

Universidad Nacional de Salta  
Instituto de Investigaciones Económicas  
Reunión de Discusión N° 160  
Fecha: 05/03/02  
Hora: 16

## **EFFECTOS SOBRE LOS PRECIOS DE RETENCIONES A LA EXPORTACIÓN**

Eduardo Antonelli

## 1. Presentación

Los organismos financieros internacionales (Específicamente, el Fondo Monetario Internacional) recomiendan un mecanismo de retenciones a la exportación como forma de evitar un incremento en los precios de los transables cuando se produce una depreciación de la moneda.

En principio no parece existir dificultad en la comprensión de esta idea intuitivamente clara, que propone que el diferencial de precios (o la mayor parte de él, al menos) se pague como impuestos. De esta forma, el mercado<sup>1</sup> reflejaría una caída en las ventas (porque los precios ahora son mayores) en tanto el precio recibido por las empresas sería el mismo, con lo cual, los beneficios son ahora menores y esto obra como estímulo a las empresas *para no elevar los precios*.

Como, pese a lo sencillo (y fácilmente practicable) de esta idea, podría la misma no resultar del todo clara, se pretende en los párrafos siguientes mostrar analíticamente el *modus operandi* del procedimiento de la retención.

El trabajo distingue tres situaciones según las cuales el gobierno decide gravar solamente las ventas externas, las internas, o la totalidad de las mismas. Se supondrá –para simplificar la exposición– que el gravamen es sobre el total del aumento en los precios (una retención del 100%).

## 2. Supuestos

- se considera un producto (por ejemplo, combustibles) que se vende en el mercado internacional –en el que las empresas productoras son tomadoras de precios– y también en el mercado interno, a precios dados por el internacional multiplicado por el tipo de cambio.
- el impuesto es tal que la alícuota es  $\tau$  –el porcentaje de retención que decide el gobierno– por el incremento de precios y la base imponible es el total producido = vendido.

## 3. El Modelo

El modelo es el siguiente:

---

<sup>1</sup> Interno, porque en el mercado internacional las empresas son tomadoras de precios. La diferencia entre la situación previa a la depreciación y la posterior, es que, en ausencia de retención, los vendedores perciben *más pesos* por los *mismos dólares*, en tanto, con la retención, perciben la misma cantidad (o casi, dependiendo del porcentaje de retención) antes y después de la depreciación de la moneda doméstica.

$$(1) \Pi = PQ - C_T$$

$$(2) P = P_H P_I$$

$$(3) Q = Q_D + Q_I$$

$$(4) C_T = C_{T_0} + T$$

$$(5) T = \tau Q \frac{dP}{dP_H}$$

La explicación de las ecuaciones y los símbolos es:

$\Pi$ : beneficios totales.

$P$ : precio del bien transable dentro de la economía (esto es, en pesos).

$Q$ : total de bienes producidos y demandados.

$Q_D$ : ventas domésticas.

$Q_I$ : ventas en el mercado internacional.

$P_H$ : tipo de cambio (pesos/dólar, por ejemplo).

$P_I$ : precio internacional (en dólares) del bien.

$T$ : impuestos cobrados.

$\tau$ : porcentaje de retención que decide cobrar el gobierno.

#### a) Efectos de un Impuesto sobre las Exportaciones (retenciones)

Se propone ahora la maximización de beneficios de las empresas en función del cambio en el precio producido por el mayor valor del tipo de cambio:

En este caso, los impuestos se cobran sobre las ventas externas. En todos los casos, por simplicidad se supone que  $\tau = 1$ :

$$T = \frac{dP}{dP_H} Q_I$$

Se tiene entonces:

$$\frac{d\Pi}{dP} \frac{dP}{dP_H} = (Q_D + Q_I) \frac{dP}{dP_H} + P \left( \frac{dQ_D}{dP} + \frac{dQ_I}{dP} \right) \frac{dP}{dP_H} - Q_I \frac{dP}{dP_H}$$

Simplificando la derivada de  $P$  con respecto al tipo de cambio y reduciendo términos semejantes:

$$\frac{d\Pi}{dP} = Q_D + P \frac{dQ_D}{dP}$$

En la última expresión se tuvo en cuenta que, puesto que la economía enfrenta una demanda infinitamente elástica en el mercado internacional, la derivada de  $Q_I$  respecto a  $P$  es cero.

Los aumentos en los beneficios se entienden mejor en términos unitarios. Dividiendo consecuentemente por  $Q_D$  en la última expresión:

$$\frac{d\Pi}{dP} \frac{1}{Q_D} = 1 + \frac{P}{Q_D} \frac{dQ_D}{dP}$$

Nótese que el segundo término del segundo miembro es la elasticidad-precio de la demanda, que denotamos por  $\eta$ :

$$\frac{d\Pi}{dP} \frac{1}{Q_D} = 1 + \eta$$

En resumen, y puesto que  $\eta < 0$ , los beneficios unitarios aumentarán siempre y cuando la elasticidad sea, en valor absoluto, menor que uno.

#### b) Efectos de un Impuesto a las Ventas Domésticas Únicamente

En este caso no se gravan las exportaciones, pero sí las ventas internas. Aquí los impuestos resultan:

$$T = \frac{dP}{dt} Q_D$$

Mediante un procedimiento similar se llega a la siguiente expresión:

$$\frac{d\Pi}{dP} \frac{1}{Q_I} = 1 + \frac{P}{Q_D} \frac{dQ_D}{dP} \frac{Q_D}{Q_I}$$

Aquí, nuevamente se tiene, en el segundo término del segundo miembro, la elasticidad de la demanda doméstica, multiplicada por la relación de ventas entre los dos mercados que será denominada  $R$ :

$$\frac{d\Pi}{dP} \frac{1}{Q_I} = 1 + \eta R$$

Conforme esta expresión, los beneficios unitarios aumentarán tanto más —dada la elasticidad de la demanda, supuesta en valor absoluto menor que uno— cuanto menos importante sea la demanda doméstica respecto a la internacional, y recíprocamente.

c) Efectos de un Impuesto al Total de Ventas (domésticas e internacionales)

Este caso es el más sencillo desde el punto de vista algebraico. Cuando el impuesto recae sobre el total de las ventas (tanto las del mercado doméstico como internacional), la ecuación de los impuestos resulta:

$$T = \frac{dP}{dt} Q$$

Conforme esto, se tiene que el aumento en los beneficios al elevarse los precios (se prescinde del hecho de que los precios aumentan porque lo hace el tipo de cambio) es:

$$\frac{d\Pi}{dP} = Q + P \frac{dQ}{dP} - Q$$

Reduciendo términos semejantes:

$$\frac{d\Pi}{dP} = P \frac{dQ}{dP}$$

Dividiendo ahora por  $Q$  para obtener los beneficios unitarios:

$$\frac{d\Pi}{dP} \frac{1}{Q} = \frac{P}{Q} \frac{dQ}{dP}$$

Vale decir:

$$\frac{d\Pi}{dP} \frac{1}{Q} = \eta$$

Se tiene entonces que, cuando el impuesto grava la totalidad de las ventas, necesariamente se produce una pérdida para las empresas cuando éstas aumentan sus precios, la que es tanto mayor cuanto más elevada sea, en valor absoluto, sea la elasticidad de la demanda.

### 3. Comentarios Finales

De acuerdo con lo analizado, cuando se grava las ventas de alguno de los mercados, la(s) empresa(s) puede(n) obtener beneficios, en tanto la demanda sea inelástica (que podría ser justamente el caso, en el ejemplo elegido de los combustibles).

Por otro lado, cuando se aplica un impuesto a las ventas en todos los mercados, se incurre en pérdidas.

Conforme lo expuesto, si la intención del gobierno es que *no aumenten los precios*, lo mejor es aplicar un impuesto general a las ventas, cualquiera sea el mercado al que se dirijan.

Es claro que este impuesto *no produce un aumento en los costos*<sup>2</sup> y carece de sentido plantearse *qué impuesto debería compensar el gobierno para que los precios no suban* ya que el propuesto es un impuesto fácilmente *eludible*<sup>3</sup>: la(s) empresa(s) simplemente debe(n) abstenerse de subir sus precios, que es justamente lo que el gobierno (supuestamente) busca.

#### 4. Bibliografía

(1) Lloret, J.

“Ensayo sobre un Modelo de Política Fiscal Antiinflacionaria mediante un Impuesto a Tasa Progresiva sobre el Incremento Acumulado del Precio”. RD Nº 57. Instituto de Investigaciones Económicas. Unas. Dic. 1990.

Varian, H.

Economía Intermedia. 4ª Edición. Antoni Bosch. Barcelona. 1998.

<sup>2</sup> Aunque los costos sí podrían elevarse si —como es el caso en el ejemplo de los combustibles— se emplean en la producción insumos importados.

<sup>3</sup> Aunque probablemente no fácilmente *evadible*: es muy fácil conocer a través de los surtidores de combustibles el diferencial de precios y la cantidad vendida.

Universidad Nacional de Salta  
Facultad de Ciencias Económicas  
Instituto de Investigaciones Económicas

REUNIONES DE DISCUSIÓN

<u>Nº</u>	<u>Fecha</u>	<u>Autor</u>	<u>Título</u>
151	06/06/01	Eusebio C. del Rey y Carlos Rojas	“Algunas Reflexiones sobre la Prevención de Leishmaniosis”
152	20/06/01	Eduardo Antonelli	“La Oferta Agregada: Un Marco General”.
153	04/07/01	E. Antonelli y E. Martínez	“Una Modelización de la Economía Argentina 1900- 2000”.
154	26/09/01	Lea C. Cortés de Trejo	“Presupuesto Nacional y Transparencia Fiscal”.
155	03/10/01	Eduardo Antonelli	“Un Ejercicio de Análisis de Activos Financieros”.
156	14/10/01	Eduardo Antonelli	“Evaluación de la Segunda Encuesta Docente de Economía P”.
157	28/11/01	Eusebio C. Del Rey	“La contribución de Mejoras: Un ejercicio Empírico”.
158	12/12/01	Vicente Rocha y H. Andías	“Federalismo Fiscal y Descentralización Tributaria”
159	27/02/02	Carolina Piselli	“Asignación de Ingreso Personal a Individuos no Respondentes de la Encuesta personal de Hogares”.
160	06/03/02	Eduardo Antonelli	“Efectos sobre los Precios de Retenciones a la Exportación”