

**UNA ESTIMACIÓN DEL EFECTO DISTRIBUTIVO DE LAS  
BANDAS DE PRECIO, 1984-2000**

**ANDRES VENTURELLI**

**SERIE ECONOMIA N°162**

**Julio, 2003**

Centro de Economía Aplicada  
Departamento de Ingeniería Industrial  
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas  
Universidad de Chile

La Serie de Economía agradece el financiamiento de la Hewlett Foundation.

## **Una estimación del efecto distributivo de las bandas de precio, 1984-2000**

Andrés Venturelli (\*) (\*\*)

### **Resumen**

Entre 1984 y 2000 las bandas de precio del trigo, el azúcar y los aceites comestibles han generado transferencias netas desde los consumidores hacia los productores y el Gobierno, por un total de US\$ 1.217 millones. Así, las bandas no sólo han estabilizado precios sino que los han sustentado siendo proteccionistas. Hay tres factores que han sesgado las transferencias en perjuicio de los consumidores: (a) la banda casi no tiene techo; (b) los precios han caído en los años de vigencia de las bandas, las que han retardado la caída de los precios internos; (c) el precio de referencia que utiliza aduanas es sistemáticamente más bajo que el precio que cuestan las importaciones.

Los diez deciles de la distribución del ingreso se han repartido por parejo los US\$ 1.217 millones. Mientras el decil más pobre ha pagado el 8.9% de las transferencias totales, el de mayores ingresos ha cancelado el 11.6% de ellas, demostrándose que las bandas son claramente regresivas.

Los agricultores por su parte, se han quedado con tan sólo el 58% de las transferencias generadas, mientras que el Gobierno con el 31% de ellas y las industrias del azúcar y del aceite con el 11% restante. Más aún, se tiene que un agricultor perteneciente al 64% de menor tamaño ha recibido, en promedio, sólo US\$ 1.929 en los 16 años que cubre el estudio, mientras que uno perteneciente al 4% de mayor tamaño, US\$ 78.877.

**Palabras clave:** azúcar, bandas de precio, oleaginosas, precio de referencia, regresividad, transferencias, trigo

**Clasificación JEL:** D30, F13, Q17

(\*) Departamento de Control de Gestión, VTR Globalcom S.A., Reyes Lavalle 3340, Piso 9, Las Condes. Fono: 310 1316; email: [aventurelli@vtr.cl](mailto:aventurelli@vtr.cl).

(\*\*) Este trabajo es parte de mi tesis para optar al grado de Magíster en Economía Aplicada en la Universidad de Chile. Agradezco los comentarios de Andrea Butelmann, Ronald Fischer, Alexander Galetovic, Pablo Serra y los participantes en el seminario del CEA y del Taller de Regulación del Instituto Libertad y Desarrollo. Las opiniones expresadas en este trabajo son de mi exclusiva responsabilidad y no comprometen de manera alguna a VTR Globalcom S.A.

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. La mecánica de las bandas</b>	<b>5</b>
2.1 Mercados relevante.....	5
2.2 Vigencia de las bandas.....	6
2.3 Cálculo de las bandas FOB.....	6
2.4 Banda a costo de importación.....	7
2.5 Derechos específicos y rebajas arancelarias.....	8
2.6 Precio de referencia y funcionamiento de las bandas.....	10
<b>3. Modelo y estimaciones</b>	<b>13</b>
3.1 Estimación de las transferencias.....	13
3.2 Determinación de los sesgos involucrados en las bandas de precios.....	20
3.3 Determinación de quiénes pagaron las transferencias.....	22
3.4 Determinación de quiénes recibieron las transferencias.....	27
<b>4. Los consumidores han tenido que pagar elevadas transferencias</b>	<b>31</b>
4.1 El consumo de cada producto es clave dentro de la cuantificación de las transferencias.....	31
4.2 Las sobretasas arancelarias originan las transferencias.....	33
4.3 Sin bandas los precios hubiesen sido menores.....	35
4.4 Las tres bandas han originado elevadas transferencias.....	36
<b>5. Que las bandas beneficien a los consumidores es improbable</b>	<b>39</b>
5.1 La manera en la cual se calculan las bandas.....	39
5.2 Los precios de referencia.....	41
5.3 La permeabilidad del techo.....	42
5.4 Análisis de las transferencias originadas por cada sesgo en cada banda.....	43
5.5 Cuantificación de las transferencias generadas por cada sesgo.....	46
5.6 Análisis del efecto de la permeabilidad del techo.....	47
<b>6. Los hogares de menores recursos han sido los más perjudicados por las bandas de precios</b>	<b>51</b>
6.1 Los hogares junto con seis sectores productivos han sido los afectados por las bandas.....	51
6.2 Todas las transferencias pagadas son atribuibles a los hogares.....	53
6.3 Los montos pagados en transferencia por cada decil han sido similares.....	56
6.4 Los deciles de menores ingresos han pagado mayores transferencias como porcentaje de su gasto total.....	57
<b>7. El Gobierno y los grandes agricultores han sido los más beneficiados por las bandas de precios</b>	<b>59</b>
7.1 Transferencias percibidas por cada receptor.....	60
7.2 Transferencias recibidas por los agricultores según su tamaño.....	61
<b>8. Conclusiones</b>	<b>66</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>68</b>
<b>Apéndice</b>	<b>70</b>

# Capítulo 1

## Introducción

El objetivo declarado de la política de bandas de precios es estabilizar los precios del trigo, el azúcar y los aceites comestibles. Sin embargo, la discusión sobre su carácter proteccionista ha originado cada vez más revuelo, llegando actualmente incluso hasta la OMC. Este trabajo muestra que efectivamente las bandas chilenas han más bien sustentado que estabilizado los precios, beneficiando principalmente a los grandes agricultores y al Gobierno en desmedro del sector más pobre de la población.

Las bandas de precios, definen anualmente entre qué valores oscilará el costo de importación de los productos, basando su mecanismo de operación en el aumento o la disminución de los aranceles aduaneros. Es decir, las bandas suben los precios generando transferencias desde los consumidores hacia los productores y el Gobierno cuando el precio internacional se encuentra por debajo de su piso y tienen el efecto contrario en los períodos en los cuales el costo de importación se ubica por sobre su techo. Consecuentemente, nadie duda que las bandas realmente atenúen la volatilidad en los precios. El problema es el nivel al cual ellas los estabilizan -sería fácil por ejemplo, eliminar la fluctuación del precio del azúcar fijando su valor en \$1.000 por kg.-. Luego, es imprescindible distinguir entre estabilización y sustentación. Si efectivamente el único objetivo de las bandas fuera el de estabilizar los precios se debería comprobar en el largo plazo que las transferencias se anularan. Sin embargo, este trabajo muestra que los consumidores han tenido que pagar, entre 1984 y 2000, transferencias netas por un monto de US\$ 1.217 millones<sup>1</sup>.

Las bandas se calculan basándose en precios internacionales arbitrariamente considerados relevantes para el mercado nacional. Se promedian los precios mensuales de los últimos 5 años para el trigo y los aceites; y de los últimos 10 años para el azúcar. Una vez establecidos el piso y el techo de la banda, si el precio FOB es mayor al techo de la banda se rebajan los aranceles,

---

<sup>1</sup> Estos US\$ 1.217 millones corresponden a una estimación conservadora, ya que supone que no hubo transferencias en la mayoría de los meses que no hubo importaciones. Sin embargo, al realizar la estimación de las transferencias en forma anual, en vez de mensual como se hace en este trabajo, para aminorar el efecto de los meses sin importaciones, se obtienen transferencias netas de alrededor de 160 millones de dólares más, es decir, transferencias totales cercanas a los US\$ 1.400 millones.

hasta que alcancen 0%. Si el precio FOB es menor al piso de la banda, se aplica el derecho específico necesario para elevarlo hasta el piso de ella, y si el precio FOB se ubica dentro de la banda, sólo se aplica el arancel general existente para la importación de mercancías (correspondiente a un 6% en 2003).

Para calcular las transferencias originadas por las bandas de precios, este trabajo comienza por estimar las rebajas arancelarias y los derechos específicos cargados mensualmente a las importaciones de cada uno de los productos afectos a ellas. Esto se hace utilizando los precios CIF de importación de dichos productos, informados por el Banco Central de Chile, junto con los decretos que regulan las bandas, obtenidos de la base de datos del Diario Oficial. Luego, las transferencias se calculan multiplicando las sobretasas arancelarias (positivas o negativas) por el consumo, para cada uno de los meses en los cuales se produjeron importaciones. El consumo se estima de acuerdo a la producción nacional registrada por ODEPA<sup>2</sup> y las cantidades importadas y exportadas de cada producto según lo informado por el Banco Central de Chile. Finalmente, se expresan las transferencias mensuales en dólares de 2000, según el índice de precios al por mayor de EE.UU., para poder sumarlas y obtener así las transferencias netas generadas por cada banda de precios desde su instauración hasta diciembre de 2000.

El elevado monto transferido por las bandas contradice su declarado objetivo de una mera estabilización de precios, dejando como interrogante el motivo por el cual dichas transferencias no se han anulado en el largo plazo. La explicación intuitiva de este fenómeno es que los pisos de las bandas han sido fijados a niveles demasiado elevados. Sin embargo, al analizar los factores que han provocado tales transferencias se comprueba que el nivel de las bandas no alcanza a explicar ni la mitad de las transferencias netas totales.

A parte del propio nivel de las bandas también se encuentran dentro de estos factores generadores de transferencias la definición de una sobretasa arancelaria mínima semanal para cada producto por parte del Servicio Nacional de Aduanas (que puede ser positiva o negativa) y el hecho de que las bandas no tengan un techo fijo<sup>3</sup>.

Las bandas no tienen un techo fijo, porque el Gobierno nunca gasta dinero en subsidiar las importaciones, por muy alto que sean sus costos. Lo único que se conceden son rebajas arancelarias, con su máximo tope correspondiente de la totalidad del arancel aduanero uniforme.

---

<sup>2</sup> Oficina de Estudios y Políticas Agrarias.

<sup>3</sup> Hay distintas formas de lograr que las bandas se comporten de una manera más proteccionista. Esto se puede comparar con la tendencia que han desarrollado algunos países a aumentar su nivel de proteccionismo en base a prácticas discrecionales, como lo demuestra, para el caso de EE.UU., Bruce A. Blonigen en su paper "Evolving discretionary practices of U.S. antidumping activity" (NBER Working Paper 9625).

Por consiguiente, todos los productos cuyos costos de importación (sin considerar el arancel aduanero) superan el techo de la banda, ingresan al país a un precio mayor a dicho techo.

La sobretasa arancelaria mínima semanal, por su parte, se desprende de la fijación de un precio de referencia para cada producto. Este precio de referencia es fijado por Aduanas de acuerdo a los mínimos precios internacionales registrados y se compara con el precio FOB de cada mercadería importada, para a partir del mínimo de ambos, establecer los derechos específicos o las rebajas arancelarias correspondientes a adicionar. Dado esto, lo que este precio de referencia hace en la práctica, es precisamente definir una sobretasa arancelaria mínima a pagar y elige los precios de modo que la sobretasa necesaria para alcanzar el piso sea lo más alta posible.

De esta forma, el trabajo continúa cuantificando el efecto de cada uno de los factores que sesgan las transferencias en perjuicio de los consumidores. Para cada banda se calculan las transferencias que ella hubiese originado, primero en ausencia de las sobretasas arancelarias mínimas y luego en un escenario en que todos los costos de importación superiores al techo se hubiesen bajado hasta dicho nivel. Se muestra entonces que al nivel al cual han sido fijadas las bandas se le puede atribuir tan sólo el 46% de las transferencias netas totales, mientras que a al hecho de que las bandas no aseguren un techo el 10% de ellas. El 44% restante se debe a las sobretasas arancelarias mínimas establecidas.

Por otro lado, analizando el pago de las transferencias, se tiene que éstas no son iguales entre los distintos consumidores, ya que mientras más se consume, mayores transferencias se pagan. Luego es importante averiguar cómo han afectado los pagos de estas transferencias a los distintos deciles de ingreso de la población. Para ello se comienza por distribuir los pagos de las transferencias entre los consumidores directos de los productos con bandas, es decir, industrias y consumidores finales. Se utiliza la Matriz de Insumo-Producto, elaborada por el Banco Central de Chile para 1986, y se distribuyen los pagos según las cantidades consumidas por cada grupo económico. Pero dado que al ver elevados sus costos de producción las industrias alimenticias suben los precios de los productos que elaboran, se tiene que son los hogares los que finalmente terminan pagando las transferencias pagadas inicialmente por ellas. Por lo tanto, una vez distribuidas las transferencias canceladas entre los consumidores directos, se utiliza la V Encuesta de Presupuestos Familiares, elaborada por el INE, para redistribuir, entre los distintos deciles de ingreso, las transferencias pagadas por cada industria. Esto se hace de acuerdo al porcentaje consumido por cada decil de los productos elaborados por cada industria. De esta forma, se muestra que los montos pagados en pesos por los distintos deciles no son muy diferentes, y que

por lo tanto, al comparar estos montos con el gasto de cada decil en todos los productos que consume, resultan ser los deciles más pobres claramente los más perjudicados (el decil de menores ingresos ha pagado US\$ 108 millones, mientras que el de mayores ingresos US\$ 141 millones). Es así como el pago de las transferencias le ha costado al decil más pobre un porcentaje de su gasto total seis veces mayor que al decil de mayores ingresos.

Finalmente, encuentro que las transferencias no sólo benefician a los agricultores. Tanto el Gobierno como las empresas refinadoras de azúcar y aceite se benefician también de las bandas. Las empresas aprovechan los sobrepuestos generados por las bandas en los productos que elaboran, mientras que el Gobierno, recibe los ingresos netos adicionales que le origina el cobro de sobretasas arancelarias. Se obtiene entonces, que los agricultores han recibido sólo el 58% de las transferencias totales originadas, mientras que el Gobierno se ha quedado con el 31% y la industria con el 11% restante.

Pero dentro de los mismos agricultores hay claramente diferencias entre los traspagos percibidos por cada uno de ellos. Dado que las bandas modifican el precio de los productos, un agricultor se ve más beneficiado mientras más produce. Es así como naturalmente son los agricultores con predios más grandes los más beneficiados por las bandas. Para obtener las diferencias de ingresos entre ellos se utilizan las cantidades producidas según sus tamaños, publicadas en el VI Censo Agropecuario, realizado por el INE en la temporada 1996/1997. Es así como las transferencias son distribuidas de acuerdo a la participación de cada uno dentro de la producción nacional de cada producto, obteniéndose amplias diferencias. Por ejemplo, para la banda del trigo, el 65% de menor tamaño ha recibido tan sólo el 13% de las transferencias originadas por dicha banda, mientras que el 3% de mayor tamaño se ha quedado con más del 35% de ellas.

El resto del trabajo se estructura como sigue. En el capítulo 2 se explica la forma de calcular las bandas de precios y cómo operan. Luego, en el capítulo 3 se detalla la metodología utilizada para obtener cada uno de los resultados expuestos. En el capítulo 4 se estiman las transferencias netas originadas por cada banda, para seguir en el capítulo 5 con el análisis de los factores que provocan tales transferencias. A continuación el capítulo 6 muestra cómo se distribuyen los pagos de las transferencias entre los distintos deciles de ingreso de la población y el capítulo 7 detalla las transferencias recibidas entre los agricultores, el Gobierno y las industrias. Finalmente el capítulo 8 concluye.

## Capítulo 2

### La mecánica de las bandas

#### 2.1 Mercados relevantes

Las bandas de precios se calculan cada año en base a precios históricos internacionales. Para esto existen mercados específicos, definidos para cada banda, desde los cuales se extraen los precios. Estos mercados cumplen las condiciones de ser abastecedores o emisores de precios a los demás mercados y de disponer además de información confiable, oportuna e histórica. Por esta razón se les denomina mercados “relevantes”, pero cabe notar que no tienen relación necesaria con los mercados desde los cuales efectivamente se importa cada producto con banda. Estos mercados relevantes son:

- *Trigo*: Precio del trigo Hard Red Winter N°2 FOB Golfo de México, EE.UU., expresado en US\$/tonelada.
- *Aceite*: Precio del aceite de soja crudo a granel FOB Nueva York, EE.UU. (hasta enero de 1994), y precio del aceite de soja crudo FOB Illinois, EE.UU. (desde febrero de 1994 en adelante), expresado en US\$/tonelada.
- *Azúcar*: Ponderación en un 90% del precio del azúcar refinada en la Bolsa de Londres FOB Europa (Contrato N°5) y en un 10% del azúcar refinada FOB Nueva York (Contrato N°14); expresado en US\$/tonelada.

De estos mercados relevantes se utilizan los precios promedios mensuales hasta diciembre del año precedente al cálculo de las bandas, considerando para el caso del trigo y del aceite los cinco últimos años y para el azúcar los últimos diez años.



## **2.2 Vigencia de las bandas**

Las bandas de precios son calculadas por ODEPA y publicadas en el Diario Oficial normalmente entre abril y mayo de cada año, para su vigencia en la temporada siguiente. Las temporadas son de un año, pero su inicio y fin depende de cada banda:

- Trigo: Desde el 16 de diciembre de un año hasta el 15 de diciembre del próximo año.
- Aceite: Desde el 1 de noviembre de un año hasta el 31 de octubre del año siguiente.
- Azúcar: Desde el 1 de abril hasta el 31 de marzo del próximo año.

Es así como por ejemplo, la banda del azúcar que rigió desde abril de 2000 hasta marzo de 2001 se calculó en abril de 1999 con precios de hasta diciembre de 1998.

## **2.3 Cálculo de las bandas FOB**

Dado que para el cálculo de las bandas se utilizan series históricas de precios, lo que primero se hace es expresar todos estos precios en términos reales. Sólo para la banda del azúcar, debido a que para su cálculo se utilizan dos mercados relevantes, se comienza por ponderar los precios de ambos mercados. Estos precios ponderados junto con los precios promedios mensuales registrados en los mercados relevantes para el trigo y el aceite son llevados a dólares de diciembre del año anterior al cálculo de las bandas, mediante el Índice de Inflación Externa relevante para Chile<sup>4</sup>.

A continuación, para cada banda, los precios reales se ordenan de menor a mayor. Para el trigo y el aceite se elimina hasta el 25% superior y hasta el 25% inferior de los valores, es decir, de los 60 precios promedios mensuales considerados se eliminan hasta los 15 más altos y hasta los 15 más bajos. De esta forma los valores extremos que quedan definen el piso y el techo de la banda. La banda del azúcar se define de la misma manera, salvo que para ella se elimina hasta el 35% superior y hasta el 35% inferior de todos los precios (el 70% equivale a 84 de los 120 meses).

**CUADRO 2.1**  
**RESUMEN COMPARATIVO DEL CÁLCULO DE LAS BANDAS DE PRECIOS**

	<b>Trigo</b>	<b>Aceite</b>	<b>Azúcar</b>
<b>Mercado relevante</b>	Hard Red Winter N°2 FOB Golfo de México, EE.UU.	Aceite de soja crudo FOB Illinois, EE.UU.	90% Bolsa de Londres FOB Europa, 10% FOB Nueva York
<b>Temporada de vigencia</b>	16 de diciembre al 15 de diciembre	1 de noviembre al 31 de octubre	1 de abril al 31 de marzo
<b>Serie de precios históricos</b>	60 meses	60 meses	120 meses
<b>De los precios se elimina</b>	hasta el 25% inferior y superior	hasta el 25% inferior y superior	hasta el 35% inferior y superior

#### **2.4 Banda a costo de importación**

Las bandas de precios quedan determinadas así en valores FOB, pero lo que realmente le interesa al Gobierno es establecer los márgenes dentro de los cuales se moverá el precio interno de cada producto. Por esta razón lo que se hace seguidamente es calcular los valores de las bandas a costos de importación, es decir, definir los límites entre los cuales oscilará el costo de poner un producto importado en una planta en Santiago. Para esto se estiman todos los costos que se incurren para importar cada producto, asignándole un valor a cada uno de los siguiente ítems:

- Precio FOB
- Flete marítimo desde el mercado relevante a Chile
- Seguro
- Apertura carta de crédito
- Interés al crédito
- Impuesto al crédito
- Arancel aduanero

<sup>4</sup> Este índice es calculado por el Banco Central de Chile y permite hacer comparables los precios en términos del

- Honorarios agente de Aduana
- Descarga y flete a planta
- Costos varios
- Mermas

De acuerdo a esta estructura de costos de importación se crea una ecuación lineal, a partir de la cual se obtienen los precios de los productos importados en base a sus precios FOB.

$$\text{Costo de importación} = \text{factor fijo} + \text{factor variable} * \text{precio FOB} \quad (2.1)$$

Según esta fórmula se transforman los precios FOB que definen el piso y el techo de las bandas. Luego los valores obtenidos son aproximados al número entero más cercano, determinándose así el piso y el techo de cada una de las bandas a costo de importación.

Es necesario notar, que estos límites a costos de importación son finalmente los relevantes, ya que es a partir de ellos que se calculan las rebajas arancelarias y los derechos específicos, es decir, las sobretasas que se le restarán o adicionarán al arancel uniforme cobrado a las mercaderías importadas, respectivamente.

## 2.5 Derechos específicos y rebajas arancelarias

Los derechos específicos son bastante fáciles de calcular. Se comienza por generar una lista de precios FOB posibles y para cada uno de ellos se estima el costo de poner el producto en una planta en Santiago. Este costo se calcula mediante la ecuación (2.1), a la cual se le modifica previamente el valor del arancel aduanero por el correspondiente al año en que opera la banda. Luego el derecho específico asociado a cada precio FOB equivale precisamente a la diferencia entre el piso de la banda y el costo de poner el producto en una planta en Santiago (recordar que se calculan derechos específicos cuando el costo de importación es menor al piso de la banda). De esta forma se crea una tabla de precios FOB posibles (números enteros, en US\$/TON) junto con los derechos específicos correspondientes a cancelar (en US\$/Kg), para cada uno de los dos años en que opera cada banda. Por ejemplo, el derecho específico para el azúcar en 2003 sería:

---

comercio más significativo del país.

$$\begin{aligned} \text{Derecho específico}_{\text{azúcar},2003} = & \text{piso a costo de importación}_{\text{azúcar},2003} - & (2.2) \\ & - \text{factor fijo}_{\text{azúcar},2003} - \\ & - \text{factor variable}_{\text{azúcar},2003} * \text{precio FOB} \end{aligned}$$

Las rebajas arancelarias por su parte se determinan de una forma parecida a los derechos específicos, salvo que para su fijación se considera además el arancel aduanero pagado por el producto importado. Esto se debe a que el Gobierno nunca gasta dinero para subsidiar las importaciones. Por consiguiente lo que se hace es calcular, como en el caso de los derechos específicos, el costo de poner el producto importado en una planta en Santiago según la ecuación (2.1), para luego restarle el valor del techo de la banda. Pero la rebaja arancelaria no corresponde simplemente al resultado de esta resta, sino que al valor mínimo entre esta diferencia y el arancel aduanero pagado. Es así como se tiene por ende que si el precio del producto importado se ubica levemente por sobre la banda, la rebaja arancelaria logrará hacer que este precio baje hasta el techo, pero si el precio de importación es muy elevado, la rebaja no alcanzará a cubrir la diferencia con el techo. Este es un hecho fundamental, ya que implica que las bandas aseguran un piso para el costo de los productos importados, pero no así un techo.

Finalmente, en forma similar al caso de los derechos específicos, se genera una tabla de precios FOB (números enteros, en US\$/TON) acompañados de sus respectivas rebajas arancelarias (en US\$/TON), para cada uno de los años en que opera cada banda<sup>5</sup>.

Es importante destacar que al igual que los derechos específicos, las rebajas arancelarias dependen solamente del precio FOB y no del lugar de procedencia de la mercadería importada. Es decir, el flete, al igual que los restantes ítems considerados dentro de la estructura de costos de importación, se consideran fijos a la hora de definir las sobretasas arancelarias que se cobrarán. Esto implica que al variar alguno de estos costos, como por ejemplo lo que sucede con el flete, al importar el producto desde un mercado distinto al relevante, se reciben sobretasas distintas a las necesarias para hacer cumplir la banda.

---

<sup>5</sup> Para una mejor comprensión de cómo se calculan las bandas, se recomienda revisar el ejemplo detallado del cálculo de la banda del azúcar 2001-2002 que se muestra dentro de los anexos.

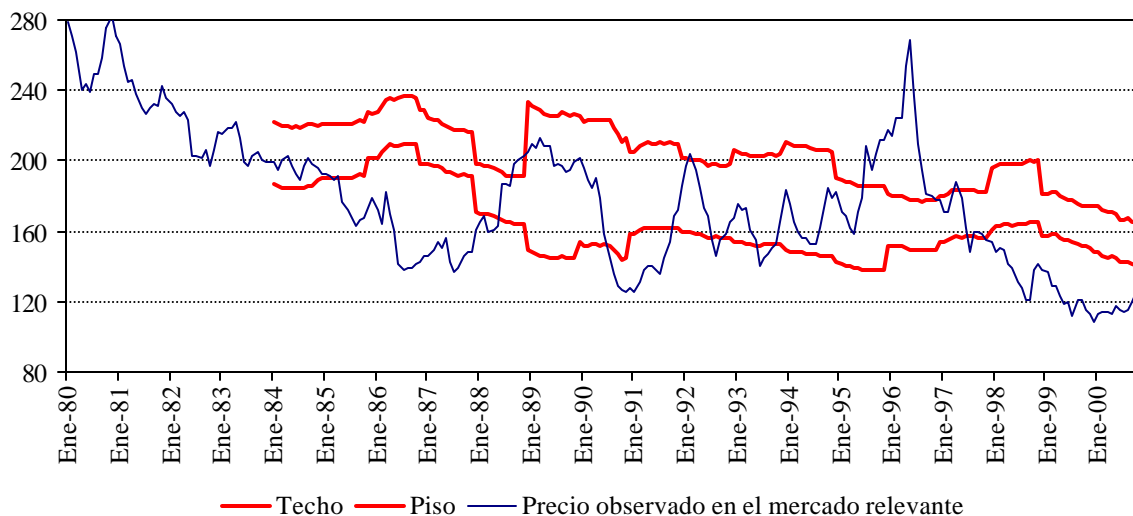
## 2.6 Precio de referencia y funcionamiento de las bandas

La forma de operar de las bandas de precios es sencilla. Sólo hay que comenzar notando que Aduanas determina un precio FOB de referencia semanal para cada producto con banda. Este precio lo fija en base a los precios mínimos registrados en los mercados internacionales y habitualmente es menor al precio en el mercado relevante (mercado del cual se toman los precios para calcular las bandas). Básicamente el precio de referencia define un valor máximo razonable para el costo de las importaciones, evitando la posible declaración de precios FOB mayores a los efectivos de compra, para pagar así menores impuestos.

El precio de referencia es utilizado de la siguiente manera: cada vez que es importado un producto, se compara su precio de referencia con el precio FOB al cual efectivamente fue adquirido este producto. Y a partir del valor mínimo de estos dos precios, se extrae de las tablas de derechos específicos y rebajas arancelarias la sobretasa correspondiente. Es decir, el precio de referencia define una sobretasa arancelaria mínima a cobrar.

GRÁFICO 2.1<sup>6</sup>

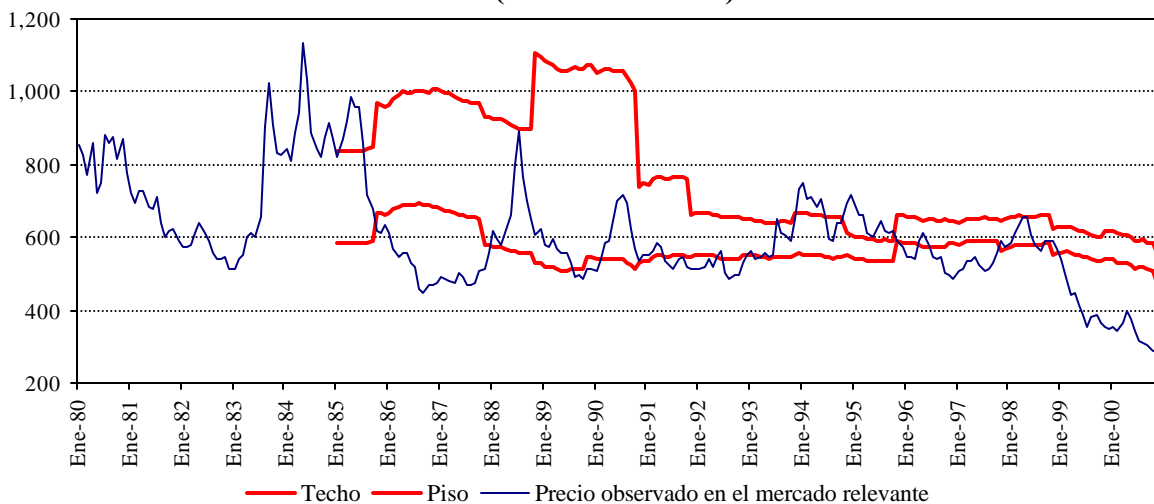
### Valor FOB de la banda del trigo (US\$ 2000 / Ton)



<sup>6</sup> Datos obtenidos de ODEPA y del Diario Oficial.

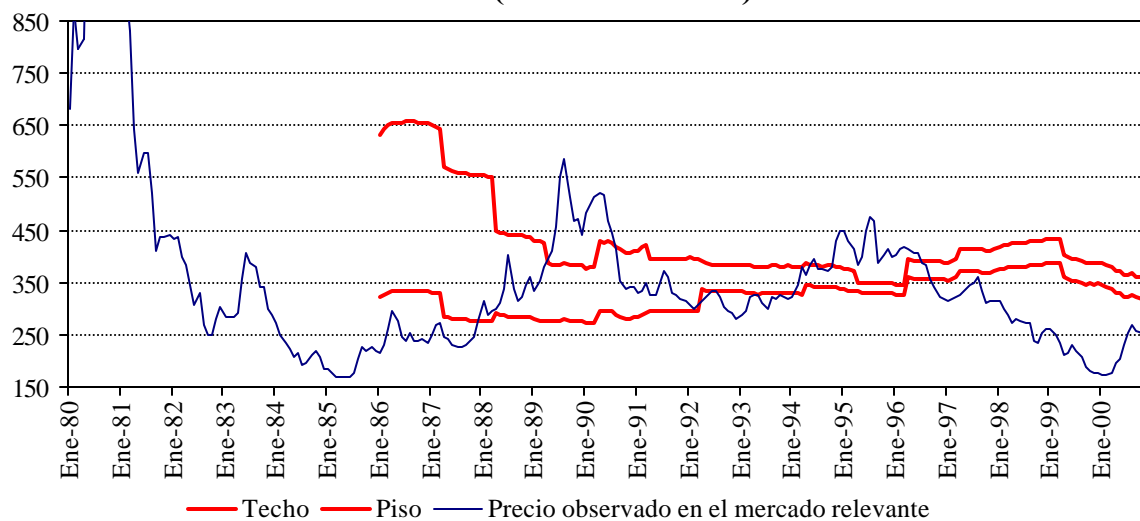
**GRÁFICO 2.2<sup>7</sup>**

**Valor FOB de la banda del aceite  
(US\$ 2000 / Ton)**



**GRÁFICO 2.3<sup>8</sup>**

**Valor FOB de la banda del azúcar  
(US\$ 2000 / Ton)**



<sup>7</sup> Datos obtenidos de ODEPA y del Diario Oficial.

En los gráficos anteriores se observa que las bandas del aceite y del azúcar se han ido estrechando, lo cual se explica porque últimamente los precios en los mercados relevantes no han registrado valores tan extremos y volátiles como antes. Análogamente, la banda del trigo nunca ha mostrado una apertura considerablemente mayor a su apertura promedio, debido a que el precio de este cereal en el mercado relevante ha tenido una trayectoria relativamente más pareja a la seguida por los otros dos productos con bandas.

---

<sup>8</sup> Datos obtenidos de ODEPA y del Diario Oficial.

## Capítulo 3

### Modelo y estimaciones<sup>9</sup>

#### 3.1 Estimación de las transferencias

Las bandas de precios generan transferencias entre, por un lado los consumidores y, por el otro, los productores y el Gobierno. Basándose en el aumento o la disminución de los aranceles aduaneros, ellas modifican el precio de los productos importados y consecuentemente también el precio de los productos nacionales regulados por ellas. De esta forma, los consumidores de un determinado producto con banda enfrentan una variación en el precio en el total de la cantidad que ellos consumen, mientras que a los productores nacionales sólo les influye la variación en el precio de los productos que ellos elaboran y es al Gobierno a quien le beneficia o perjudica el cambio en el precio de los productos importados.

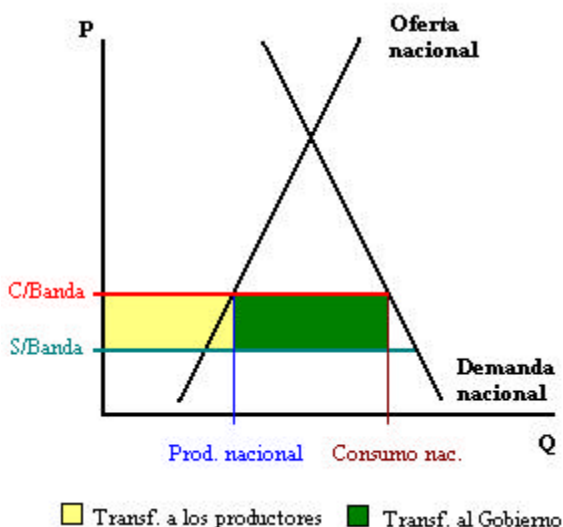
Más claramente las transferencias estimadas en el presente trabajo pueden ser apreciadas en los siguientes gráficos:

---

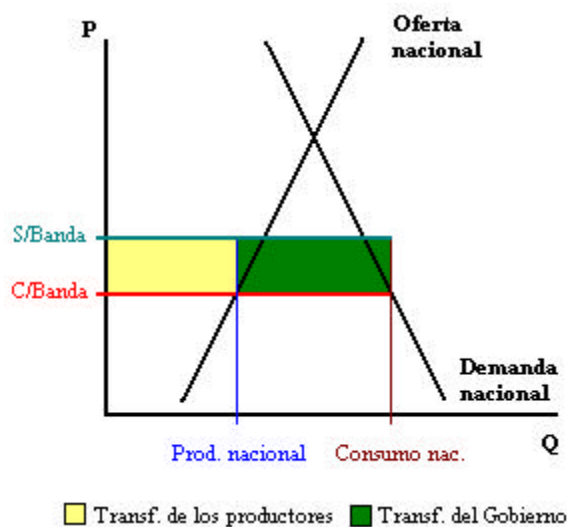
<sup>9</sup> Tanto los datos utilizados para realizar las estimaciones como sus fuentes de origen aparecen detallados en los anexos.



**GRÁFICO 3.1**  
**TRANSFERENCIAS CUANDO**  
**LAS BANDAS SUBEN EL PRECIO**



**GRÁFICO 3.2**  
**TRANSFERENCIAS CUANDO**  
**LAS BANDAS BAJAN EL PRECIO**



El gráfico 3.1 muestra el caso en que las bandas suben el precio. Esto beneficia tanto a los productores como al Gobierno. Por un lado los productores reciben un mayor precio por lo que producen, por lo cual las transferencias que ellos perciben se pueden calcular como la diferencia originada en el precio por toda la cantidad producida (recuadro amarillo). Por el otro lado, el Gobierno se beneficia porque le cobra una sobretasa arancelaria a los productos importados, dado lo cual las transferencias que él recibe se pueden calcular como la sobretasa (diferencia en el precio) por la toda la cantidad importada (recuadro verde). Finalmente, son los consumidores los que en este caso salen perjudicados, quienes tienen que pagar un precio mayor por toda la cantidad que ellos consumen, es decir, el recuadro amarillo más el verde en el gráfico 3.1.

El gráfico 3.2, por su parte, muestra el caso en que las bandas benefician a los consumidores, bajando el precio de los productos. Las transferencias en este caso son análogas a las mostradas en el gráfico 3.1, pero en sentido contrario (los productores reciben un precio menor y el Gobierno cobra menores aranceles aduaneros a las importaciones).

Cabe notar que estos gráficos sólo muestran casos en los cuales hubo importaciones, ya que dichos casos explican casi la totalidad de las transferencias generadas. Sin embargo, hay meses en los cuales no hubo importaciones, únicamente debido a que las bandas elevaron demasiado los costos de importación, lo que hace necesario calcular transferencias para dichos meses también. Estos casos son abordados también dentro del presente trabajo, pero la forma en que esto se lleva a cabo se explica más adelante, dentro de esta misma sección.

En los gráficos 3.1 y 3.2, al sumar el rectángulo amarillo con el verde se obtienen las transferencias pagadas y recibidas por los consumidores, respectivamente. Consecuentemente, la forma en la cual se estiman las transferencias para ambos casos es la siguiente:

$$\text{Transferencias} = \text{consumo nacional} \times (\text{precio con banda} - \text{precio sin banda}) \quad (3.1)$$

Donde el consumo nacional se estima de acuerdo al “consumo aparente”, es decir:

$$\text{Consumo nacional} = \text{producción nacional} + \text{importaciones} - \text{exportaciones} \quad (3.2)$$

Y la diferencia entre el precio que hubo con banda y el hubiese habido si la banda no hubiera existido se supone igual a la sobretasa arancelaria cargada a las importaciones (medida en US\$/TON). De esta forma, si la sobretasa arancelaria cobrada fue positiva, se calculan transferencias desde los consumidores hacia los productores y si ella fue negativa, se obtienen transferencias desde los productores hacia los consumidores respectivamente. Es así como la ecuación (3.1) se puede reescribir como sigue:

$$\text{Transferencias} = \text{consumo aparente} \times \text{sobretasa arancelaria} \quad (3.3)$$

Sin embargo, la sobretasa arancelaria cobrada efectivamente, no es un dato conocido, ya que no está registrada. Por lo tanto, se la estima a partir de los decretos oficiales que definieron cada banda de precios. En estos decretos, las bandas aparecen publicadas en forma de tablas, las cuales explicitan un determinado monto, ya sea extra a pagar o a reducir del arancel aduanero pagado, dependiente del precio FOB de la mercadería importada. De esta forma se puede definir que:

$$\text{Sobretasa arancelaria} = S(\text{FOB}) \quad (3.4)$$

Donde  $S(\text{FOB})$  representa el valor de la sobretasa que aparece tabulado en el decreto correspondiente para dicho precio FOB.

Si bien en la ecuación (3.4), el precio FOB que costaron efectivamente las mercaderías importadas no es un valor conocido, éste se puede estimar a partir del precio CIF de las importaciones, informado por el Banco Central. Esto se hace de la siguiente forma:

$$FOB_{real} = \frac{CIF_{real}}{1 + Seguro} - Flete \quad (3.5)$$

Donde el costo del flete y seguro se extrae de las estructuras de costos de importación estimadas por ODEPA, dentro del proceso de cálculo de cada banda de precios.

Finalmente lo único que falta por recordar es que la sobretasa arancelaria no se determina solamente en base al precio FOB real de la mercadería importada, sino que existe también un precio FOB de referencia determinado semanalmente por el Servicio Nacional de Aduanas. Este precio de referencia lo que hace es definir un valor máximo aceptable para el costo que podrían tener las mercaderías importadas. De esta forma, si el precio FOB efectivo de importación declarado es mayor que el precio de referencia, no se utiliza dicho precio declarado sino que se utiliza el precio FOB de referencia para determinar la sobretasa arancelaria a pagar por dichas importaciones. Luego, la ecuación (3.4) se puede escribir más específicamente como:

$$Sobretasa\ arancelaria = S(\text{Min}\{FOB_{referencia}, FOB_{real}\}) \quad (3.6)$$

Con lo que se tiene que la ecuación (3.3) queda finalmente como:

$$Transferencias = (\text{producción nacional} + \text{importaciones} - \text{exportaciones}) \times S(\text{Min}\{FOB_{referencia}, \frac{CIF_{real}}{1 + Seguro} - Flete\}) \quad (3.7)$$

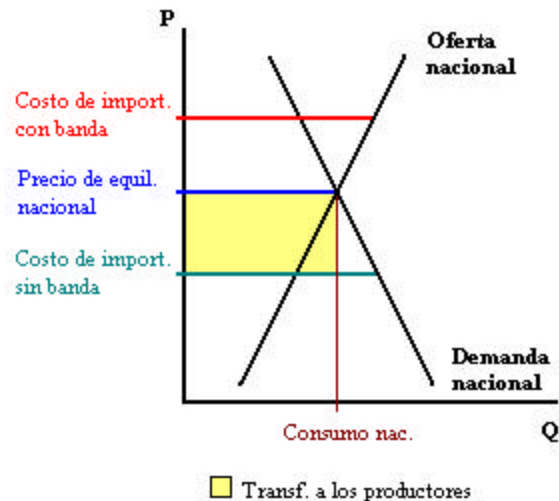
Es así como mediante la ecuación (3.7) se estiman las transferencias originadas mensualmente por cada banda de precios. Esto se hace desde que comenzó a operar cada banda hasta diciembre de 2000.

Calcular las transferencias de esta forma, hace que en el caso que las bandas suben los precios (gráfico 3.1), se esté subestimando la pérdida de bienestar de los consumidores, ya que en

ausencia de las bandas, los consumidores hubiesen consumido una cantidad mayor. Por otro lado, el efecto sobre el bienestar del Gobierno se sobreestima, porque no se contabiliza lo que éste deja de recibir por la baja en la cantidad importada originada por la banda. Análogamente, las transferencias calculadas para el caso en que las bandas bajan los precios, sobreestiman la ganancia de bienestar de los consumidores, ya que ellos hubiesen consumido una cantidad menor si las bandas no hubiesen operado. Además, se puede observar en el gráfico 3.2 que las transferencias de los productores a los consumidores subestiman la pérdida de bienestar de los productores para aquellos períodos en los cuales las bandas han bajado los precios, ya que los productores hubiesen vendido una cantidad mayor si las bandas no hubiesen operado. Sin embargo, para dichos casos, se tiene que las transferencias del Gobierno a los consumidores sobreestiman el efecto sobre el traspaso de bienestar, porque en ausencia de la bandas las importaciones hubiesen sido menores. Por lo tanto, no es que el Gobierno deje de recibir las rebajas arancelarias concedidas por la totalidad de los productos importados con bandas, sino que sólo por la cantidad que se hubiese importado sin bandas.

De acuerdo a lo mostrado en los gráficos 3.1 y 3.2 la ecuación (3.7) sirve para calcular las transferencias sólo en aquellos meses en que hubo importaciones. Esto, porque al no haber importaciones, las sobretasas arancelarias no pueden afectar el precio de los productos. Sin embargo, existe un caso en el cual no hay importaciones, pero que sí se deberían calcular transferencias. Esto es cuando el piso de la banda está tan alto, que hace imposible importar, aún cuando el precio internacional se encuentre bastante por debajo del precio nacional. Este caso aparece explicado en el siguiente gráfico, junto con las transferencias que para él se estiman.

**GRÁFICO 3.3**  
**TRANSFERENCIAS CUANDO**  
**LAS BANDAS IMPIDEN LAS IMPORTACIONES**



En el gráfico 3.3 se puede observar que sólo los productores reciben transferencias cuando la banda hace imposible importar. Estas transferencias son pagadas por los consumidores y son iguales a la cantidad producida (que es la misma que la consumida) por la diferencia entre el precio que hubo y el que hubiese regido si la banda no hubiese existido. Cabe notar que este caso sólo es relevante en la banda del trigo, ya que aceite se ha importado en todos los meses estudiados y azúcar no se ha importado en apenas uno de los 180 meses analizados (junio de 1997). En cambio, para el caso del trigo, se tiene que éste no se ha importado en 60 de los 204 meses estudiados.

Las transferencias para el caso del gráfico 3.3 se calculan entonces como:

$$\text{Transferencias} = (\text{producción nacional} - \text{exportaciones}) \times (\text{precio con banda} - \text{precio sin banda}) \quad (3.8)$$

Donde el precio sin banda se estima como el 110% del precio de referencia estipulado por Aduanas. Esto se hace así y no según el precio CIF de importación, ya que al no haberse registrado importaciones en dichos meses, no existe un precio CIF de importación. Luego, como

existe este precio de referencia que Aduanas considera como máximo aceptable, se considera éste como base. Pero dado que el precio estipulado por Aduanas ha sido en promedio, dentro del período estudiado, un 10% menor que el precio real de importación, se estima el precio posible efectivo de importación como el 110% del precio de referencia.

Cabe notar que utilizar la ecuación (3.8) para calcular las transferencias en este caso equivale a aplicar directamente la ecuación (3.1) junto con la ecuación (3.2), sin llegar a la ecuación (3.3). El problema de la ecuación (3.3) es que estima la diferencia de precios a partir de la sobretasa arancelaria cobrada, que si bien es correcto para los casos mostrados en los gráficos 3.1 y 3.2, para el caso mostrado en el gráfico 3.3 estaría sobreestimando las transferencias pagadas por los consumidores. En el gráfico 3.3 la sobretasa arancelaria equivale a la diferencia entre la línea roja y la línea verde y lo que se necesita medir es solamente la diferencia entre la línea azul y la línea verde. Al no haberse registrado importaciones los precios reales no fueron tan altos como el costo de importación con banda (línea roja), es decir, la variación en los precios originada por la banda es menor que la sobretasa arancelaria que se hubiese cobrado. Por este motivo es necesario utilizar la ecuación (3.8) para estimar las transferencias en este caso.

Los meses en los cuales no se ha importado únicamente debido a la existencia de una banda de precios naturalmente no corresponden a todos los meses en los cuales no se han registrado importaciones. Por ello sólo se consideran como meses en los cuales se ha dado el caso explicado en el gráfico 3.3 aquellos que cumplen con:

1. El precio que hubiese regido si no hubiera existido una banda es menor que el precio real registrado. (Costo de importación sin banda < precio de equilibrio nacional).
2. El precio que hubiese regido si no hubiera existido una banda más la sobretasa arancelaria que se le hubiese cobrado a las importaciones en caso de que ellas se hubiesen producido es mayor que el precio real registrado. (Costo de importación con banda > precio de equilibrio nacional).

Con esta definición se tiene que sólo 17 de los 60 meses en los cuales no se han registrado importaciones de trigo clasifican dentro del caso mostrado en el gráfico 3.3. Por lo tanto, para cada uno de estos 17 meses se calculan las transferencias según la ecuación (3.8).

Es así como se obtienen las transferencias mensuales originadas por cada banda de precios, dependiendo del caso (mayoritariamente según la ecuación (3.7) y en algunos casos según la ecuación (3.8)). Estas transferencias mensuales son positivas o negativas, dependiendo

de su sentido, y se obtienen en dólares nominales. Luego, son expresadas en dólares de 2000, mediante el índice de precios al por mayor (IPM) de EE.UU., para poder sumarlas y obtener así las transferencias netas originadas por cada banda de precios dentro del período estudiado.

### 3.2 Determinación de los sesgos involucrados en las bandas de precios

Dentro de la forma de operar de las bandas y de la manera en que éstas son calculadas hay diversos factores que pueden privilegiar la generación de transferencias hacia los consumidores o en sentido contrario. A continuación defino estos factores y cuantifico su efecto dentro de las transferencias netas totales generadas.

Comienzo por analizar el efecto que ha tenido la utilización del precio FOB de referencia, determinado semanalmente por Aduanas. Como se explicó en el capítulo 2, este precio de referencia se define en base a los precios mínimos internacionales y lo que hace en la práctica, es definir una sobretasa arancelaria mínima, ya que cada vez que se importa un producto, se compara su precio FOB con el precio de referencia y es de acuerdo al mínimo de ambos que se determina la sobretasa a pagar. De esta forma se tiene que el precio de referencia favorece la generación de transferencias hacia los productores y el Gobierno, ya que lo único que puede hacer es aumentar la sobretasa arancelaria a imponer.

El sesgo introducido por la utilización del precio de referencia se determina en el presente trabajo estimando las transferencias que se hubiesen generado si no se hubiese ocupado este precio en la práctica. Es decir, se estiman las transferencias según las ecuaciones (3.7) y (3.8), dependiendo de cuál sea el caso, pero modificando para esto la ecuación (3.7) de la siguiente forma:

$$\text{Transferencias sin precio de referencia} = (\text{producción nacional} + \text{importaciones} - \text{exportaciones}) \times S \left( \frac{\text{CIF}_{real}}{1 + \text{Seguro}} - \text{Flete} \right) \quad (3.9)$$

De esta forma se calculan las transferencias netas totales que hubiese generado cada banda si no se hubiese utilizado el precio de referencia y restándoselas a la estimación de las transferencias originadas realmente, se cuantifica el efecto de la utilización del precio de referencia.

A continuación se determina el sesgo introducido por el hecho de que las bandas no aseguren un techo fijo. Como se mencionó anteriormente, los derechos específicos cobrados a las importaciones siempre son los necesarios para hacer llegar el costo de importación al piso de la banda. Sin embargo, las rebajas arancelarias tienen como tope máximo el arancel uniforme pagado. Esto implica que sólo para un determinado rango de precios ubicado por sobre el techo de la banda, las rebajas arancelarias logran disminuir el costo de importación hasta dicho techo. Todos los productos cuyos costos de importación, previos al pago del arancel uniforme, superan el techo de la banda, entran finalmente al país a un precio mayor a este techo. Este sesgo corresponde entonces a otro factor que favorece la generación de transferencias desde los consumidores a los productores y el Gobierno.

El efecto producido por este sesgo se cuantifica estimando las transferencias que se hubiesen generado utilizando sólo el precio FOB efectivo de importación y suponiendo que las rebajas arancelarias no hubiesen tenido un tope máximo. Es decir, en vez de utilizar las ecuaciones (3.8) y (3.9) para estimar las transferencias como en el caso anterior, se utiliza la ecuación (3.8) y una modificación de la ecuación (3.9):

$$\text{Transferencias sin precio de referencia y con techo fijo} = (\text{producción nacional} + \text{importaciones} - \text{exportaciones}) \times S^{\text{techo}} \left( \frac{\text{CIF}_{\text{real}}}{1 + \text{Seguro}} - \text{Flete} \right) \quad (3.10)$$

Donde  $S^{\text{techo}}(FOB)$  corresponde a  $S(FOB)$ , salvo para aquellos precios FOB que  $S(FOB)$  no alcanza a bajarlos hasta el techo de la banda. Para dichos precios FOB  $S^{\text{techo}}(FOB)$  se define de tal forma que el precio de la mercadería importada siempre quede al nivel del techo de la banda. En otras palabras, lo que se hace es calcular el subsidio necesario para que el costo del producto importado, por muy alto que sea originalmente, nunca quede ubicado por sobre el techo de la banda, después de recibir la rebaja arancelaria.

Es así como utilizando las ecuaciones (3.8) y (3.10) se calculan las transferencias que hubiese generado cada banda si ella hubiese asegurado el techo. Luego, éstas transferencias se le restan a las calculadas para el caso en que no se hubiese utilizado el precio de referencia, es decir, a las transferencias calculadas según las ecuaciones (3.8) y (3.9) y se obtienen así las transferencias netas producidas por la inestabilidad del techo.

El tercer factor que sesga las transferencias en favor de los productores proviene no de la forma de operar de las bandas sino de su procedimiento de cálculo. Al establecerse las bandas en



base a los precios históricos registrados en los mercados relevantes, puede privilegiarse la generación de transferencias en un determinado sentido, dependiendo de los mercados escogidos como relevantes. De esta forma, por ejemplo, si el precio del azúcar en Chile fuera normalmente de \$500, pero para realizar el cálculo de la banda se utilizara como mercado relevante el precio del azúcar en Japón, donde el precio podría ser de \$1.000, obviamente la banda quedaría siempre establecida por sobre los precios nacionales, generando constantemente transferencias desde los consumidores hacia los productores y el Gobierno. Este es un factor de sesgo que surge de que las bandas no se calculen con los precios registrados efectivamente dentro del país, o utilizando por ejemplo como mercados relevantes los mercados desde los cuales efectivamente se ha importado cada producto con banda. En la práctica los mercados relevantes, utilizados para el cálculo de cada banda, y los mercados desde los cuales se han importado regularmente los productos no tienen relación alguna. Lo que ha pasado, es que los precios en los mercados relevantes han sido normalmente superiores a los precios efectivos de importación, por lo cual se ha favorecido la generación de transferencias en favor de los productores.

Por otro lado, se tiene que las bandas se fijan básicamente alrededor de los precios medios registrados en estos mercados relevantes, durante los años previos al cálculo de cada banda. De esta forma se tiene que la constante tendencia a la baja observada, dentro del período estudiado, en los precios internacionales de los productos con bandas, hace que las bandas queden normalmente establecidas por sobre los precios que regulan, originando transferencias preferentemente hacia los productores.

Las parte de las transferencias netas totales originadas de la cual es responsable la forma en la cual se calculan las bandas, se considera como las transferencias no explicadas por los dos sesgos anteriormente analizados. Es decir, se supone que si no fuera por los sesgos introducidos, las bandas sólo se deberían haber remitido a estabilizar los precios y deberían haber, por lo tanto, generado transferencias netas nulas durante los años estudiados.

### **3.3 Determinación de quiénes pagaron las transferencias**

Como se verá en el capítulo 4, las tres bandas de precios han originado transferencias netas desde los consumidores hacia los productores y el Gobierno. Por lo tanto el siguiente paso es cuantificar la fracción de estas transferencias que ha tenido que pagar cada consumidor.

El objetivo del capítulo 6 es determinar cuál ha sido el costo que le ha significado a cada decil de ingreso de la población la operación de las bandas de precios. Para ésto se comienza por distribuir el pago de las transferencias originadas por cada banda entre los consumidores directos de cada producto con banda (industrias y hogares), para luego, distribuir el total pagado entre los distintos deciles de la población<sup>10</sup>. Por ejemplo, se tiene que un consumidor directo de azúcar es la industria productora de bebidas, por lo que inicialmente paga parte de las transferencias que origina la banda del azúcar. Pero lo que hace esta industria a continuación es subir el precio de las bebidas, con lo cual hace que las transferencias pagadas inicialmente por ella sean pagadas finalmente por los hogares<sup>11</sup>. Luego, este es el mecanismo que hay detrás de la forma de estimar las transferencias pagadas por cada decil de ingreso, que se explica a continuación<sup>12</sup>.

Primero se estiman las transferencias netas pagadas por los hogares y la industria de acuerdo a cómo se distribuye el consumo de cada producto con banda entre ellos. Como cada producto con banda tiene muchos consumidores se parte definiendo los principales consumidores de cada uno y determinando de qué porcentaje del consumo total son ellos responsables. Para esto se utiliza la Matriz de Insumo-Producto de 1986 (MIP '86), elaborada por el Banco Central de Chile. Esta matriz divide a la economía chilena en 75 sectores productivos, de los cuales se distinguen como productores de cada producto con banda los siguientes:

1. Trigo : Producción agrícola, excepto frutas. (Código MIP '86: 1)
2. Aceite : Fabricación de aceites y grasas. (Código MIP '86: 17)
3. Azúcar: Fábricas y refinerías de azúcar. (Código MIP '86: 19)

El código 19 sólo considera el azúcar, pero dado que el 1 y el 17 incluyen la elaboración de otros productos, aparte de los estudiados, se comienza por seleccionar, dentro de todos los consumidores de los productos fabricados por los sectores 1 y 17, los que efectivamente consumen trigo y aceite. Para el caso del trigo, se selecciona sólo “productos de molinería y panadería”, ya que además de una pequeña parte que podría ser consumida por el sector “producción pecuaria” o por el mismo sector “producción agrícola, excepto frutas”, todo el trigo cosechado es molido para su posterior utilización. Para el caso del aceite, sin embargo, la lista de

---

<sup>10</sup> Los deciles están ordenados de más pobres a más ricos, es decir, el decil 10 es el de mayores ingresos.

<sup>11</sup> Cabe acotar que las transferencias pagadas por las industrias y los hogares se subestiman en cierto grado, porque no se considera para su cálculo el efecto de sustitución al cual dan origen las bandas (por ejemplo, la industria que utiliza azúcar como insumo, al subir el precio del azúcar, podría estar utilizando más glucosa).

sectores seleccionados y eliminados es más extensa, por lo cual aparece detallada, junto con las cantidades consumidas por cada sector, en los anexos.

Seguidamente, se utilizan las cantidades consumidas por aquellos sectores seleccionados, para distribuir entre ellos el consumo de cada producto con banda. Pero hay varios sectores cuyos consumos son bastante pequeños, por lo cual una variación en el precio del producto con banda consumido no afecta mayormente el precio de los productos que elaboran. Dado esto se seleccionan como sectores afectados, sólo aquellos cuyos consumos representan más del 5% del consumo intermedio del producto con banda respectivo. Es así como para el aceite y el azúcar se consideran finalmente sólo seis sectores como verdaderos consumidores (recordar que para el trigo sólo se considera uno). Luego, el porcentaje del total consumido por los sectores no seleccionados se atribuye a los sectores seleccionados, sin considerar los hogares, conservando las proporciones entre ellos. Estos porcentajes redistribuidos alcanzan, de las cantidades totales producidas, el 1,23% para el caso del aceite y el 5,08% para el azúcar ( $5,08\% = 1,62\% + 3,46\%$ , en cuadro 3.1).

Los porcentajes utilizados entonces para distribuir las transferencias entre los principales sectores consumidores, son los mostrados en el cuadro 3.1.

---

<sup>12</sup> Es necesario notar que para el cálculo de las transferencias pagadas por cada decil, se supone que las industrias le traspasan a ellos la totalidad de las transferencias pagadas inicialmente por ellas.

**CUADRO 3.1**  
**DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE ACEITE Y AZÚCAR ENTRE LOS DISTINTOS**  
**SECTORES ECONÓMICOS**

	Aceite		Azúcar	
	Real	Utilizado para transf.	Real	Utilizado para transf.
Hogares	81.63%	81.63%	57.62%	57.62%
Fabricación de productos lácteos	5.29%	5.68%	5.09%	5.79%
Conservas de frutas y legumbres	1.38%	1.48%	4.03%	4.58%
Productos de molinería y panadería	5.86%	6.28%	4.23%	4.81%
Elaboración de otros productos alimenticios	3.01%	3.23%	10.35%	11.76%
Bebidas y cervezas	-	-	13.60%	15.45%
Restaurantes	1.59%	1.70%	1.62%	-
Otros	1.23%	-	3.46%	-
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Matriz de Insumo-Producto 1986, Banco Central de Chile.

Pero la distribución de las transferencias no llega sólo hasta aquí. Los sectores productivos, al ver elevados sus costos de producción, aumentan el precio de los productos que ellos elaboran, llegándoles éstos últimos a los consumidores finales a un precio más alto. Es decir, las transferencias pagadas inicialmente por las industrias son traspasadas finalmente a los hogares, vía aumentos de precios. Por esta razón, lo que se hace a continuación, es distribuir las transferencias pagadas, tanto por las industrias como por los hogares, dentro de los diez deciles de ingreso de la población. Esto se hace mediante la V Encuesta de Presupuestos Familiares (V EPF), elaborada por el INE entre agosto de 1996 y julio de 1997.

Los pagos de las transferencias se reparten entre los deciles, según cómo se distribuyen los consumos de los productos elaborados por cada sector productivo entre ellos. De esta forma, mientras mayor es el consumo que efectúa un decil en un determinado sector, mayor es la proporción de las transferencias pagadas por dicho sector que se le asocian al decil. Para esto se comienza por seleccionar dentro de la V EPF todos los productos elaborados por cada uno de los sectores, para luego calcular cuánto es lo que gasta cada decil en un sector como porcentaje del monto gastado por todos los deciles en dicho sector<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> El detalle de los productos seleccionados para cada sector productivo pueden ser apreciados dentro de los anexos.

Los deciles se dividen para esto según su ingreso per cápita. Esto con el fin de estimar de una mejor manera la realidad económica de cada hogar. Podrían dividirse los deciles según el ingreso total de cada hogar, lo cual sería aconsejable, por ejemplo, para diferenciar dos hogares con el mismo ingreso per cápita, pero uno con una persona viviendo en él y el otro con cinco personas. Estos hogares habría que diferenciarlos por las economías de escala que se dan al vivir más personas en un mismo hogar. Sin embargo, en este estudio se dividen los deciles de acuerdo al ingreso per cápita de cada hogar, porque se considera más importante que el efecto de las economías de escala, el efecto del ingreso disponible para cada miembro del hogar. Al dividir los deciles según el ingreso per cápita de cada hogar se logran diferenciar, por ejemplo, dos hogares con el mismo ingreso total, pero uno con dos personas viviendo en él (que sería más rico) y otro con seis personas viviendo en él (que sería más pobre).

Es entonces de acuerdo a los porcentajes del gasto total efectuado en cada sector por cada decil, que se distribuyen las transferencias pagadas por dicho sector entre los distintos deciles. Por ejemplo, si las transferencias generadas por la banda del aceite fueran \$10.000, al sector “fabricación de productos lácteos” se le asignaría el pago de \$568 ( $\$568 = \$10.000 \times 5,68\%$ , según el cuadro 3.1). Y a continuación, si el decil de mayores ingresos consumiera el 30% de todos los productos elaborados por el sector “fabricación de productos lácteos” entonces a ese decil se le asignaría el pago de \$ 170,4 ( $\$170,4 = \$568 \times 30\%$ ).

Finalmente se determina cuánto le ha afectado a cada decil el pago de las transferencias. Que el decil de mayores ingresos pague más transferencias que el más pobre no implica mucho respecto al perjuicio que le provoca. Por esta razón se comparan las transferencias pagadas por cada decil con su gasto anual. Para esto se calcula el gasto anual efectuado en todos los productos consumidos por cada decil según la V EPF. Pero como la V EPF considera un universo muestral de sólo 5.233.796 habitantes, para obtener el gasto anual del decil a nivel del país se multiplica el gasto total anual obtenido por  $13.348.401/5.233.796$ , donde 13.348.401 corresponde a la población censada en 1992<sup>14</sup>. Finalmente, se suman todas las transferencias pagadas por cada decil por las tres bandas de precios y se calcula el porcentaje que ellas representan dentro del gasto anual de cada decil.

---

<sup>14</sup> La V EPF considera sólo 5.233.796 habitantes, porque representa al Gran Santiago, luego lo que se hace en este trabajo es extender los resultados obtenidos para el Gran Santiago a todo el país.

### 3.4 Determinación de quiénes recibieron las transferencias

Las transferencias pagadas por los consumidores se distribuyen entre los agricultores, las industrias y el Gobierno. Lo que se hace a continuación entonces, es estimar cuál es el monto que ha recibido cada uno de ellos.

Se determinan primeramente las transferencias netas recibidas por el Gobierno. El Gobierno recibe transferencias por el cobro de derechos específicos a los productos importados, mientras que “paga” transferencias cuando les concede rebajas arancelarias. Luego, del total de transferencias pagadas por los consumidores, el Gobierno recibe sólo la fracción de ellas correspondiente a la cantidad importada. Y como por lo tanto estas transferencias existen sólo en aquellos meses en que se produjeron importaciones, no es necesario utilizar la ecuación (3.8) para estimarlas, sino que sólo una modificación de la ecuación (3.7):

$$\text{Transferencias al Gobierno} = \text{importaciones} \times S(\text{Min}\{FOB_{\text{referencia}} \frac{CIF_{\text{real}}}{1 + \text{Seguro}} - \text{Flete}\}) \quad (3.11)$$

Las transferencias recibidas por los agricultores productores de trigo se calculan restándole a las transferencias netas pagadas por los consumidores, a causa de la banda del trigo, las recibidas por el Gobierno. Esto, ya que el trigo es directamente vendido por los agricultores a los molineros, luego no hay industrias elaboradoras que se beneficien de esta banda.

Las transferencias recibidas por los agricultores por las bandas del aceite y del azúcar se estiman multiplicando la diferencia originada en los precios de los productos agrícolas respectivos por cada banda por la cantidad producida<sup>15</sup>. Para esto, se comienza por estimar el precio que hubiese tenido la remolacha, el raps y la maravilla en el caso que no hubiesen operado las bandas.

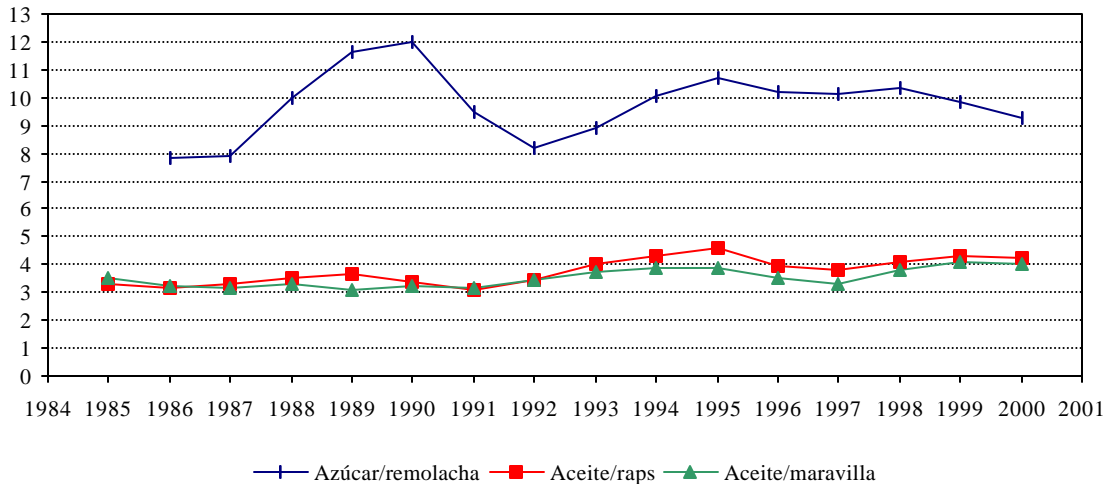
Al dividir el precio que han tenido los productos con bandas por el precio que han tenido los productos agrícolas a partir de los cuales ellos se elaboran se encuentra una razón relativamente constante dentro de los años estudiados (gráfico 3.4). Dado esto, se supone que en caso de no haber existido una banda, la razón entre los precios de estos productos hubiese sido cada año la misma que fue bajo la operación de la banda.

---

<sup>15</sup> El azúcar se produce de remolacha mientras que el aceite de raps o de maravilla.

## GRÁFICO 3.4

La razón entre el precio de los productos con banda y el precio de los productos agrícolas de los cuales ellos derivan es aproximadamente constante



Se estiman entonces primero los precios mensuales que hubiesen tenido el aceite y el azúcar si la banda no hubiese operado. Esto se hace sumándole o restándole, según corresponda, al precio registrado en Santiago, la sobretasa estimada cobrada a las importaciones. Es decir:

$$\text{Precio sin banda} = \text{Precio con banda} - S(\text{Min}\{FOB_{\text{referencia}}, \frac{CIF_{\text{real}}}{1 + \text{Seguro}} - \text{Flete}\}) \quad (3.12)$$

Notar que no se hace una estimación especial para los meses en los cuales no hubo importaciones, ya que en apenas un mes no hubo importaciones de azúcar y aceite se ha importado en todos los meses.

Luego, el precio que hubiese tenido el producto agrícola respectivo si la banda no hubiese operado se calcula mes a mes, suponiendo una misma variación porcentual en su precio que la variación provocada por la banda en el precio del producto regulado. Es decir que, por ejemplo, si en un determinado mes, el precio del azúcar hubiese sido un 10% menor sin banda, se estima que el precio de la remolacha hubiese sido también un 10% menor sin banda.

A continuación, se calculan los precios anuales promedios que hubiesen tenido los productos agrícolas con y sin banda, y multiplicando dicha diferencia de precios por la cantidad anual producida se obtienen las transferencias netas recibidas por los agricultores<sup>16</sup>.

Finalmente, las transferencias recibidas por las industrias se estiman como las transferencias restantes. Las industrias productoras de aceite y azúcar son las que se quedan con las transferencias netas pagadas por los consumidores, que no fueron recibidas ni por el Gobierno ni por los agricultores. Luego tales transferencias se calculan por diferencia. Sólo cabe hacer la salvedad que para calcular las transferencias recibidas por la industria azucarera en 1998, 1999 y 2000 se utiliza lo declarado por IANSA, que es que le traspasa el 80% del valor del piso de la banda a los remolacheros (véase su documento presentado a la Mesa Agrícola para justificar el aumento del arancel consolidado). Es decir, para los tres últimos años se calculan las transferencias recibidas por IANSA como la producción nacional de azúcar por el 20% del valor del piso de la banda y las transferencias recibidas por los agricultores como la diferencia entre las transferencias totales generadas por la banda del azúcar y la suma de las transferencias recibidas por el Gobierno y por IANSA. Es decir, este cálculo para los tres últimos años no modifica ni el valor de las transferencias totales generadas por la banda del azúcar ni el de las recibidas por el Gobierno, sólo cambia la forma en que se distribuyen las transferencias totales recibidas por los productores entre IANSA y los agricultores<sup>17</sup>.

Con el fin de aclarar cuáles agricultores han sido los beneficiados por las bandas de precios, se estima a continuación el monto recibido por cada uno de ellos, diferenciándolos de acuerdo al tamaño de su explotación.

Las transferencias recibidas por los agricultores se reparten utilizando la información publicada en el VI Censo Agropecuario, realizado por el INE durante la temporada 1996-1997. Éste ordena los predios en 11 categorías de tamaño creciente, y permite calcular el porcentaje de la producción total que representa cada categoría<sup>18</sup>. Luego, de acuerdo a estos mismos

---

<sup>16</sup> Es necesario notar que el cálculo de las transferencias recibidas por los agricultores subestima su ganancia de bienestar, porque no considera el aumento de la producción nacional que implica que la banda asegure un precio mayor.

<sup>17</sup> Si no se utilizara lo declarado por IANSA para los distribuir las transferencias netas recibidas por los productores de azúcar (IANSA y agricultores) los últimos tres años, y se empleara para estos años el mismo criterio de distribución utilizado en los primeros años, se obtendría que las transferencias totales recibidas por IANSA, en todo el período estudiado, serían de 55 millones de dólares y las recibidas por los remolacheros de 222 millones de dólares. Estos valores se comparan con los mostrados en el capítulo 7 de este trabajo (que consideran lo declarado por IANSA para los últimos tres años), que le asignan a IANSA 118 millones de dólares, mientras que a los agricultores 159 millones de dólares.

<sup>18</sup> Las categorías son: menos de 1 ha., 1-5 ha., 5-10 ha., 10-20 ha., 20-50 ha., 50-100 ha., 100-200 ha., 200-500 ha., 500-1000 ha., 1000-2000 ha. y más de 2000 ha.



porcentajes, se distribuyen las transferencias recibidas por los agricultores que siembran cada producto con banda.

Pero calcular las transferencias percibidas por cada categoría de agricultores es sólo un primer paso. Es fundamental conocer el número de agricultores que compone cada categoría, para saber cuánto es lo que efectivamente ha recibido cada uno. Dado esto, para cada producto se calcula el número de predios promedio que compone cada categoría de agricultores. Este número promedio es estimado a partir del número de predios pertenecientes a cada categoría, según el VI Censo Agropecuario. Dado que dicho censo fue elaborado para la temporada 1996-1997, se multiplica el número de predios de cada categoría por la razón entre la producción promedio de cada producto durante el período que ha operado cada banda y la cantidad producida en la temporada 1996-1997. Por ejemplo, para el trigo se calcula:

$$\text{Número de predios promedio} = \text{número de predios}_{VI \text{ Censo Agr.}} \times \frac{\text{producción promedio (1984-2000)}}{\text{producción (1996-1997)}} \quad (3.13)$$

De esta forma se pretende contrarrestar una especialmente alta o baja cantidad de explotaciones que podrían haberse dedicado a un determinado cultivo durante la temporada censada. Finalmente entonces, se dividen las transferencias recibidas por cada categoría de agricultores por el número de predios promedio que la componen, obteniéndose así las transferencias recibidas, en promedio, por cada agricultor según el tamaño de su explotación.

## Capítulo 4

### Los consumidores han tenido que pagar elevadas transferencias

Las transferencias de dinero entre productores y consumidores es el método en el cual se basan las bandas para estabilizar los precios. Por lo tanto, es natural que éstas generen transferencias. Sin embargo, también es natural que estas transferencias se anulen en el largo plazo, si el único objetivo perseguido por las bandas es aminorar la volatilidad en los precios. Luego, qué es lo que ha sucedido con las bandas que han operado en Chile, es el tema que será tratado en esta sección.

#### 4.1 El consumo de cada producto es clave dentro de la cuantificación de las transferencias

Las transferencias originadas por cada banda se estiman mensualmente, como se detalló en el capítulo 3, multiplicando las cantidades consumidas a nivel nacional de los productos sujetos a ellas, por las sobretasas arancelarias cargadas a sus importaciones. Para esto se estiman las toneladas consumidas de cada producto, a partir de su consumo aparente<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> Consumo aparente = producción nacional + importaciones – exportaciones. Aunque cabe notar que las exportaciones son casi nulas para todos los productos.

**CUADRO 4.1**  
**EL TRIGO ES EL PRODUCTO CON BANDA DE MAYOR CONSUMO**

	TRIGO		ACEITE		AZÚCAR	
	Consumo aparente [miles de ton]	Importaciones [% cons. ap.]	Consumo aparente [miles de ton]	Importaciones [% cons. ap.]	Consumo aparente [miles de ton]	Importaciones [% cons. ap.]
<b>1984</b>	1,947	49%				
<b>1985</b>	1,640	29%	110	77%		
<b>1986</b>	1,782	9%	105	43%	458	3%
<b>1987</b>	1,902	1%	105	49%	427	6%
<b>1988</b>	1,802	4%	104	34%	453	9%
<b>1989</b>	1,766	0%	107	46%	438	6%
<b>1990</b>	1,722	0%	123	74%	457	25%
<b>1991</b>	1,693	6%	115	69%	534	37%
<b>1992</b>	2,023	23%	147	77%	575	16%
<b>1993</b>	1,738	24%	156	92%	468	4%
<b>1994</b>	1,817	30%	156	92%	536	13%
<b>1995</b>	1,947	30%	169	92%	666	20%
<b>1996</b>	1,866	34%	176	92%	607	27%
<b>1997</b>	1,822	14%	165	94%	632	43%
<b>1998</b>	1,954	14%	204	92%	671	30%
<b>1999</b>	1,707	30%	173	84%	646	35%
<b>2000</b>	1,909	22%	100	83%	651	32%
<b>PROMEDIO</b>	<b>1,826</b>	<b>19%</b>	<b>139</b>	<b>78%</b>	<b>548</b>	<b>22%</b>

Fuente: ODEPA (producción nacional) y Banco Central de Chile (importaciones y exportaciones).

Como se muestra en el cuadro 4.1, claramente es el trigo el producto agrícola con banda de precios de mayor consumo dentro del país. De hecho, los niveles consumidos de trigo superan, en promedio, los de azúcar en más de tres veces y los de aceite en más de diez.

Por otra parte, es notable la relevancia de las importaciones de aceite dentro del consumo nacional. Mientras la producción nacional de trigo y azúcar alcanzan a cubrir aproximadamente el 80% del consumo interno, para el caso del aceite, se aprecia absolutamente lo contrario: más del 75% del consumo nacional proviene desde el extranjero. Estos valores inducen a pronosticar una fuerte participación del Gobierno dentro de las transferencias originadas por la banda del aceite, por lo menos bastante mayor a su participación dentro de las restantes transferencias, considerando aisladamente el efecto del origen del consumo.

## 4.2 Las sobretasas arancelarias originan las transferencias

Conociendo ya las cantidades consumidas de cada producto, sólo hace falta estimar los derechos específicos cobrados y las rebajas arancelarias recibidas mensualmente para poder calcular las transferencias. Dado que las sobretasas arancelarias se fijan de acuerdo a los precios FOB de importación, se comienza por estimar estos precios a partir de los precios CIF y las estructuras de costos de importación. Y luego, utilizando estos precios FOB junto con los precios FOB de referencia estipulados por Aduanas y los decretos que fijaron las bandas de precios cada año, se determinan los derechos específicos y las rebajas arancelarias recibidas cada mes<sup>20</sup>.

**CUADRO 4.2**  
**EL ACEITE ES EL PRODUCTO QUE HA PAGADO MAYORES DERECHOS**  
**ESPECÍFICOS (US\$ 2000 / TON)**

	TRIGO			ACEITE			AZÚCAR		
	CIF	Der. esp. [% CIF]		CIF	Der. esp. [% CIF]		CIF	Der. esp. [% CIF]	
1984	210	5	2%						
1985	200	17	9%	835	41	5%			
1986	186	61	33%	566	438	77%	276	137	50%
1987	180	63	35%	505	412	82%	293	70	24%
1988	236	1	0%	572	128	22%	366	1	0%
1989	234	0	0%	573	67	12%	448	-32	-7%
1990	187	15	8%	567	74	13%	508	-42	-8%
1991	142	64	45%	561	118	21%	396	0	0%
1992	167	19	12%	537	156	29%	354	34	10%
1993	164	15	9%	566	93	16%	387	41	11%
1994	157	10	6%	700	-15	-2%	407	5	1%
1995	186	-3	-2%	765	-44	-6%	439	-40	-9%
1996	246	-19	-8%	670	65	10%	418	-6	-1%
1997	198	8	4%	678	62	9%	374	46	12%
1998	155	55	35%	800	-11	-1%	333	125	37%
1999	140	62	44%	609	187	31%	276	170	62%
2000	131	54	41%	734	319	43%	255	131	52%
<b>PROMEDIO</b>	<b>183</b>	<b>25</b>	<b>14%</b>	<b>640</b>	<b>131</b>	<b>20%</b>	<b>369</b>	<b>43</b>	<b>12%</b>

Fuente: elaboración personal.

<sup>20</sup> La forma en la cual se estiman las sobretasas arancelarias aparece explicada detalladamente en el capítulo 3.

El número de meses en los cuales las importaciones han tenido que pagar derechos específicos supera considerablemente el número respectivo en los cuales se han concedido rebajas arancelarias. La banda del azúcar ha sido en este sentido la más pareja, concediendo rebajas arancelarias el 18% de los meses estudiados y obligando a pagar derechos específicos el 56% de ellos, mientras que no ha tenido efecto el 26% restante del tiempo. La banda del trigo, por su parte, ha otorgado rebajas arancelarias el 7% del tiempo, ha cobrado derechos específicos el 71% de él y no ha tenido efecto el 21% restante del tiempo. Por último, la banda del aceite ha concedido rebajas arancelarias el 11% de los meses analizados, ha provocado el pago de derechos específicos el 76% del tiempo y no ha tenido consecuencia alguna tan solo el 13% restante del período estudiado.

La magnitud de los derechos específicos cobrados a las importaciones de aceite se destaca entre las demás. Mientras que, a nivel mensual, las importaciones de trigo han tenido que pagar sobretasas arancelarias de hasta casi US\$ 100 por tonelada importada y las de azúcar entre US\$ 100 y US\$ 200, a las importaciones de aceite se le han impuesto derechos específicos entre US\$ 200 y US\$ 400, en varios meses dentro del período estudiado. Esto ha hecho que, en promedio, las importaciones de aceite hayan tenido que pagar más de 100 dólares por cada tonelada importada, es decir, bastante más que los US\$ 43 y US\$ 25 pagados por las importaciones de azúcar y trigo, respectivamente. Es cierto que lo relevante en cuanto a sobretasas se refiere es el porcentaje que ellas representan del precio, sin embargo, es importante resaltar las diferencias entre sus magnitudes para los distintos productos, ya que, a pesar de que el aceite sea notoriamente el producto con banda de menor consumo nacional, las transferencias generadas por esta banda no debieran ser despreciables.

Al expresar las sobretasas arancelarias en función de los precios CIF de importación éstas tienden a equipararse entre las bandas, aunque el aceite sigue liderando los altos niveles de derechos específicos pagados. Mientras las importaciones de aceite han tenido que pagar un 20% del valor CIF en promedio, a las de trigo y azúcar se les ha cargado un 14% y 12%, respectivamente.

De los derechos específicos pagados por las importaciones de aceite se destacan especialmente los correspondientes a 1986 y 1987, años en los cuales los promedios anuales bordearon el 80% del valor CIF. Más aún, sobresale el hecho de que en 4 meses, dentro de estos

dos años, los derechos específicos fueron mayores al 100% del valor CIF, alcanzando un valor máximo de 122% en octubre de 1986<sup>21</sup>.

Cabe resaltar también, que tanto las importaciones de aceite como las de trigo han tenido que pagar en más de cinco de los 17 años estudiados aranceles específicos (promedios anuales) superiores al 20%, valor bastante elevado, especialmente si se recuerda que dichos aranceles se pagan por sobre los aranceles cobrados al común de las importaciones.

Analizando por su parte lo sucedido con las importaciones de azúcar, se tiene que las sobretasas arancelarias que éstas tuvieron que pagar entre 1988 y 1997 no fueron muy elevadas. Sin embargo, se destacan los derechos específicos pagados tanto en los dos primeros años de operación de la banda como en los tres últimos estudiados. En todos estos años, los aranceles específicos fueron mayores al 20%, destacándose 1999 con un valor promedio anual de 62%. De hecho, en los últimos meses de 1999 a las importaciones de azúcar les fueron impuestas sobretasas arancelarias superiores al 80%.

Por otro lado, evaluando las rebajas arancelarias recibidas por estos tres productos se concluye que, además de ser escasas en el tiempo, los porcentajes que ellas han significado dentro del valor CIF de cada producto han sido bien bajos. Las importaciones de azúcar, siendo las mayormente beneficiadas por rebajas arancelarias, las han recibido en promedio anual, sólo en cuatro años y con un valor máximo de 9%. Claro está que era esperable que este porcentaje no fuera muy elevado, ya que por regla de operación de las bandas de precios, los productos afectos a ellas no pueden recibir una rebaja arancelaria mayor al arancel uniforme pagado.

### **4.3 Sin bandas los precios hubiesen sido menores**

De esta forma se tiene que, a pesar de que en algunos años el precio de los productos regulados por bandas hubiese sido mayor en el caso de que ellas no hubiesen operado, en promedio entre 1984 y 2000 los precios de estos productos hubiesen sido significativamente inferiores si las bandas no hubiesen existido.

---

<sup>21</sup> El detalle de las sobretasas arancelarias pagadas mensualmente por los tres productos en estudio puede ser apreciado en el CD anexo.

**CUADRO 4.3**  
**LOS PRECIOS REGISTRADOS EN SANTIAGO HAN SIDO BASTANTE MÁS ALTOS**  
**A CAUSA DE LAS BANDAS, ESPECIALMENTE PARA EL ACEITE**  
**(US\$ 2000 / TON)<sup>22</sup>**

	TRIGO			ACEITE			AZÚCAR		
	con banda	sin banda	Δ	con banda	sin banda	Δ	con banda	sin banda	Δ
<b>1984</b>	274	270	2%						
<b>1985</b>	253	236	7%	1.222	1.181	3%			
<b>1986</b>	253	211	20%	1.050	610	72%	505	368	37%
<b>1987</b>	214	196	9%	1.023	611	68%	479	409	17%
<b>1988</b>	204	205	0%	1.015	886	15%	519	517	0%
<b>1989</b>	210	210	0%	949	881	8%	601	633	-5%
<b>1990</b>	190	181	5%	1.054	980	8%	633	676	-6%
<b>1991</b>	208	170	23%	980	862	14%	541	541	0%
<b>1992</b>	215	199	8%	1.007	851	18%	492	458	7%
<b>1993</b>	204	193	6%	1.066	973	10%	523	482	8%
<b>1994</b>	216	207	5%	1.153	1.168	-1%	567	562	1%
<b>1995</b>	230	233	-1%	1.261	1.305	-3%	581	621	-6%
<b>1996</b>	256	273	-6%	1.099	1.035	6%	571	577	-1%
<b>1997</b>	213	205	4%	1.047	986	6%	584	541	8%
<b>1998</b>	214	159	35%	1.114	1.125	-1%	608	484	26%
<b>1999</b>	207	145	43%	1.088	902	21%	575	405	42%
<b>2000</b>	182	128	42%	954	635	50%	515	383	35%
<b>PROMEDIO</b>	<b>220</b>	<b>201</b>	<b>10%</b>	<b>1.068</b>	<b>937</b>	<b>14%</b>	<b>553</b>	<b>511</b>	<b>8%</b>

Fuente: elaboración personal.

#### 4.4 Las tres bandas han originado elevadas transferencias

Dadas las grandes diferencias, tanto en la distribución de rebajas arancelarias y derechos específicos como en la magnitud de ambos y su consecuente efecto en los precios registrados, no cabe más que pensar que las tres bandas de precios han originado cuantiosas transferencias desde los consumidores hacia los productores y el Gobierno.

<sup>22</sup> Estos precios corresponden a los precios sin IVA al por mayor registrados en Santiago, obtenidos de ODEPA.

**CUADRO 4.4**  
**LOS CONSUMIDORES HAN PAGADO NETAMENTE TRANSFERENCIAS<sup>23</sup>**

	TRANSFERENCIAS NOMINALES [MMUS\$]			TRANSFERENCIAS REALES [MMUS\$ de 2000]			TOTALES
	Trigo	Aceite	Azúcar	Trigo	Aceite	Azúcar	
<b>1984</b>	7.0			8.9			<b>8.9</b>
<b>1985</b>	22.2	3.5		28.6	4.5		<b>33.1</b>
<b>1986</b>	56.9	34.8	47.5	75.9	46.3	62.9	<b>185.1</b>
<b>1987</b>	25.7	33.6	23.0	32.9	43.4	29.9	<b>106.2</b>
<b>1988</b>	-1.1	10.7	0.5	-1.3	13.4	0.6	<b>12.7</b>
<b>1989</b>	0.0	6.1	-12.0	0.0	7.2	-14.2	<b>-6.9</b>
<b>1990</b>	14.8	8.0	-16.9	16.6	9.1	-19.6	<b>6.0</b>
<b>1991</b>	57.8	11.9	0.0	65.8	13.6	0.0	<b>79.4</b>
<b>1992</b>	28.7	20.3	17.4	32.6	23.0	19.7	<b>75.2</b>
<b>1993</b>	17.0	13.1	17.1	19.0	14.6	19.1	<b>52.7</b>
<b>1994</b>	16.4	-2.1	2.6	18.1	-2.3	2.9	<b>18.7</b>
<b>1995</b>	-6.0	-6.9	-25.1	-6.3	-7.4	-26.6	<b>-40.3</b>
<b>1996</b>	-30.0	10.9	-3.5	-31.2	11.3	-3.8	<b>-23.6</b>
<b>1997</b>	14.6	9.8	26.0	15.1	10.1	27.1	<b>52.3</b>
<b>1998</b>	100.5	-2.1	78.4	107.3	-2.3	83.7	<b>188.7</b>
<b>1999</b>	100.3	30.6	103.7	106.0	32.2	109.6	<b>247.8</b>
<b>2000</b>	102.9	31.8	85.6	103.1	31.8	86.1	<b>220.9</b>
<b>TOTAL</b>				<b>590.9</b>	<b>248.6</b>	<b>377.5</b>	<b>1,217.0</b>
<b>PORCENTAJE DE LAS TRANSFERENCIAS TOTALES</b>				<b>48.6%</b>	<b>20.4%</b>	<b>31.0%</b>	

Fuente: elaboración personal.

La banda del aceite es la que ha generado menores transferencias. Esto se contrapone a los altos niveles de derechos específicos que esta banda le ha hecho pagar a las importaciones. Sin embargo, se explica porque el consumo nacional de aceite ha sido mucho menor que el de azúcar y menor aún que el de trigo (como se puede apreciar en el cuadro 4.1). Claro que, aunque las transferencias originadas por esta banda hayan sido menores que las generadas por las otras dos, no son en ningún caso despreciables. De hecho, sumando solamente las transferencias originadas en 1986 y 1987, se obtiene un valor cercano a los 90 millones de dólares. Lo cual contrarrestado con que ha creado transferencias hacia los consumidores sólo en tres años, por un monto total inferior a los 15 millones de dólares, naturalmente arroja grandes montos netamente transferidos en desmedro de los consumidores. Es así como desde el comienzo de la operación de esta banda

<sup>23</sup> Los US\$ 1.217 millones que se muestran en esta tabla como el total de transferencias netas generadas corresponden a una estimación conservadora, ya que supone que no hubo transferencias en la mayoría de los meses que no hubo importaciones. Sin embargo, al realizar la estimación de las transferencias en forma anual, en vez de mensual como se hace en este trabajo, para aminorar el efecto de los meses sin importaciones, se obtienen transferencias netas de alrededor de 160 millones de dólares más, es decir, transferencias totales cercanas a los US\$ 1.400 millones.



hasta 2000 inclusive, las transferencias que originó desde los consumidores a los productores y el Gobierno alcanzaron un monto neto total de 249 millones de dólares.

Un poco mayores que las transferencias originadas por la banda del aceite han sido las generadas por la banda del azúcar. Se destacan dentro de esta banda los montos transferidos desde los consumidores hacia los productores y el Gobierno tanto en los primeros como en los últimos años analizados, especialmente 1999 con un monto superior a los 100 millones de dólares. Estas transferencias, no compensadas por transferencias pagadas por los productores, han hecho que esta banda haya producido un efecto perjudicial para los consumidores, quienes tuvieron que traspasarle un monto neto a los productores y el Gobierno de aproximadamente 380 millones de dólares.

Por su parte, la banda de precios del trigo ha sido la principal causante de transferencias. Los elevados montos transferidos por esta banda obedecen, más que a los derechos específicos cobrados, a las grandes cantidades de trigo consumidas anualmente. Similarmente a las dos bandas analizadas anteriormente, la banda del trigo le ha significado un pago de transferencias a los productores en tan sólo tres de los 17 años analizados. Más aún, el monto total que han debido pagar estos productores no supera los 40 millones de dólares, mientras que en cinco de estos 17 años, los consumidores han tenido que pagar transferencias anuales superiores a ese valor. Incluso, tanto en 1998 como en 1999 y 2000 los consumidores tuvieron que cancelar transferencias por una magnitud de más de 100 millones de dólares. Estas grandes diferencias entre las transferencias pagadas por los consumidores y las pagadas por los productores obviamente han generado un efecto neto bastante perjudicial para los consumidores, a los cuales el funcionamiento de esta banda les ha significado un pago neto total de 591 millones de dólares.

Es así como sumando el efecto producido por las tres bandas de precios, se obtiene que los consumidores han recibido transferencias en sólo tres de los 17 años estudiados (1989, 1995, 1996), las cuales totalizan un monto cercano a los 70 millones de dólares. En cambio, se aprecia que en 5 años, los consumidores han tenido que pagar transferencias anuales superiores a los 100 millones de dólares. Este hecho, sumado a las demás transferencias pagadas por los consumidores, ha producido que en total la operación de las bandas de precios, haya significado la generación de un pago neto de los consumidores a los productores y el Gobierno de 1.217 millones de dólares.

De esta forma, al analizar las transferencias originadas por las bandas de precios, se concluye que ninguna de ellas ha sólo estabilizado los precios. Lo que ha hecho cada una de las tres ha sido más bien sustentarlos.

## Capítulo 5

### Que las bandas beneficien a los consumidores es improbable

El elevado monto transferido por los consumidores a los productores y el Gobierno, por motivo de las bandas de precios, lleva a pensar que las bandas han sido establecidas a niveles muy por encima de los precios de importación. Sin embargo, la verdad es que ellas no han sido tan altas como para generar tales transferencias. Hay otros factores también que han sesgado las transferencias en perjuicio de los consumidores.

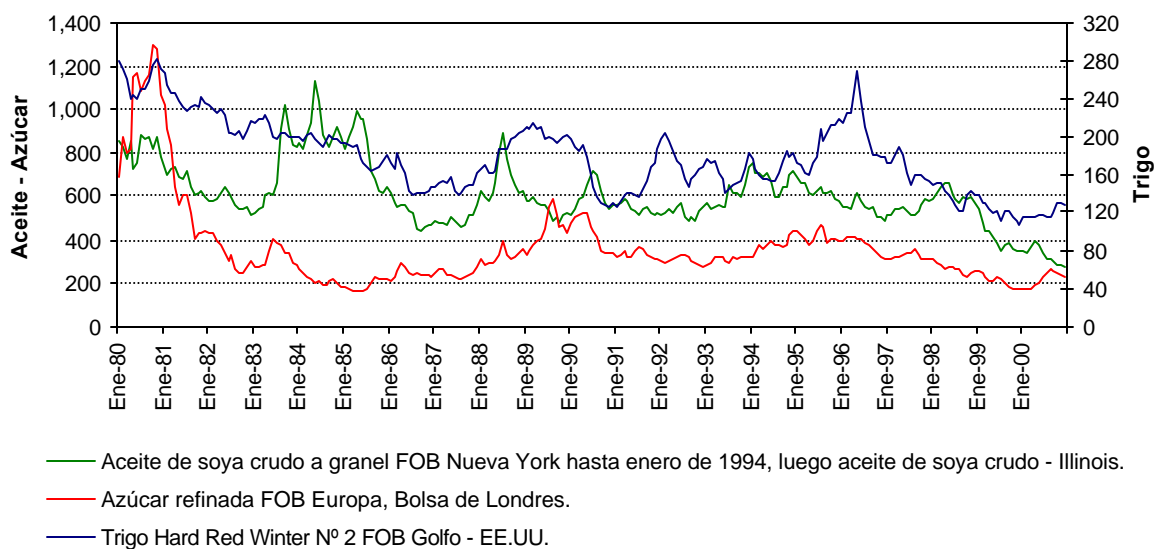
#### 5.1 La manera en la cual se calculan las bandas

Es claro que las bandas han sido establecidas a niveles por sobre lo necesario para lograr una mera estabilización de los precios. Esto se debe tanto a los mercados considerados como “relevantes”, utilizados para determinarlas, como a la manera en la que se utilizan los precios históricos de dichos mercados para fijarlas.

Para calcular las bandas básicamente lo único que se hace es eliminar los mayores y menores precios registrados en los mercados relevantes, sin utilizarse algún modelo de predicción de precios. Luego, las bandas quedan fijadas al nivel medio que han tenido los precios en los últimos años en dichos mercados. Esto no causaría problema alguno si los precios de los productos sujetos a ellas siguieran una tendencia constante, o incluso podrían beneficiarse los consumidores si los precios registraran una tendencia alcista. Sin embargo, en la práctica, los precios internacionales han caído en términos reales para los tres productos regulados por bandas y en cantidades bastante considerables. Luego, al fijarse las bandas para cada año según los precios medios registrados en los años precedentes, se han establecido bandas normalmente superiores a los precios reales regidos por ellas posteriormente.

## GRÁFICO 5.1<sup>24</sup>

Los precios de los tres productos agrícolas regulados por bandas han venido cayendo (US\$ 2000 / TON)



Por otro lado, está propiamente el problema de utilizar los mercados definidos como “relevantes” en vez de los precios de importación registrados efectivamente en el país. Al utilizarse los mercados “relevantes”, las bandas quedan determinadas en torno a los precios medios registrados en dichos mercados, que pueden no guardar relación alguna con los precios registrados en Chile ni con la evolución que tendrán los precios locales en el futuro. Es decir, pueden quedar, dependiendo del mercado utilizado como relevante, sistemáticamente por sobre o por debajo de los precios nacionales. Luego, es importante saber si los precios registrados en los mercados “relevantes” representan realmente los precios efectivos de importación o no. Y la respuesta a esta interrogante es que verdaderamente no mucho. Al comparar los precios FOB a los cuales se han importado el trigo, el aceite y el azúcar con los precios registrados en sus respectivos mercados relevantes, se observan varias diferencias (ver cuadro 5.1).

<sup>24</sup> Datos obtenidos de ODEPA.

## 5.2 Los precios de referencia

Como se detalló en el capítulo 2, los derechos específicos que se le aplican a las importaciones de los productos con bandas se determinan considerando como precio de importación el mínimo entre el precio efectivo de importación y el precio de referencia. Este precio de referencia es determinado semanalmente por Aduanas, de acuerdo a los mínimos precios registrados internacionalmente. Cabe destacar, que para ésto se consideran todos los mercados y no solamente los definidos como “relevantes”, ya que normalmente el precio de referencia es inferior al del mercado “relevante”. Es decir, el precio de referencia es efectivamente extraído de precios reales, pero que no tienen por qué estar relacionados ni con los mercados relevantes ni con los mercados desde los cuales en realidad se han importado los productos.

La importancia del precio de referencia es entonces, que en la práctica determina una sobretasa arancelaria mínima a cobrar. Si el precio de referencia es superior al costo de importación no tiene efecto alguno, pero si en cambio queda establecido por debajo de este último, hace que las sobretasas arancelarias se fijen de acuerdo a él y no según el precio efectivo de importación, aumentando de esta forma las sobretasas arancelarias. Es así como por ejemplo podría darse, que productos importados desde el propio mercado “relevante”, a un precio igual al piso de la banda, tuvieran que pagar derechos específicos. Se puede decir entonces, que el precio de referencia actúa sólo en aquellos casos en que perjudica a los consumidores.

**CUADRO 5.1**  
**EL PRECIO FOB EFECTIVO DE IMPORTACIÓN HA SIDO MAYOR QUE EL DE REFERENCIA<sup>25</sup>**

	Efectivo	Mercado relevante		Precio referencia		Derecho específico	
	US\$/TON	US\$/TON	Δ vs. Efect.	US\$/TON	Δ vs. Efect.	US\$/TON	% de Efect.
Trigo	162.5	162.1	-0.3%	146.9	-9.6%	27.0	16.6%
Aceite	570.4	547.0	-4.1%	501.9	-12.0%	136.7	24.0%
Azúcar	326.4	353.6	8.3%	323.3	-1.0%	42.7	13.1%

Fuente: elaboración personal.

El efecto que han tenido los precios de referencia establecidos ha sido el de sesgar las transferencias en favor de los productores y el Gobierno. Se han establecido precios de referencia menores a los reales de importación, aumentando artificialmente las sobretasas arancelarias pagadas.

### 5.3 La permeabilidad del techo

Por último se tiene que las bandas no aseguran un techo fijo. El Gobierno nunca gasta dinero en subsidiar las importaciones, sólo concede rebajas arancelarias. De esta forma, un producto importado queda exento del pago de una mayor proporción del arancel aduanero uniforme mientras mayor sea su costo de importación, pero cómo máximo tiene el derecho de entrar al país libre de impuesto. Por lo tanto, todos los productos que tengan un costo de importación, sin considerar el arancel aduanero uniforme, mayor al techo de la banda, entran al país a un precio superior a este techo. Es decir que, por muy bajo que sea el costo de importación de un producto con banda, siempre existirá una sobretasa arancelaria para cobrarle, de tal forma de hacerlo llegar al piso. Sin embargo, sólo para un pequeño rango de costos de importación por sobre el techo, existen rebajas arancelarias tales que permiten bajar dichos costos hasta el techo. Esto claramente favorece la generación de transferencias desde los consumidores hacia los

<sup>25</sup> Valores reales promedios entre 1986 y 2000, en dólares de 2000 por tonelada.

productores, o más bien dicho, limita las transferencias desde los productores y el Gobierno hacia los consumidores, dejando ilimitadas las transferencias pagadas por los consumidores.

#### **5.4 Análisis de las transferencias originadas por cada sesgo en cada banda**

##### **Banda del trigo**

En las transferencias generadas por la banda del trigo han actuado todos los sesgos explicados anteriormente. Comenzando por el efecto que tiene fijar la banda en torno a los precios medios registrados los cinco años precedentes a su cálculo, se tiene que el precio del trigo ha caído, en promedio, entre 1980 y 2000 un 3.1% anual en términos reales<sup>26</sup>. Es decir, efectivamente la banda ha tendido a quedar ubicada por sobre los precios que ha regulado. Si la banda se hubiese utilizado para regular los precios en el propio mercado “relevante”, ésta claramente también hubiese generado transferencias netas a pagar por los consumidores. De hecho se tiene que, utilizando la banda para los precios registrados en el mercado “relevante”, el 48% del tiempo se hubiesen cobrado derechos específicos, mientras que sólo el 12% de éste se hubiesen concedido rebajas arancelarias<sup>27</sup>.

Se comprueba en la práctica que la banda del trigo ha quedado fijada constantemente por sobre los precios medios nacionales, porque el piso debería haber actuado el 60% de los meses, mientras que el techo lo debería haber hecho sólo el 14% de ellos. Estos corresponden a los meses en los cuales “deberían” haber actuado el piso y el techo, porque en la práctica no ha sido así. Las proporciones han sido en realidad más desbalanceadas aún: un 71% y un 7%, respectivamente. Y esto se debe precisamente al efecto que ha tenido la utilización del precio de referencia. El precio de referencia ha sido, en promedio, un 9.6% menor al precio efectivo de importación, lo que se ha traducido en la práctica en que el derecho específico a pagar por las importaciones de trigo se hayan determinado de acuerdo a él y no al precio efectivo de importación el 77% de los meses en los cuales se ha importado este cereal.

Finalmente el efecto que ha tenido la inestabilidad del techo no se aprecia tan importante, dado que el techo sólo ha actuado el 7% del tiempo. Sin embargo, se comprueba que el 4% del

---

<sup>26</sup> Esto es considerando los precios FOB en el mercado “relevante”.

<sup>27</sup> El tiempo restante para completar el 100% corresponde al que la banda no hubiese tenido efecto, por quedar el precio del trigo dentro de sus límites.

tiempo, es decir, más de la mitad de las veces que ha operado el techo, el costo de importación del trigo ha quedado efectivamente por sobre el techo de la banda, después de habersele aplicado la rebaja arancelaria.

### **Banda del aceite**

En la banda del aceite el mercado “relevante” utilizado no ha sido clave en la generación de transferencias hacia los productores. El precio en este mercado ha sido, en promedio entre 1986 y 2000, un 4% inferior al precio que efectivamente se ha importado el aceite en Chile. Sin embargo, la marcada tendencia decreciente en los precios internacionales, los cuales han registrado una caída promedio entre 1980 y 2000 de un 3% anual, ha posibilitado que la banda se haya ubicado preferentemente por sobre los costos reales de importación. Esto ha hecho que teóricamente el piso de la banda debería haber operado el 56% del tiempo, mientras que el techo lo debería haber hecho el 19% de éste. Y nuevamente estos valores son “teóricos”, porque el precio de referencia se ha encargado de acrecentar la diferencia entre estas proporciones a un 76% y un 11%, respectivamente. De hecho, el efecto que ha tenido la utilización del precio de referencia en la generación de transferencias netas hacia los productores y el Gobierno en la banda del aceite ha sido el más importante entre las tres bandas.

El precio de referencia ha sido en promedio entre 1986 y 2000 un 12% inferior al precio efectivo de importación, lo que se ha traducido en que las sobretasas arancelarias se hayan establecido en función del precio de referencia y no del precio que realmente tuvo el aceite importado el 89% del tiempo. Es decir, se han cobrado sobretasas arancelarias preestablecidas como mínimas, en vez de las realmente correspondientes al valor de las importaciones, el 89% del tiempo.

Por último, el efecto que ha tenido la permeabilidad del techo en la banda del aceite no ha sido decisivo dentro del monto neto transferido por los consumidores. Se comprueba que sólo el 2% del tiempo estudiado las rebajas arancelarias han alcanzado su cota máxima.

## **Banda del azúcar**

En la banda del azúcar, el sesgo asociado a la forma en la cual se calcula la banda, que se manifiestan en los niveles a los cuales ella ha sido fijada, es claramente decisivo dentro de las transferencias netas generadas. La relevancia de este sesgo dentro de lo que es la generación de transferencias es la mayor de entre las tres bandas.

Por un lado está el mercado utilizado como “relevante”. A diferencia de las dos bandas anteriores, este mercado tiene la particularidad de haber sido modificado. En un comienzo sólo se utilizaba como mercado “relevante” el precio FOB Europa del azúcar refinada en la Bolsa de Londres, pero a partir de 1992, además de este mercado, se comenzó a utilizar el precio del azúcar refinada FOB Nueva York, ponderando el primero en un 90% y el segundo en el 10% restante. La importancia de haber modificado el mercado “relevante” es que el precio en la Bolsa de Londres ha diferido, en promedio entre 1986 y 2000, menos de un 1% respecto al precio efectivo de importación en Chile. Sin embargo, al incluir el precio del azúcar refinada FOB Nueva York, se tiene que en promedio para el mismo período, el precio en este mercado “relevante” ponderado ha sido un 8% superior al valor que han tenido las importaciones nacionales de azúcar. Es decir, al modificar el mercado “relevante” lo que se hizo fue elevar arbitrariamente el precio a partir del cual se calcula la banda.

Por otro lado está además el efecto que ha tenido la constante caída de los precios internacionales del azúcar, en dejar la banda ubicada por sobre los precios regulados por ella. Esta caída ha sido más acentuada para el azúcar que para los demás productos con bandas, concretándose una caída promedio anual entre 1980 y 2000 de un 4%.

Ambos efectos anteriores se han sumado y han provocado que la banda del azúcar haya quedado normalmente establecida por sobre los precios reales de importación. Es así como esta banda debería haber obligado al pago de derechos específicos el 52% del tiempo, mientras que debería haber concedido rebajas arancelarias tan sólo el 23% de éste.

El precio de referencia que se ha utilizado para el azúcar por su parte, ha sido el más parecido al efectivo de importación, considerando los tres productos con banda estudiados (ver cuadro 5.1). Este precio de referencia ha sido en promedio entre 1986 y 2000 un 1% inferior al precio que han sido adquiridas las importaciones de este producto. Esto ha llevado a que la proporción en que se deberían haber activado el piso y el techo no cambiaran tanto, actuando realmente un 56% del tiempo el piso y un 18% el techo.



Finalmente, para esta banda también se aprecia un sesgo en las transferencias originadas por el hecho de que su techo no sea fijo. El 11% del tiempo las rebajas arancelarias han Gobierno limitadas por su cota máxima de un 0%, es decir, más de la mitad del tiempo en que ha actuado el techo, éste no se ha hecho valer.

## 5.5 Cuantificación de las transferencias generadas por cada sesgo

**CUADRO 5.2**  
**A PARTE DEL NIVEL DE LAS BANDAS DE PRECIOS, EL PRECIO DE REFERENCIA**  
**ES UN IMPORTANTE GENERADOR DE TRANSFERENCIAS**  
**(MILLONES DE DÓLARES DE 2000)**

	Trigo		Aceite		Azúcar		TOTAL	
<b>Forma de cálculo de las bandas</b>	237	40%	69	28%	255	68%	<b>561</b>	<b>46%</b>
<b>Precios de referencia</b>	289	49%	151	61%	96	25%	<b>536</b>	<b>44%</b>
<b>Techo permeable</b>	65	11%	29	12%	26	7%	<b>120</b>	<b>10%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>591</b>	<b>100%</b>	<b>249</b>	<b>100%</b>	<b>377</b>	<b>100%</b>	<b>1,217</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración personal.

El pequeño efecto producido por la permeabilidad del techo es discutible. Por un lado se ve aminorado por las elevadas transferencias originadas por los precios de referencia. De hecho, si no se hubiesen utilizado los precios de referencia la participación de la permeabilidad del techo dentro de las transferencias generadas por la banda del trigo hubiese sido de un 21% ( $21\% = 65 / (591 - 289)$ ). De esta misma forma el efecto de no tener un techo fijo en las transferencias originadas por la banda del aceite hubiese sido de un 29% y en la banda del azúcar de un 9%, totalizando un efecto conjunto para las tres bandas de un 18%, es decir, casi el doble del 10% mostrado en el cuadro 5.2.

Sin embargo, el efecto de la permeabilidad del techo podría ser mayor aún. Hay que considerar que los precios de los productos con banda han venido cayendo a través de los años, lo

que ha hecho poco probable que un producto sea importado a un precio tal que las rebajas arancelarias no alcancen a cubrir la diferencia con el techo de la banda. Pero si se supone que en el largo plazo la tendencia decreciente que han mostrado los precios de los productos agrícolas debiera frenarse y debieran estabilizarse los precios, el efecto que produciría que las bandas no tuvieran un techo fijo sería bastante mayor (y mayor aún si los precios de estos productos comenzaran a subir).

## **5.6 Análisis del efecto de la permeabilidad del techo**

Para estudiar el efecto que podría tener que las bandas continuaran sin asegurar un techo en el futuro, donde sería razonable que los precios se estabilizaran, se ha estimado lo que sucedería en un escenario en que los precios de los productos agrícolas siguieran un comportamiento de ruido blanco. Para esto se ha considerado el precio promedio de cada producto con banda en su respectivo mercado “relevante” entre 1980 y 2000 (expresado en dólares de 2000, según el IPM de EE.UU.). Además, se ha utilizado como arancel aduanero un tasa de un 6%, correspondiente al arancel uniforme a aplicar a partir de 2003. Cabe recordar que es importante el arancel aduanero que se considere, porque dicho arancel define la rebaja arancelaria máxima que recibirán las importaciones (como aparece explicado en el capítulo 2). Luego, el efecto de que la banda no asegure un techo se estima como el incremento porcentual en las transferencias generadas por la banda con techo fijo al prohibir que las rebajas arancelarias superen el 6% del valor CIF del producto. Es decir, primero se calculan las transferencias que generaría la banda si ésta asegurara un techo, esto es, subsidiando las importaciones en aquellos casos en que la rebaja arancelaria no alcanzara a reducir el costo de importación hasta el techo de la banda. Luego, se calculan las transferencias que la misma banda generaría si nunca se subsidiaran las importaciones y sólo se concedieran rebajas arancelarias máximas de un 0%. Finalmente, el efecto de que la banda no asegure un techo se calcula como la diferencia entre estas dos transferencias calculadas, expresada como porcentaje de las primeras (transferencias con subsidios)<sup>28</sup>.

---

<sup>28</sup> Para una mejor comprensión de cómo se calculan las transferencias en ambos casos, se recomienda revisar la explicación detallada de este cálculo dentro de los anexos.

Es así como dependiendo de la amplitud de la oscilación del precio del producto con banda respecto a su valor promedio se han encontrado crecientes transferencias originadas por la inestabilidad del techo.

**CUADRO 5.3**  
**MIENTRAS MAYOR SEA LA AMPLITUD DE OSCILACIÓN DEL PRECIO DE UN PRODUCTO CON BANDA, MAYOR SERÁ EL INCREMENTO EN LAS TRANSFERENCIAS QUE ORIGINARÁ TENER UN TECHO PERMEABLE**

<b>Oscilación respecto al promedio</b>	<b>Trigo</b>	<b>Aceite</b>	<b>Azúcar</b>
± 5%	0%	0%	0%
± 10%	1%	1%	5%
± 15%	14%	13%	67%
± 25%	84%	79%	153%
± 50%	172%	169%	278%
± 100%	266%	258%	368%

Fuente: elaboración personal.

La banda del trigo y la del aceite son bastante parecidas, ya que se calculan de igual manera. De hecho las pequeñas diferencias obtenidas para el efecto de la permeabilidad del techo en dichas bandas es más que nada a causa de la aleatoriedad en las muestras consideradas. Sin embargo, se aprecia que el efecto de la inestabilidad del techo es considerablemente mayor para la banda del azúcar. Esto se debe a que para su cálculo las reglas dicen que se puede eliminar hasta el 70% de los precios históricos considerados, mientras que para la banda del trigo y la del aceite sólo se puede eliminar el 50% de la muestra histórica. Consecuentemente, la banda del azúcar tiende a ser más estrecha que las otras dos, por lo cual los precios pueden alejarse más de su techo y tener así una mayor probabilidad de que la rebaja arancelaria no alcance a cubrir su diferencia con el techo de la banda.

Paradójicamente, los resultados mostrados en el cuadro 5.2 plantean que la permeabilidad del techo ha tenido su menor efecto en la banda del azúcar. Sin embargo, esto queda explicado

porque la banda del azúcar ha sido fijada normalmente muy por sobre los precios internacionales, lo cual ha evitado que los precios regulados por ella superen considerablemente su techo, de tal forma que la rebaja arancelaria no alcance a cubrir dicha diferencia.

#### Oscilación promedio que han tenido los precios de los productos con bandas

Con el objetivo de apreciar más claramente el efecto que tendría que las bandas continuaran con un techo permeable, se ha calculado la variación que han experimentado los precios de cada producto con banda en sus respectivos mercados “relevantes”.

**CUADRO 5.4**  
**PRECIOS EN LOS MERCADOS RELEVANTES ENTRE 1980 Y 2000 (US\$ DE 2000 / TON)**

		<b>Trigo</b>	<b>Aceite</b>	<b>Azúcar</b>
<b>Promedio</b>	US\$/TON	177	604	363
<b>Máximo</b>	US\$/TON	282	1133	1295
	Dif. vs. prom.	59%	88%	257%
<b>Mínimo</b>	US\$/TON	108	282	169
	Dif. vs. prom.	-39%	-53%	-53%
<b>Desv. est.</b>	US\$/TON	39	147	193
	% del prom.	22%	24%	53%

Fuente: ODEPA y elaboración personal.

Según lo mostrado en el cuadro 5.4 tanto el precio del trigo como el del aceite han oscilado un poco menos de un 25% en torno a su valor promedio, oscilación para la cual se obtiene del cuadro 5.3 que el efecto que tendría la permeabilidad del techo sería de incrementar en aproximadamente un 80% las transferencias hacia los productores y el Gobierno. Para el caso del azúcar se aprecia un efecto más fuerte. El precio del azúcar ha oscilado alrededor de un 50%

respecto a su valor promedio, oscilación para la cual, de seguirse dando, se tendría que el efecto que tendría que la banda del azúcar no tuviera un techo fijo sería el de incrementar las transferencias hacia los productores y el Gobierno en un 280% aproximadamente.

## Capítulo 6

### **Los hogares de menores recursos han sido los más perjudicados por las bandas de precios**

Si bien es cierto que los consumidores han tenido que pagar elevados montos en transferencias, también es cierto que no todos ellos han tenido que pagar la misma cantidad. Las transferencias nacen de los sobrepuestos de los productos, luego el monto pagado por cada consumidor depende directamente de su cantidad consumida. Es así como hay unos consumidores que se han visto más afectados por el funcionamiento de las bandas de precios que otros, y quiénes han sido ellos, es un punto fundamental de aclarar.

#### **6.1 Los hogares junto con seis sectores productivos han sido los afectados por las bandas**

El consumo total de cada producto con banda es realizado principalmente por los hogares y no más de cinco sectores económicos. A partir de la Matriz de Insumo-Producto de 1986, se obtiene el consumo intermedio hecho por cada uno de los 75 sectores productivos, en los cuales esta matriz divide la economía del país. Sin embargo, se comprueba que de estos 75 sectores, la mayoría consume una fracción tan insignificante del producto con banda que utiliza como insumo, que no hay razón para que una pequeña variación en el precio de este producto influya considerablemente dentro de sus costos de producción. Y si bien el incremento que han originado las bandas en el precio de los productos afectos a ellas no ha sido tan pequeño, en promedio para el período estudiado, no ha sido superior a un 12% (correspondiente al del aceite)<sup>29</sup>. Dado esto, son sólo unos pocos sectores productivos, los verdaderamente afectados por las bandas de precios, los que se consideran como pagadores de transferencias. Estos sectores productivos corresponden a todos aquellos que consumen más de un 5% del consumo intermedio del producto con banda que utilizan, lo cual equivale aproximadamente un 2% del consumo total del producto.

---

<sup>29</sup> Ver Cuadro 4.3.

Pero no hay que olvidarse de los hogares. Los hogares consumen una gran proporción de los productos con bandas, por lo cual, lógicamente han tenido una importante participación dentro del pago de las transferencias. Luego, ocupando nuevamente la Matriz de Insumo-Producto, se obtiene el consumo final de los hogares para cada producto con banda. Es así como utilizando las cantidades consumidas por los hogares y por cada uno de los sectores productivos seleccionados, se calcula qué porcentaje representa el consumo de cada uno de ellos dentro del consumo total. Y es de acuerdo a estos mismos porcentajes que se distribuyen las transferencias pagadas entre los consumidores de cada producto con banda<sup>30</sup>.

**CUADRO 6.1**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS TRANSFERENCIAS PAGADAS ENTRE LOS DISTINTOS**  
**SECTORES ECONÓMICOS**  
**(MILLONES DE DÓLARES DE 2000)**

Hogares		Productos de molinería y panadería		Bebidas y cervezas		Elaboración de otros productos alimenticios		Fabricación de productos lácteos		Conservas de frutas y legumbres		Restaurantes		Transferencias totales	
Trigo		591	100%											<b>591</b>	
Aceite	203	82%	16	6%			8	3%	14	6%	4	1%	4	2%	<b>249</b>
Azúcar	218	58%	18	5%	58	15%	44	12%	22	6%	17	5%			<b>377</b>
<b>TOTAL</b>	<b>420</b>	<b>35%</b>	<b>625</b>	<b>51%</b>	<b>58</b>	<b>5%</b>	<b>52</b>	<b>4%</b>	<b>36</b>	<b>3%</b>	<b>21</b>	<b>2%</b>	<b>4</b>	<b>0%</b>	<b>1,217</b>

Fuente: elaboración personal.

Los hogares han pagado gran parte de las transferencias totales (35%), sin embargo es la industria molinera y panadera la que ha cancelado la mayor parte de ellas (51%). Esto era lo esperado, ya que si bien los hogares son responsables de más de la mitad del consumo nacional tanto de aceite como de azúcar, su demanda final de trigo es absolutamente insignificante. Y siendo la banda del trigo la causante de casi la mitad de las transferencias totales, es natural que

<sup>30</sup> La forma en la cual se seleccionaron los principales sectores productivos consumidores de cada producto con banda y cómo se calcularon posteriormente los porcentajes para distribuir las transferencias totales, aparecen explicadas en forma detallada en el capítulo 3.

la mayor cantidad de transferencias haya sido cancelada por el único sector consumidor de este producto. Más aún, dado que la industria molinera y panadera consume también aceite y azúcar, era previsible que las transferencias pagadas por este sector alcanzaran al menos la mitad de las transferencias totales. Cabe notar sin embargo, que si bien los hogares no consumen directamente trigo, ellos consumen tanto harina como los productos elaborados a partir de ella, por lo cual efectivamente son pagadores de transferencias. Este tema se aborda más adelante, dentro de este mismo capítulo.

Por otro lado, analizando los demás sectores productivos, cabe resaltar, que a pesar de haber pagado una proporción no tan significativa de las transferencias totales, los montos netos cancelados por ellos no son nada de despreciables. De hecho, tanto el sector productor de bebidas y cervezas como el elaborador de otros productos alimenticios han tenido que pagar transferencias por un monto superior a los 50 millones de dólares. Más aún, considerando que el sector elaborador de bebidas y cervezas sólo consume azúcar, sus pagos de transferencias adquieren una mayor relevancia, debido a que la banda de este producto es, entre las tres, la que ha operado la menor cantidad de tiempo.

Sólo el sector “restaurantes” podría destacarse entre los principales consumidores de productos con bandas, como uno que ha pagado relativamente pocas transferencias. No es que los cuatro millones de dólares pagados por este sector sean irrelevantes, pero están bastante por debajo de los montos pagados por los demás sectores. De hecho, el sector productivo que le sigue: conservas de frutas y legumbres, ha pagado más de cinco veces esa cantidad.

## **6.2 Todas las transferencias pagadas son atribuibles a los hogares<sup>31</sup>**

Si bien es cierto que las industrias han tenido que pagar transferencias, también es cierto que ellas se las traspasan a los hogares. Las industrias, al ver elevados sus costos de producción, tienen que aumentar los precios de los productos que fabrican, de tal forma de seguir siendo rentables. Luego, son los consumidores finales los que enfrentan un alza “no retribuida” en los precios de los productos que utilizan. Es así como, por ejemplo, las transferencias originadas por la banda del trigo terminan siendo pagadas por los hogares. Los hogares no consumen trigo, pero

---

<sup>31</sup> Es importante recordar, que para estimar las transferencias pagadas por cada decil de ingreso de la población, el presente estudio supone que los distintos sectores económicos le traspasan la totalidad de las transferencias pagadas inicialmente por ellos a los hogares.



si consumen pan, harina y los demás productos de molinería y panadería. Y al ser el trigo el insumo básico para la elaboración de dichos alimentos, los hogares han tenido que pagar un sobreprecio por consumirlos, acorde al sobreprecio que han cancelado por el trigo los fabricantes de estos productos.

Siguiendo con el razonamiento anterior, mientras mayor sea la cantidad consumida por un hogar, mayor será la cantidad de transferencias pagadas por éste. Consecuentemente, se continúa por clasificar los hogares de acuerdo a sus patrones de consumo, para poder distribuir entre ellos el pago de las transferencias. Es así como se divide la población por deciles de ingreso, utilizando para ello la V Encuesta de Presupuestos Familiares. Cabe notar, que los deciles son organizados de acuerdo al ingreso per cápita de los hogares, con el fin de considerar cuál es la cantidad efectiva de dinero de la cual dispone un hogar para cubrir las necesidades de cada uno de sus integrantes.

Las transferencias pagadas por cada sector productivo son distribuidas entonces entre los distintos deciles. Esto se hace de acuerdo al porcentaje que representa el consumo realizado por cada decil, dentro del consumo total de la población en cada sector. Para esto se seleccionan, dentro de la V Encuesta de Presupuestos Familiares, todos los productos elaborados por cada uno de los sectores en cuestión. Y sumando la cantidad de dinero gastada por los hogares de cada decil en los productos elaborados por cada sector, se obtiene el consumo total de cada decil en cada sector y consecutivamente la distribución entre los distintos deciles del consumo total de la población en dicho sector<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> Los productos seleccionados dentro de la V Encuesta de Presupuestos Familiares, junto con una explicación más detallada de la forma en la cual se distribuyen las transferencias entre los deciles, pueden ser apreciados en el capítulo 3.

**CUADRO 6.2**  
**DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO EN CADA SECTOR PRODUCTIVO ENTRE LOS**  
**DECILES DE INGRESO**

	Decil 1	Decil 2	Decil 3	Decil 4	Decil 5	Decil 6	Decil 7	Decil 8	Decil 9	Decil 10	Total	Peso en transf.
Productos de molinería y panadería	9,5%	9,6%	9,8%	9,8%	10,1%	10,1%	10,3%	9,6%	10,0%	11,1%	100,0%	51,3%
Bebidas y cervezas	6,3%	7,8%	8,9%	9,7%	9,9%	11,1%	11,3%	10,7%	12,1%	12,3%	100,0%	4,8%
Elaboración de otros productos alimenticios	4,5%	5,5%	6,3%	7,4%	8,0%	7,5%	9,5%	10,9%	15,3%	25,0%	100,0%	4,3%
Fabricación de productos lácteos	6,3%	7,2%	7,8%	8,7%	9,3%	9,7%	10,6%	11,3%	13,4%	15,7%	100,0%	3,0%
Conservas de frutas y legumbres	3,9%	4,1%	5,2%	5,2%	8,2%	9,1%	12,2%	13,4%	16,0%	22,7%	100,0%	1,7%
Restaurantes	2,2%	2,8%	3,9%	4,7%	5,4%	7,2%	9,2%	12,1%	18,9%	33,6%	100,0%	0,3%
Azúcar	10,5%	10,6%	10,8%	11,0%	11,4%	10,7%	11,1%	8,9%	8,3%	6,6%	100,0%	17,9%
Aceite	8,5%	9,3%	10,1%	9,8%	10,0%	10,6%	11,0%	10,0%	9,4%	11,3%	100,0%	16,7%

Fuente: V Encuesta de Presupuestos Familiares.

Existe una gran diferencia entre las formas de cómo se distribuye el consumo realizado en cada sector entre los deciles. Para algunos sectores productivos esta distribución es bastante pareja, entre los cuales se destaca la industria molinera y panadera. Esto se debe a que los alimentos producidos por este sector son en su mayoría de baja elasticidad ingreso, lo cual lleva a que la cantidad consumida por el decil de mayores ingresos sea menos de 1.2 veces la consumida por el decil de menores ingresos. Mientras tanto, hay sectores como “restaurantes”, cuya elasticidad ingreso es alta, por lo cual muestra una diferencia entre el consumo del decil de mayores ingresos y el del de menores ingresos de más de 15 veces.

### 6.3 Los montos pagados en transferencia por cada decil han sido similares

Dadas estas distribuciones del consumo, se tiene que el decil de mayores ingresos ha pagado sólo un poco más de un décimo de las transferencias totales pagadas por el sector molinero y panadero, mientras que a su vez ha cancelado aproximadamente un tercio de las canceladas por el sector “restaurantes”. Pero como la industria molinera y panadera paga un monto en transferencias bastante más elevado que el pagado por los restaurantes, es natural esperar que el monto pagado por los deciles más pobres sea más bien similar que diferente al respectivamente pagado por los deciles de mayores ingresos.

**CUADRO 6.3**  
**LAS TRANSFERENCIAS PAGADAS POR LOS DECILES DE MAYORES INGRESOS**  
**NO HAN SIDO MUY SUPERIORES A LAS CANCELADAS POR LOS DE MENORES**  
**INGRESOS**

		Decil 1	Decil 2	Decil 3	Decil 4	Decil 5	Decil 6	Decil 7	Decil 8	Decil 9	Decil 10
Trigo	[MMUS\$]	56.0	56.7	58.1	57.9	59.4	59.9	61.1	57.0	59.2	65.5
	[% de transf.]	9.5%	9.6%	9.8%	9.8%	10.1%	10.1%	10.3%	9.6%	10.0%	11.1%
Aceite	[MMUS\$]	20.3	22.1	24.0	23.7	24.3	25.8	26.9	25.3	25.2	31.1
	[% de transf.]	8.1%	8.9%	9.6%	9.5%	9.8%	10.4%	10.8%	10.2%	10.1%	12.5%
Azúcar	[MMUS\$]	31.5	33.0	35.2	37.0	39.0	38.4	41.4	37.4	40.4	44.1
	[% de transf.]	8.3%	8.7%	9.3%	9.8%	10.3%	10.2%	11.0%	9.9%	10.7%	11.7%
<b>TOTAL</b>	[MMUS\$]	<b>108</b>	<b>112</b>	<b>117</b>	<b>119</b>	<b>123</b>	<b>124</b>	<b>129</b>	<b>120</b>	<b>125</b>	<b>141</b>
	[% de transf.]	<b>8.9%</b>	<b>9.2%</b>	<b>9.6%</b>	<b>9.7%</b>	<b>10.1%</b>	<b>10.2%</b>	<b>10.6%</b>	<b>9.8%</b>	<b>10.3%</b>	<b>11.6%</b>

Fuente: elaboración personal.

Analizando las transferencias pagadas por cada decil, se observa una tendencia a que mientras mayores sean los ingresos de un decil mayores serán sus montos pagados en transferencias. La banda del trigo es la que genera pagos más parecidos entre los deciles, produciéndose una diferencia entre lo pagado por el decil de mayores ingresos y el de menores

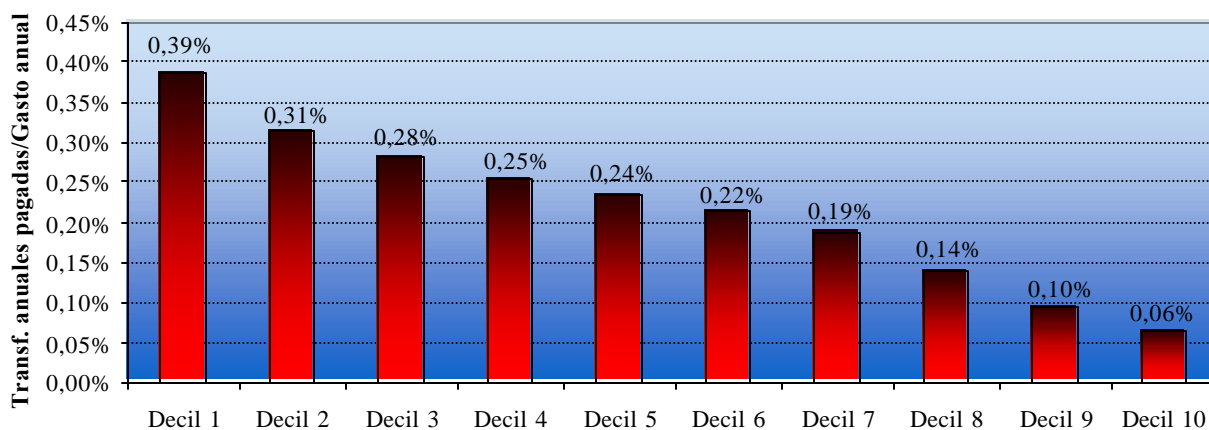
ingresos de tan sólo 1.2 veces. Por su parte, es la banda del aceite, la que produce pagos más diferenciados entre los deciles, alcanzando el monto pagado por el decil de mayores ingresos a ser aproximadamente 1.5 veces el pagado por el respectivo de menores ingresos. Como resultado se tiene entonces que, dado que la banda del trigo es la principal generadora de transferencias, las transferencias totales pagadas por cada decil son bastante parecidas, siendo el monto total pagado por el decil de mayores ingresos tan sólo un tercio mayor al total pagado por el de menores recursos.

#### **6.4 Los deciles de menores ingresos han pagado mayores transferencias como porcentaje de su gasto total**

Es cierto que los deciles de mayores ingresos han pagado mayores transferencias, pero estas transferencias no han sido lo suficientemente mayores. La diferencia entre los 141 millones de dólares pagados por el decil de mayores ingresos y los 108 millones de dólares pagados por el decil más pobre es insignificante, al lado de la desigualdad existente entre los ingresos de ambos deciles. Por esta razón es imprescindible considerar el ingreso disponible de cada decil a la hora de estimar cuánto se ha visto realmente afectado cada uno. Luego, para apreciar este efecto, se divide el monto total pagado en transferencias por cada decil por el gasto anual que éste realiza en todos los productos que consume.

## GRÁFICO 6.1

### Los hogares de menores recursos han sido los más perjudicados por las bandas de precios



En el gráfico 6.1 se puede observar cómo los deciles de menores ingresos han sido claramente más dañados que los deciles de mayores ingresos. De hecho, al decil más pobre, el pago de las transferencias le ha significado seis veces más, dentro de su gasto total, que al decil de mayores ingresos ( $6 = 0.39\% / 0.06\%$ ). Más aún, se aprecia una relación monótonamente decreciente entre el nivel de ingreso de un decil y el grado en que éste se ha visto afectado por las bandas de precio. Es decir, puede concluirse que, mientras más pobre es un hogar, mayor es el porcentaje de su gasto que tiene destinar al pago de transferencias, esto es, al pago de los sobrepagos que tienen los alimentos a causa de la operación de las bandas de precio.

## Capítulo 7

### **El Gobierno y los grandes agricultores han sido los más beneficiados por las bandas de precios**

Habiendo concluido que son los hogares, especialmente los de menores recursos, los perjudicados por las bandas de precios, no cabe más que preguntarse: ¿entonces quiénes han sido los beneficiados por esta política? La respuesta es fácil: los productores y el Gobierno. El Gobierno ha recibido transferencias, ya que las importaciones de los productos con bandas han tenido que pagar bastante mayores derechos específicos que las rebajas arancelarias que han recibido. Mientras que por otro lado, estos mismos derechos específicos han posibilitado a los productores de establecer mayores precios, debido al alto costo de los productos sustitutos importados.

Dado que la banda del trigo regula directamente el precio del producto agrícola, son sólo el Gobierno y los agricultores productores de este cereal los beneficiados por esta política. Sin embargo, al normar la banda del aceite y la del azúcar el precio de productos elaborados y de mayor refinamiento, además del Gobierno y los agricultores, no hay que olvidar a las industrias productoras de estos alimentos, dentro de los receptores de transferencias.

Pero cuánto es lo que ha recibido cada beneficiario es lo fundamental de conocer. Comenzando por el Gobierno, se tiene que éste sólo recibe dinero o deja de recibirlo según los derechos específicos y las rebajas arancelarias impuestas a las importaciones. Luego, las transferencias que éste ha recibido se estiman, para cada mes, multiplicando solamente la cantidad importada por los derechos específicos cobrados y las rebajas arancelarias concedidas.

Por su parte, los agricultores reciben dinero extra por el sobreprecio cobrado por sus productos. Dado esto, las transferencias recibidas por ellos se calculan para cada año, multiplicando la cantidad total producida por la diferencia entre el precio promedio anual que tuvo el producto agrícola respectivo y el que hubiese tenido si las bandas no hubiesen operado. Para esto, tanto la cantidad anual producida como los precios mensuales registrados efectivamente se obtienen de los registros de ODEPA, mientras que los precios que hubiesen regido sin bandas, se estiman básicamente, restándole a los precios registrados los derechos

específicos cobrados mensualmente (respectivamente, para los meses en los cuales se concedieron rebajas arancelarias, éstas se les adicionan a los precios registrados)<sup>33</sup>.

Finalmente, las transferencias recibidas anualmente por las industrias vinculadas, se obtienen calculando la diferencia entre las transferencias totales originadas cada año por cada banda y las transferencias recibidas por el Gobierno y los agricultores<sup>34</sup>.

## 7.1 Transferencias percibidas por cada receptor

**CUADRO 7.1**  
**LOS AGRICULTORES SON LOS QUE HAN RECIBIDO MAYORES**  
**TRANSFERENCIAS**

	Gobierno		Agricultores		Industria		Transferencias totales
	[MMUS\$]	[% transf. tot.]	[MMUS\$]	[% transf. tot.]	[MMUS\$]	[% transf. tot.]	[MMUS\$]
Trigo	114	19%	477	81%			<b>591</b>
Aceite	161	65%	66	27%	21	9%	<b>249</b>
Azúcar	101	27%	159	42%	118	31%	<b>377</b>
<b>TOTAL</b>	<b>376</b>	<b>31%</b>	<b>702</b>	<b>58%</b>	<b>139</b>	<b>11%</b>	<b>1.217</b>

Fuente: elaboración personal.

En  
tér  
minos

generales, han sido los agricultores los más favorecidos por las bandas de precios, habiéndose quedado con el 58% de las transferencias totales originadas por las tres bandas. Luego se encuentra el Gobierno quien ha recibido aproximadamente un tercio de las transferencias totales y finalmente las industrias, con el 11% de ellas.

La distribución de las transferencias ha sido bastante desigual entre las tres bandas. Mientras los agricultores han sido los más beneficiados por la banda del trigo y la del azúcar es claramente el Gobierno quien le ha sacado el mayor provecho a la banda del aceite. Gracias a la gran relevancia de las importaciones dentro del consumo nacional de aceite (78%, en promedio para el período estudiado), el Gobierno se ha quedado con un 65% de las transferencias

<sup>33</sup> La manera en la cual se estiman los precios junto con la forma de cálculo de las transferencias puede apreciarse detalladamente en el capítulo 3.

originadas por esta banda, lo que le ha permitido totalizar un ingreso por transferencias de casi 400 millones de dólares entre las tres bandas.

Los agricultores por su parte, han basado sus transferencias en la banda del trigo. Al regular esta banda directamente el precio del producto agrícola, son precisamente los agricultores los principales beneficiados por esta política. Esto ha hecho que el monto recibido por ellos alcance el 81% de las transferencias generadas por esta banda. Y dado que la banda del trigo es la responsable de casi la mitad de las transferencias totales originadas, a pesar de haber percibido el 42% de las transferencias creadas por la banda del azúcar, más del 65% de los 702 millones de dólares recibidos por los agricultores proviene de la banda del trigo.

Si bien las industrias participan sólo de las transferencias originadas por la banda del aceite y la del azúcar, recibiendo menos de un tercio de las transferencias de cada una de ellas, no son nada de despreciables los 139 millones de dólares que éstas han recibido. Este monto ha sido alcanzado fundamentalmente gracias a los más de 100 millones de dólares percibidos por la banda del azúcar.

Es cierto que la mayor parte de las transferencias totales originadas por las bandas de precios ha caído en manos de los agricultores, pero sin embargo persiste la pregunta: ¿quiénes de ellos han sido los más beneficiados? Dentro de los agricultores hay lógicamente unos con mayores recursos que otros, por lo cual es importante saber cuánto ha recibido cada uno de ellos.

## **7.2 Transferencias recibidas por los agricultores según su tamaño**

Dado que el nivel de riquezas de un agricultor está directamente relacionado con el tamaño del predio que posee, se utiliza este tamaño para clasificarlos<sup>34</sup>. Luego, a partir del VI Censo Agropecuario, se obtienen las cantidades producidas por cada grupo de agricultores<sup>36</sup>. Y debido a que mientras más produce un agricultor mayor es el monto extra que le reporta el sobreprecio en los productos, es de acuerdo a estas mismas cantidades producidas que se distribuyen las transferencias entre ellos. Es decir, que si por ejemplo, un determinado grupo de agricultores produce el 15% de la producción nacional de trigo, entonces a ese grupo se le

---

<sup>34</sup> Sólo se hace una estimación especial para las transferencias recibidas por la industria azucarera en 1998, 1999 y 2000, para incorporar lo declarado por IANSA, como se explica en el capítulo 3.

<sup>35</sup> El análisis se hace considerando que un agricultor tiene un solo predio.

<sup>36</sup> El VI Censo Agropecuario fue elaborado por el INE con datos de la temporada 1996/1997.



adjudica el 15% de las transferencias recibidas por los agricultores productores de trigo (esto es, según el cuadro 7.1, el 15% de 477 millones de dólares).

**CUADRO 7.2**  
**TRANSFERENCIAS RECIBIDAS POR LOS PRODUCTORES DE TRIGO**

(1) Superficie (ha)	(2) Producción (qqm)	(3) Participación %	(4) Transferencia (MMUS\$ 2000)	(5) Número explotaciones	(6) Explotaciones promedio	(7) = (4) / (6) US\$ / Expl. (US\$ 2000)
Menos de 1 ha.	18,720	0.1%	0.57	1,805	1,707	335
1 - 5 ha.	428,290	2.7%	13.07	19,737	18,668	700
5 - 10 ha.	695,333	4.4%	21.22	17,809	16,845	1,260
10 - 20 ha.	1,360,467	8.7%	41.52	20,353	19,251	2,157
20 - 50 ha.	2,094,523	13.4%	63.92	18,742	17,727	3,606
50 - 100 ha.	1,812,267	11.6%	55.31	7,380	6,980	7,923
100 - 200 ha.	2,067,768	13.2%	63.11	3,497	3,308	19,079
200 - 500 ha.	3,342,334	21.4%	102.00	2,069	1,957	52,123
500 - 1000 ha.	2,208,412	14.1%	67.40	686	649	103,872
1000 - 2000 ha.	1,111,076	7.1%	33.91	241	228	148,754
2000 ha. y más	498,135	3.2%	15.20	141	133	113,991
<b>Total</b>	<b>15,637,325</b>	<b>100.0%</b>	<b>477.23</b>	<b>92,460</b>	<b>87,454</b>	

Fuente: elaboración personal, en base al VI Censo Agropecuario.

**CUADRO 7.3**  
**TRANSFERENCIAS RECIBIDAS POR LOS PRODUCTORES DE REMOLACHA**

(1) Superficie (ha)	(2) Producción (qqm)	(3) Participación %	(4) Transferencia (MMUS\$ 2000)	(5) Número explotaciones	(6) Explotaciones promedio	(7) = (4) / (6) US\$ / Expl. (US\$ 2000)
Menos de 1 ha.	31.760	0,1%	0,21	144	183	1.149
1 - 5 ha.	948.259	3,9%	6,26	1.211	1.535	4.079
5 - 10 ha.	1.607.837	6,7%	10,62	1.107	1.404	7.567
10 - 20 ha.	4.068.768	16,9%	26,88	2.338	2.964	9.066
20 - 50 ha.	5.231.081	21,7%	34,55	1.879	2.382	14.504
50 - 100 ha.	3.197.991	13,3%	21,12	582	738	28.627
100 - 200 ha.	3.335.764	13,9%	22,03	327	415	53.146
200 - 500 ha.	3.760.681	15,6%	24,84	214	271	91.553
500 - 1000 ha.	1.477.286	6,1%	9,76	63	80	122.164
1000 - 2000 ha.	145.190	0,6%	0,96	11	14	68.764
2000 ha. y más	247.870	1,0%	1,64	10	13	129.135
<b>Total</b>	<b>24.052.487</b>	<b>100,0%</b>	<b>158,88</b>	<b>7.886</b>	<b>9.998</b>	

Fuente: elaboración personal, en base al VI Censo Agropecuario.

## CUADRO 7.4

### TRANSFERENCIAS RECIBIDAS POR LOS PRODUCTORES DE RAPS

(1) Superficie (ha)	(2) Producción (qqm)	(3) Participación %	(4) Transferencia (MMUS\$ 2000)	(5) Número explotaciones	(6) Explotaciones promedio	(7) = (4) / (6) US\$ / Expl. (US\$ 2000)
Menos de 1 ha.	0	0.0%	0.00	0	0	0
1 - 5 ha.	326	0.1%	0.05	9	18	2,855
5 - 10 ha.	906	0.3%	0.14	18	36	3,967
10 - 20 ha.	1,818	0.6%	0.28	30	59	4,777
20 - 50 ha.	10,711	3.6%	1.67	52	103	16,236
50 - 100 ha.	14,872	5.0%	2.32	36	71	32,562
100 - 200 ha.	24,219	8.1%	3.77	50	99	38,179
200 - 500 ha.	102,747	34.5%	16.01	94	186	86,155
500 - 1000 ha.	75,597	25.4%	11.78	43	85	138,572
1000 - 2000 ha.	56,318	18.9%	8.77	16	32	277,439
2000 ha. y más	9,967	3.4%	1.55	2	4	392,803
<b>Total</b>	<b>297,481</b>	<b>100.0%</b>	<b>46.34</b>	<b>350</b>	<b>692</b>	

Fuente: elaboración personal, en base al VI Censo Agropecuario.

## CUADRO 7.5

### TRANSFERENCIAS RECIBIDAS POR LOS PRODUCTORES DE MARAVILLA

(1) Superficie (ha)	(2) Producción (qqm)	(3) Participación %	(4) Transferencia (MMUS\$ 2000)	(5) Número explotaciones	(6) Explotaciones promedio	(7) = (4) / (6) US\$ / Expl. (US\$ 2000)
Menos de 1 ha.	9	0.1%	0.01	4	57	202
1 - 5 ha.	462	3.0%	0.60	40	574	1,039
5 - 10 ha.	894	5.8%	1.15	35	502	2,298
10 - 20 ha.	1,321	8.6%	1.71	45	646	2,641
20 - 50 ha.	3,480	22.7%	4.50	44	632	7,117
50 - 100 ha.	1,538	10.0%	1.99	15	215	9,226
100 - 200 ha.	5,099	33.3%	6.59	12	172	38,234
200 - 500 ha.	1,882	12.3%	2.43	5	72	33,869
500 - 1000 ha.	165	1.1%	0.21	1	14	14,847
1000 - 2000 ha.	0	0.0%	0.00	0	0	0
2000 ha. y más	466	3.0%	0.60	2	29	20,966
<b>Total</b>	<b>15,316</b>	<b>100.0%</b>	<b>19.79</b>	<b>203</b>	<b>2,914</b>	

Fuente: elaboración personal, en base al VI Censo Agropecuario.

Los grandes agricultores han sido los principales favorecidos por las bandas del trigo y aceite, mientras que las transferencias originadas por la banda del azúcar se han repartido en montos similares entre los grandes y los pequeños agricultores. El 37% de las transferencias generadas por la banda del trigo ha caído en manos de agricultores con más de 200 ha., monto

que casi triplica el tan sólo 13% recibido por los agricultores con menos de 20 ha.. Incluso se tiene que sólo considerando las transferencias recibidas por los agricultores con más de 500 ha., se alcanza una cantidad equivalente al 20% de las transferencias originadas por esta banda. Pero sin embargo, la repartición en la banda del aceite ha sido más dispareja aún. De hecho los pequeños agricultores han recibido por esta banda, una cantidad absolutamente insignificante, mientras que los grandes productores, de más de 200 ha., se han quedado con el 17% de las transferencias. Estas cuantiosas desigualdades observadas en las distribuciones de las transferencias de ambas bandas, obedecen a la gran concentración de la producción nacional, tanto de trigo como de semillas de oleaginosas, en manos de grandes agricultores.

La mayor participación de los pequeños agricultores dentro de la producción nacional de remolacha, respecto de su participación en los demás cultivos, ha permitido que los productores de menos de 20 ha. se hayan quedado con el 12% de las transferencias originadas por la banda del azúcar, monto levemente superior al 10% obtenido por los agricultores con más de 200 ha. Incluso los agricultores muy pequeños, con menos de 5 ha., han alcanzado su máxima participación dentro de la distribución de las transferencias en la banda del azúcar. Claro que es necesario notar, que esta máxima participación sólo equivale a haber recibido el 2% de las transferencias totales generadas por esta banda.

Es así como totalizando el efecto originado por las tres bandas de precios, han sido, dentro de los agricultores, los de mayor tamaño los destinatarios de la mayor cantidad de transferencias. Los agricultores con más de 200 ha. han recibido un monto cercano a los 300 millones de dólares, representante del 24% de las transferencias totales, cantidad que más que duplica el 10% recibido por los pequeños productores, con menos de 20 ha. De hecho, sólo los traspagos percibidos por los agricultores con más de 500 ha. suman el 12% de las transferencias totales originadas por las tres banda de precios. Sin embargo, la suerte de los campesinos más pequeños no ha sido similar, ya que al considerar las transferencias recibidas por los que tienen menos de 5 ha., sólo se alcanza un monto equivalente al 2% de las transferencias totales.

Si bien es claro que los montos transferidos a los grandes agricultores han sido ostensiblemente superiores a los traspagados a los más pequeños, es imprescindible considerar el número de campesinos pertenecientes a cada categoría, de tal forma de conocer precisamente cuánto ha recibido cada uno de ellos. Para realizar esta estimación se obtienen las cantidades

promedios de agricultores dedicados a cada cultivo para el período estudiado a partir del VI Censo agropecuario<sup>37</sup>.

Al calcular las transferencias percibidas por un agricultor promedio de cada tamaño (expresadas en la columna (7) de los cuadros 7.2, 7.3, 7.4 y 7.5), se aprecia que, para todas las bandas, la distribución de las transferencias ha sido aún más dispareja a lo descrito anteriormente. Esto, ya que a medida que aumenta el tamaño del predio, el número de agricultores cae. Es así como para la banda del trigo, los agricultores dueños de menos de 20 ha., han recibido en promedio, US\$ 1.353, mientras que para los propietarios de más de 200 ha. este monto asciende a US\$ 73.644. De los productores de raps por su parte, el 17% más rico, ha recibido cada uno, la suma de US\$ 183.332, cantidad que disminuye en más de 40 veces al analizar el 16% más pobre.

Estudiando lo sucedido con la maravilla, se observa una menor diferencia entre lo recibido por los agricultores de menor y mayor tamaño, que para los demás cultivos. Sin embargo, no por eso es esta diferencia despreciable. Los dueños de pequeñas explotaciones (de menos de 20 ha.), han recibido US\$ 2.000 cada uno, mientras que los propietarios de más de 200 ha. se han embolsado US\$ 28.000.

Por último, la banda del azúcar, no se acerca tampoco a una distribución equitativa de las transferencias entre los agricultores de distintos tamaños. Si bien corresponde a la banda gracias a la cual los pequeños campesinos han percibido la mayor cantidad de dinero, esta cantidad sólo llega a los US\$ 7.225, para cada uno de los comprendidos dentro del 61% más pobre. No es que esta suma sea pequeña, pero es bastante inferior a los US\$ 98.445 recibidos por cada uno de los productores pertenecientes al 4% de mayores recursos. Esta diferencia se explica, al igual que para los demás productos con bandas, por la alta concentración de la producción en manos de grandes agricultores.

De esta forma, de las transferencias repartidas a los agricultores, la mayor parte ha caído precisamente en las manos de los que disponen de mayores recursos. Los cuales, al ser más aún una menor cantidad que los de menores recursos, han tenido la fortuna de embolsarse una cantidad de dinero bastante más elevada cada uno. Aunque más que fortuna, esto debiera ser llamado destino, ya que dada la forma de operar de las bandas, es claramente previsible que los agricultores más favorecidos siempre serán los de mayor tamaño, es decir, los más ricos.

---

<sup>37</sup> La forma en la cual se obtienen estas cantidades promedios se explican detalladamente en el capítulo 3.

## Capítulo 8

### Conclusiones

El punto de partida de este trabajo ha sido dilucidar si las bandas de precios aplicadas al trigo, aceite y azúcar en Chile desde mediados de los '80 han cumplido su propósito original de sólo estabilizar los precios o más bien los han sustentado. Al respecto se muestra que no sólo una, sino cada una de ellas, se ha comportado de manera proteccionista, generando preferentemente transferencias desde los consumidores hacia los productores y el Gobierno que en sentido contrario. Es así como las transferencias netas originadas hasta fines de 2000 por las bandas del trigo, aceite y azúcar alcanzaron los US\$ 591 millones, US\$ 249 millones y US\$ 377 millones, respectivamente, totalizando un costo neto para los consumidores de US\$ 1.217 millones<sup>38</sup>.

Un aspecto destacable acerca de las bandas de precios es que el elevado monto originado en transferencias no obedece solamente al nivel al cual ellas han sido fijadas. Estos niveles han sido responsables de solamente el 46% de ellas. El resto de las transferencias se explica por la forma de operar de las bandas: el 10% por el hecho de que las bandas no aseguren su techo y el 44% por la utilización de un precio mínimo de referencia establecido por Aduanas. Al respecto, es importante destacar la inconsistencia existente entre este precio de referencia, que fija una sobretasa arancelaria mínima, y los precios utilizados para calcular las bandas. Mientras por un lado el nivel que tendrán las bandas se calcula con los precios registrados en los mercados considerados como relevantes, que en promedio superan los precios efectivos de importación, por otro lado se establecen sobretasas arancelarias mínimas en función de los precios de referencia establecidos por Aduanas, que normalmente son inferiores a los de importación. De esta forma se hace improbable el beneficio de los consumidores por parte de la actual política de estabilización de precios.

Profundizando el análisis de las transferencias respecto a quiénes las han tenido que pagar, se muestra que han sido los hogares de menores recursos los más perjudicados por las

---

<sup>38</sup> Estos US\$ 1.217 millones corresponden a una estimación conservadora, ya que supone que no hubo transferencias en la mayoría de los meses que no hubo importaciones. Sin embargo, al realizar la estimación de las transferencias en forma anual, en vez de mensual como se hace en este trabajo, para aminorar el efecto de los meses sin importaciones,

bandas de precios. Es cierto que los montos cancelados en transferencias por un hogar aumentan a medida que crece el ingreso del hogar, pero no hay grandes variaciones. Mientras el decil de mayores ingresos ha tenido que pagar el 11,6% de las transferencias netas totales, el de menores recursos ha cancelado el 8,9% de ellas. Se tiene por lo tanto, que estas variaciones son bastante menores a las diferencias entre los ingresos de cada decil. Es así como al decil más pobre de la población el pago de las transferencias le ha significado un porcentaje seis veces mayor dentro de su gasto total que al decil de mayores ingresos.

Finalmente, el trabajo muestra que han sido los grandes agricultores y el Gobierno los principales destinos de las transferencias. Mientras el Gobierno se ha beneficiado por un mayor cobro de aranceles aduaneros, tanto los agricultores como las industrias lo han hecho del aumento originado en el precio de los productos. Es así como los montos traspasados se han repartido entre los agricultores, el Gobierno y las industrias en un 58%, 31% y 11%, respectivamente.

Pero no basta cuantificar el monto recibido por los agricultores, ya que dentro de ellos hay lógicamente unos con mayores recursos que otros. Y dado que las transferencias se reparten entre ellos de acuerdo a las cantidades que ellos producen, se tiene que normalmente mientras mayor sea el tamaño del predio de un agricultor también mayor será el monto en transferencias que éste ha recibido. De esta forma, el 64% de los agricultores de menor tamaño (predios de menos de 20 ha.) ha recibido el 10% de las transferencias, mientras que el 4% de mayor tamaño (predios de más de 200 ha.) se ha quedado con el 24% de ellas. Esto se resume en que un agricultor perteneciente al 64% de menor tamaño, ha recibido, en promedio, US\$ 1.929, mientras que uno perteneciente al 4% de mayor tamaño, US\$ 78.877.

En conclusión, las bandas de precios planteadas como lo están en la actualidad siempre beneficiarán a los grandes productores y al Gobierno en desmedro de los consumidores más pobres de la sociedad. Para cambiar la forma en que se distribuyen los pagos y las recepciones de las transferencias habría que desarrollar un estudio más acabado al respecto, sin embargo un primer y buen aporte hacia una política más justa de estabilización de precios, sería disminuir las transferencias netas originadas por cada banda. En este momento, las tres bandas están sustentando los precios. Dado esto, se torna indispensable mejorar aspectos tales como la definición de los precios a partir de los cuales se calculan las bandas (mercados “relevantes”), la no utilización de un modelo de predicción de precios en dicho cálculo y la determinación en la práctica de sobretasas arancelarias mínimas por parte de Aduanas (precios de referencia).

---

se obtienen transferencias netas de alrededor de 160 millones de dólares más, es decir, transferencias totales cercanas a los US\$ 1.400 millones.

## **Bibliografía**

- [1] Banco Central de Chile, Gerencia de División Estudios, 1992, “Matriz de Insumo-Producto para la Economía Chilena 1986”, Banco Central de Chile.
  
- [2] Blonigen, Bruce, 2003, “Evolving Discretionary Practices of U.S. Antidumping Activity”, National Bureau of Economic Research, Working Paper 9625.
  
- [3] Errázuriz, L. Felipe, Muchnik, Eugenia, 1996, “Visión Crítica de la Agricultura Chilena y sus Políticas”, Centro de Estudios Públicos, Chile.
  
- [4] Instituto Nacional de Estadísticas, Departamento de Estudios, 1997, “V Encuesta de Presupuestos Familiares, Agosto 1996 – Julio 1997”, INE.
  
- [5] Instituto Nacional de Estadísticas, 1997, “VI Censo Agropecuario”, INE.
  
- [6] Ministerio de Hacienda, 1986. “Normas Sobre Importación de Mercancías al País”. Ley 18.525 y posteriores modificaciones.
  
- [7] Quiroz, Jorge, Valdés, Alberto, 1993, “Price Bands for Agricultural Price Stabilization: The Chilean Experience”, Serie Investigación, Programa Post-Grado de Economía Ilades-Georgetown University.
  
- [8] SNA, 1997, “Se Espera Equilibrio Entre Valores Internos y Externos. Dispar Tendencia de los Precios de los Cultivos”, El Campesino, Vol. 128, N° 9, páginas 49-55.
  
- [9] SNA, 1999, “Cómo Operan las Bandas de Precios”, El Campesino, Vol. 130, N° 11, páginas 30-33.
  
- [10] Wunder, Dieter, 1990, “Mercado del Trigo: Banda de Precios, Teoría de Opciones y Bolsa de Productos”, Revista Economía y Administración, N° 87, páginas 14-16.

## Apéndice

### **A. Ejemplo de cálculo de la banda de precios del azúcar para la temporada 2001-2002**

Las bandas de precios se calculan entre abril y mayo de cada año, por lo cual la banda del azúcar que estuvo vigente entre abril de 2001 y marzo de 2002 se calculó el primer semestre de 2000. Luego se utilizaron para su cálculo los precios internacionales registrados en los mercados relevantes hasta diciembre de 1999 (recordar que para el cálculo de las tres bandas se utilizan los precios internacionales hasta diciembre del año justo anterior a su cálculo).

Para el cálculo de la banda del azúcar se utilizan los precios internacionales de los últimos diez años en dos mercados relevantes: el precio del azúcar refinada, valor FOB Europa en la Bolsa de Londres y el precio del azúcar refinada, valor FOB Nueva York, Contrato N° 14.

Lo que primero se hace es ponderar los precios mensuales de ambos mercados; el primero por un 90% y el segundo por un 10%, para luego expresar los precios ponderados en dólares de diciembre de 1999. Esto último se hace mediante el índice de inflación externa relevante para Chile, calculado por el Banco Central. A continuación, se ordenan los 120 precios mensuales de menor a mayor y se elimina el 35% inferior y superior, definiendo los precios extremos restantes los límites de la banda. Es decir, los precios número 43 y 78 fijan el piso y el techo de la banda FOB, respectivamente.



**CUADRO A.1**  
**DETERMINACIÓN DE LA BANDA FOB DEL AZÚCAR 2001-2002**

	(1)	(2)	(3)=0.9x(1)+0.1x(2)	(4)	(5)=(3)x105.67/(4)	(6)	(7)	(8)
	Azúcar refinada Bolsa de Londres FOB Europa [US\$/TON]	Azúcar refinada Contrato N° 14 FOB N.Y. [US\$/TON]	Precio ponderado nominal [US\$/TON]	Índice de inflación externa	Precio ponderado real [US\$/TON]	Precio ponderado real ordenado [US\$/TON]	Porcentaje acumulado	Contador
Ene-90	419.00	603.74	437.47	95.24	485.38	192.77	0.8%	1
Feb-90	430.88	597.56	447.55	95.24	496.56	194.09	1.7%	2
Mar-90	441.41	598.66	457.14	97.67	494.58	201.10	2.5%	3
Abr-90	447.68	621.37	465.05	96.15	511.09	213.10	3.3%	4
May-90	447.73	629.53	465.91	97.72	503.81	235.60	4.2%	5
Jun-90	403.14	617.40	424.57	97.56	459.86	237.25	5.0%	6
Jul-90	382.70	617.18	406.15	98.67	434.96	242.40	5.8%	7
Ago-90	363.12	618.29	388.64	101.06	406.37	249.71	6.7%	8
Sep-90	316.02	652.68	349.69	103.98	355.37	253.29	7.5%	9
Oct-90	308.79	582.13	336.12	106.36	333.94	256.90	8.3%	10
Nov-90	308.84	575.96	335.55	106.22	333.81	262.41	9.2%	11
Dic-90	305.19	567.58	331.43	104.13	336.33	263.76	10.0%	12
Ene-91	295.06	569.59	322.51	103.05	330.71	266.06	10.8%	13
Feb-91	295.64	569.51	323.03	103.98	328.28	270.39	11.7%	14
Mar-91	305.66	563.94	331.49	101.11	346.44	274.42	12.5%	15
Abr-91	285.90	551.86	312.50	99.37	332.31	275.03	13.3%	16
May-91	286.32	575.70	315.26	98.68	337.59	283.02	14.2%	17
Jun-91	307.30	561.68	332.74	97.30	361.36	286.85	15.0%	18
Jul-91	323.95	531.60	344.72	97.85	372.26	290.13	15.8%	19
Ago-91	317.06	564.95	341.85	98.91	365.21	290.23	16.7%	20
Sep-91	289.13	554.69	315.69	100.24	332.79	292.86	17.5%	21
Oct-91	287.16	551.65	313.61	100.02	331.32	294.17	18.3%	22
Nov-91	280.22	556.01	307.80	101.04	321.90	294.91	19.2%	23
Dic-91	274.59	537.56	300.89	101.29	313.90	295.38	20.0%	24
Ene-92	268.63	547.34	296.50	101.57	308.47	295.63	20.8%	25
Feb-92	262.61	552.76	291.63	101.25	304.36	296.00	21.7%	26
Mar-92	268.77	543.84	296.28	100.07	312.86	296.41	22.5%	27
Abr-92	276.53	523.75	301.25	100.00	318.33	302.13	23.3%	28
May-92	284.48	522.18	308.25	101.09	322.22	304.28	24.2%	29
Jun-92	295.59	513.94	317.43	102.63	326.83	304.36	25.0%	30
Jul-92	295.61	513.87	317.44	104.12	322.16	306.05	25.8%	31
Ago-92	285.40	512.79	308.14	105.03	310.02	306.12	26.7%	32
Sep-92	270.03	523.16	295.34	105.29	296.41	308.44	27.5%	33
Oct-92	263.34	530.17	290.02	103.92	294.91	308.47	28.3%	34
Nov-92	257.43	522.47	283.93	101.49	295.63	308.56	29.2%	35
Dic-92	248.11	517.68	275.07	101.33	286.85	310.02	30.0%	36
Ene-93	255.73	518.09	281.97	100.87	295.38	310.19	30.8%	37
Feb-93	264.08	526.09	290.28	100.81	304.28	310.44	31.7%	38

Mar-93	287.71	514.75	310.41	101.59	322.88	312.86	32.5%	39
Abr-93	294.35	512.70	316.19	103.41	323.10	313.82	33.3%	40
May-93	295.33	488.65	314.66	104.06	319.53	313.90	34.2%	41
Jun-93	278.24	499.53	300.37	103.71	306.05	315.02	35.0%	42
Jul-93	269.00	516.84	293.78	102.75	302.13	<b>316.12</b>	<b>35.8%</b>	<b>43</b>
Ago-93	287.83	546.11	313.66	103.18	321.23	318.33	36.7%	44
Sep-93	284.25	537.77	309.60	104.25	313.82	318.64	37.5%	45
Oct-93	291.60	529.36	315.38	103.65	321.52	318.91	38.3%	46
Nov-93	289.80	530.68	313.89	102.66	323.09	319.53	39.2%	47
Dic-93	285.96	520.44	309.41	102.11	320.20	320.20	40.0%	48
Ene-94	289.59	532.22	313.85	102.03	325.05	321.23	40.8%	49
Feb-94	311.25	540.16	334.14	103.11	342.44	321.52	41.7%	50
Mar-94	340.73	550.74	361.73	104.23	366.73	321.88	42.5%	51
Abr-94	329.78	558.17	352.62	104.10	357.94	321.90	43.3%	52
May-94	347.48	567.99	369.53	104.43	373.92	322.15	44.2%	53
Jun-94	358.11	569.55	379.25	105.38	380.30	322.16	45.0%	54
Jul-94	342.65	562.10	364.60	108.28	355.81	322.22	45.8%	55
Ago-94	344.40	539.21	363.88	109.40	351.47	322.88	46.7%	56
Sep-94	340.05	528.13	358.86	110.48	343.23	323.09	47.5%	57
Oct-94	345.51	523.99	363.36	111.78	343.50	323.10	48.3%	58
Nov-94	391.87	545.79	407.26	112.18	383.63	325.05	49.2%	59
Dic-94	411.52	565.87	426.96	111.50	404.63	326.83	50.0%	60
Ene-95	413.42	572.21	429.30	112.89	401.84	326.85	50.8%	61
Feb-95	400.51	567.98	417.26	113.87	387.21	328.26	51.7%	62
Mar-95	384.80	541.46	400.47	115.82	365.37	328.28	52.5%	63
Abr-95	358.54	539.51	376.64	118.10	337.00	330.71	53.3%	64
May-95	376.10	568.66	395.36	117.78	354.71	331.16	54.2%	65
Jun-95	422.50	609.48	441.20	118.12	394.70	331.32	55.0%	66
Jul-95	446.81	662.93	468.42	118.02	419.40	332.31	55.8%	67
Ago-95	440.49	655.03	461.94	116.17	420.19	332.79	56.7%	68
Sep-95	365.57	606.79	389.69	114.69	359.04	333.81	57.5%	69
Oct-95	381.56	609.96	404.40	115.09	371.30	333.84	58.3%	70
Nov-95	389.42	608.85	411.36	115.03	377.89	333.94	59.2%	71
Dic-95	378.91	594.34	400.45	114.77	368.70	336.33	60.0%	72
Ene-96	382.70	585.01	402.93	114.27	372.61	337.00	60.8%	73
Feb-96	394.64	595.87	414.76	114.37	383.21	337.59	61.7%	74
Mar-96	399.54	598.92	419.48	114.37	387.57	340.20	62.5%	75
Abr-96	397.20	619.10	419.39	114.14	388.27	341.38	63.3%	76
May-96	391.76	625.40	415.12	114.21	384.08	342.44	64.2%	77
Jun-96	391.69	605.97	413.12	113.68	384.01	<b>343.23</b>	<b>65.0%</b>	<b>78</b>
Jul-96	372.80	556.61	391.18	113.95	362.76	343.50	65.8%	79
Ago-96	370.84	573.41	391.10	114.37	361.35	346.44	66.7%	80
Sep-96	345.51	561.56	367.12	114.03	340.20	351.47	67.5%	81
Oct-96	327.31	563.01	350.88	113.44	326.85	354.71	68.3%	82
Nov-96	310.43	549.01	334.29	113.88	310.19	355.37	69.2%	83
Dic-96	307.76	544.99	331.48	113.52	308.56	355.81	70.0%	84
Ene-97	305.85	539.87	329.25	112.80	308.44	356.11	70.8%	85
Feb-97	308.43	537.61	331.35	110.76	316.12	357.94	71.7%	86
Mar-97	309.64	532.15	331.89	109.97	318.91	359.04	72.5%	87

Abr-97	312.78	529.08	334.41	109.69	322.15	361.35	73.3%	88
May-97	321.99	541.89	343.98	110.73	328.26	361.36	74.2%	89
Jun-97	329.12	541.52	350.36	110.90	333.84	362.76	75.0%	90
Jul-97	332.36	557.59	354.88	109.85	341.38	365.21	75.8%	91
Ago-97	345.41	565.27	367.40	109.02	356.11	365.37	76.7%	92
Sep-97	319.82	548.51	342.69	109.35	331.16	366.73	77.5%	93
Oct-97	299.48	525.98	322.13	109.65	310.44	368.70	78.3%	94
Nov-97	304.41	509.79	324.95	109.00	315.02	371.30	79.2%	95
Dic-97	300.71	499.27	320.57	106.31	318.64	372.26	80.0%	96
Ene-98	298.23	511.59	319.57	104.91	321.88	372.61	80.8%	97
Feb-98	281.85	513.23	304.99	105.28	306.12	373.92	81.7%	98
Mar-98	269.55	520.32	294.63	105.18	296.00	377.89	82.5%	99
Abr-98	256.04	518.12	282.25	105.38	283.02	380.30	83.3%	100
May-98	264.53	539.83	292.06	105.38	292.86	383.21	84.2%	101
Jun-98	259.81	563.85	290.21	104.25	294.17	383.63	85.0%	102
Jul-98	257.15	553.86	286.82	104.43	290.23	384.01	85.8%	103
Ago-98	255.05	545.43	284.09	103.47	290.13	384.08	86.7%	104
Sep-98	222.01	533.22	253.13	104.12	256.90	387.21	87.5%	105
Oct-98	220.43	520.82	250.47	105.99	249.71	387.57	88.3%	106
Nov-98	236.79	527.97	265.91	105.61	266.06	388.27	89.2%	107
Dic-98	241.64	540.13	271.49	106.10	270.39	394.70	90.0%	108
Ene-99	242.29	544.95	272.56	104.72	275.03	401.84	90.8%	109
Feb-99	231.54	566.32	265.02	102.05	274.42	404.63	91.7%	110
Mar-99	217.45	572.95	253.00	101.36	263.76	406.37	92.5%	111
Abr-99	194.91	558.39	231.26	103.00	237.25	419.40	93.3%	112
May-99	200.58	560.04	236.53	103.11	242.40	420.19	94.2%	113
Jun-99	218.41	572.24	253.79	102.20	262.41	434.96	95.0%	114
Jul-99	208.60	575.72	245.31	102.34	253.29	459.86	95.8%	115
Ago-99	198.56	528.18	231.52	103.84	235.60	485.38	96.7%	116
Sep-99	182.55	467.09	211.00	104.63	213.10	494.58	97.5%	117
Oct-99	173.08	440.16	199.79	104.98	201.10	496.56	98.3%	118
Nov-99	170.38	396.27	192.97	105.06	194.09	503.81	99.2%	119
Dic-99	168.50	411.16	192.77	105.67	192.77	511.09	100.0%	120

Pero la banda FOB así definida es sólo una primera aproximación a la banda real. Lo que le interesa al Gobierno es fijar el precio que tendrá el azúcar a nivel nacional, por lo cual el siguiente paso es estimar la estructura de costos de importación en los cuales se incurre al importar el azúcar, esto es, hasta poner el azúcar en una planta en Santiago. Esta estructura se utiliza para determinar el costo que tendrá el producto importado a nivel nacional de acuerdo a su precio FOB. El detalle de los ítems que incluye esta estructura junto con sus costos estimados para 2000 se presenta en el siguiente cuadro.

**CUADRO A.2**  
**ESTRUCTURA DE COSTOS DE IMPORTACIÓN PARA EL AZÚCAR EN 2000**

(9) Precio FOB	[US\$/TON]
(10) Flete	32.93[US\$/TON]
(11) Seguro	0.0037x(Precio FOB+Flete)
(12) Precio CIF	1.0037x(Precio FOB+Flete)
(13) Apertura carta de crédito	0.0038xPrecio CIF
(14) Interés al crédito	0.0203xPrecio CIF
(15) Impuesto al crédito	0.0040xPrecio CIF
(16) Arancel aduanero	0.0900xPrecio CIF
(17) Honorarios agente de aduana	0.0020xPrecio CIF
(18) Descarga y flete a planta	18[US\$/TON]
(19) Costos varios	1.63[US\$/TON]
(20) Mermas	0.30% xPrecio Final

A partir de esta estructura se crea una ecuación lineal, dependiente del precio FOB, para poder transformar más fácilmente estos precios:

$$\text{Costo de importación} = \text{factor fijo} + \text{factor variable} * \text{precio FOB} \quad (2.1)$$

donde el factor fijo y el variable quedan determinados como se detalla a continuación:

$$\begin{aligned} (21) &= [1+(20)]x[(10)x[1+(11)]x[1+(13)+(14)+(15)+(16)+(17)]+(18)+(19)] & \text{Factor fijo} &= & 56.816 \\ (22) &= [1+(11)]x[1+(20)]x[1+(13)+(14)+(15)+(16)+(17)] & \text{Factor variable} &= & 1.128 \end{aligned}$$

Seguidamente se define la banda de precios que efectivamente opera para el azúcar, es decir, la banda a costos de importación. Esto se hace transformando los límites definidos para la banda FOB mediante la ecuación (2.1) y aproximándolos al número entero más cercano.

$$(23) \text{ Piso banda} = 56.816 + 1.128 * 316.12 = 413 \text{ US$/TON}$$

$$(24) \text{ Techo banda} = 56.816 + 1.128 * 343.23 = 444 \text{ US$/TON}$$

Finalmente lo único que resta es determinar los derechos específicos y las rebajas arancelarias que se aplican a cada precio FOB. Esto se hace básicamente transformando los

precios FOB con la ecuación (2.1) y restándole el valor del piso o del techo según corresponda. Pero la ecuación (2.1) recién estimada fue calculada de acuerdo a la estructura de costos para 2000 y la banda opera en 2001 y 2002, por lo cual es necesario volver a estimarla para cada uno de estos años. Esto se hace utilizando la misma estructura de costos detallada anteriormente, pero cambiando el arancel aduanero por el correspondiente a cada año, es decir, 0.08 para 2001 y 0.07 para 2002. De esta forma se tiene que

$$\text{Costo de importación (2001)} = 56.484 + 1.118 * \text{precio FOB} \quad (\text{A.1})$$

$$\text{Costo de importación (2002)} = 56.153 + 1.107 * \text{precio FOB} \quad (\text{A.2})$$

Cabe notar que, dado que los últimos años el arancel aduanero ha ido cayendo un 1% anual, cambiar la estructura de costos de importación de esta forma, hace que suban un poco las sobretasas arancelarias cobradas. Este sesgo introducido se explica porque por ejemplo, un determinado precio FOB puede quedar dentro de la banda al transformarlo con la ecuación del costo de importación para 2000, es decir, la utilizada en este caso para calcular la banda. Sin embargo, este mismo precio FOB puede quedar bajo el piso de la banda al aplicarle cualquiera de las ecuaciones (A.1) o (A.2), teniendo que pagar por lo tanto derechos específicos.

Los derechos específicos cobrados son los necesarios para que el costo de importación alcance el piso de la banda, luego éstos se calculan directamente restándole al piso de la banda (413 US\$/TON) el costo de importación estimado para cada año según las ecuaciones (A.1) y (A.2). Por ejemplo, si el precio FOB es 50 US\$/TON:

$$\text{Derecho específico (2001)} = 413 - (56.484 + 1.118 * 50) = 300.64 \text{ US$/TON}$$

$$\text{Derecho específico (2002)} = 413 - (56.153 + 1.107 * 50) = 301.47 \text{ US$/TON}$$

De esta forma se genera una tabla de precios FOB (números enteros) con sus respectivos derechos específicos. Pero aún falta determinar el precio FOB máximo al cual se le cobran derechos específicos. Este precio corresponde al máximo valor FOB, tal que su costo de importación sea menor que el piso de la banda para ambos años. Para esta banda se tiene que:

a) Si el precio FOB es 319 US\$/TON:

$$\text{Costo de importación (2001)} = 56.484 + 1.118 * 319 = 412.97 \text{ US$/TON}$$

$$\text{Costo de importación (2002)} = 56.153 + 1.107 * 319 = 409.43 \text{ US\$/TON}$$

b) Si el precio FOB es 320 US\$/TON:

$$\text{Costo de importación (2001)} = 56.484 + 1.118 * 320 = 414.09 \text{ US\$/TON}$$

$$\text{Costo de importación (2002)} = 56.153 + 1.107 * 320 = 410.54 \text{ US\$/TON}$$

Por lo tanto, como el costo de importación del azúcar comprada a un precio FOB de 320 US\$/TON es de 414.09 US\$/TON para 2001 (superando el piso de 413 US\$/TON), se tiene que el precio FOB máximo al cual se le cobran derechos específicos es de 319 US\$/TON. Es así como finalmente la tabla de derechos específicos publicada para la temporada 2001-2002, que se expresa en US\$/KG, fue la siguiente:

**CUADRO A.3**  
**DERECHOS ESPECÍFICOS PARA EL AZÚCAR EN 2001 Y 2002**

Precio FOB [US\$/TON]	Desde 01.04.2001 hasta 31.12.2001 [US\$/KG]	Desde 01.01.2002 hasta 31.03.2002 [US\$/KG]
50	0.30064	0.30147
51	0.29952	0.30037
52	0.29840	0.29926
53	0.29729	0.29815
54	0.29617	0.29704
⋮	⋮	⋮
315	0.00450	0.00800
316	0.00338	0.00689
317	0.00226	0.00578
318	0.00114	0.00468
319	0.00003	0.00357

El precio FOB mínimo al cual se le conceden rebajas arancelarias se determina en forma análoga al precio FOB máximo al cual se le cobran derechos específicos.

a) Si el precio FOB es 350 US\$/TON:

$$\text{Costo de importación (2001)} = 56.484 + 1.118 * 350 = 447.62 \text{ US\$/TON}$$

$$\text{Costo de importación (2002)} = 56.153 + 1.107 * 350 = 443.76 \text{ US\$/TON}$$

b) Si el precio FOB es 351 US\$/TON:

$$\text{Costo de importación (2001)} = 56.484 + 1.118 * 351 = 448.74 \text{ US\$/TON}$$

$$\text{Costo de importación (2002)} = 56.153 + 1.107 * 351 = 444.87 \text{ US\$/TON}$$

Luego se tiene que 351 US\$/TON es el precio FOB mínimo al cual se le otorgan rebajas arancelarias, ya que sus costos de importación en 2001 y 2002 se ubican por sobre el techo de la banda (444 US\$/TON).

Las rebajas arancelarias sin embargo, a diferencia de los derechos específicos, no se calculan tan simplemente como restándole al costo de importación el techo de la banda. La política es que el Gobierno nunca gaste dinero en subsidiar las importaciones, por lo tanto la rebaja no puede ser superior al arancel aduanero pagado. Luego es necesario calcular también el monto correspondiente a este arancel aduanero para cada precio FOB. Este monto se calcula multiplicando el impuesto aduanero por el precio CIF estimado ( $\text{CIF} = [\text{FOB} + \text{Flete}] * [1 + \text{Seguro}]$ ). Es así como finalmente, la rebaja arancelaria concedida a un determinado precio FOB corresponde al valor mínimo entre el arancel aduanero pagado y la diferencia entre su costo de importación y el techo de la banda. Por ejemplo se tiene que si el precio FOB es 380 US\$/TON:

$$\begin{aligned} \text{Rebaja arancelaria (2001)} &= \text{MIN}(0.9 * [380 + 32.93] * [1 + 0.0037], [56.484 + 1.118 * 380] - \\ &444) = \text{MIN}(37.30, 37.14) = 37.14 \text{ US\$/TON} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rebaja arancelaria (2002)} &= \text{MIN}(0.9 * [380 + 32.93] * [1 + 0.0037], [56.153 + 1.107 * 380] - \\ &444) = \text{MIN}(37.30, 32.99) = 32.99 \text{ US\$/TON} \end{aligned}$$

Calculando la diferencia entre el costo de importación asociado a un precio FOB de 381 US\$/TON para 2001 y el techo de la banda se obtiene un valor mayor al monto pagado por concepto de arancel aduanero (38.26 US\$/TON > 37.39 US\$/TON). Luego, 380 US\$/TON corresponde al precio FOB máximo para el cual se publican rebajas arancelarias, ya que a partir de 381 US\$/TON esta rebaja corresponde solamente a quedar exento del pago del arancel aduanero. Es así como la tabla de rebajas arancelarias publicada para la banda del azúcar en la temporada 2001-2002 fue la siguiente:

**CUADRO A.4**  
**REBAJAS ARANCELARIAS PARA EL AZÚCAR EN 2001 Y 2002**

Precio FOB [US\$/TON]	Desde 01.04.2001 hasta 31.12.2001 [US\$/TON]	Desde 01.01.2002 hasta 31.03.2002 [US\$/TON]
351	4.74	0.87
352	5.85	1.98
353	6.97	3.09
354	8.09	4.19
355	9.21	5.30
⋮	⋮	⋮
376	32.67	28.56
377	33.79	29.66
378	34.91	30.77
379	36.03	31.88
380	37.14	32.99



## **B. Estimación del efecto de la permeabilidad del techo**

El efecto que ha tenido la permeabilidad del techo en las transferencias generadas por cada banda no ha sido muy alto, lo cual se explica en gran parte por la tendencia decreciente que han mostrado los precios internacionales. Sin embargo, si se supone que en el largo plazo los precios debieran estabilizarse, el efecto generado en las transferencias por el hecho de que las bandas no aseguren un techo sería bastante mayor.

Para demostrar el punto anterior este ejercicio modela lo que sucedería en el caso de que los precios siguieran un comportamiento de ruido blanco. Esto se hace considerando como valor medio el precio promedio de cada producto con banda en su respectivo mercado “relevante” entre 1980 y 2000 (expresado en dólares de 2000, según el IPM de EE.UU.) y suponiendo distintas oscilaciones máximas posibles en torno a dicho valor medio.

Es así como en un primer caso se supone una oscilación de  $\pm 5\%$ . Esto significa, que a partir del precio promedio se generan precios aleatorios dentro de ese rango (precio promedio  $\pm 5\%$ ). Por ejemplo, para el caso del azúcar el precio promedio es US\$ 363 por tonelada, por lo cual el rango dentro del cual se generan precios aleatorios es [344,381].

Se generan de esta forma 100 muestras de precios, donde cada muestra representa lo que sucedería en un año con la banda. Esto quiere decir que cada muestra tiene el número de precios aleatorios necesarios para calcular la banda y para analizar el comportamiento del año regulado por dicha banda. Es así como volviendo al ejemplo del azúcar, se tiene que cada una de las 100 muestras tiene 132 precios aleatorios. Estos 132 precios se descomponen en 120 para calcular la banda (diez años) y 12 que representan los precios regulados posteriormente por dicha banda (para el caso del trigo y del aceite cada muestra contiene  $72 = 60 + 12$  precios aleatorios). Teniendo entonces estas 100 muestras, para cada una de ellas se calcula la banda a la cual dan origen los 120 primeros precios (60 para el trigo y aceite), de acuerdo al criterio con el cual se calcula oficialmente cada banda. Se define así un techo y un piso para cada una de las 100 muestras y se calculan las transferencias a las cuales dan origen estas 100 bandas para los 12 últimos precios aleatorios de cada una de ellas.

Para cada muestra se calculan 2 valores de transferencias netas: las primeras de acuerdo a cómo operan las bandas actualmente, es decir, sin subsidiar las importaciones y permitiendo como máximo que ellas entren al país libres de aranceles aduaneros (supuestos para este caso de

un 6%), y las segundas suponiendo que el Gobierno subsidia las importaciones en aquellos casos en que la rebaja arancelaria no alcanza a cubrir la diferencia con el techo de la banda. Luego, se calcula la diferencia entre estas dos transferencias y se expresa como porcentaje de las transferencias calculadas con subsidios (las segundas), para cada una de las 100 muestras. Este porcentaje, que representa lo que aumentan las transferencias netas por el hecho de que la banda no asegure un techo, se utiliza para medir el efecto de la permeabilidad del techo.

Finalmente, se promedian los 100 porcentajes obtenidos (uno para cada muestra) y se obtiene el porcentaje que se define como el efecto de que la banda no asegure un techo, para la oscilación de precios en torno al precio promedio definida. Este mismo ejercicio se repite suponiendo distintas oscilaciones posibles en torno al valor promedio ( $\pm 10\%$ ,  $\pm 15\%$ ,  $\pm 25\%$ ,  $\pm 50\%$ ,  $\pm 100\%$ ).

## C. Datos utilizados<sup>39</sup>

Para realizar las estimaciones en el presente estudio se utilizaron datos desde enero de 1984 hasta diciembre de 2000. Estos datos se extrajeron de diversas fuentes, cuyo detalle es el siguiente:

*ANFITRION*: Base de datos del Diario Oficial de Chile.

*ODEPA*: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile.

*Banco Central de Chile*: Base de datos del Banco Central de Chile.

*INE*: Instituto Nacional de Estadísticas, Chile.

Los datos que se utilizaron fueron los que se describen a continuación:

*Decretos Oficiales*: corresponden a las definiciones de cada banda de precios. En estos decretos las bandas aparecen publicadas en forma de tablas, las cuales determinan el derecho específico a cobrar o la rebaja arancelaria a recibir por las mercaderías importadas, dependiendo de su precio FOB. Estos decretos fueron obtenidos de ANFITRION.

*Estructuras de costos de importación*: corresponden a las estimaciones de los costos que se incurren para poner un producto importado en una planta en Santiago a partir de su precio FOB. Estas estructuras fueron obtenidas para cada año de ODEPA en dólares nominales y luego llevadas a dólares de 2000 según el IPM de EE.UU..

---

<sup>39</sup> Los datos utilizados en el presente estudio aparecen explicados y mostrados en forma resumida dentro de este

**CUADRO C.1**  
**ESTRUCTURA DE COSTOS DE IMPORTACIÓN DEL TRIGO (US\$2000/TON)**

	Promedio	Máx.	Mín.	$\sigma$
Flete	17.0	22.5	9.0	3.4
Seguro (x (FOB + flete))	0.005	0.007	0.003	0.001
Apertura carta crédito (x CIF)	0.004	0.004	0.002	0.001
Impuesto al crédito (x CIF)	0.005	0.008	0.003	0.002
Intereses al crédito (x CIF)	0.033	0.040	0.021	0.008
Arancel aduanero (x CIF)	0.156	0.350	0.109	0.075
Honorario agente aduana (x CIF)	0.002	0.002	0.002	0.000
Descarga y flete a planta	10.4	14.1	9.1	1.2
Costos varios	1.45	2.19	0.14	0.44
Mermas (x costo puesto en Stgo.)	0.005	0.005	0.003	0.001

**CUADRO C.2**  
**ESTRUCTURA DE COSTOS DE IMPORTACIÓN DEL ACEITE (US\$2000/TON)**

	Promedio	Máx.	Mín.	$\sigma$
Flete	54.3	72.9	41.4	7.3
Seguro (x (FOB + flete))	0.006	0.010	0.002	0.002
Apertura carta crédito (x CIF)	0.003	0.005	0.001	0.001
Impuesto al crédito (x CIF)	0.004	0.008	0.000	0.002
Intereses al crédito (x CIF)	0.030	0.044	0.014	0.008
Arancel aduanero (x CIF)	0.136	0.217	0.077	0.041
Honorario agente aduana (x CIF)	0.002	0.005	0.002	0.001
Descarga y flete a planta	8.1	18.2	0.0	7.2
Costos varios	4.16	8.82	0.79	3.40
Mermas (x costo puesto en Stgo.)	0.003	0.005	0.003	0.001

anexo. Para un mayor detalle de estos datos favor referirse al CD adjunto.

**CUADRO C.3**  
**ESTRUCTURA DE COSTOS DE IMPORTACIÓN DEL AZÚCAR (US\$2000/TON)**

	Promedio	Máx.	Mín.	$\sigma$
Flete	40.4	51.7	27.2	7.3
Seguro (x (FOB + flete))	0.005	0.008	0.004	0.001
Apertura carta crédito (x CIF)	0.007	0.035	0.002	0.008
Impuesto al crédito (x CIF)	0.005	0.006	0.003	0.001
Intereses al crédito (x CIF)	0.023	0.038	0.005	0.008
Arancel aduanero (x CIF)	0.124	0.200	0.093	0.029
Honorario agente aduana (x CIF)	0.002	0.002	0.002	0.000
Descarga y flete a planta	13.9	19.0	8.0	2.7
Costos varios	0.86	6.63	0.00	1.75
Mermas (x costo puesto en Stgo.)	0.004	0.006	0.002	0.001

*Producción nacional:* corresponde a las toneladas producidas de cada producto a nivel nacional. Fue obtenida de ODEPA en valores totales anuales.

**CUADRO C.4**  
**PRODUCCIÓN NACIONAL ANUAL (TON)**

	Promedio	Máx.	Mín.	$\sigma$
Trigo	1,479,063	1,874,117	988,283	251,328
Aceite	31,437	68,587	12,079	19,112
Azúcar	427,670	534,881	333,948	54,333
Raps	58,796	122,591	20,867	32,634
Maravilla	21,989	54,381	1,532	16,910
Remolacha	3,049,559	3,744,129	2,405,249	380,096

*Importaciones:* corresponde a las toneladas importadas de cada producto. Se consideró como importaciones de cada producto a la suma de las importaciones de todas las mercancías que se clasifican en las posiciones arancelarias cubiertas por cada banda de precios (trigo: 10019000, aceite: 15071000, 15079000, 15081000, 15089000, 15091000, 15099000, 15100000, 15111000, 15119000, 15121110, 15121120, 15121910, 15121920, 15122100, 15122900, 15131100,

15131900, 15132100, 15132900, 15141000, 15149000, 15152100, 15152900, 15155000, 15159000, azúcar: 17011100, 17011200, 17019100, 17019900). Estos datos fueron obtenidos para cada mes del Banco Central de Chile.

**CUADRO C.5**  
**IMPORTACIONES ANUALES (TON)**

	Promedio	Máx.	Mín.	$\sigma$
Trigo	346,697	958,866	0	267,406
Aceite	107,931	187,438	35,355	48,968
Azúcar	120,118	274,766	14,131	87,479

*Exportaciones:* corresponde a las toneladas exportadas de cada producto. Al igual que las importaciones, se consideró como exportaciones de cada producto a la suma de las exportaciones de todas las mercancías que se clasifican en las posiciones arancelarias cubiertas por cada banda de precios. Estos datos fueron obtenidos para cada mes del Banco Central de Chile.

**CUADRO C.6**  
**EXPORTACIONES ANUALES (TON)**

	Promedio	Máx.	Mín.	$\sigma$
Trigo	137	1,026	0	294
Aceite	847	4,201	0	1,202
Azúcar	70	244	0	93

*CIF<sub>real</sub>:* valor CIF promedio de las mercaderías importadas sujetas a bandas de precios (según posiciones arancelarias). Estos datos se obtuvieron para cada mes del Banco Central de Chile en dólares nominales y fueron llevados a dólares de 2000 según el IPM de EE.UU..

**CUADRO C.7**  
**PRECIOS CIF ANUALES (US\$2000/TON)**

	Promedio	Máx.	Mín.	$\sigma$
Trigo	183	246	131	34
Aceite	640	835	505	102
Azúcar	369	508	255	72

*Precio FOB de referencia:* es el precio FOB determinado semanalmente por el Servicio Nacional de Aduanas que se utiliza para definir la sobretasa arancelaria mínima a cobrar a los productos importados. Se obtuvo para cada mes de ODEPA en dólares nominales y fue llevado a dólares de 2000 según el IPM de EE.UU.. (Existe desde enero de 1986 en adelante).

**CUADRO C.8**  
**PRECIOS FOB DE REFERENCIA ANUALES (US\$2000/TON)**

	Promedio	Máx.	Mín.	$\sigma$
Trigo	147	209	99	32
Aceite	502	653	313	95
Azúcar	323	445	212	77

*Precio con banda:* corresponde al precio que tuvieron efectivamente los productos dentro del período estudiado, es decir, bajo el régimen de operación de las bandas de precios. Se utilizaron precios en Santiago, sin IVA, al por mayor. Estos precios se obtuvieron para cada mes de ODEPA en dólares nominales y fueron llevados a dólares de 2000 según el IPM de EE.UU..

**CUADRO C.9**  
**PRECIOS CON BANDA ANUALES (US\$2000/TON)**

	Promedio	Máx.	Mín.	$\sigma$
Trigo	220	274	182	25
Aceite	1,068	1,261	949	88
Azúcar	553	633	479	46
Raps	287	368	226	34
Maravilla	304	344	238	26
Remolacha	57	65	52	4

*Matriz de Insumo-Producto de 1986 (MIP '86):* base para la distribución del consumo de cada producto con banda entre los hogares y los distintos sectores productivos. El elaborador de esta matriz es el Banco Central de Chile. En el capítulo 3 no se detalla el conjunto de sectores consumidores de aceites y grasas seleccionados como consumidores de aceites. Dicho detalle junto con las cantidades consumidas por cada sector se muestran a continuación.



**CUADRO C.10**

**SECTORES CONSUMIDORES DE ACEITES Y GRASAS SELECCIONADOS (MILLONES DE PESOS DE 1986)**

	Según MIP'86	Selecciona do	Consumo de aceites resultante	Porcentaje del consumo	Consumos relevantes seleccionados	Porcentaje del consumo intermedio utiliza para la distribución de las tranferencias
1: Producción agrícola, excepto frutas	0	No	0	0.0%	0	0.0%
2: Producción de frutas frescas	0	No	0	0.0%	0	0.0%
3: Prod. pecuaria cría de animales y aves	1,830	No	0	0.0%	0	0.0%
5: Silvicultura (madera)	0	No	0	0.0%	0	0.0%
6: Pesca extractiva Industrial....	68	No	0	0.0%	0	0.0%
13: Matanza Ganado	85	No	0	0.0%	0	0.0%
14: Fabricación prod. lácteos....	1,429	Si	1,429	28.8%	1,429	30.9%
15: Conservas de frutas y legumbres	372	Si	372	7.5%	372	8.0%
16: Elaboración productos del mar	135	Si	135	2.7%	0	0.0%
17: Fabricación aceites y grasas	7,600	No	0	0.0%	0	0.0%
18: Productos molinería y panadería	1,582	Si	1,582	31.9%	1,582	34.2%
19: Fábricas y Refinerías Azúcar	0	No	0	0.0%	0	0.0%
20: Elab. otros prod. alimenticios....	813	Si	813	16.4%	813	17.6%
21: Elab. alimentos para animales	1,225	No	0	0.0%	0	0.0%
22: Bebidas y cervezas....	1	Si	1	0.0%	0	0.0%
23: Elaboración vinos y licores	0	No	0	0.0%	0	0.0%
24: Industria Tabaco	1	Si	1	0.0%	0	0.0%
25: Fabricación textiles	25	No	0	0.0%	0	0.0%
26: Fabricación prendas de vestir	3	No	0	0.0%	0	0.0%
27: Industria del cuero	0	No	0	0.0%	0	0.0%
28: Fabricación calzado	0	No	0	0.0%	0	0.0%
29: Industria de la madera	2	No	0	0.0%	0	0.0%
30: Fabricación muebles y accesorios	0	No	0	0.0%	0	0.0%
31: Fabricación papel y prod. de papel	1	No	0	0.0%	0	0.0%
32: Imprentas y Editoriales	3	No	0	0.0%	0	0.0%
33: Fabricación sust. Químicas	16	No	0	0.0%	0	0.0%
34: Fabr. otros prod. químicos....	1,432	No	0	0.0%	0	0.0%
35: Refinerías petróleo	12	No	0	0.0%	0	0.0%

	Según MIP'86	Seleccionado	Consumo de aceites resultante	Porcentaje del consumo	Consumos relevantes seleccionados	Porcentaje del consumo intermedio utilizado para la distribución de las tranferencias
	28	No	0	0.0%	0	0.0%
	3	No	0	0.0%	0	0.0%
	0	No	0	0.0%	0	0.0%
	2	No	0	0.0%	0	0.0%
	6	No	0	0.0%	0	0.0%
cos	0	No	0	0.0%	0	0.0%
	0	No	0	0.0%	0	0.0%
éc.	1	No	0	0.0%	0	0.0%
	0	No	0	0.0%	0	0.0%
o	11	No	0	0.0%	0	0.0%
ras	3	No	0	0.0%	0	0.0%
	0	No	0	0.0%	0	0.0%
	0	No	0	0.0%	0	0.0%
	0	No	0	0.0%	0	0.0%
	0	No	0	0.0%	0	0.0%
	428	Si	428	8.6%	428	9.3%
	92	Si	92	1.9%	0	0.0%
os	0	No	0	0.0%	0	0.0%
	10	No	0	0.0%	0	0.0%
orte	0	No	0	0.0%	0	0.0%
	10	No	0	0.0%	0	0.0%
	0	No	0	0.0%	0	0.0%
as	1	No	0	0.0%	0	0.0%
	0	No	0	0.0%	0	0.0%
	24	Si	24	0.5%	0	0.0%
	23	Si	23	0.5%	0	0.0%
	43	Si	43	0.9%	0	0.0%
	9	Si	9	0.2%	0	0.0%
	0	No	0	0.0%	0	0.0%
	5	Si	5	0.1%	0	0.0%
ito....	39	No	0	0.0%	0	0.0%
	57	No	0	0.0%	0	0.0%
	<b>17,430</b>	<b>0</b>	<b>4,957</b>	<b>100.0%</b>	<b>4,624</b>	<b>100.0%</b>

*V Encuesta de Presupuestos Familiares (V EPF)*: base para la distribución de las transferencias pagadas por las industrias y los hogares entre los distintos deciles de ingreso de la población. Esta encuesta fue elaborada por el INE entre agosto de 1996 y julio de 1997. Las transferencias pagadas por cada industria se distribuyen entre los deciles de acuerdo al porcentaje gastado por cada decil en los productos elaborados por cada industria. Las transferencias pagadas por los hogares se distribuyen entre los deciles de acuerdo a cómo se distribuye el consumo de cada producto con banda entre ellos. Como productos elaborados por cada industria se consideraron los siguientes:

- *Fabricación de productos lácteos*: 1412 leche condensada, 1413 leche en polvo, 1414 crema de leche, 1421 queso, 1431 yogurt, 1521 mantequilla, 1522 margarina, 1833 manjar, 1835 postre preparado, 1836 polvo para preparar jalea, budín y flan, 1844 helado.
- *Conservas de frutas y legumbres*: 1661 duraznos en conserva, 1663 otra fruta en conserva, 1762 verdura en conserva.
- *Productos de molinería y panadería*: 1111 pan, 1121 galletas de agua y soda, 1122 galletas dulces, 1123 galletas para cóctel, 1124 tortas, pasteles, queques, 1133 pre-pizza y otras masas saladas preparadas, 1151 harina y otros derivados del trigo, 1171 pastas, 1181 empanadas.
- *Elaboración de otros productos alimenticios*: 1831 mermelada, 1832 dulce de membrillo y camote, 1841 chicle, 1842 calugas y caramelos, 1843 chocolate.
- *Bebidas y cervezas*: 1671 jugo de fruta, 1837 polvo para preparar jugo, 1911 bebida gaseosa, 1912 agua mineral, 1941 cerveza, 1972 bebida gaseosa, jugo, 1973 cerveza.
- *Restaurantes*: 1861 pollo asado, 1862 platos preparados, 1863 papas fritas en porciones, 1961 desayuno, 1962 onces, 1963 almuerzo y comida, 1964 completo, 1965 lomito, hamburguesa y otros sandwiches.
- *Aceite*: 1511 aceite.
- *Azúcar*: 1811 azúcar.

*VI Censo Agropecuario*: base para distribuir las transferencias recibidas por los agricultores entre los dueños de predios de distintos tamaños. Este censo fue realizado por el INE en la temporada 1996-1997. (Para distribuir las transferencias recibidas por los productores de trigo se utilizó la suma de las explotaciones productores de trigo blanco y las productoras de trigo candeal).

**CUADRO C.11**  
**EXPLORACIONES PRODUCTORAS DE TRIGO BLANCO**

	Explotaciones informantes		Producción total (QQM)	Porcentaje de la producción total
	Número	Superficie (ha.)		
Menores de 1 ha.	1,753	1,086	18,152	0.1%
De 1 a menos de 5 ha.	19,257	54,167	401,142	2.9%
De 5 a menos de 10 ha.	17,137	122,978	591,258	4.2%
De 10 a menos de 20 ha.	19,598	277,691	1,158,816	8.3%
De 20 a menos de 50 ha.	18,180	564,550	1,798,492	12.9%
De 50 a menos de 100 ha.	7,088	485,380	1,541,515	11.0%
De 100 a menos de 200 ha.	3,351	460,321	1,818,567	13.0%
De 200 a menos de 500 ha.	1,961	604,060	3,061,092	21.9%
De 500 a menos de 1000 ha.	639	435,543	2,109,541	15.1%
De 1000 a menos de 2000 ha.	221	300,838	1,044,484	7.5%
De 2000 ha. y más	114	625,957	438,482	3.1%
<b>Total</b>	<b>89,299</b>	<b>3,932,569</b>	<b>13,981,541</b>	<b>100.0%</b>

**CUADRO C.12**  
**EXPLORACIONES PRODUCTORAS DE TRIGO CANDEAL**

	Explotaciones informantes		Producción total (QQM)	Porcentaje de la producción total
	Número	Superficie (ha.)		
Menores de 1 ha.	52	30	568	0.0%
De 1 a menos de 5 ha.	480	1,381	27,148	1.6%
De 5 a menos de 10 ha.	672	4,956	104,075	6.3%
De 10 a menos de 20 ha.	755	10,526	201,651	12.2%
De 20 a menos de 50 ha.	562	17,425	296,031	17.9%
De 50 a menos de 100 ha.	292	20,173	270,752	16.4%
De 100 a menos de 200 ha.	146	20,592	249,201	15.1%
De 200 a menos de 500 ha.	108	33,409	281,242	17.0%
De 500 a menos de 1000 ha.	47	31,864	98,871	6.0%
De 1000 a menos de 2000 ha.	20	28,036	66,592	4.0%
De 2000 ha. y más	27	142,769	59,653	3.6%
<b>Total</b>	<b>3,161</b>	<b>311,160</b>	<b>1,655,784</b>	<b>100.0%</b>

**CUADRO C.13**  
**EXPLORACIONES PRODUCTORAS DE RAPS**

	Explotaciones informantes		Producción total (QQM)	Porcentaje de la producción total
	Número	Superficie (ha.)		
Menores de 1 ha.	0	0	0	0.0%
De 1 a menos de 5 ha.	9	27	326	0.1%
De 5 a menos de 10 ha.	18	123	906	0.3%
De 10 a menos de 20 ha.	30	441	1,818	0.6%
De 20 a menos de 50 ha.	52	1,716	10,711	3.6%
De 50 a menos de 100 ha.	36	2,594	14,872	5.0%
De 100 a menos de 200 ha.	50	7,157	24,219	8.1%
De 200 a menos de 500 ha.	94	30,885	102,747	34.5%
De 500 a menos de 1000 ha.	43	27,749	75,597	25.4%
De 1000 a menos de 2000 ha.	16	20,429	56,318	18.9%
De 2000 ha. y más	2	5,271	9,967	3.4%
<b>Total</b>	<b>350</b>	<b>96,391</b>	<b>297,481</b>	<b>100.0%</b>

**CUADRO C.14**  
**EXPLORACIONES PRODUCTORAS DE MARAVILLA**

	Explotaciones informantes		Producción total (QQM)	Porcentaje de la producción total
	Número	Superficie (ha.)		
Menores de 1 ha.	4	2	9	0.1%
De 1 a menos de 5 ha.	40	112	462	3.0%
De 5 a menos de 10 ha.	35	245	894	5.8%
De 10 a menos de 20 ha.	45	655	1,321	8.6%
De 20 a menos de 50 ha.	44	1,365	3,480	22.7%
De 50 a menos de 100 ha.	15	1,001	1,538	10.0%
De 100 a menos de 200 ha.	12	1,470	5,099	33.3%
De 200 a menos de 500 ha.	5	1,585	1,882	12.3%
De 500 a menos de 1000 ha.	1	762	165	1.1%
De 1000 a menos de 2000 ha.	0	0	0	0.0%
De 2000 ha. y más	2	14,692	466	3.0%
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>21,890</b>	<b>15,316</b>	<b>100.0%</b>

**CUADRO C.15**  
**EXPLOTACIONES PRODUCTORAS DE REMOLACHA**

	Explotaciones informantes		Producción total (QQM)	Porcentaje de la producción total
	Número	Superficie (ha.)		
Menores de 1 ha.	144	84	31,760	0.1%
De 1 a menos de 5 ha.	1,211	3,296	948,259	3.9%
De 5 a menos de 10 ha.	1,107	8,092	1,607,837	6.7%
De 10 a menos de 20 ha.	2,338	34,432	4,068,768	16.9%
De 20 a menos de 50 ha.	1,879	55,011	5,231,081	21.7%
De 50 a menos de 100 ha.	582	40,536	3,197,991	13.3%
De 100 a menos de 200 ha.	327	45,417	3,335,764	13.9%
De 200 a menos de 500 ha.	214	64,369	3,760,681	15.6%
De 500 a menos de 1000 ha.	63	43,564	1,477,286	6.1%
De 1000 a menos de 2000 ha.	11	15,380	145,190	0.6%
De 2000 ha. y más	10	81,516	247,870	1.0%
<b>Total</b>	<b>7,886</b>	<b>391,696</b>	<b>24,052,487</b>	<b>100.0%</b>

**Centro de Economía Aplicada**  
**Departamento de Ingeniería Industrial**  
**Universidad de Chile**

**Serie Economía**

Nota : Copias individuales pueden pedirse a CEA c/o Ana María Valenzuela, Av. República 701, Santiago, Chile, Fono: +562/678 4045, Fax: +562/689 7895, email: [anamaria@dii.uchile.cl](mailto:anamaria@dii.uchile.cl)

Los documentos también están disponibles en la página Web del CEA, en la dirección <http://www.dii.uchile.cl/~cea/docs/index.html>

Note : CEA's working papers are available upon request from CEA c/o Ana María Valenzuela, Av. República 701, Santiago, Chile, Phone: +562/678 4045, Fax: +562/689 7895, email: [anamaria@dii.uchile.cl](mailto:anamaria@dii.uchile.cl)

CEA's working papers are also available at CEA's Web page, under the address <http://www.dii.uchile.cl/~cea/docs/index.html>

**2003**

162. Una estimación del efecto distributivo de las bandas de precio, 1984-2000  
Andres Venturelli
161. Extreme value theory: Value at risk and returns dependence around the world  
Viviana Fernández
160. Transmisión eléctrica y la “ley corta”: una estimación de la redistribución de peajes  
Alexander Galetovic y Rodrigo Palma
159. Desafíos metodológicos de los Sistemas de Evaluación e Incentivos en Educación. El caso del SNED en Chile  
Alejandra Mizala y Pilar Romaguera
158. Integración Vertical en el Sector Eléctrico: Una guía para el usuario  
Alexander Galetovic
157. Rendimiento Escolar y Premios por Desempeño. La Experiencia Latinoamericana  
Alejandra Mizala y Pilar Romaguera
156. A Comparative Analysis of Market Power Mitigation Measures. The Case of Chile's Electricity Industry  
María Soledad Arellano
155. Diagnosing Market Power in Chile's Electricity Industry  
María Soledad Arellano
154. Extreme Value Theory and Value at Risk  
Viviana Fernández

153. Interest Rate Volatility and Nominalization  
Viviana Fernández

## **2002**

152. La Competitividad de las Exportaciones Chinas en los Mercados de Estados Unidos y Japón  
Gabriela Contreras y Patricio Meller
151. Profit Sharing Reconsidered: Efficiency Wages and Renegotiation Costs  
Pablo González
150. Recursos Diferenciados a la Educación Subvencionada en Chile  
Pablo González, Alejandra Mizala y Pilar Romaguera
149. Fusiones y Poder de Mercado en la Industria Mundial del Cobre  
Raúl E. O'Ryan
148. Comparing the net Benefits of Incentive Based and Command and Control Regulations in a Developing Context: the case of Santiago, Chile  
Raúl E. O'Ryan y José Miguel Sánchez
147. Factors that Determine the Efficiency Ranking of Second-Best Instruments for Environmental Regulation  
Raúl E. O'Ryan
146. Bank Lending and Relationship Banking: Evidence from Chilean Firms  
Andrea Repetto, Sergio Rodríguez y Rodrigo O. Valdés
145. Could Higher Taxes Increase the Long-Run Demand for capital?: Theory and Evidence for Chile  
Alvaro Bustos, Eduardo Engel y Alexander Galetovic
144. Método de selección y resultados académicos: Escuela de Ingeniería, Universidad de Chile  
Ronald Fischer y Andrea Repetto
143. El Rol de las Exportaciones en el Crecimiento Económico Regional  
Andrés Pardo y Patricio Meller
142. El Cobre Chileno y la Política Minera  
Patricio Meller
141. Strategy and Structure: Explaining the Diversification Discount  
Felipe Balmaceda
140. Evaluación de la Regulación de las Telecomunicaciones en Chile  
Ronald Fischer y Pablo Serra
139. Compensation Methods in a Competitive Labor Market: The Role of Asymmetric Information  
Felipe Balmaceda



138. Transmisión y la “ley corta” I: una nota sobre riesgo y la tasa de descuento  
Alexander Galetovic
137. Firm-Sponsored General Training in a Frictionless Labor Market  
Felipe Balmaceda
136. Equity and Educational Performance (Publicado en *Economía Journal of the Latin American and Caribbean Economic Association*, vol. 2 N°2, Fall 2002).  
Alejandra Mizala y Pilar Romaguera
135. How sensitive is volatility to exchange rate regimes?  
Viviana Fernández
134. Why do we need Antidumping Rules?  
Ronald Fischer y Martín Osorio
133. Análisis Económico-Descriptivo de las Regiones Chilenas  
Rodrigo Díaz, Andrés Pardo y Patricio Meller
132. Privatizing roads: An “old” new approach to infrastructure provision (Por aparecer en *Regulation*, del Cato Institute)  
Eduardo Engel, Ronald Fischer y Alexander Galetovic
131. The effects of Privatization on Firms and on Social Welfare  
Ronald Fischer, Rodrigo Gutiérrez y Pablo Serra
130. Macroeconomic Management in Emerging Economies and the International Financial Architecture  
José De Gregorio
129. Una estimación del costo social de eliminar los déficit de abastecimiento eléctrico en el SIC\*  
Alexander Galetovic, Juan Carlos Olmedo y Humberto Soto
128. The Derivatives Markets in Latin America with an emphasis on Chile  
Viviana Fernández
127. Crecimiento, Empleo e Impuestos al Trabajo: Chile 1998-2001. (Por aparecer en *Cuadernos de Economía*)  
Raphael Bergoeing y Felipe Morandé
126. Testing Real Business Cycle Models in an Emerging Economy  
Raphael Bergoeing y Raimundo Soto
125. Policy-Driven Productivity in Chile and Mexico in the 1980s and 1990s (Publicado en *American Economic Review* 92(2): 16-21, mayo, 2002)  
Raphael Bergoeing, Patrick J. Kehoe, Timothy J. Kehoe y Raimundo Soto
124. La regulación del transporte de carga en Santiago: Características, evaluación y propuestas (Aceptado en *Cuadernos de Economía*)  
Carlos Díaz, Alexander Galetovic y Ricardo Sanhueza

123. Liquidity and the simple IO of stock exchanges  
Alexander Galetovic y Felipe Zurita
122. What Drives Replacement of Durable Goods at the Micro Level?  
Viviana Fernández
121. Investment Banking and Security Market Development: Does Finance Follow Industry?  
Bharat N. Anand y Alexander Galetovic
120. Highway Franchising and Real Estate Values  
Eduardo Engel, Ronald Fischer y Alexander Galetovic