios, es más, la situación de muchos agricultores ha empeorado. En buena cuenta la liberalización del mercado no ha producido los resultados que se esperaban. Esta situación no puede ser atribuida a problemas en el funcionamiento o imperfecciones severas del mercado interno sino, según nuestro parecer, al distorsionado mercado externo de productos agrarios. El mercado doméstico, en todo caso, ha funcionado adecuadamente para que estas distorsiones se interioricen.

Es así que se promueve un mejor funcionamiento del mercado a través de la liberalización de la economía y la eliminación (o atenuación) de sus distorsiones. Pero para el caso agrario se observa que los beneficios no se dan; y ello es explicable en función a que la supuesta gran distorsión a que daban lugar las políticas sesgadas a favor de la industrialización por substitución de importaciones había sido sobrepasada por otra distorsión mucho mayor: la de los precios del mercado internacional de productos agrarios y los mega subsidios de los países industrializados.

Pero para muchas analistas y políticos este problema tiene una importancia menor, proponiendo adecuarse a la situación planteada y no aplicar medidas correctivas en el mercado doméstico, aunque estén permitidas y reguladas en el contexto internacional, según acuerdo logrado en la denominada Ronda de Uruguay del GATT.

De hecho esta propuesta implica reconocer que las distorsiones del mercado pueden ser buenas. En este contexto, la primera pregunta que se plantea es: ¿cuales distorsiones son buenas o cuales perjudiciales?, si se acepta comprar productos importados cuyos precios son consecuencia directa de los mega subsidios a los productores de los países exportadores ¿por que no aceptar subsidiar a los productores domésticos?. La segunda pregunta se relaciona al mercado: ¿como justificar una propuesta basada en la competitividad del mercado si luego, para el comercio internacional, no se la toma en cuenta?. La tercera pregunta esta relacionada a la pobreza: ¿se pueden agudizar los problemas de la aberrante pobreza, no por un problema de las reglas de un mercado competitivo sino, precisamente, por apartarse de las mismas?. En todo caso pensamos que la corrección de los precios (en el mercado doméstico) atenuaría la pobreza y la severa distorsión en la distribución del ingreso que muestra el Perú. Hay que tener en cuenta que el país tiene uno de los peores índices de distribución del ingreso en el ámbito latinoamericano, además, y por lo mismo, el Perú es uno de los países con severos niveles de inseguridad alimentaria en le contexto internacional^x.

Otro de los argumentos más esgrimidos es el de la tecnificación y eficiencia en la producción. Se señala que los costos de producción deben descender con la aplicación de tecnologías modernas, y que el agricultor debe ser más eficiente. Pero no se observa que los costos que pueden disminuirse son los relativos al trabajo, ya que el de los insumos, como se sabe en las ciencias agronómicas, crecen en mayor proporción cuanto más se produce^{xi}.

Por ello no debería llamar la atención los buenos precios que se pueden conseguir al exportar determinados productos hortícolas. Se trata de productos en los que la mecanización no ha podido aplicarse intensivamente, y los costos del trabajo siguen siendo preponderantes. Sin embargo en otros productos, que son fuente de la alimentación básica, los costos del trabajo han disminuido dramáticamente en los países mas desarrollados, a tal punto que han determinado un menor costo por unidad de producto (y, sin embargo, subsidian a los productores).

Consideremos el caso del arroz, que con el trigo y el maíz son los cultivos mas sembrados a nivel mundial. En EEUU, segundo país exportador en el mundo, la distribución de semilla se realiza con avión y se dispone de máquinas cosechadoras que pueden recolectar mas de 200 tm. de grano por día (para que se tenga idea de esta cifra se puede señalar que se requerirían unas 50 máquinas para cosechar, en tres meses, el arroz producido en el país). Por supuesto que si tuvieran que pagar mano de obra, en lugar de usar maquinaria, no estarían en el negocio, o los subsidios tendrían que ser exorbitantes. En el algodón, trigo y maíz se presentan casos similares.

¿Es este el modelo para un futuro inmediato considerando las condiciones de subempleo y desempleo del país?. ¿Fueron los precios del mercado internacional los que promovieron los excelentes avances en producción y productividad de las agriculturas de los países industrializados, o fueron los apoyos y subsidios a sus agricultores^{xiii}?. ¿Se ha reparado en las circunstancias que fueron la causa para que se aplicaran esos subsidios?. Se puede argumentar que, en el pasado (finales del siglo anterior e inicio de este), los países se protegieron y obstaculizaron el comercio internacional. Pero es precisamente en la segunda mitad de este siglo, con mercados mas abiertos^{xiiii}, que se han dado los niveles de protección mas agudos para la agricultura, tanto en montos comprometidos y volumen de producción involucrada, como por el alcance en el número de países. En todo caso se puede señalar el comportamiento de los países de la Unión Europea: sustituyeron sus protecciones individuales (y conflictos a que daban lugar) por una protección conjunta.

Sin embargo conviene aclarar que pocas dudas se pueden tener respecto a los beneficios que puede traer al país la exportación de determinados productos hortícolas: tiene buenos precios, demandan trabajo, y pueden ser fuente importante para la captación de divisas. Pero, a nuestro parecer, se cometería un error si se piensa que esta es la solución para la agricultura del país. En todo caso es aconsejable revisar las cifras y porcentajes de superficie que otros países, comparables con el Perú, dedican a esos cultivos de exportación. Creemos que no se debe confundir la situación, hay que aprovechar las ventajas el mercado externo, pero evitar sus graves distorsiones.

También se sugiere la industrialización de la producción agraria y alimentaria como medida eficaz para solucionar los problemas de la agricultura. Pero cabe preguntarse si ese es el problema, o si esta industria, que usará (y usa) insumos domésticos, no será afectada (al igual que la agricultura) por las distorsiones del mercado mundial.

Respecto a la primera pregunta se puede observar que existe una industria alimentaria por lo menos algo desarrollada, aunque parte de ella dependa de insumos importados. El siguiente cuadro es ilustrativo:

Distribución del Producto Bruto Interno (%)			
	Manufactura		
Agricultura	Total Alimentos y bebidas^{xiv}		
Perú	7	27	28 (100)
Colombia	17	21	32 (81)
Venezuela	6	20	19 (87)
Brasil	10	26	12 (96)
México	9	23	20 (119)
Ecuador	13	23	14 (31)
Bolivia	24	13	37 (30)
Corea del Sur	9	31	12 (186)
Francia	4	21	13 (471)
Bélgica	2	23	20 (712)
España			(446)

Fuente: "Informe Sobre el Desarrollo Mundial 1992", Banco Mundial 1992.

Se puede afirmar que falta por desarrollar la agro industria, pero ello será difícil si no se observa que su desarrollo también se ve afectado por los precios distorsionados del mercado mundial. Estos precios, como se analizará posteriormente, no sólo afectan a la agricultura, también afectan al comercio y la agro industria: si el mercado funciona, los agentes ligados a estas actividades no podrán "pasar" al productor agrario todos los efectos negativos que tienen los precios internacionales, ellos también se verán afectados.

BENEFICIOS Y COSTOS

Cuestiones Generales

El tema central que queremos tratar está relacionado a las siguientes preguntas: ¿es beneficioso para el país importar productos subsidiados?, ¿hay ganancias netas? (¿lo que ganan los que ganan es superior a lo que pierden los que pierden?, ¿se promueve el desarrollo?.

Poco se avanzaría si sólo nos remitimos al análisis de un producto, o de un número limitado de estos. Lo anterior tiene más validez si se considera el amplio espectro de influencia de los precios internacionales: los precios de un producto importado no sólo afectan a su similar doméstico sino a los que pueden ser sus sustitutos^{xv}. Por ello no es casual que encontráramos una relación directa entre el índice de los precios de los productos agrarios importados y el índice de precios al productor agrario, y que fuera la primera variable la que explicara los cambios de la segunda. Ello en un contexto en el que los precios internacionales de los alimentos importados se han deteriorado severamente. Así, en la década de los años 80, el índice de precios domésticos agrarios al por mayor tuvo una tasa de descenso promedio anual del orden del -6.8%, mientras que el índice de precios de los productos agrarios importados tuvo un descenso anual de -7%^{xvi}.

La caída en los precios del sector agrario ha determinado que el producto bruto interno sectorial se reduzca a sólo un 5% del producto bruto interno, a pesar que un 30% de la población económicamente activa se ubica en el sector agrario.

Por lo anterior, no es arriesgado afirmar que el deterioro de los precios internacionales ha determinado una severa caída del ingreso de los productores, puesta de manifiesto por la baja participación del PBI sectorial en el PBI nacional.

La situación, pues, justifica considerar al sector en su conjunto, lo que permitirá, además, obtener conclusiones más sólidas sobre los efectos para la economía del país. En este contexto también es importante considerar a los sectores con los que más se relaciona el sector agrario. Al respecto se puede señalar los tres sectores más relacionados: el industrial-manufacturero, el sector comercio y el sector transporte, sectores que junto con el agrario generan un 50% del producto bruto interno del país y dan empleo a un porcentaje mayor de la población económicamente activa. Es interesante señalar que un 40% del valor de la producción manufacturera depende de insumos de origen agrario, y que más del 45% del valor de la producción agraria doméstica es usada como insumo de la producción manufacturera^{xvii}.

Agricultura, comercio y manufactura

Para el análisis que sigue utilizaremos el concepto del valor agregado. Como se sabe, el valor agregado es aquel que se añade a un insumo en el proceso de producción o de transformación en un bien final o terminado. Del valor agregado dependen las remuneraciones de los trabajadores, los impuestos y las utilidades de los empresarios, consecuentemente su disminución afectará estas variables y, por tanto, los ingresos (y la demanda) y/o las inversiones. Además utilizaremos ejemplos sencillos, cuya base teórica se detalla en el capítulo dedicado al Marco Teórico.

Situémonos en el corto plazo, en el que la producción agraria está dada y no puede modificarse por el período que requiere para la realización de la producción^{xviii}. Supongamos que la economía está en equilibrio y desciende el precio internacional de un producto agrario (o alimento) importado. El descenso originará que la demanda se oriente a ese producto, disminuyendo la correspondiente a los sustitutos domésticos. Como la producción de estos últimos está dada, sus precios tendrán que descender para que sea demandada la misma cantidad (obsérvese que las variaciones que se dan tiene su origen por el lado de la demanda final). Pero el descenso del precio no sólo originará que descienda el valor agregado de los agricultores, además descenderán los valores agregados de los sectores relacionados, ya sean estos manufactureros o comerciales.

Para comprender tal situación, el ejemplo mas sencillo se puede tener por lado del comerciante minorista: supongamos que sólo vende papa^{xix} y que el precio de los fideos (pan u otro sustituto) ha disminuido como consecuencia de un menor precio del trigo importado. El minorista observará que la demanda por papa es menor, y que el producto no tiene salida al precio que lo oferta. Como no estaría dispuesto a almacenar el producto, decidirá venderlo a un precio menor.

Cuando se abastezca nuevamente aspirará a comprar la papa a un precio menor, o bien variará la cantidad comprada. Dado que la cantidad está dada y que no puede modificar el precio de venta (el consumidor no esta dispuesto a pagar el precio anterior), lo mas factible será comprarla a un precio menor. Si compra la papa en un tanto por ciento menor igual al tanto por ciento en que descendió el precio de venta, su valor agregado también será menor en ese tanto por ciento. Sí puede comprarla mas barata, la pérdida en el valor agregado será menor; sin embargo, como hay competencia, la pugna determinará que la adquiera a un precio proporcionalmente menor como el del descenso del precio que observó por la venta del producto. Si quisiera pagar un precio mas bajo, otros minoristas observarían que podrían adquirir mayor cantidad del producto ofreciendo un precio mayor que ese, y así evitar una disminución mayor de su valor agregado^{xx}. De lo anterior se puede deducir que, por los mismos mecanismos, los mayoristas también verán reducidos sus valores agregados.

Por el lado del transporte puede suceder que siga operando con el mismo precio por sus servicios, en cuyo caso el descenso del precio al productor de papa será en un porcentaje superior al del descenso del precio al consumidor. Pero puede suceder que el mercado determine el descenso de los precios del transporte, y el consiguiente deterioro de su valor agregado. En esta última situación, el descenso del precio al productor podría ser en porcentaje similar al del descenso del precio consumidor.

Para el caso del sector manufacturero tomemos como ejemplo el arroz, y supongamos que el producto se importa. Si el precio del arroz importado (pilado) disminuye, el industrial no podrá colocar el producto al precio que se daba antes de los cambios. La industria puede disminuir la producción bajo las nuevas condiciones del mercado, pero la producción del insumo agrario que utiliza (arroz en cáscara) está dada, y puede adquirirla a un precio menor (lo que evitará un deterioro mayor de su valor agregado). Sin embargo la industria utiliza otros insumos cuyos precios no se pueden alterar; por tanto, si el precio del producto final ha disminuido en una determinada proporción, el industrial maximizará el valor agregado si el precio del insumo en cuestión disminuye en la misma o mayor proporción. Por un lado se ve perjudicado por el descenso del precio de su producto, y por otro atenúa ese perjuicio disminuyendo el precio de uno de los

insumos.

De acuerdo al análisis que se hace en el Marco Teórico, el valor agregado del industrial disminuiría en un porcentaje igual al del descenso del precio del bien que vende. Pero la disminución en el precio del insumo agrario que utiliza sería mayor, tanto mas cuanto mas sea el peso que representa en el valor total de los insumos. Sólo para tener una idea de lo anterior, se puede indicar que si el precio del bien final disminuye en un 10%, el valor agregado de la manufactura también descendería un 10%. Pero el precio de los insumos agrarios que son empleados en la industria láctea lo harían en un 28%, y los empleados en la producción de azúcar en 12%. En el caso de la molinería y panadería el descenso sería del 24%, y en otros productos alimenticios del 16%^{xxi}. Adviértase que se perdería valor agregado por el lado de los productores agrarios y por el lado del sector industrial, siendo la primera pérdida (en términos relativos) mayor.

Pero el menor precio para el productor agrario dará lugar a que reajuste la producción en el próximo período, y que el precio aumente. Así la industria, en ese período, se verá afectada por una producción menor y por un aumento del precio del insumo, dando lugar a que disminuya aún mas el valor agregado.

En resumen, se puede observar que el descenso de los precios internacionales da lugar a una serie de efectos en "cascada": no sólo se afecta al sector agrario, los valores agregados de los sectores relacionados a su producción también desciendan. Por tanto se puede inferir el efecto de los precios internacionales no sean nada despreciables. También se puede inferir que los sectores relacionados a la importación de productos agrarios se verán beneficiados, pero se puede afirmar que las pérdidas de los primeros serán mayores que las ganancias de los segundos.

Agricultura y Economía Nacional

Para el siguiente análisis vamos a considerar que: a) Se trata de una economía abierta, y que las variaciones de los precios internacionales de los productos agrarios se trasladan al mercado doméstico, b) La economía está en equilibrio tanto interno como externo (el valor de las importaciones es igual al de las exportaciones), c) El país es deficitario e importa productos agrarios, d) La producción agraria está dada en el corto plazo (un año o menos), y por tanto la oferta es rígida (la elasticidad de la oferta es igual a cero en este plazo). Como se señaló, esto último es así por el prolongado tiempo del ciclo de producción (varios meses, y en muchos casos igual al período de un año) y los factores climáticos, que determinan, en la práctica, que la producción agraria no se puede modificar mayormente en plazos menores al del año.

Supongamos que el precio internacional de los alimentos importados desciende (y consecuentemente el precio de los alimentos domésticos). La demanda por alimentos aumentaría y sería necesario importar más (recuérdese que la producción doméstica está dada). Pero hay que considerar que paralelamente se daría un descenso en los valores agregados del sector agrario y sectores (o áreas) relacionadas. Habrían, pues, dos efectos contrapuestos: a) un aumento en la demanda de los alimentos por el descenso en sus precios y, b) un descenso de la misma como consecuencia de los menores ingresos de la población que se ve afectada.

Por ello la primera cuestión a responder es sí, en tales circunstancias, la cantidad y el valor de las importaciones por alimentos se incrementará.

Analicemos primero las relaciones entre la demanda y los precios. Si los precios internacionales de los productos agrarios descienden, también descenderán los precios domésticos en un determinado porcentaje. En un estudio anterior^{xxii} estimábamos que si los precios internacionales decrecen en un 10%, los precios domésticos descenderían en un 4% (dada una elasticidad de 0.4 para el corto plazo, aunque la elasticidad para el mediano o largo plazo era cercana a la unidad). El descenso de los precios originará un incremento de la cantidad demanda que se puede estimar en un 1.6%^{xxiii}. Como la producción está dada, el incremento de la demanda sería cubierto a través de mayores importaciones. Si estas representan un 20% del total de la oferta, se incrementarán en un 8%^{xxiv}.

Por el lado del ingreso, la elasticidad se puede estimar en 0.75 (ver nota anterior). Al descender los precios también descenderá el valor agregado de la agricultura y sectores relacionados, por tanto afectará el ingreso. Si este baja en 2% o menos, se incrementará la demanda, pero si cae en un porcentaje mayor se neutralizará el efecto de los precios e, incluso, pueden disminuir la demanda total y la cantidad importada. Por supuesto que si el ingreso se incrementara, la cantidad demandada crecería aún más. Pero, conforme a lo visto en párrafos anteriores, se puede deducir que el valor agregado de la agricultura descendería en un 4%, y el de la industria manufacturera relacionada a los insumos agrarios de origen doméstico también en un 4%. Así mismo descendería el valor agregado del comercio relacionado. Todo ello afectará negativamente a la demanda final (e importaciones). Y esto último es lo que parece suceder.

Así, si relacionamos las cantidades de alimentos importados por el país con los precios internacionales^{xxv}, **se puede observar que hay un vínculo directo: si los precios internacionales descienden (en el 10% que estamos considerando), también lo harán los volúmenes importados (en un 6%), e**

inversamente. Si esto es así, uno de los argumentos esgrimidos para aceptar los distorsionados precios internacionales ("dejar que los consumidores aprovechen las ventajas de ese subsidio") pierde su razón central, ya que parte de las ventajas del menor precio internacional sería la de consumir más (e importar más), y se da una situación inversa (se importa menos). El presumible beneficio del consumidor no sólo queda neutralizado, sino que la situación se revierte: no hay incremento de la demanda como consecuencia del descenso en los precios, hay disminución y por lo tanto pérdida de los beneficios de los consumidores y productores.

Antes de seguir adelante conviene interpretar los resultados que hemos señalado. Hay que considerar que las relaciones utilizadas en el análisis empírico nos dan los efectos "totales" (se trata de los denominados coeficientes reducidos), y no los efectos específicos (o coeficientes estructurales). La relación entre los precios internacionales y las importaciones es positiva dado que el efecto ingreso (a que da lugar el descenso de los precios internacionales y domésticos sobre los valores agregados relacionados) sobrepasa el efecto positivo de la disminución de los precios sobre la demanda. Así, de no mediar el efecto ingreso, las importaciones hubieran tenido que incrementarse en un 8% y la demanda total en 1.6%. Esto permite deducir que el efecto ingreso sobre las importaciones debió ser de -14%, y sobre la demanda total de -1.2%^{xxvi}. Si la elasticidad ingreso es 0.75, la elasticidad de los precios internacionales sobre el ingreso debe tener un valor de 0.16 (si los precios se disminuyen en 10%, los ingresos lo hacen en 1.6%)^{xxvii}. El tema lo tratamos a continuación.

Para la medición del valor de la elasticidad del ingreso respecto al precio podemos utilizar una variable aproximada, como son la remuneración. Si relacionamos esta con los precios internacionales de los alimentos, se observa que si estos disminuyen también lo hacen las remuneraciones (e inversamente), con un valor de la elasticidad de 0.18^{xxviii}.

Por ello no debería llamar la atención este comportamiento aparentemente paradójico, ya que en una primera instancia se hubiera inferido que el descenso de los precios internacionales estaría relacionado con un aumento de la demanda por alimentos y el volumen de sus importaciones. Lo mismo se puede decir sobre la seguridad alimentaria, esta depende básicamente de la producción doméstica de alimentos, y el deterioro paulatino de los precios ha agudizado la condición de inseguridad del país.

Se podría argumentar que las importaciones de alimentos han tenido una tasa de crecimiento apreciable en las últimas décadas: 2.8% anual en el período 70-91 (tasa algo mayor a la del crecimiento de la población); situación que contradeciría lo expuesto. No obstante hay que considerar que la producción doméstica tuvo un crecimiento de sólo el 1.2% anual, lo que significó un deterioro del consumo per cápita de alimentos. En todo caso las importaciones sólo atenuaron el decrecimiento de la producción per cápita.

Ahora bien, si se examina con más detenimiento se puede observar que la atenuación sólo se registra para la década de los años 70, cuando las importaciones alcanzan una tasa de crecimiento anual de 3.6%. En los 80 las importaciones totales no tuvieron tasa de crecimiento, y no amortiguaron la menor producción per cápita. De otro lado, en la primera mitad de la década de los 70 se observa un crecimiento desmesurado de los precios internacionales, consecuencia de una menor oferta dado los factores climáticos adversos que afectaron mundialmente. En la segunda mitad los precios descienden a los niveles de inicio de la década, y es a partir de ese momento (en la década de los 80) que se produce el deterioro

acelerado en los precios internacionales. En buena cuenta las importaciones crecieron en los 70 como consecuencia de mejores precios, pero en los 80, con precios internacionales en caída, disminuyeron en términos "reales" (a nivel per cápita); y variaron en forma directa a la de la producción (creciendo cuando esta última lo hacía, e inversamente)^{xxix}.

Los resultados señalados en los párrafos anteriores se ven corroborados por la relación que se observa entre la producción de otros sectores y los precios agrarios reales^{xxx}, especialmente con el sector manufactura. En este se advierte que un descenso de los precios relativos agrarios del orden del 10% daría como resultado que el valor agregado de la manufactura total (a precios constantes) se reduzca en un 2.4%, y el del resto de sectores en 1.2%.

También se ven corroborados si se observan las modificaciones que se producen en la tasa de cambio. Si los precios descienden disminuye el ingreso y la cantidad importada. Por tanto la demanda por divisas disminuirá originando que la tasa de cambio baje. Y ello es lo que advertíamos en un estudio anterior^{xxxi}, en el que estimábamos que si los precios internacionales de los productos agrarios importados por el país caen en un 10%, la tasa de cambio baja en un 7% (dada una elasticidad de 0.7). Si lo anterior es así, además se afecta al sector exportador, agudizándose la situación económica del país.

Todo lo anterior indicaría que los distorsionados precios internacionales reducen el bienestar de la sociedad, produciendo pérdidas netas: los beneficios son inferiores a las pérdidas (lo que ganan los que ganan no alcanza para compensar a los que pierden).

Consumidores y Productores

Para llevar el análisis por el lado de los beneficios o pérdidas de los productores y consumidores, podemos utilizar las cifras agregadas para toda la economía. Pero a este nivel es preciso diferenciar los roles complementarios, por ejemplo el agricultor: por un lado es productor y por otro consumidor; un descenso de los precios lo perjudica (en los bienes o alimentos que produce) pero también lo beneficia (en la compra de bienes que no produce). De otro lado, si consideramos la economía global, lo que gastan o ahorran los consumidores son los ingresos de los productores y las inversiones que se realizan. Pero los consumidores, a su vez, obtienen sus ingresos como productores (empleados, o propietarios). Son las dos caras de la moneda.

Para examinar esta situación podemos utilizar el producto bruto interno que, como se sabe, mide el flujo de bienes y servicios producidos por la economía, pero también mide el valor agregado, que incluye las remuneraciones, los impuestos y los excedentes (que serán gastados en bienes de consumo o de inversión). Un descenso en el PBI implicaría una menor producción y un menor valor agregado, y en conjunto la sociedad perdería pues habrían pérdidas netas globales (aunque una porción de la población pueda beneficiarse). Bien, al relacionar las variaciones del PBI con los precios internacionales se observa también una relación directa: si estos se incrementan (10%, para seguir con el ejemplo) el PBI también lo hace (en un 1%), e inversamente^{xxxii}.

Si consideramos que los precios internacionales han tenido una tasa de descenso promedio anual del 7% en la década de los años 80, los beneficios perdidos equivaldrían al 0.7% anual del PBI. Si el PBI

promedio para esa década lo estimamos en unos 20000 millones de dólares, el país pudo haber perdido 140 millones de dólares por año.

Estos resultados son contrarios a los estimados por la publicación del Banco Mundial: "el país pudo haber perdido entre 32 y 53 millones de dólares por año si las sobretasas aplicadas a finales del mes de marzo de 1992 hubieran estado vigentes en el período 1975-1990". De acuerdo con nuestros resultados, el país "perdió" (en mas de tres veces esta cifra) precisamente por no corregir los precios internacionales. En todo caso las sobretasas deben haber tenido un efecto positivo, aunque menor ya que, como hemos analizado en otros documentos, la corrección (con la sobre tasa) es menor si se la compara con el deterioro de los precios internacionales o con aquella que debería aplicarse para corregir las distorsiones del mercado mundial (que podría equivaler a un arancel del 100%).

Pero no sólo hay una pérdida neta para la sociedad; además hay una transferencia de valor agregado de los sectores que pierden a los que ganan. Esta transferencia^{xxxiii} puede deducirse de las variaciones que se dan en la tasa de cambio y en la composición de las importaciones, y estimarse en unos 52 millones de dólares (cifra que representa un 7% del ingreso de los independientes agrícolas)^{xxxiv}. Así, el descenso de los precios daría lugar a que disminuya el valor agregado nacional, y que se produzca una redistribución del ingreso. En promedio pierde la sociedad en su conjunto, pero no todos pierden por igual: hay grupos que pierden mas y transfieren recursos a grupos que o pierden menos, o salen ganando con los cambios. Es de suponer que el impacto sobre los mas afectados sea frustrante: no solo porque pierden ingresos sino también porque lo transfieren. De este modo se generaría mas pobreza entre los pobres.

Finalmente se puede señalar que no sólo se perdería por el lado del consumo y el sector exportador; la inversión también se vería comprometida. Además del efecto de los precios sobre la inversión y oferta futura doméstica agraria (ver acápite siguiente), también se ve afecta la inversión "actual". Así, al relacionar la inversión con los precios internacionales agrarios de los productos que se importa, se observa un vínculo positiva con una elasticidad del orden del 0.4 (si los precios descienden en 10%, las inversiones lo hacen en 4%)^{xxxv}. Por lo que se puede afirmar que el descenso de los precios internacionales perjudican la producción, el consumo, las exportaciones y la inversión, vulnerando el presente y el desarrollo futuro.

Agricultura, Inversión y Crecimiento

En este contexto conviene señalar las dificultades que se presentan en el análisis de la oferta agraria en el mediano y largo plazo. Las diversas investigaciones realizadas sobre el tema muestran respuestas de la oferta agrícola a los cambios de los precios a nivel de productos individuales (especialmente por sustitución de cultivos). Sin embargo, a nivel agregado la oferta parece haber respondido más a las condiciones climáticas que a los precios (prácticamente la oferta sería inelástica^{xxxvi}). Esto último se puede explicar por las características del país y las limitaciones para la ampliación de la frontera agrícola, problema que determina que los incrementos de la producción deban lograrse, mayormente, a través del cambio tecnológico y el mayor uso de insumos, situación que difícilmente se hubiera dado en forma apreciable considerando el deterioro ocurrido en los precios agrarios. Además, el cambio tecnológico toma tiempo (solamente considérese que existen más de un millón de unidades de producción).

Sin embargo, los estudios^{xxxvii} que comparan las tasas de crecimiento del producto en países que tuvieron

políticas agrarias distintas, concluyen que las tasas fueron similares en los primeros años, pero en el mediano y largo plazo las diferencias se hicieron notables a favor del que aplicó políticas favorables al sector. Asimismo, otro estudio^{xxxviii} que analiza el comportamiento de 18 países en desarrollo (en un período que cubre unos 25 años), concluye que: a) la tasa de crecimiento del sector agrario fue mayor para los países que tuvieron tasas de protección nominal altas y, b) que los precios más altos en la agricultura redujeron la migración de trabajadores de este sector y alentaron la adopción amplia de nuevas técnicas.

Como se comprenderá, los precios también afectan los niveles de inversión privada en la agricultura. Sin embargo su efecto se hace sentir en el largo plazo, y hay estudios que sugieren que las elasticidades a largo plazo pueden tener valores altos similares o superiores a la unidad^{xxxix}. Así, para el caso de México, hay investigaciones que indican que el congelamiento de los precios agrícolas, entre 1963-73, provocó el estancamiento de la inversión privada canalizada al sector (sólo creció en 1% anual). A su vez, la baja tasa de inversión estaría explicando el pobre desenvolvimiento que tuvo la agricultura entre 1965-75 (creció a una tasa inferior al 2% anual), a pesar de los apoyos estatales a este sector y el alto crecimiento de la inversión pública (10% anual).

En los casos de la India y Taiwan, varios estudios sugieren que la elasticidad de la producción agraria agregada respecto al precio (en el largo plazo) es cercana o superior a la unidad. Estos resultados son contrarios a las hipótesis que afirman que el sector tiene una baja elasticidad de respuesta a los precios^{xl}.

También es pertinente señalar un análisis comparativo de 69 países en desarrollo, para el período 1970-79, en el que se sugiere que sólo los efectos del crecimiento agrícola sobre la productividad económica global explicaban el 75% del crecimiento total^{xli}. Así mismo, varios estudios sobre la agricultura argentina indica que los precios relativos tendrían un efecto importante sobre el desarrollo de la agricultura y el crecimiento económico de ese país³⁷. Por nuestra parte encontrábamos que el incremento de la tasa de crecimiento de la producción agraria daba lugar a que se incrementará la tasa de crecimiento del producto bruto interno en una proporción mayor a aquella que se hubiera esperado (se "acelerara" el crecimiento)^{xlii}.

Lo anterior no hace más que reflejar la importancia que tiene la agricultura en el crecimiento de los países menos desarrollados, y la importancia que tienen los precios relativos sobre la agricultura y la inversión privada en este sector.

CONCLUSIONES

En el análisis realizado se ha podido observar una serie de consecuencias que se originan por el descenso de los precios internacionales de los productos agrarios importados. Los efectos a que da lugar tal situación se pueden sintetizar de la siguiente manera:

- La demanda interna se reduce en lugar de aumentar. El efecto positivo, que se hubiera podido esperar por el descenso de los precios, es sobrepasado por el efecto negativo que se tiene por el lado del ingreso y el valor agregado. Visto desde otro ángulo: el bienestar del consumidor disminuye.

- Por el lado de la oferta se reduce el ingreso del productor agrario, y su nivel de bienestar. Pero también resultan perjudicados otros sectores que se relacionan a la agricultura, como el sector comercio y el sector manufacturero que utiliza insumos agrarios domésticos (o que produce insumos para la agricultura).
- Al disminuir el ingreso de productores y consumidores se demandará menos bienes o insumos importados, y consecuentemente menos divisas. Ello dará lugar a que la tasa de cambio disminuya y que se vea afectado el sector exportador. Así, el descenso de los precios da lugar a una secuela de efectos en "cascada" en el que se ven afectados productores, consumidores, y exportadores.
- Como producto de lo anterior, también cae el nivel de inversiones.
- En la práctica sólo se verían beneficiadas las áreas de la economía ligadas a la importación. Pero los resultados netos para la economía del país son negativos.
- En buena cuenta el bienestar se ve deteriorado severamente: los beneficios son menores que los costos o, en otras palabras, los que ganan no "podrían" compensar a los que pierden (y estar en mejor situación).
- Sin embargo, y hay que recalcarlo, el problema se hace mas agudo si en el sector que pierde se encuentra la población de menores ingresos: se estaría generando mas pobreza entre los pobres. Lo anterior se tendría que aceptar, por lo menos en parte, ya que se sabe que la población rural concentra los mas agudos niveles de pobreza, y también se sabe que gran parte de los ingresos de esa población se generan por el lado de la producción agraria.
- Otro resultado (el mas importante) que se deriva de esta situación, esta relacionado con la seguridad alimentaria. Se disminuye la demanda y se castiga la oferta de productos alimenticios domésticos a través de menores precios que no incentivan la producción. Todo ello en un contexto en el que, por esas razones, el país tiene uno de los mas bajos índices de seguridad alimentaria (o un índice alto de inseguridad alimentaria).
- Se trataría de una situación con pérdidas netas, y el desarrollo no se construye por esa vía. En todo caso es de esperarse que un proceso de desarrollo sólido permita ganancias netas. Si bien pueden haber diferencia en los niveles de ganancias, lo importante es que se gane, en mayor proporción los que tienen menores niveles de ingresos.
- Los cambios analizados se han referido al corto plazo (períodos menores al año), y se han evaluado las consecuencias del descenso del precio internacional sobre el valor agregado y los ingresos. Sin embargo se habrá podido observar, en los análisis estadísticos realizados, que la producción agraria también es un factor muy importante, y tiene un efecto mucho mayor que el de los precios. Así, cuando se reajusta la producción agraria (por efecto de los menores precios), se podrá esperar dos situaciones: a) a nivel de producto individual se castigaría mas al comercio e industria local con los que se relaciona, y b) a nivel global se tendría una menor tasa de crecimiento de la producción agraria, incluso una tasa negativa "real" (per cápita), tal como ha ocurrido en períodos anteriores.
- En resumen, se ponen barreras para una mayor tasa de crecimiento del país, ya que no sólo se limita el

crecimiento de la agricultura, también se limita el desarrollo de la agro industria que usa insumos agrarios o aquella que oferta insumos para la producción agraria, el desarrollo del comercio, y el de otras áreas de la producción vinculadas a la agricultura. Para el futuro se podría esperar el desaliento de la producción nacional, el de las exportaciones, y de las inversiones domésticas.

- Lo anterior no se puede atribuir a un problema de mercado en el sentido que la competencia provoca esos cambios. Tampoco se podría atribuir a los atrasos que ocasionan las políticas de ajuste estructural para producir sus beneficios. Atrás de ello esta un mercado críticamente distorsionado que no se quiere reconocer y corregir convenientemente con los instrumentos de política existentes. Al parecer, en la propuesta de política liberal y de cambio estructural para la agricultura se ha sustituido al mercado competitivo como asignador de recursos, y en su lugar se acepta un mercado severamente distorsionado sugiriéndose, además, que este puede ser positivo. Se genera pobreza, que luego tiene que ser enfrentada con medidas paliativas, pero no se ofrece una perspectiva clara y estable para un desarrollo sostenido.

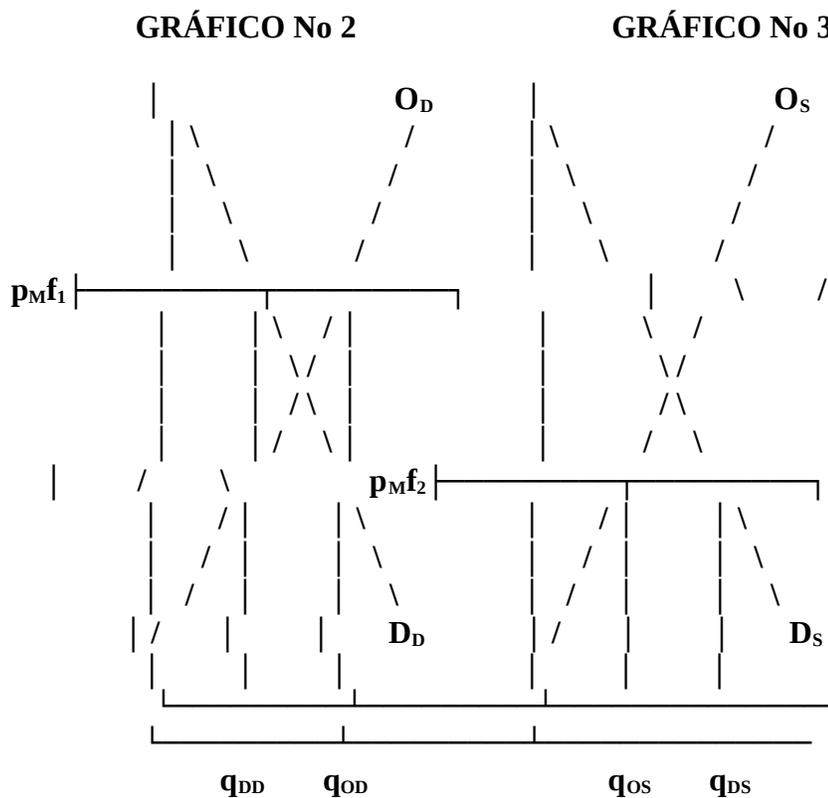
ANEXO: MARCO TEÓRICO

MERCADO MUNDIAL, PRECIOS, PROTECCIÓN Y EQUILIBRIO

El mercado mundial de productos agrarios es, a su vez, resultado de los mercados de los países desarrollados y los países en vías de desarrollo. Para el análisis que sigue vamos a utilizar un modelo sencillo que nos permita obtener, o dilucidar, algunas conclusiones o consecuencias.

Para ello podemos tomar como referencia la situación agregada de estos países en uno de los mercados mas importantes, tanto por los volúmenes comercializados como por su incidencia en la alimentación: nos referimos al mercado de granos. En este mercado los países desarrollados son exportadores netos (sus exportaciones son mayores que las importaciones), en tanto que los menos desarrollados son importadores netos.

La demanda y la oferta de productos agrarios de los países desarrollados se presentan en el Gráfico No 2, y la de los países en vías de desarrollo en el Gráfico No 3. Se ha supuesto (de acuerdo a las evidencias disponibles) que los países desarrollados son protectores de sus mercados, en tanto que los menos desarrollados "toman" los precios internacionales (situación que no es ajena al Perú), o tienen un índice de protección menor.



En los gráficos D_D , O_D , D_S y O_S son las curvas de demanda y oferta de los países desarrollados y en vías de desarrollo respectivamente. f_1 es el índice de protección, p_M es el precio del mercado mundial, $p_M f_1$ el precio que reciben los productores (o pagan los consumidores) de los países desarrollados, y $p_M f_2$ el precio en el mercado de los países en vías de desarrollo.

Los excedentes en el mercado de los países desarrollados ($q_{OD}-q_{DD}$) son colocados (exportados) en el mercado mundial e importados ($q_{DS}-q_{OS}$) por los países menos desarrollados^{xliii} al precio p_M , y puestos internamente al precio doméstico $p_M f_2$. La función de equilibrio está determinada por la igualdad: $q_{OD}-q_{DD}=q_{DS}-q_{OS}$.

Para simplificar el análisis podemos asumir funciones lineales. En este caso, el precio de equilibrio en el mercado mundial se puede calcular mediante la siguiente relación:

$$p_M = K / (f_2(o_s-d_s)+f_1(o_D-d_D)) \quad (1)$$

en donde K es una constante (resultado de las constantes de las distintas funciones), o_s y o_D son las ofertas marginales en los países en vías de desarrollo y desarrollados respectivamente; d_s y d_D las demandas marginales. Como las curvas de demanda tienen pendientes negativas, los valores numéricos resultantes para p_M serán positivos.

A partir de la relación anterior se puede obtener la elasticidad del precio mundial respecto a la tasa de protección (f_1). Esta resulta ser:

$$E_{p_M-f_1} = -f_1(o_D-d_D) / (f_2(o_s-d_s)+f_1(o_D-d_D))$$

$$E_{p_M-f_2} = -f_2(o_s-d_s) / (f_2(o_s-d_s)+f_1(o_D-d_D))$$

en donde $E_{p_M-f_1}$ y $E_{p_M-f_2}$ son las elasticidades respecto a f_1 y f_2 , y tienen signo negativo indicando que si disminuye la protección en los países desarrollados o menos desarrollados aumenta el precio mundial, e inversamente.

La tasa de variación del precio mundial quedaría representada por la siguiente expresión:

$$\dot{p}_M = -f_1 \dot{E}_{p_M-f_1} - f_2 \dot{E}_{p_M-f_2}$$

en donde \dot{p}_M , \dot{f}_1 y \dot{f}_2 son las respectivas tasas de variación.

Analicemos el siguiente caso: los países en desarrollo deciden defenderse, y adoptan una tasa de protección que permite corregir el precio mundial vigente de acuerdo al que se obtendría en condiciones de un mercado no distorsionado.

El precio mundial de equilibrio sin distorsiones (sin protección) se puede deducir de la relación (1):

$$p_{Me} = K / (g+j) \quad (2)$$

en donde: $g=o_D-d_D$ y $j=o_S-d_S$ y p_{Me} =precio de equilibrio

De acuerdo a lo señalado, el coeficiente de protección para los países en desarrollo debería ser tal que $p_M f_2 = p_{Me}$, esto es $f_2 = K / (p_M (g+j))$. Si reemplazamos esta última relación en la expresión (1) se deduce que el nuevo precio de equilibrio en el mercado mundial sería:

$$p_M = K / f_1 (g + j) \quad (3)$$

De las relaciones (3) y (1) **se puede deducir que la tasa de protección de los países menos desarrollados (f_2) debería ser igual a la de los desarrollados (f_1)**. Además, de las relaciones (2) y (3) se puede deducir que el precio de equilibrio sería tantas veces menor como el coeficiente f_1 . Puesto de otra manera, **si los países menos desarrollados deciden imponer un índice de protección (corrección) igual al de los desarrollados, el precio mundial descendería aún mas. Sí si luego se liberaliza el comercio (se eliminan $-f_i=1-$ los índices de protección), el precio mundial se elevaría hasta ser igual al coeficiente de protección multiplicado por el precio internacional (al nivel que este hubiera descendido antes de la liberalización del comercio). En este contexto, los precios domésticos no tendrían ninguna modificación adicional.**

Si lo anterior fuera así ¿deberían los países menos desarrollados esperar a que los precios mundiales se eleven en tanto que los mas desarrollados disminuyen su tasa de protección?. Para responder a esta pregunta primero habría que contestar aquella relativa a quién se beneficia o quién resulta mas perjudicado con la protección. Por el lado de los países mas desarrollados se benefician los productores (grupo relativamente pequeño, ya que concentran un porcentaje muy pequeño de la población económicamente activa total) y se perjudican los consumidores (vía mayores precios o a través de impuestos o cargas tributarias). En cambio en los menos desarrollados se perjudican los productores (grupo relativamente, y en casos absolutamente, grande) y se benefician los consumidores. Los productores en los países menos desarrollados se caracterizan por disponer de ingresos que son muy bajos (consecuencia, entre otros aspectos, de los bajos precios que reciben por sus productos) y concentrar niveles de pobreza agudos, en cambio los productores y consumidores de los países mas desarrollados tienen un nivel de ingreso apreciable. De otro lado, si se estima que un mercado de libre competencia es buen asignador de recursos, resultaría que hay un sesgo muy perjudicial a los productores de los países menos desarrollados y marcado a los consumidores de los desarrollados. Finalmente se podría considerar el papel que tiene la agricultura en el desarrollo de los países (con un peso gravitante en los menos desarrollados) y los otros sectores que se ven afectados (como se vio en el análisis que se hizo en el texto anterior).

Lo precedente sugiere que a los países menos desarrollados les conviene tener un nivel de "corrección", en tanto que los mas desarrollados les conviene disminuir la protección. Una estrategia coherente para los países menos desarrollados podría consistir en dos etapas: a) corregir y elevar la tasa de corrección progresivamente hasta igualarla a la tasa de protección de los países desarrollados (a los niveles en que estos hallan disminuido la suya); b) a partir de este punto ambos grupos de países podrían bajar la tasa paralelamente. Esto significaría que los precios mundiales no disminuyan tanto en la primera etapa, y que

se recuperen en la segunda. En todo caso, las presiones para que los países menos desarrollados disminuyan sus tasa de "protección" (corrección es el término apropiado) no tendrían una clara justificación, a no ser que estas fueran superiores a la de los países desarrollados.

Al esquema presentado se le puede introducir otras modificaciones. Podemos suponer que los consumidores de los países desarrollados pagan un precio inferior ($p_M f_3$) al que reciben los productores ($p_M f_1$). Si suponemos que el coeficiente en los países menos desarrollados es cercano a la unidad, el precio mundial y las elasticidades vienen definidas por:

$$p_M = K / (o_s - d_s + f_1 \cdot o_D - f_3 \cdot d_D)$$

$$E_{p_M - f_1} = -f_1 \cdot o_D / (o_s - d_s + f_1 \cdot o_D - f_3 \cdot d_D)$$

$$E_{p_M - f_3} = -f_3 \cdot d_D / (o_s - d_s + f_1 \cdot o_D - f_3 \cdot d_D)$$

Bien, si el valor absoluto de demanda marginal es menor que el de la oferta (condición para que las oscilaciones de los precios converjan si hay ajuste retrasado de la oferta), se puede observar que la elasticidad respecto al coeficiente de protección al productor es mayor (en términos absolutos) que la elasticidad respecto al coeficiente de "desprotección" al consumidor. En otras palabras, el efecto que tiene la disminución de f_1 produce una elevación del precio del mercado mundial, p_M , mayor que la que se produciría si f_3 disminuyera en un porcentaje igual.

Productos derivados

La situación resulta mas complicada si se considera que los productos tienen distintas tasas de protección, y si se consideran los subproductos, o los derivados que se producen con los bienes agrarios (por ejemplo el trigo que es usado como insumo para la producción de harina, y esta para la fabricación de galletas, fideos o pan). Para que la protección sea efectiva también deberán corregirse los precios de los subproductos y los bienes derivados. Pero la situación resulta compleja: un producto puede utilizar varios insumos de origen agrario que, a su vez, pueden tener distintas tasas de protección en los países exportadores. Si no se aplican medidas de protección al producto en cuestión, la corrección para la agricultura no sería efectiva y se estaría castigando a la industria local que produce el bien. De otro lado, si se aplican medidas similares a las de la corrección para la agricultura se estaría sobre protegiendo a la industria en cuestión (aunque ello sería válido si los países exportadores otorgan ayudas a esa industria). Una alternativa sería la de imponer aranceles (o sobretasas) calculados en base a los componentes de origen agrario que usa el producto industrial, mientras que el resto de componentes recibiría un trato arancelario similar a los productos distintos de los agrarios. El cálculo de ese arancel se puede obtener aplicando la relación:

$$A_j = A_g + \sum_i (CT_i \cdot R_i \cdot Ad_i) \quad (4)$$

en donde A_j es el arancel para el producto industrial en cuestión, A_g es arancel general para productos distintos a los agrarios, CT_i es el coeficiente técnico para el insumo i (cantidad del insumo -o bien agrario-

que se requiere para producir una unidad del bien industrial), R_i es el cociente que resulta de dividir el precio internacional del bien (o insumo agrario) por el precio internacional del bien industrial que se quiere corregir (P_i/P_j), y A_{di} es el arancel diferencial (la diferencia entre el arancel al producto agrario y el arancel general (A_i-A_g)).

El arancel resultante (A_j) así calculado capta los aranceles relacionados a los productos agrarios que son utilizados en la producción del bien j , así como el arancel general.

Como resultado de lo anterior, es fácil observar que se tendría una variedad de aranceles: tanto para los distintos productos agrarios, como para los bienes que los utilizan como insumos. Ello puede generar oposición en un medio, como el del país, en donde se trata de aplicar aranceles uniformes; pero se puede argüir que es necesario la aplicación de estos aranceles dado que el mercado internacional está distorsionado (en forma distinta, según cada producto), y esta situación ni se puede ocultar, ni se puede obviar. Sólo resta enfrentar el hecho, aunque ello lleve al establecimiento de diferentes aranceles. En todo caso hay que advertir el problema, su origen, y las posibles soluciones.

PERDIDAS EN CASCADA

Aspectos Generales

En esta parte analizaremos el efecto que tienen las variaciones de los precios internacionales de los productos agrarios sobre otros sectores de la economía. Como se comprenderá, el tema es muy amplio, por lo que sólo trataremos algunos casos.

Supongamos que el precio doméstico baja por efecto de la disminución de los precios internacionales, ya sea que estos incidan directamente (por ejemplo el caso del arroz doméstico y el importado), o indirectamente a través del efecto sustitución (por ejemplo el caso de la papa y el trigo importado).

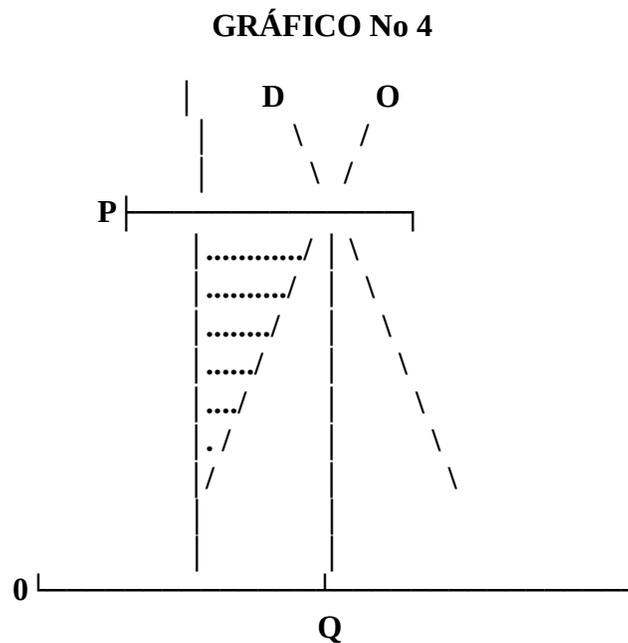
En el caso de un efecto indirecto, la disminución de los precios internacionales se hará sentir por el lado de la demanda a través de la sustitución: los consumidores demandarán menos producto doméstico (papa) dado que lo sustituyen por el producto (o insumo) importado que se han abaratado. En el caso de un efecto directo, la disminución del precio doméstico se dará por el mismo abaratamiento del precio del producto.

Estudiaremos los dos casos. Para el efecto indirecto tomaremos el sector comercio. Este sector es determinante para entender los cambios que se operan en otros sectores y el agrario, ya que gran parte de las variaciones de los precios internacionales serán transmitidas hacia "atrás" (industria, transporte, comercio mayorista, industria manufacturera, etc.) a partir de este sector. Para el efecto indirecto consideraremos el sector manufacturero. Pensamos que estos casos pueden ilustrar otros, así como ayudar a entender el tema que hemos desarrollado en el texto.

Dada las características de la producción agraria consideraremos que, en el período del ajuste de los precios, la oferta que tiene su origen en la producción doméstica está determinada, y por tanto no varía cuando lo hace el precio.

Para los análisis tomaremos en cuenta el valor agregado, variable de interés ya que cualquier modificación que tenga afectará las remuneraciones de los trabajadores y/o las utilidades del empresario (y las posibilidades de inversión).

Como se sabe, la curva oferta se deriva del costo marginal. Si para construir la curva de oferta sólo tomamos en cuenta los insumos, el área que está limitada por debajo de la curva y la línea que se refiere a la producción (la integral para esos valores, ver gráfico No 4) expresa el costo de los insumos; y el área limitada por la línea del precio y la parte superior de la curva de oferta expresa el valor agregado (en el gráfico aparece como el área sombreada).



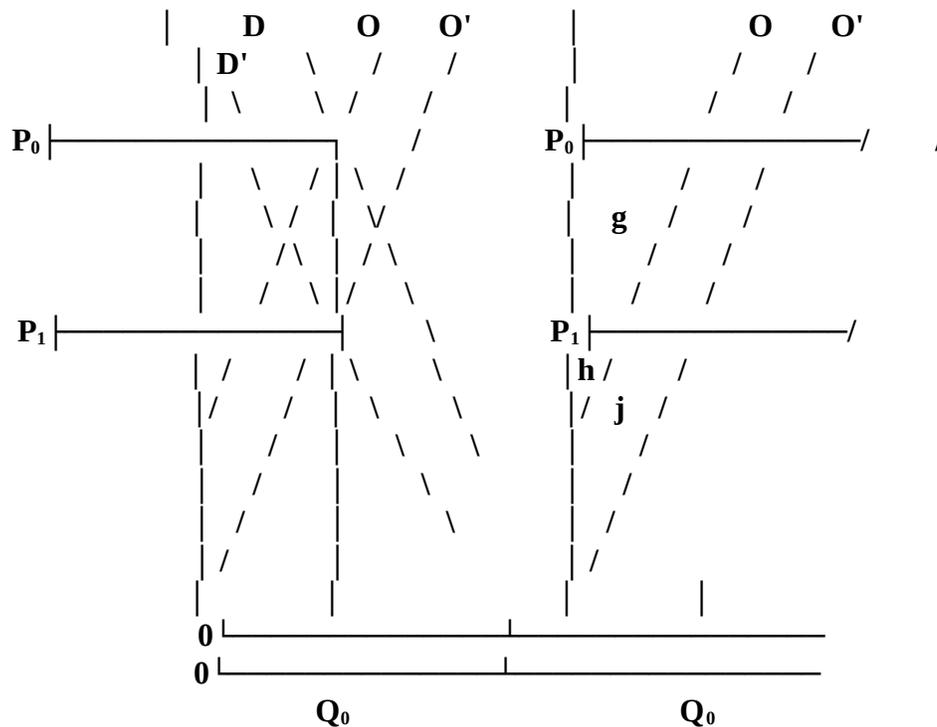
Efecto indirecto: caso del comercio minorista

Supongamos que el precio internacional disminuye. En tal caso se demandará una mayor cantidad del producto importado, y una menor cantidad del producto sustituto doméstico. Esta situación equivale a un desplazamiento hacia la izquierda de la curva de demanda del producto doméstico (de **D** a **D'**, gráfico No 5^{xliv}).

El comerciante no podrá colocar el producto doméstico al precio anterior (precio de equilibrio original, **P₀**) y tendrá que disminuirlo. El descenso del precio dependerá del desplazamiento de la curva de demanda, que es consecuencia del efecto sustitución del producto importado.

GRÁFICO No 5

GRÁFICO No 5a



Dado el descenso del precio, el comerciante puede colocar el producto a ese precio y seguir comprándolo (como "insumo") al precio anterior. Si ello fuera así, el valor agregado que genera disminuirá, manteniéndose los valores agregados de los agentes que están atrás de la cadena. Sin embargo, dada su curva de oferta, al nuevo precio colocaría una menor cantidad de producto, esto es compraría una menor cantidad de "insumo". Si la producción del "insumo" está dada (Q_0), sólo podrá ser adquirida si su precio disminuye, lo que originará un desplazamiento de la curva de oferta a la derecha (de O a O'). De esta manera el comercio no vería disminuido su valor agregado tanto como el caso en el que compre el insumo al mismo precio.

Si lo anterior es así, el nuevo equilibrio se logrará en el punto en que la curva de oferta del comercio se intercepta con la producción dada y el nuevo precio (P_1).

Ahora asumamos que el comercio vende sólo un producto y que sus costos dependen sólo de un insumo. El valor agregado será:

$$V = PQ - pq \quad (5)$$

Siendo P el precio del producto final, Q la cantidad vendida; p y q la cantidad del insumo y su precio.

El valor agregado del comercio, antes del descenso del precio, está representado por las áreas g y h del

gráfico No 5a, y después del descenso por las áreas **j** y **h**.

La tasa de variación del valor agregado, consecuencia de las variaciones de los precios, se puede expresar como:

$$V = P [(Q \cdot P/V) - (q \cdot p/V) E_{p-p}] \quad (6)$$

En donde E_{p-p} es la elasticidad precio del insumo respecto al precio del producto, y los puntos sobre las variables indican tasas de variación.

El valor agregado será máximo si $p = P(\delta Q / \delta q)$. Como no se modifica el producto marginal ($\delta Q / \delta q$), el descenso en el precio del insumo será igual al descenso del precio del producto, y E_{p-p} tendrá un valor igual a la unidad. Por ello, la expresión anterior se puede replantear de la siguiente manera:

$$E_{V-p} = [(Q \cdot P/V) - (q \cdot p/V)] = 1 \quad (7)$$

Siendo E_{V-p} la elasticidad del valor agregado respecto al precio del producto.

Así, si el precio del producto importado desciende, también descenderá el del sustituto nacional (aunque en un porcentaje menor^{xlv}); y el valor agregado del comercio disminuirá en un porcentaje igual al del precio del sustituto.

Se puede observar que si el comerciante quiere mantener el margen de utilidad tendría que vender una menor cantidad (para disminuir la oferta y elevar el precio de venta del producto), lo que equivale a que parte de la producción no se comercialice. Pero en condiciones de competencia es difícil que tal situación se de.

También se puede argumentar que el comerciante trataría de mantener el valor agregado pagando un precio mucho menor por el insumo, y si se sigue con este raciocinio, el productor agrario sería el único que asuma las "pérdidas" por el descenso del precio. Pero en este caso el precio del producto sería mayor que el costo marginal, lo que incentivaría al ingreso de nuevos agentes (o a mayor competencia de los existentes) y el aumento del precio del insumo.

En conclusión, se puede afirmar que el comerciante verá disminuido el valor agregado en un porcentaje igual al del descenso del precio del producto que vende; y comprará el "insumo" a un precio menor en un porcentaje también igual al que disminuyó el precio de venta del producto (si el que vende el insumo es el productor agrario, también verá disminuido su valor agregado en la misma proporción). En buena cuenta se pierde. Los cambios que se observan básicamente dependen de la demanda, y el descenso del precio es consecuencia del descenso del precio internacional y del efecto sustitución.

Sin embargo no todos los comerciantes (y el comercio) venden un solo producto; por ello, si el precio de un producto desciende (manteniéndose la cantidad producida y abastecida), el valor agregado de la actividad disminuirá en la parte relacionada a dicho producto.

Lo anterior se puede confirmar para el caso de la papa. Si relacionamos los precios a nivel de consumidor y de mayorista debería esperarse, de acuerdo a lo expuesto, que ambos precios varíen en la misma dirección y que tengan una elasticidad de 1. De este modo las variaciones en el precio que "recibe" el minorista serían trasladadas al mayorista en la misma proporción (y de allí al productor).

Esos son los resultados que se obtienen en los análisis realizados para el mercado de Lima Metropolitana. En ellos se puede observar que existe una relación directa entre ambos precios. El segundo es un 36% más elevado que el primero, y si el precio al consumidor crece o disminuye también lo hace el precio al mayorista en la misma proporción^{xlvi}.

Para el caso del precio al productor también se puede observar que existe una relación directa, y de la misma proporción, con el precio mayorista; situación que sugeriría que el precio del transporte también se ve afectado^{xlvii}.

Es pertinente advertir que el precio de la papa al consumidor ha descendido a una tasa del -0.9% mensual en el período analizado (enero 80 a diciembre 91), tendencia que se agudiza en los últimos años (-1.5% mensual en el período enero 87 diciembre 91).

Si el producto en cuestión es transformado se tiene una situación similar. El industrial no podrá colocar su producto al precio que se daba antes del descenso del precio internacional, produciéndose cambios similares a los explicados.

Efecto directo: caso de la manufactura

Se trata de productos en competencia directa, por ejemplo el arroz pilado importado y el doméstico. Una de las diferencias con el caso anterior está dada por el lado de la oferta, ya que esta no está limitada a la producción interna.

Supongamos que el precio internacional disminuye (de P_0 a P_1), y que el país es importador del producto (gráfico No 6). Ello originará que aumente la demanda (de QD_0 a QD_1) y las importaciones (de $QD_0 - QO_0$ a $QD_1 - QO_0$).

GRÁFICO No 6

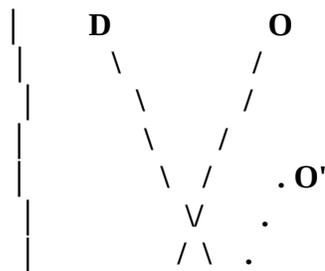
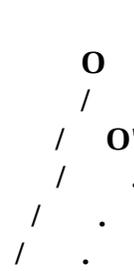
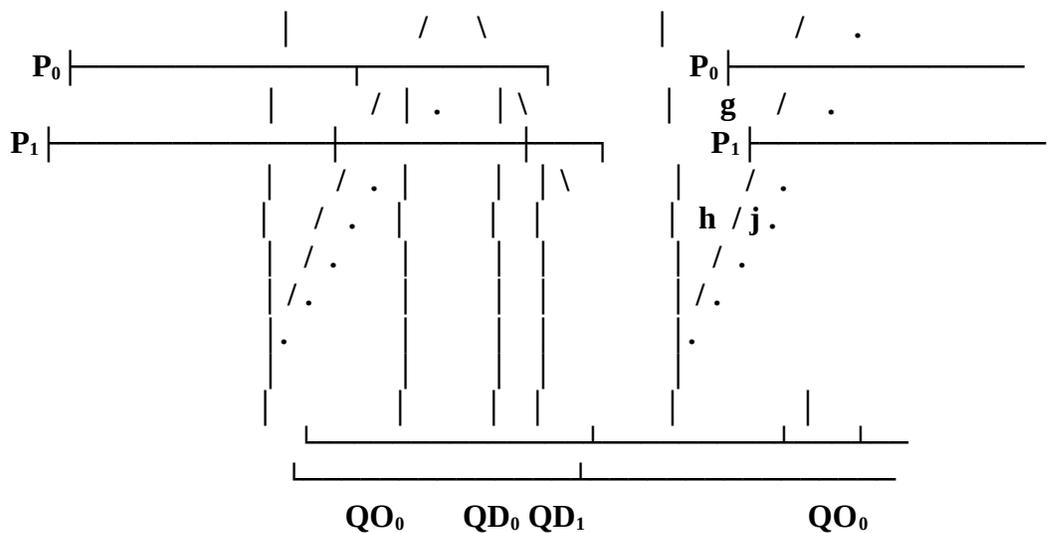


GRÁFICO No 6a





En las nuevas condiciones del mercado, el industrial puede disminuir su producción (en donde se interceptan la curva de oferta **O** con el precio **P₁**), lo que originaría un descenso del valor agregado. Pero la producción del insumo agrario que utiliza está dada, por lo tanto puede comprarlo a un precio^{xlvi} menor y aumentar el valor agregado (en relación al que se daría si disminuye la producción). Esta situación abaratará los costos y, consecuentemente, dará lugar a que su curva de oferta se traslade a la derecha (**O'**). El nuevo punto de equilibrio (intersección de la curvas **O'** con el precio **P₁**) se logrará con el traslado de la curva de oferta como consecuencia de un menor precio de adquisición del insumo.

Se puede observar que las relaciones que se obtienen son similares a las del caso del comercio minorista, por tanto la industria manufacturera que hace uso del insumo doméstico vería disminuido el valor agregado en una proporción igual a la del descenso del precio del producto final (lo mismo sucedería con el precio del insumo).

Sin embargo (al igual de lo que puede suceder en el comercio) la industria utiliza mas de un insumo para la producción. En este caso podemos formular el valor agregado como:

$$V = P \cdot Q - p_a \cdot q_a - p_r \cdot q_r \quad (8)$$

en donde **P** y **Q** son el precio y la cantidad del bien final; **p_i** y **q_i** el precio y la cantidad del insumo **i** utilizado (**a** para el caso del insumo de origen agrario y **r** para el resto de insumos).

La tasa de variación del valor agregado que se da como consecuencia de la variación en **P** (se produce igual, se utiliza la misma cantidad de insumos y no varía el precio de los otros insumos) se puede expresar de la siguiente manera:

$$V = P (\alpha - \beta E_{pa-P}) \quad (9)$$

en donde α es el cociente del valor de la producción sobre el valor agregado, β es el cociente del costo del insumo agrario sobre el valor agregado, y E_{pa-p} es la elasticidad precio del insumo agrario respecto al precio del bien final. Los puntos sobre las variables indican tasas de crecimiento.

El valor agregado es máximo si:

$$P = p_a (\delta q_a / \delta Q) + p_r (\delta q_r / \delta Q) \quad (10)$$

Supongamos que los insumos no son sustitutos, y que los insumos distintos al de origen agrario son función lineal de este -si se duplica el insumo principal (q_a), también lo hacen los otros insumos (q_r)-. Ahora bien, como varía (desciende) el precio del bien final (P), pero no el del resto de insumos (p_r) ni el producto marginal, tendrá que variar (descender) el precio del insumo agrario.

El menor precio del insumo de origen agrario (menor costo de producción para el industrial) determinará que la curva de oferta se desplace a la derecha (de O a O') de tal forma que intercepte el punto donde se cruza la línea de producción (Q , que no varía) y la nueva línea del precio (P_1). Pero el desplazamiento no será paralelo, ya que depende de $\delta q_a / \delta Q$ (suponemos que el producto marginal es decreciente), sino divergente tal como se muestra en el gráfico.

Aclaremos lo anterior considerando una situación sencilla. Supongamos que sólo se usa un insumo y que la función de la oferta (O) es lineal^{xlix}: $P = a + b \cdot Q$. El área que está debajo de la curva, limitada por la línea de producción (la integral), representa los costos. Por lo tanto la función del costo de producción será $c = k + a \cdot Q + (1/2) \cdot b \cdot Q^2$ (siendo k el costo fijo).

Si el precio del insumo desciende en un factor f ($f = (p_1/p_0) < 1$), el nuevo costo de producción será $c' = k + f[a \cdot Q + (1/2) \cdot b \cdot Q^2]$, y la función de oferta (O') $P = f \cdot a + f \cdot b \cdot Q$; la misma que tiene un menor valor de la ordenada en el origen y una menor pendiente (en forma similar a la del gráfico 6).

Si el precio del bien final disminuye (de P_0 a P_1), y se mantiene la misma cantidad producida (Q), el equilibrio se alcanzará con el desplazamiento de la curva de oferta (consecuencia de un menor precio del insumo) hasta que esta intercepte el punto donde se cortan las líneas de producción y precio. En el período 0 el equilibrio se da cuando $P_0 = a + b \cdot Q_0$, y en el período 1 cuando $P_1 = f(a + b \cdot Q_0)$. De esta última relación se puede obtener el valor de $f = P_1 / (a + b \cdot Q_0)$. Pero como el denominador es igual a P_0 (de acuerdo a la primera relación), se puede concluir que $f = P_1 / P_0 = p_1 / p_0$, y los dos precios (bien final e insumo) disminuirán en la misma proporción. Si ello es así, la utilidad (o el valor agregado, si esta es la variable que se maximiza) disminuirá también en esa proporción.

Si fueran dos insumos (agrario y otros), y uno de ellos (otros) fuera función homogénea de grado uno del principal (agrario) -si se duplica este se duplica el otro, tal como lo supusimos anteriormente-, se llegaría a las mismas conclusiones.

Para ello se puede estimar un precio promedio de los insumos en el período base: si el costo antes de los

cambios es $p_a q_a + p_r q_r$, podemos estimar un precio (p') tal que $p'(q_a + q_r) = p_a q_a + p_r q_r$, esto es $p' = (p_a q_a + p_r q_r) / (q_a + q_r)$. Será el precio del "insumo" p' el que se altere cuando disminuya el precio del bien final (ya que el producto marginal permanece constante), y descienda en la misma proporción que este. Pero como sólo se modifica p_a , se puede deducir que:

$$P = p' = p_a \beta / (\beta + \Omega) \quad (11)$$

Ya que $\delta p' = (q_a / (q_a + q_r)) \delta p_a$, y que $\delta p' / p' = (\delta p_a / p_a) (q_a p_a / (p' (q_a + q_r)))$, siendo Ω el cociente del valor de los otros insumos respecto al valor agregado.

Por tanto $E_{p_a-p} = 1 + (\Omega / \beta)$, y la expresión (9) se puede volver a escribir como:

$$E_{V-P} = \alpha - \beta - \Omega = 1 \quad (12)$$

En donde E_{V-P} es la elasticidad del valor agregado respecto al precio del bien final.

Para tener una idea vamos a considerar el caso de "Otros productos alimenticios" que figura en la Tabla Insumo Producto¹ para el año 1990. El valor agregado de este ítem es 89922.6 millones de Nuevos Soles, el valor de los insumos de origen agrario de 242685.9 y el valor total de los insumos empleados 387623. β será igual a 2.699, y Ω igual a 1.612. Si el precio del producto final desciende en un 10%, el valor agregado disminuirá en 10% y el precio del "insumo" agrario en $10\%(1 + (\Omega / \beta)) = 16\%$. La industria y la agricultura pierden, aunque esta última en mayor proporción.

Para otros casos se tiene la siguiente información (cifras en millones de Nuevos Soles):

**Molinería y Azúcar Textiles Lácteos
Panadería**

Valor agregado	86731.9	49597.7	101843.0	23773.6
Valor de los insumos de				
origen agrario	49436.0	74006.8	28374.3	13333.1
Valor del resto de insumos	71807.8	11081.6	59148.6	24279.0
E_{p_a-p}	2.45	1.15	3.08	2.82

Se puede observar que cuanto menor es el componente de los insumos agrarios en el total de insumos, el valor de E_{p_a-p} será mayor.

Pero se sabe que el precio de los productos agrarios se han deteriorado sensible en las últimas décadas, y podemos estimar cual sería el valor de la elasticidad si los precios agrarios se duplican (estimamos que el deterioro fue un 50%). En este caso la elasticidades disminuyen a 1.30 para el caso de "Otros Productos Alimenticios", a 2.04 en "Textiles", a 1.91 en "Lácteos", a 1.07 en "Azúcar", y a 1.73 en "Molinería y Panadería".

Retomando el tema, en el gráfico No 6a se puede observar la industria pierde por el menor precio del producto (área **g**), pérdida que en parte es compensada por lo que gana al pagar un menor precio por el insumo agrario (área **j**). En el mediano plazo, cuando la agricultura reajuste la producción, la pérdida en la industria será mayor, ya que no podrá compensarla, y corresponderá al área **g**.

Esto último se muestra en el gráfico No 7. En el cuadrante superior derecho se presenta la oferta del producto manufacturado, en donde **O** corresponde a la oferta en el mediano plazo y **O'** la oferta desplazada momentáneamente en el corto plazo. El cuadrante inferior derecho corresponde a la relación insumo-producto. El cuadrante inferior izquierdo muestra la oferta del insumo agrario en el mediano plazo; y el cuadrante superior izquierdo la relación del precios del producto y el insumo. En el gráfico se puede observar que la pérdida para la industria, en el mediano plazo, será el área **g** (se pierde el área **j**).

En este caso las funciones se pueden expresar como: $Q=f(P)$, $q_a=f(Q)$, y $q_a=f(p_a)$, a partir de las cuales se puede deducir que:

$$\delta p_a (\delta q_a / \delta p_a) = \delta P (\delta q_a / \delta Q) (\delta Q / \delta P) \quad (13)$$

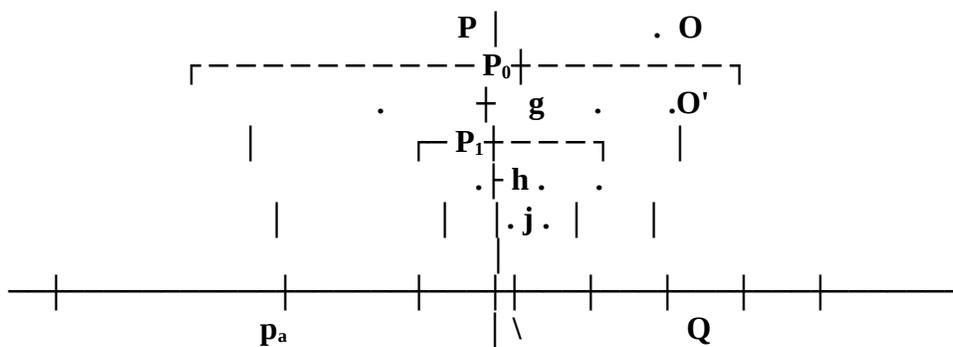
Por tanto la elasticidad del precio del insumo agrario respecto al precio del bien industrial será:

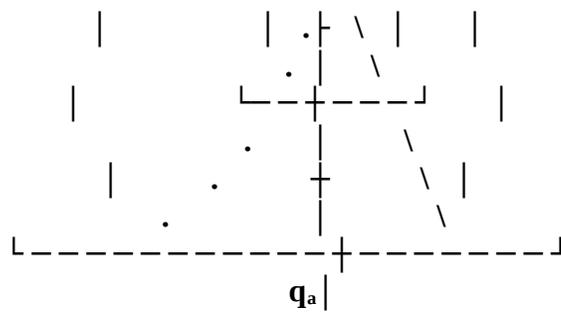
$$E_{p_a-P} = E_{q_a-Q} E_{Q-P} / E_{q_a-p_a} \quad (14)$$

En donde E_{p_a-P} es la elasticidad del precio del insumo respecto al precio del bien final, E_{q_a-Q} es la elasticidad volumen del insumo respecto a la producción del bien final, E_{Q-P} es la elasticidad oferta del bien final respecto a su precio, y $E_{q_a-p_a}$ es la elasticidad oferta del insumo respecto a su precio.

Para tener idea de los cambios tomemos el caso del arroz (donde el valor de $E_{q_a-p_a}$ se puede estimar en 0.67), y supongamos que E_{q_a-Q} tiene un valor próximo a la unidad. Dado un descenso en el precio del bien, si E_{Q-P} es superior a 0.67 el precio del insumo bajará en un porcentaje mayor; si es menor lo hará en un porcentaje menor. Pero este descenso será menor al que se registre en el corto plazo.

GRÁFICO No 7





NOTAS

1. Setiembre de 1992.

i. Organización de Cooperación y Desarrollo Económico. La componen Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Luxemburgo, Noruega, Nueva Zelandia, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Suecia, Suiza y Turquía.

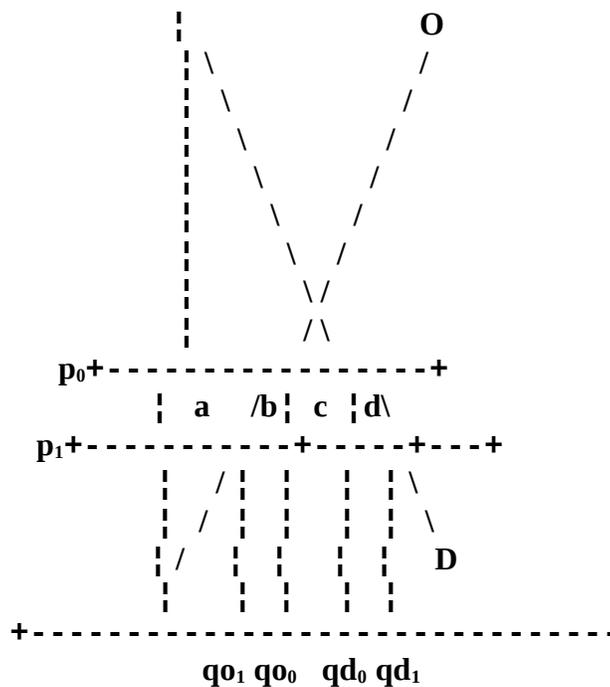
ii. Considerando la población económicamente activa.

iii. Para este párrafo y los anteriores se ha tomado como fuente: "La Política Agrícola en el Nuevo Estilo de Desarrollo Latinoamericano", Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Chile 1994. A su vez, los resultados que se mencionan en este estudio se basan en: "Agricultural Policies, Markets and Trade: Monitoring and Outlook", OCDE, París 1992.

iv. Tealdo Armando, "Política de Precios en la Agricultura y el GATT", en Socialismo y Participación No 69, CEDEP, Lima 1994.

v. Ello se puede observar en el siguiente gráfico que muestra, para el mercado doméstico, la oferta, demanda y el precio (determinado exógenamente en el mercado internacional) para un producto:

GRÁFICO No 1



De acuerdo al gráfico, si el precio internacional es p_0 se producirá q_0 , se demandará q_{d_0} y se importará $q_{d_0} - q_0$. Si el precio desciende a p_1 , las ganancias en el bienestar del consumidor estarán representadas por la suma de las áreas **a**, **b**, **c** y **d**, y las pérdidas

del productor por el área **a**, por tanto habrá un beneficio neto positivo (la suma de las áreas **b**, **c** y **d**).

Del gráfico también se puede deducir la situación para un producto que se exporta: el descenso de los precios originará pérdidas netas (la ganancia de los consumidores sería menor que la pérdida de los productores).

Ahora supongamos que el gobierno decide imponer un arancel y eleva el precio de p_1 a p_0 . En este caso se daría una pérdida neta igual a las áreas **d** y **b** de gráfico, ya que los consumidores reducen su bienestar (suma de las áreas **a**, **b**, **c** y **d**), los productores lo incrementan (área **a**), y el estado gana (área **c**).

ⁱⁱ. Gramlich Edward, "A Guide to Benefit-Cost Analysis", Second Edition, Prentice-Hall Inc., USA 1990.

ⁱⁱⁱ. Se acepta que no se puede valorar de la misma manera una pérdida en la población de bajos ingresos con la ganancia que se daría en la población de mayores ingresos.

^x. Para los cálculos se ha tomado como base la información de: "Retrato de la Familia Peruana", UNICEF-Instituto Cuanto, Lima 1995.

^v. Tealdo Armando: "Seguridad Alimentaria y Política Neoliberal", Cuadernos de CEDEP No 1, CEDEP, Lima 1994.

ⁱ. Tealdo Armando: "Desarrollo Agrario y Política de precios", CEDEP, Lima 1990. (Ver Capítulo VIII: Capital, Trabajo y Producción)

ⁱⁱ. Sin embargo, los elevados niveles de subsidios aplicados han comenzado a generarles problemas.

ⁱⁱⁱ. Especialmente entre los países desarrollados, ya que los menos desarrollados han tenido problemas para ingresar.

^{iv}. Entre paréntesis se señala el valor agregado per cápita en dólares corrientes del año 1989. Las cifras para la agricultura y el total de la manufactura corresponden al año 1990, la de alimentos y bebidas (como porcentaje del total de la manufactura) corresponde al año 1989.

^v. El efecto sustitución es fundamental para entender las relaciones entre la demanda de un producto y su precio (Ver Demanda de Alimentos y Precios en "Desarrollo Agrario y Política...", op. cit.).

^{vi}. Ver "Seguridad Alimentaria y Política Neoliberal", op.cit.

^{vii}. Tealdo Armando: "Sector Agrario: Relaciones Intersectoriales y Desarrollo", en Socialismo y Participación No 52, Lima diciembre de 1990.

^{viii}. Varios meses o un año.

^{ix}. Sus costos son sólo la compra de este producto.

^x. Visto de otro ángulo: el valor agregado sobre el costo es un porcentaje determinado, si se quiere disminuir el precio del insumo (la papa) en un porcentaje mayor al del descenso del precio que observa por el lado de la demanda, la rentabilidad y el valor

agregado aumentarán, lo que atraerá a la competencia y, consecuentemente, se elevará el precio del insumo.

^{xvi}. Para los cálculos se ha utilizado la Tabla Insumo Producto que figura en: Webb R, Fernández G., "Perú en Números 1993", Cuanto, Lima 1993.

^{xvii}. Ver Deterioro del Sector Agrario en "Desarrollo Agrario y Política de Precios", op. cit.

^{xviii}. Una forma cómoda para estimar estos cambios lo da una de las versiones que se derivan de la ecuación de Slutsky: $E_i = e_i - E_Y \alpha_i$, en donde E_i es la elasticidad precio del bien i , e_i es la elasticidad sustitución (los cambios que se originan en el bien i al sustituirse por otros cuando cambia su precio) y su valor es negativo, E_Y es la elasticidad ingreso del bien i y α_i la proporción del presupuesto gastado en el bien i .

Si la elasticidad sustitución de los alimentos es cercana a cero, la elasticidad precio se puede calcular en base a $E_Y \alpha_i$. Estos valores se pueden estimar en 0.75 y 0.53 respectivamente (ver Demanda de Alimentos y Precios en "Desarrollo Agrario y Política de Precios", op. cit.). Por tanto la elasticidad precio sería -0.4.

^{xix}. Esta tasa se puede deducir de la siguiente relación:

$$\dot{q}_{ma} = \dot{p}_a (E_{da-pa} - \Phi E_{oa-pa}) / (1 - \Phi) = \dot{p}_a \beta$$

La función estima el crecimiento de la cantidad demandada que se importaría en base a la demanda y la oferta. \dot{q}_{ma} la cantidad importada de productos agrarios, E_{da-pa} la elasticidad demanda de productos agrarios respecto a su precio, E_{oa-pa} la elasticidad oferta, y Φ el cociente que resulta de dividir la cantidad ofertada domésticamente por la demandada (menor que la unidad, ya que la demanda es mayor que la oferta doméstica). Los puntos sobre las variables indican que están medidas en su tasa de variación.

Como hemos asumido que E_{oa-pa} es cero (para el corto plazo), la relación se reduce a:

$$\dot{q}_{ma} = \dot{p}_a E_{da-pa} / (1 - \Phi)$$

El valor del coeficiente Φ se puede estimar en 0.8 (Ver "Seguridad Alimentaria y Política Neoliberal", op.cit.), y la elasticidad de la demanda, como se vio, en -0.4.

^{xx}. Una dificultad que se presenta al establecer relaciones entre distintas variables es la relativa a la dirección de la causalidad: esto es, si los cambios que se dan en una variable son causa para que se modifique otra, o son consecuencia de las variaciones de esta última, o son variables conjuntamente dependientes.

Ello no se presenta si las variables explicativas son exógenas o predeterminadas (variables que inciden sobre la variable dependiente, pero esta última no puede afectarlas). Además, como se sabe, el uso de variables predeterminadas o exógenas permite estimar los denominados coeficientes de forma "reducida", también conocidos

como multiplicadores de impacto. Estos, a su vez, permiten obtener las variaciones de los valores de equilibrio de la variable dependiente cuando este, el equilibrio, ha sido perturbado por cambios en la variable exógena. Y esto es lo que se ajustan a los objetivos del estudio que tratamos.

En este contexto se pueden establecer tres variables predeterminadas: los precios internacionales de los productos agrarios importados, los precios internacionales del resto de bienes e insumos importados, y la producción agraria (que no puede ser modificada en el corto plazo dado el período para la realización de la producción).

Para los análisis se usó la información que figura en "Cuanto: Perú en Números", volúmenes correspondientes a los años 1991 y 1993. En el caso de los precios de los productos agrarios se utilizó el Índice de Precios Nominales de Importación de los Principales Alimentos, y para el "precio total" de las importaciones el Índice de Precios Externos de Importación. De acuerdo a estos índices se estimó el índice correspondiente al precio del "resto de bienes" importados, para cuyo efecto se utilizó como ponderador el porcentaje del valor de las importaciones de los principales alimentos respecto al total de las importaciones (Importaciones Según Uso o Destino Económico). El cociente de los índices (agricultura/resto) permitió establecer la evolución de los precios reales para los productos agrarios importados. En el caso de los volúmenes de alimentos importados se utilizó el Índice de Volumen de Importación de Principales Alimentos.

También se usaron variables ficticias para los años 1983, 1986, 1988 y 1989. Como se sabe, en el año 83 se tuvieron problemas climáticos que afectaron la producción agraria y la de otros sectores (entre otros problemas se puede mencionar el de las vías de comunicación terrestres que se vieron seriamente afectadas). En el año 86 el gobierno aplicó impuestos elevados a los precios de los alimentos importados. Si bien estos se mantuvieron en años posteriores, su efectividad fue relativa ya que además, se aplicaron tasas de cambio diferenciales con un menor valor para los alimentos importados. Los años 88 y 89, además de lo señalado anteriormente (tasas de cambio múltiples), se caracterizaron por un desorden económico y una elevada tasa de inflación, que obligó a la toma de medidas correctivas drásticas en 1990.

Para las relaciones funcionales se utilizó la tasa de crecimiento del índice de importaciones de alimentos (variable dependiente), así como la tasa de crecimiento de las variables independientes. También se procedió a estimar los índices per cápita para aquellas variables que lo ameritaban, y se utilizó el índice de precios para los alimentos (y para el resto) o el índice de precios reales para los alimentos (según se señaló). Además se procedió a considerar toda la data histórica, o excluir los años con problemas. En todos los casos los resultados fueron similares, ya sea por el lado del valor de los coeficientes, o por la significación estadística de los mismos. Los resultados que presentamos (tanto en este caso como en los que veremos posteriormente) corresponden al uso del índice de precios de los alimentos importados y al análisis de la serie que excluye los años con problemas. Así mismo, en los resultados se han excluido las variables (o la constante) cuando no tuvieron significación estadística.

Los resultados fueron:

Variable Independiente	Coefficientes (Período 70-87 90-92)
TPAM	0.603 (3.418)
TQA	-2.397 (-3.753)
D86	123.516 (8.062)
R² ajustado	0.772
F	33.221
DW	1.924

Las cifras entre paréntesis son los valores t calculados. TPAM es la tasa de crecimiento anual del índice de precios de los alimentos importados, TQA es la tasa de crecimiento anual de la producción agraria, D86 es la variable ficticia para el año 86.

^{xvi}. Estamos considerando que las importaciones son un 20% de la oferta total.

^{xvii}. Nos referimos al efecto neto, ya que se incluye la consecuencia que tienen los precios sobre la pérdida en el ingreso. En todo caso se trata de ingresos reales (deflactados).

^{xviii}. La fuente de información es la misma que la señalada en la nota 25. Las remuneraciones corresponden a la suma de los rubros Remuneraciones e Ingresos Independientes (Agrícola y No Agrícola), que figuran en el cuadro Ingreso Nacional por Tipo de Ingreso (precios de 1986). La variable dependiente fue la tasa de crecimiento de las remuneraciones. Los resultados fueron:

Variable Independiente	Coefficientes (Período 70-87 90-92)
TPAM	0.185 (2.467)
TQA	0.752 (2.788)
D86	18.779 (2.881)
R² ajustado	0.522
F	11.381
DW	1.909

Las cifras entre paréntesis son los valores t calculados.

^{xix}. "Seguridad Alimentaria y ...", op. cit.

^{xx}. Ver "Agricultura: Relaciones Intersectoriales y Desarrollo", op. cit.

^{xxi}. Tealdo Armando: "Política Neoliberal: Precios Agrarios y Tasa de cambio", Cuadernos del CEDEP No 2, Lima 1994.

^{xxii}. La fuente de información usada, al igual que los casos anteriores, fue "Cuanto: Perú en Números". Para las relaciones se utilizó la tasa de crecimiento de PBI (variable dependiente), y la información de base está a precios de 1986. Los resultados fueron:

Variable Independiente	Coefficientes (Período 70-87 90-92)
TPAM	0.102 (3.160)
TQA	0.482 (3.766)
D83	-9.553 (-3.287)
D86	9.300 (3.287)
C	1.949 (3.024)
R ² ajustado	0.779
F	17.758
DW	2.108

Las cifras entre paréntesis son los valores t calculados. C es el término constante. D83 es una variable ficticia para en año 1983.

También se evaluó el efecto de las variaciones de los precios internacionales sobre la demanda agregada (o la oferta agregada). Como se sabe, la demanda está constituida por el consumo (público y privado), la inversión, la variación de existencias y las exportaciones; y es equivalente a la oferta agregada. Esta última está constituida por el producto bruto interno y las importaciones. La información de base correspondió a los cuadros de Oferta y Demanda Global (a precios de 1986). Los resultados fueron:

Variable Independiente	Coefficientes (Período 70-87 90-92)
TPAM	0.143 (3.217)
TQA	0.368 (2.088)
D83	-12.522

	(-3.005)
D86	11.174
	(2.868)
C	2.245
	(2.530)

R² ajustado	0.687
F	11.426
DW	1.860

xxiii. 0 parte de ella.

xxiv. En efecto, la reducción del ingreso originaría, como se vio, una menor demanda por divisas. Pero la oferta de divisas no varía mayormente (suponemos que la exportación de productos agrarios es muy reducida respecto al total), situación que dará lugar a una disminución de la tasa de cambio. Hay que observar que la tasa de cambio disminuye para restablecer el equilibrio externo, de tal forma que la demanda iguale a la oferta de divisas. Si las segundas no varían, y el valor de las primeras ha disminuido tanto por los menores precios de los productos agrarios importados, como por los menores volúmenes (consecuencia de esos menores precios), la menor tasa de cambio dará lugar a un aumento de la cantidad importada de otros bienes.

Los cambios secuenciales se pueden resumir en dos etapas:

Primera etapa: a) descienden los precios de los productos agrarios importados, b) disminuye el valor agregado de los sectores afectados y el de la economía en su conjunto, c) disminuye la cantidad importada de productos agrarios y otros bienes (por la menor demanda), d) disminuye el valor de las importaciones (producto de los menores precios y menores volúmenes importados de los bienes agrarios).

Segunda etapa: a) cae la tasa de cambio, b) se incrementa el valor de las importaciones y la cantidad importada, pero en otros productos, c) se restablece el equilibrio externo.

Se puede observar que el menor valor importado en la primera etapa es transferido, en la segunda etapa, a los agentes que se benefician con los cambios.

En estas circunstancias cabe preguntarse quienes se perjudican y quienes se ven favorecidos con la transferencia. No es difícil deducir que pierden los sectores, o áreas de la economía, relacionados con el sector agrario: allí es donde se pierde valor agregado. Las áreas que no están relacionadas serán las que ganen la transferencia.

Anteriormente se observó que si los precios de los productos agrarios importados descendía en un 10%, el volumen de las importaciones lo hacía en un 6%. Ambos descensos originarán un menor valor de las importaciones agrarias en un 15%. Si las importaciones agrarias son un 8% de las importaciones totales, este descenso equivale a un 1.2% del total importado. Así, si las importaciones totales son unos 2800 millones de US \$ (información relacionada al período de análisis), la transferencia será de 34 millones

de US \$.

Pero la disminución del valor agregado (y el ingreso) también determinará que baje la demanda por otros bienes o servicios importados (o que tienen componente importado). En forma similar a la anterior, el valor de esta disminución será transferido a los sectores que resultan favorecidos. Esta transferencia se puede estimar en un 2% del valor de las importaciones sin considerar los productos agrarios (tasa calculada en base a un descenso del 10% en el precio de los productos agrarios importados). Lo anterior permite estimar la transferencia total en unos 52 millones de US \$.

En síntesis, el descenso de los precios da lugar a que disminuya el valor agregado (e ingreso) nacional, y se produzca una redistribución del ingreso. En promedio pierde la sociedad en su conjunto, pero no todos pierden por igual: hay grupos que pierden más y transfieren recursos a grupos que o pierden menos, o salen ganando con los cambios.

Para estimar el impacto del descenso de los precios en la importación de productos distintos a los agrarios, se usó la tasa de variación de las importaciones reales (de productos distintos a los agrarios) como variable que depende de la tasa de variación de disponibilidad (oferta) de divisas para importar, y de la tasa de variación de los precios de los productos agrarios importados.

Para estimar la tasa de variación de las importaciones del resto de productos se descontó, a la tasa de crecimiento total, la tasa de crecimiento real de los productos agrarios importados. Esto permitió tener un valor aproximado de las variaciones en las cantidades importadas de los productos distintos a los agrarios.

De otro lado, como se puede esperar, las importaciones pueden variar en función a la disponibilidad de divisas: ya sea por que varían las exportaciones, o por que ingresan más divisas por concepto de préstamos (o salen por que se pagan préstamos), o por que el gobierno aumenta (o disminuye) las reservas internacionales, etc. Al final, por supuesto, la disponibilidad será igual al valor de las importaciones. Esta situación plantea problemas en la medición de la disponibilidad de divisas. Pero pensamos que se puede lograr un cálculo aproximado haciendo uso del valor de las importaciones anuales del país en dólares corrientes. Si a esta cantidad se descuenta el valor de las importaciones agrarias, se tendría el valor para el resto de bienes y servicios. Si además se deflacta la diferencia por el índice de precios externos correspondientes, se tiene una cifra equivalente a la disponibilidad real de moneda extranjera para importar bienes y servicios distintos a los agrarios. Obsérvese que la cantidad así calculada no es igual a las importaciones medidas a precios constantes del país, ya que esta última mide los cambios atribuibles a las variaciones en las cantidades importadas de los distintos bienes; en cambio la primera mide la disponibilidad que se tendría para importar si no variaran las cantidades.

Para la información de base se utilizó la misma fuente citada en la nota 25. En el caso de las importaciones, se considero el cuadro correspondiente a la Oferta y Demanda Global (a Nuevos Soles constantes de 1986). Para la disponibilidad se utilizó el cuadro relativo a Indicadores del Sector Externo (en Dólares FOB para las importaciones). Así mismo se usó el índice de precios externos de importación (del cuadro Índice de

Terminos de Intercambio), el Valor de Importaciones de los Principales Productos Agropecuarios (dólares FOB), y el Índice Precios Nominales de Importación de Principales Alimentos.

La variable dependiente fue la tasa de crecimiento de las importaciones bienes y servicios sin incluir los agrarios. Las independientes fueron la tasa de variación de la disponibilidad de divisas (calculadas en la forma que se señaló), la tasa de variación de los precios de los productos agrarios importados, y una variable ficticia para el año 79. En ese año se registró una elevación "espectacular" del valor de las exportaciones (crecen en casi el 90% respecto al año anterior), que no tiene paralelo en la data histórica utilizada. El período de análisis fue 1972-87 1990-92.

Los resultados fueron:

Variable	Coefficientes
TPAM	-0.214 (-2.251)
TDD	0.548 (8.900)
D79	19.835 (3.066)
R ² ajustado	0.839
F	48.049
DW	1.794

TDD es la tasa de variación de la disponibilidad de divisas, y D79 es una variable ficticia para el año 79.

xxv. En este caso se usó la tasa de crecimiento de las inversiones (a precios de 1986) como variable dependiente. Los resultados fueron:

Variable Independiente	Coefficientes (Período 70-87 90-92)
TPAM	0.444 (3.828)
D83	-28.113 (-2.910)
D86	23.202 (2.314)

C	4.858 (2.157)

R² ajustado	0.573
F	9.508
DW	1.930

Las cifras entre paréntesis son los valores t calculados.

^{xxvi}. Hopkins R. "La Macroeconomía de la Economía Peruana". SEPIA IV, 1981. (mimeo).

^{xxvii}. "Agricultural Growth: More Than a Price Response", en Research News Vol 8, No. 4, June, 1989, The World Bank.

^{xxviii}. "Development Brief" No. 3, October 1992. The World Bank. El Compendio se basa en un estudio de S. Chiff M. y Valdez A.: "Synthesis: The Economics of Agricultural Pricing Policies in Developing Countries", de próxima publicación por la Johns Hopkins University Press.

^{xxxix}. Un incremento del 10% en el precio iría asociado a un incremento del 10% (o mas) en la producción.

^{li}. Ver "La Política Agrícola en el Nuevo Estilo de Desarrollo Latinoamericano", FAO, Chile 1994.

Las referencias que se utilizan son:

CESPA: "El Desarrollo Agropecuario de México. Pasado y Perspectivas", Volumen VII, CEPAL/SAHR, México 1984.

Henneberry, Shida Rastegari: "A Review of Agricultural Supply Responses for International Policy Models", Oklahoma State University, Stillwater, april 1986.

Cavallo, Domeneck y Mundlak: "Agricultur and Growth in Argentina", Food Policy, February 1991.

^{lii}. La fuente es igual a la de la nota anterior. En este caso la fuente se remite a: HWA Erh-Cheng, "The Contribution of Agriculture to Economic Growth: Some Empirical Evidence", World Development, vol. 16, No 11, 1988.

^{liii}. Ver Desarrollo Agrario y Desarrollo Nacional en "Desarrollo Agrario y Política de Precios", y "Agricultura: Relaciones Intersectoriales y Desarrollo", op. cit.

^{liiii}. Para reparar sobre la evolución del comercio mundial de granos ver "Desarrollo Agrario y Política de Precios", op cit.

^{liv}. No es necesario que el desplazamiento de la curva de demanda sea en forma paralela. Si se acepta que la elasticidad de la demanda de alimentos respecto al ingreso varía de acuerdo al nivel de los ingresos, también debe aceptarse que los cambios en el ingreso harán variar la elasticidad precio (y la pendiente de la curva de demanda).

Lo anterior se puede explicar usando, como lo hicimos en una nota anterior, una de las versiones que se derivan de la ecuación de Slutsky: $E_i = e_i - E_v \cdot \alpha_i$. Como se puede

observar, al variar E_y variará E_i : si la primera aumenta el valor absoluto de la segunda también aumenta (e inversamente). Además E_i cambiará cuando se modifique α_i .

^{lv}.Ver "Desarrollo Agrario y Política de Precios", op. cit.

^{lvi}.Para establecer las relaciones se usaron los mínimos cuadrados en dos etapas. Las variables predeterminadas fueron el precio al consumidor de los fideos y el arroz, y la cantidad abastecida con papa en Lima Metropolitana. En cuanto al arroz cabe mencionar que, en casi todo el período analizado, el precio fue establecido por el estado, quien tenía el monopolio de la comercialización interna y externa, y aplicó subsidios al productor y consumidor. Por el lado de la cantidad abastecida conviene señalar que, para el análisis que realizamos (observar en que magnitud las variaciones de los precios que percibe el minorista son "trasladadas" al mayorista), conviene tomarla como variable predeterminada. En caso contrario se estaría introduciendo un elemento adicional en el análisis (las variaciones de los precios que son consecuencia de la demanda).

Para el análisis se utilizó información a nivel mensual. La variable dependiente fue la tasa de crecimiento del precio de la papa a nivel mayorista, y la independiente la tasa de crecimiento del precio a nivel del consumidor (minorista). Los precios se midieron a valores constantes. La fuente de información utilizada fue: "Primer Compendio Estadístico Agrario 1950-1991", Ministerio de Agricultura, 1992. Los resultados fueron:

Variable Independiente	Coefficientes
TPCO	0.958 (9.353)
AR(1)	-0.182 (2.157)
R ² ajustado	0.720
F	60.531
DW	2.112

TPCO es la tasa de variación del precio de la papa a nivel de consumidor. Las cifras entre paréntesis son los valores t calculados. La constante no tuvo significación estadística, por ello se la excluyó de los cálculos. El período analizado fue enero 1980 diciembre 1991.

También se estimó el cociente del precio al consumidor y el precio a nivel mayorista (en soles constantes). Los análisis dieron significación estadística sólo para el término constante (C). La variable dependiente fue dicho cociente, y los resultados fueron:

Variable	Coefficientes
----------	---------------

Independiente

C	1.363 (44.496)
AR(1)	0.652 (9.884)
R ² ajustado	0.421
F	97.693
DW	2.087

^{lvii}. Se calculó el cociente del precio en chacra a nivel nacional y el precio mayorista. La variable dependiente fue dicho cociente, y las variables independientes usadas no tuvieron significación estadística, a excepción del término constante y la variable ficticia (D). Esta última se empleó para corregir períodos o años con problemas de información, ya que se utilizó el precio en chacra promedio nacional y el precio mayorista en Lima, presentándose casos en los que el cociente era mayor de 1. Los resultados fueron:

Variables	Coefficientes (datos anuales)	Coefficientes (datos mensuales)
C	0.649 (18.489)	0.752 (14.243)
D	0.244 (4.909)	0.251 (4.033)
AR(1)		0.597 (3.037)
R ²	0.546	0.717
F	24.101	25.365
DW	2.391	1.831

Para los datos anuales se utilizó el período 1970-91, y la variable ficticia correspondió al período 1970-80. La fuente de información fue "Primer Compendio Estadístico Agrario 50-91", del Ministerio de Agricultura (Lima 1992).

Para los datos mensuales se utilizó el período enero 1993 a diciembre de 1994, y la variable ficticia correspondió al mes de agosto de 1993 y al período octubre-diciembre de 1994. La fuente de información fue "Boletín Estadístico Mensual del Sector Agrario, Diciembre 1994", del Ministerio de Agricultura (Lima 1995).

La constante de la regresión tuvo alta significación estadística, sugiriendo que el cociente de los precios es constante y que el precio del transporte puede verse afectado con las variaciones del precio a nivel mayorista.

Así, si el costo del transporte (Ct) fuera constante por unidad de producto ($p=P-Ct$), la tasa de descenso (o aumento) del precio al productor (p) sería igual al producto de la tasa de descenso (o aumento) del precio al por mayor (P) por la relación de precios (P/p). Lo anterior debido a que $\delta p/p = (\delta P/P)(P/p)$. Así, si P/p es 1.60 y el precio al mayorista desciende en 10%, el precio al productor descendería en un 16%. Si lo anterior fuera así, el término constante no debería tener mayor importancia.

Estos resultados parecen sugerir que si el precio disminuye, el mayorista estaría dispuesto a demandar menos (su curva de demanda se trasladaría a la izquierda). La menor demanda se vería reflejada, a su vez, en una menor demanda por transporte. Pero como la producción está dada, el equilibrio se establecería con el desplazamiento de la curva de oferta del transporte hacia la derecha. Esta situación, como se viera cuando se analizó el caso del minorista, determinaría que el precio del transporte descienda en un porcentaje similar a la del descenso del precio al mayorista.

xviii. Situación que es mas evidente si el insumo necesita de la transformación para que sea consumido.

xix. Las conclusiones a que se llegue serán las mismas en caso se considere otro tipo de función.

Webb R, Fernández G.: "Perú en Números 1993", Cuanto, Lima 1993.

En los cálculos se excluyó el valor de los insumos producidos y utilizados por el mismo sector. Además, como en cada rama considerada se incluyen insumos de origen industrial que a su vez son producidos con insumos agrarios, se procedió a estimar el componente agrario de estos últimos en base a coeficientes técnicos. Los valores del cuadro estarán dados en millones de Nuevos Soles de 1990 a precios de comprador.

	LÁCTEOS		AZÚCAR		MOL.Y PANAD.		OTROS PRO ALI		TEXTILES	
VALOR INSUMOS	Total	Comp.	Total	Comp.	Total	Comp.	Total	Comp.	Total	Comp.
	Agrar.		Agrar.		Agrar.		Agrar.		Agrar.	
Agrario	6811	6811	74007	74007	26899	26898	207992	207992	28155	28155
Molinería y panad.	304	67	-	-	-	-	4019	891	63	14
Azúcar	6304	5483	-	-	8738	7600	29260	25449	-	-
Otros prod. alim.	1811	972	-	-	26675	14851	-	-	382	205
Lácteos	-	-	-	-	433	79	793	144	-	-
Carnes	-	-	-	-	8	8	8210	8210	-	-
TOTAL AGRARIO		13333		74007		49436		242686		28374
TOTAL RESTO		24279		11082		71808		144937		59149
TOTAL INSUMOS		37612		85089		121344		387623		87523

Coefficientes técnicos (valor de los insumos agrarios / valor total de los insumos):

Lácteos	0.181	
Azúcar	0.870	
Molinería y Panadería	0.222	
Textiles	0.322	
Otros Productos Alimenticios	0.537	