



ASOCIACION ARGENTINA
DE ECONOMIA POLITICA

ANALES | ASOCIACION ARGENTINA DE ECONOMIA POLITICA

XLIV Reunión Anual

Noviembre de 2009

ISSN 1852-0022

ISBN 978-987-99570-7-3

UN TRATAMIENTO EMPÍRICO PARA MEDIR
LOS EFECTOS DE LA IMPORTACIÓN DE
NEUMÁTICOS A PRECIOS MUY BAJOS.

Baccino, Osvaldo Emilio

Un Tratamiento Empírico para Medir los Efectos de la Importación de Neumáticos a Precios Muy Bajos

por Osvaldo E. Baccino

Este artículo tiene como objeto presentar una línea de ataque al problema de medición de impactos en el mercado interno de ciertos productos generados por importación de sustitutos parciales de muy bajo precio. Estos problemas a los que refiere este trabajo son semejantes a los que muchas personas denominan casos de “dumping”.

Para enfatizar el lado práctico de la metodología se ha tomado como objeto de aplicación el mercado de reposición de neumáticos de automóviles y camiones en los primeros diez meses del año 2006.

En el análisis que subyace este artículo, se ha evitado deliberadamente el calificativo de dumping para evitar problemas de identificación relacionados con su definición. En su lugar, se ha preferido enfocar la situación práctica y evaluar los resultados independientemente de si es aplicable el concepto de dumping o no.

En realidad son numerosos los productos producidos en el país que enfrentan este tipo de presión competitiva, pero como se expresa más arriba, se ha decidido utilizar el caso de neumáticos para automóvil y para camión para disponer de un mercado concreto sobre el cual aplicar la metodología de medición. Para ello se ha recurrido a material trabajado por el autor para un estudio para empresas realizado en el año 2007. En este artículo el tema de interés es especialmente metodológico y se trata de presentar una manera de evaluación de perjuicios a nivel de mercado y con implicancias respecto al resto de la economía.

También se ha utilizado información de fuentes privadas cuidando de no identificar empresas ni situaciones particulares. La evidencia empírica juega aquí el papel de mostrar de manera concreta la aplicación del método de medición sugerido.

Introducción

En este estudio el énfasis está puesto en los efectos sobre la producción nacional que tiene un determinado tipo de importaciones que aquí se denomina de bajo precio

Por lo tanto, en el presente artículo se intenta identificar la demanda y oferta mensual de neumáticos para el mercado de reposición en Argentina. Se entiende como mercado nacional la oferta generada en el país menos las exportaciones más las importaciones (consumo aparente).

El modelo a estimar intenta capturar la reacción de la oferta dirigida al mercado interno ante modificaciones en el precio del neumático importado como sustituto parcial y a bajo precio. Esto permite concentrar el análisis solamente en el efecto que tiene en el mercado interno aquellas importaciones de productos de menor calidad y bajo precio.

Con la identificación de la demanda y oferta de neumáticos, tanto para autos como para camión, se intentará una medición del probable perjuicio y la naturaleza del mismo sobre el productor nacional.

Como es dijo antes, el estudio se concentra en el mercado de reposición de neumáticos. Se decidió no incluir la producción de neumáticos originales que demanda las compañías automotrices para sus vehículos. Esto se hizo porque la importación asiática a bajos precios no compite con ellos sino que lo hace con el mercado de reposición.

El mercado de reposición considerado se divide en dos grandes rubros, a saber: neumáticos para autos y neumáticos para camión. El período muestral comprende desde enero del año 2000 hasta octubre de 2006. La información referida a neumáticos proviene de fuentes privadas, mientras que la restante información económica general proviene del INDEC y Ministerio de Economía.

Los denominados “neumáticos importados a bajo precio” corresponden a todos aquellos que tuvieron como origen el llamado Grupo 4 (G4) de países, integrado por China, Corea y en menor escala por Tailandia, Malasia, Filipinas y otros.

Mercado Interno de Reposición de Neumáticos para Automóviles: Demanda y Oferta

El primer paso en la metodología anunciada fue estimar las ecuaciones estructurales de la demanda y la oferta. Una vez identificadas la demanda y la oferta es posible utilizarlas para cuantificar los movimientos de mercado generados por la irrupción de neumáticos importados de bajo precio. Con estos elementos se intentará medir los perjuicios y sus posibilidades en el largo plazo.

El énfasis fue puesto en identificar la relación cantidad-precio ente otras variables para ambas funciones. Es sabido que la demanda de neumáticos, como la de muchos otros productos depende principalmente del precio y del nivel de la actividad económica. Condiciones adversas en la actividad económica afectan los presupuestos de los consumidores y esto se suele reflejar en postergaciones parciales de la reposición de neumáticos desgastados.

El análisis de mercado a partir de datos de transacciones efectivizadas traducidas en precios y cantidades transadas enfrenta un importante problema dado por la ausencia de unidireccionalidad de las variaciones en variables dependientes y variables explicativas. Además, las variables explicativas resultan estar correladas con el error de la ecuación.

Para superar estos problemas es habitual recurrir a la estimación de un sistema de ecuaciones simultáneas que permitan superar los problemas enunciados más arriba tales como que los errores no estén correlacionados con las variables explicativas y que variaciones en alguna variable dependiente pueda transmitirse a variaciones en variables explicativas de esa ecuación.¹

Como se dijo antes, el objetivo de la estimación fue identificar las ecuaciones estructurales del mercado del neumático, y luego utilizar ese modelo de mercado para simular el perjuicio de la introducción de importaciones de bajo precio.

Como es sabido, la estimación de cada ecuación individual por mínimos cuadrados ordinarios puede llevar estimadores de parámetros inconsistentes y sesgados. En consecuencia se decidió aplicar el método de estimación de ecuaciones simultáneas en tres etapas, el cual permite obtener estimaciones de parámetros más eficientes.

El método trietápico de estimación propuesto por Arnold Zellner y H. Theil publicado en 1962² incluye las siguientes partes: la primera etapa se estima la forma reducida del sistema. Los valores estimados de las variables endógenas son utilizados para

¹ Dhrymes, Phoebus J. (1978), “Econometría”, Editorial AC, Madrid, 1984. p. 267.

² Zellner A. and Theil H. (1962), “Three-stage Least: Simultaneous Estimation of Simultaneous Equations”, *Econometrica*, vol 30, pp 54-78.

obtener las estimaciones bietápicas (2SLS) y la tercera etapa se obtienen estimaciones de parámetros por mínimos cuadrados generalizados.³

La estimación por 3SLS rinde estimadores más eficientes de los parámetros porque tiene en cuenta las correlaciones cruzadas de errores.

La relación obtenida para la demanda es

$$Q_t = -18413.87 P_t + 987.81 Y_t + 10252.06 IPIM_t - 5456.40 T - 49915.77 + \varepsilon_t$$

[-5.42]
[1.18]
[5.63]
[-4.21]
[-0.59]

No. Obs.= 82 $R^2 = 0.3831$ $\chi^2 = 84.48$ $Pr[0.0000]$

donde,

Q_t = cantidad de neumáticos

P_t = precio en pesos del neumático de reposición

Y_t = actividad económica (ema = estimador mensual de actividad económica)

$IPIM_t$ = índice de precios internos mayorista (nacional)

T = período ($T=1$ corresponde a Enero de 2000)

ε_t = desvío aleatorio entre la variable dependiente estimada y observada.

El coeficiente de la variable precio del neumático es negativo como se esperaba y además es altamente significativo como lo muestra el valor del estadístico t entre corchetes.

El coeficiente de la variable actividad económica tiene el signo esperado pero no resulta significativamente distinto de cero.

La inclusión del índice de precios internos mayorista (nacional) fue necesaria para separar el efecto neto del precio sobre la cantidad de otras relaciones como la expansión de la cantidad demandada mientras los niveles absolutos de precios crecían a la vez. El coeficiente de esta variable tiene el signo positivo esperado y además tiene un estadístico t muy alto.

La variable T representa un componente tendencial y muestra declinación con el paso del tiempo. El coeficiente correspondiente es altamente significativo.

El detalle estadístico de los resultados se consigna en un apéndice metodológico al final del informe.

La curva de oferta, expresada como función inversa, obtenida es

$$P_t = .0001144 O_t + .1022678 CA_t + 31.31671 B_t + .4505474 PG4_t - 24.24731 + \eta_t$$

[5.32]
[0.56]
[6.16]
[5.10]
[-3.11]

No. Obs.= 82 $R^2 = 0.9275$ $\chi^2 = 1366.92$ $Pr[0.0000]$

donde,

Q_t = cantidad de neumáticos

P_t = precio en pesos del neumático de reposición

³ Johnston J. "Econometric Methods", McGraw-Hill Book Company, Inc. and Kogakusha Company, Ltd. International Student Edition, (1963).

CA_t = costo en pesos del neumático para automóvil

B_t = variable binaria que toma valor 0 antes de enero del 2002 y 1 después

$PG4_t$ = precio de entrada (FOB) en pesos del neumático importado a bajo precio

η_t = desvío aleatorio entre la variable dependiente estimada y observada.

La curva de oferta tiene una relación positiva entre precio y cantidad. Todos los coeficientes tienen alto nivel de significación excepto el de la variable costo del neumático para auto. Esto significa que dicha variable no muestra una influencia precisa con el precio de oferta. Esto es esperable en un mercado donde una gran parte de la oferta tiene componentes parciales o totales importados. El precio de esos componentes establece un costo unitario uniforme para cualquier nivel de oferta. Esto disminuye la variabilidad instantánea del precio de oferta derivada de cambios en los costos de producción nacional.

El elemento más notable de la especificación buscada para la oferta es la inclusión del precio del neumático importado a bajo precio. Esta variable intenta capturar la influencia que tal importación tiene sobre la oferta dirigida al mercado interno, tanto productores como importadores normales.

Por otra parte es significativamente importante la influencia del precio del producto importado a bajo precio en general proveniente del continente asiático. Casi el 45% de la variación de precio del producto importado traslada su impacto al precio de oferta del neumático de automóvil en el mercado interno.

Mercado Interno de Reposición de Neumáticos para Camión: Demanda y Oferta

El tratamiento econométrico para el mercado de reposición de neumáticos para camiones es similar al realizado para el modelo de mercado de neumáticos para automóviles.

En este caso también se aplicaron mínimos cuadrados trietápicos, aunque la especificación de las funciones resulte diferente a las estimadas para autos.

La relación obtenida para la demanda de neumáticos de camión es

$$Q_t = -180.1415 P_t + 621.5512IPIM_{t-2} + 1.668111 Utilitarios_t + 13299.93 + \varepsilon_t$$

[-2.20] [3.06] [3.19] [1.74]

No. Obs.= 82 $R^2 = 0.4904$ $chi^2 = 102.7666$ $Pr[0.0000]$

donde,

Q_t = cantidad de neumáticos

P_t = precio en pesos del neumático de reposición

$IPIM_{t-2}$ = índice de precios internos mayorista (nacional)

Utilitarios = cantidad de automotores utilitarios producidos en el mes

ε_t = desvío aleatorio entre la variable dependiente estimada y observada.

Aquí también la inclusión del índice de precios internos mayorista (nacional) con un rezago de dos períodos, fue necesaria para separar el efecto neto del precio sobre la cantidad de otras relaciones como la expansión de la cantidad demandada mientras los niveles absolutos de precios crecían a la vez.. El detalle de los resultados se consigna en el apéndice. La variable Utilitarios refleja la variación bruta del parque de ese tipo de vehículos en el mes. Los coeficientes de las tres variables explicativas son muy significativos.

La curva de oferta obtenida es

$$P_t = .0028106 Q_t + .5819359 C_{Cam}_t + .0800785 P_{camg4_{t-2}} + 108.1829 B_t - 57.66215 + \eta_t$$

[9.50]
[7.37]
[2.04]
[8.52]
[-4.17]

No. Obs. = 82 $R^2 = 0.9736$ $\chi^2 = 3532.778$ $Pr[0.0000]$

donde,

Q_t = cantidad de neumáticos

P_t = precio en pesos del neumático de reposición

C_{Cam}_t = costo en pesos del neumático para camión

$P_{camg4_{t-2}}$ = precio de entrada (FOB) en pesos del neumático importado a bajo precio

B_t = variable binaria que toma valor 0 antes de enero del 2002 y 1 después

η_t = desvío aleatorio entre la variable dependiente estimada y observada.

El precio de oferta está asociado positivamente con la cantidad de neumáticos ofrecida, con el costo del neumático, el precio del producto importado del G4 y una variable binaria que refleja el abandono del sistema de convertibilidad cambiaria. Todos los coeficientes tienen alto grado de significación.

El precio de oferta del neumático de camión reacciona ante el precio del producto importado a bajo precio con un rezago de dos meses, a diferencia del neumático de automóviles que experimenta el impacto inmediatamente.

Medición del Impacto en el período enero-octubre de 2006

Una vez obtenidas las funciones de demanda y ofertas para las dos secciones de mercado de reposición, se procedió a utilizarla en la medición del daño generado por las importaciones del G4.

(a) Neumáticos para Autos

Una manera de evaluar impactos utilizando las estimaciones obtenidas hasta el momento es la siguiente:

1. Tomar como punto de partida la situación observada como promedio del año 2006 entre enero y octubre. El precio del mercado interno es 106.9 y la cantidad de neumáticos negociada en ese mercado es 500,666 unidades
2. Se toman las ecuaciones de demanda y oferta y se las hace pasar por ese punto. De esta manera se pueden graficar ambas curvas en el plano de cantidades y precios. Véase la figura 1. Por definición la intersección de la curva D y O se da al precio 106.9 y cantidad 500,666.
3. El precio medio de las importaciones del grupo 4 (sudeste asiático) es de \$71.25 por neumático. Se computó la curva de oferta que resultaría si tal precio se lo sube hasta el nivel de 106.9, es decir equiparándolo al precio del mercado interno. En ese caso la curva de oferta se desplaza hacia arriba en un 45% del incremento de precio. Esto genera la curva O_o .

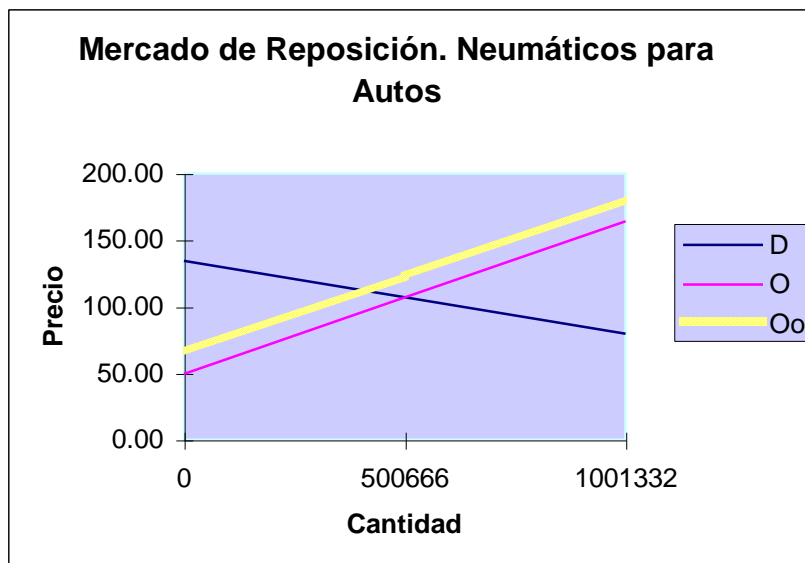


Fig.1

Ahora podemos interpretar el gráfico de la siguiente manera:

Supóngase que en los diez meses del año 2006, en promedio el mercado interno de neumáticos opera con importaciones normales y sin importaciones de bajo precio provenientes del continente asiático. En ese caso la demanda mensual se equilibra con la oferta al precio 112.07 y cantidad 405,471 unidades (intersección de la recta azul con la amarilla). Supóngase que los exportadores asiáticos introducen neumáticos a \$71.25, es decir un precio menor en \$35.65 por unidad respecto al del mercado interno.

Los oferentes del país, sean de producción de origen nacional o de alto contenido de importado se ven obligados a modificar sus precios de oferta. La oferta se desplaza de Oo a O en una cantidad constante de \$16.06 (intersección de la recta azul con la púrpura). Esto da como resultado un equilibrio de mercado con precio 106.9 y cantidad 500,666, que es lo observado para el mes promedio del período enero-octubre de 2006.

La reducción de precios ocasionada por la competencia que acarrea la importación a bajo precio implica un aumento de la cantidad demandada de 95195 unidades. Este incremento es superior a la importación del producto asiático que alcanza a 54,542 neumáticos. Esto, a su vez implica que los oferentes internos han expandido su oferta en 40,653 unidades. Si se aplica un 58% correspondiente a la participación del productor nacional y un 42% para la importación normal se tiene que los productores nacionales expandieron su producción en 23,578 unidades mientras que las empresas que importan usualmente lo hicieron en 17,074 unidades.

El efecto de la entrada a bajo precio no redujo la producción ni la oferta usual del mercado interno sino que la aumentó pero si tuvo un efecto negativo importante en su rentabilidad.

Los empresarios se vieron obligados a reducir sus precios y a ofrecer más a efectos de no perder participación en el mercado.

Un elemento importante en este tipo de conclusión ha sido la alta elasticidad de demanda que se verifica en el mercado mensual de neumáticos para autos. La sensibilidad de la demanda ante los precios corrientes es grande. La alta elasticidad

precio de la demanda mensual de neumáticos se debe a la posibilidad de postergar en el tiempo ciertas reposiciones de neumáticos. Esta es una característica del propietario medio de automóviles particulares.

En el cuadro 1 se presentan la composición de la oferta de neumáticos dirigida al mercado interno. El G4 se refiere al grupo 4 que incluye sólo las importaciones de Corea, China y otros países asiáticos.

Cuadro 1	Oferta Mercado Interno (unidades)				
	Nacional	Impo.normal	Total sin mg4	Impo.G4	Total
Sin G4	235,173	170,298	405,471	0	405,471
Con G4	258,752	187,372	446,124	54,542	500,666
Variación	23,579	17,074	40,653	54,542	95,195

En este caso el efecto cantidad es positivo. La oferta se ha expandido facilitada por la alta elasticidad precio de la demanda. Si se computan las elasticidades precio de demanda y oferta de neumáticos para autos en el punto de intersección de las rectas D y O, se tiene que el coeficiente de elasticidad-precio de la demanda es -3.93 . En ese punto el coeficiente de elasticidad-precio de la oferta es 1.87 . Como se ve, ambas curva son elásticas en el punto de equilibrio y la demanda es bastante más elástica que la oferta.

Sin embargo, los oferentes tradicionales del mercado interno sufren perjuicios derivados de la fuerte competencia que ejerce el producto importado desde el grupo 4, y tales perjuicios se manifiestan a través de la caída de precios.

Existen diversas maneras de medir estos daños. Aquí se utilizará la valuación de las cantidades ofrecidas efectivamente por los oferentes tradicionales sobre la base del precio de oferta original sin interferencia del G4 y el precio de mercado resultante con efecto G4.

Para medir el impacto de la introducción de neumáticos a bajo precio sobre los proveedores usuales del mercado interno se comparan las siguientes magnitudes:

- (i) la cantidad de oferta deducida la importación del G4, 446,124 unidades, valuada al precio correspondiente a la curva de oferta Oo^4 (amarilla), es decir \$ 116.72;
- (ii) la misma cantidad de neumáticos valuada al precio de mercado con importaciones del G4 \$ 106.9.

La respuesta de las empresas al introducirse las importaciones del grupo 4 les ha obligado rediseñar sus precios de oferta. Esto les ha significado renunciar a la rentabilidad original. En el cuadro 2 se valúan los daños derivados de la caída de rentabilidad en el mercado interno.

⁴ El precio estimado se computa de la siguiente manera:

$(0.0001144) (446124) + 65.68 = 116.72$. Esto surge de aplicar la cantidad de neumáticos a la ecuación de la oferta Oo .

Cuadro 2. Daño en precio de La Oferta de los proveedores Normales del Mercado Interno				
Valuación	Precio	Cantidad y Valores		
		Nacional	Impto.normal	Total sin mg4
		258,752	187,372	446,124
Pde Oferta sin G4	116.72	30,201,533	21,870,060	52,071,593
P. Mercado Int. Con G4	106.9	27,660,589	20,030,067	47,690,656
Daño en \$		-2,540,945	-1,839,993	-4,380,938
% respecto P de O. sin G4		-8.41	-8.41	-8.41

Los perjuicios no han sido muy grandes porque la elasticidad de la demanda de los neumáticos de automóviles ha sido tan alta para permitir expandir la cantidad vendida. Sin embargo, la competencia del G4 ha reducido la rentabilidad de las empresas. Al respecto, debe tenerse en cuenta que esta situación sólo rige para el corto plazo. Por ahora el G4 introduce una cantidad más o menos limitada de producto con determinados niveles de precios. La cosa se agravaría si aumenta la importación a precios menores.

Cuanto mayor sea la importación a bajo precio del grupo 4 el rediseño del precio de oferta se hace más difícil tan pronto disminuye la rentabilidad de las empresas. Este proceso continuará hasta que no pueda desplazarse más la recta de oferta hacia abajo y a la derecha. En ese momento la importación del G4 desplaza la oferta tradicional del mercado interno de manera directa.

En este último caso, la curva de oferta interna no presenta variaciones, el precio del bien importado se establece como precio de mercado. La cantidad ofrecida interiormente se contrae a lo largo de la curva de oferta y el exceso de demanda respecto de la oferta interna es ocupado por la importación del producto de G4. Aquí los impactos pueden ser considerables, y en el largo plazo esta situación puede tener vigencia.

En el largo plazo la política de introducir bienes a muy bajos precios termina por capturar partes importantes del mercado interno. Las estimaciones generales describen el estado de situación del período muestral, pero no reflejan hacia dónde va evolucionando la lucha competitiva. Por ello que es necesario recurrir a medidas de política que impidan el desarrollo del proceso descrito.

(b) Neumáticos de Camión

Con las funciones estimadas se realiza el siguiente análisis:

4. Aquí se toma como punto de partida la situación observada como promedio del año 2006 entre enero y octubre. El precio del mercado interno es 590.2 y la cantidad de neumáticos negociada en ese mercado es 87,279 unidades
5. Se toman las ecuaciones de demanda y oferta y se las hace pasar por ese punto. De esta manera se pueden graficar ambas curvas en el plano de cantidades y (recta púrpura) se da al precio 590.2 y cantidad 87279.
6. El precio medio de las importaciones del grupo 4 (sudeste asiático) con dos meses de rezago es de \$ 334.95 por neumático. Se computó la curva de oferta que resultaría si tal precio se lo sube hasta el nivel de 590.2, es decir equiparándolo al precio del mercado interno. En ese caso la curva de oferta se desplaza hacia arriba en un 8 % del incremento de precio. Esto genera la curva

Oo (recta verde). La cantidad de equilibrio en ese caso alcanza a 84835 unidades al precio de \$ 603.8.

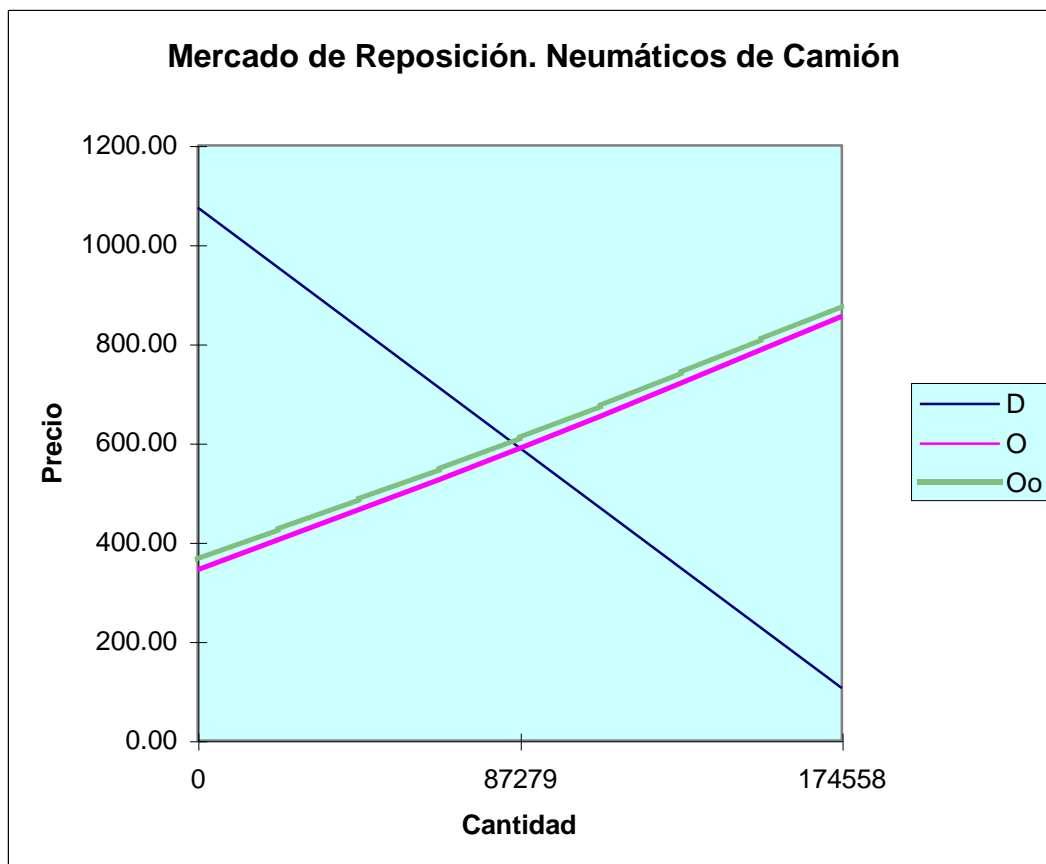


Fig. 2

El caso del mercado de reposición de neumáticos de camión presenta diferentes características con respecto al caso de neumáticos para autos:

En la intersección de las curvas D y O, es decir de las rectas azul y púrpura, el coeficiente de elasticidad-precio de la demanda es -1.22 y el coeficiente de elasticidad-precio de la oferta es 2.41 .

En este caso la oferta es más elástica que la demanda. La elasticidad de la demanda es prácticamente unitaria. Esto es razonable ya que las exigencias propias de las actividades utilizadoras de camiones generan requerimientos mucho más rígidos e inmediatos que en el caso de los automóviles no dedicados al uso comercial o industrial.

El ajuste de precios de oferta es más lento en el mercado de neumáticos de camión. Además el impacto sobre el precio es de muy pequeña magnitud. Esto significa que la competencia generada por la importación de productos de bajo precio impacta más en la cantidad que en revisar los precios en el mercado interno.

Lo dicho puede verse en la figura 2 y en el cuadro 3. La entrada del producto del G4 hace desplazar la oferta de Oo a O. El nuevo equilibrio implica un leve aumento de la cantidad negociada en el mercado interno.

Mientras que dicha cantidad aumenta en 2444 unidades, la oferta tradicional se reduce en 11896 unidades, mientras que la importación de G4 ocupa 14341 unidades del mercado interno.

Cuadro 3	Oferta Mercado Interno (unidades)				
	Nacional	Impo.normal	Total sin mg4	Impo.G4	Total
Sin G4	37,327	47,507	84,835	0	84,835
Con G4	32,093	40,845	72,938	14,341	87,279
Variación	-5,234	-6,662	-11,896	14,341	2,444

En este caso los efectos precio y efecto cantidad van en el mismo sentido. Por esa razón la medición del impacto se hace de manera diferente a la del caso de neumáticos de autos.

Ahora se comparan los valores monetarios para la oferta tradicional del mercado interno a los precios de mercado de cada situación.

El impacto de la importación del G4 se mide a través de comparar los ingresos por ventas de los oferentes tradicionales a precios corrientes. El efecto precio y cantidad combinado representa un 16% de las magnitudes correspondientes a la situación sin importación del G4. Estos resultados pueden ser vistos en el cuadro 4.

Cuadro 4. Daño en precio y cantidades de La Oferta de los proveedores Normales del Mercado Interno				
Valuación	Precio	Cantidad y Valores		
		Nacional	Impo.normal	Total sin mg4
Pde Oferta sin G4	603.77	22,537,062	28,683,533	51,220,595
P. Mercado Int. Con G4	590.2	18,941,180	24,106,956	43,048,135
Daño en \$		-3,,595882	-4,576,577	-8,172,460
% respecto P de O. sin G4		-15.96	-15.96	-15.96

El mercado de reposición de neumáticos muestra un nivel de vulnerabilidad mayor que el correspondiente al neumático de automóvil. Evidentemente se encuentra más próximo a la situación de largo plazo. En consecuencia, este mercado requiere acciones de política que lo proteja ante la entrada de productos a muy bajo precio.

Impactos Anuales

Hasta el momento los impactos computados se refieren al período de un mes considerado medio en los datos correspondientes al año 2006 dentro de la muestra. Estos resultados pueden ser anualizados multiplicando los impactos mensuales por 12.

En el cuadro 5 se muestran estos perjuicios ocasionados al sector proveedor de neumáticos al mercado interno.

Cuadro 5. Daños Anuales a Proveedores Normales del Mercado Interno			
Tipo de Daño	\$ corrientes		Oferta Total sin mg4
	Productor Nacional	Oferente importador	
1.Efecto Precio en Neum.p/autos	30,491,336	22,079,916	52,571,252
2.Efecto precio y cantidad Neum. Camión	43,150,588	54,918,930	98,069,517
3.Total	73,641,923	76,998,846	150,640,770
(1)/(3)	0.414	0.287	0.349
(2)/(3)	0.586	0.713	0.651

La competencia generada en el mercado interno de neumáticos de reposición derivada de la importación a bajo precio tiene distintos tipos de impacto.

- (a) Impacto en la cantidad ofrecida por los usuales proveedores del mercado interno que sufren la competencia del producto importado. El producto importado captura parte de la demanda interna y genera una reacción tanto de parte de los compradores del producto como de los vendedores que tienen que reajustar las cantidades que ofrecen al mercado. La importancia de este efecto es mayor cuanto más sustituible sea el producto tradicional por el importado. Generalmente, la calidad de este último es menor y por tanto se vuelve atractivo a través de precios suficientemente bajos. Estos casos de sustitución limitada generan impactos menores al de sustitución perfecta. Sin embargo aunque sean pequeños sus efectos dañosos pueden incrementarse a través del tiempo.
- (b) Impacto en los precios de oferta de los usuales proveedores del mercado interno. Este efecto consiste en que dichos proveedores a menudo reajustan sus políticas de precios para defenderse de la competencia del producto importado. Como el producto que se está analizando es un mix con un precio medio correspondiente a esa mezcla, los cambios de precios pueden darse de varias maneras: (i) ajustes del precio de cada componente sin modificar la estructura relativa del mix; (ii) ajustes en la composición relativa del mix con precios individuales constantes; (iii) una combinación de las anteriores. Los reajustes del precio de oferta, tienen necesariamente impactos en la rentabilidad esperada por el empresario y este es un importante aspecto del perjuicio.

El análisis de mercado se hizo para dos tipos de neumáticos: para autos y para camión. Cada uno constituye un agregado de distintos tipos de neumáticos. Las conclusiones resultantes del análisis corresponden a la mezcla de productos, así como el precio observado representa a la misma. En consecuencia, el análisis debe aplicarse al conjunto ya que trata con aspectos generales.

Un elemento esencial en este modelo de cálculo estadístico tiene la virtud de hacer depender el precio de oferta del precio de entrada del producto importado. Esta relación refleja el estado de situación vigente en la muestra de datos utilizados para la estimación.

Por lo tanto, es necesario considerar que si en el futuro las estrategias de penetración del producto importado se modifican, puede llegarse a un piso en el reajuste del precio de oferta del mercado interno.

En otras palabras, si en el futuro las importaciones de bajo precio, se tornan más agresivas el impacto en el precio de oferta se reducen hasta hacerse imposible

implementar nuevas bajas de precio de oferta por parte de los oferentes tradicionales del mercado interno, el impacto en las cantidades puede volverse considerable.

Esto lleva a la siguiente conclusión: cualquier estimación del daño que se haga en la actualidad, no muestra el daño potencial que los productores pueden llegar a experimentar si persisten nuevas bajas de precio.

El presente estudio, explicita especialmente este tema y por ello trata de verificar empíricamente los efectos precios y los efectos cantidad. Esto permite fundamentar una acción eficiente de protección ante políticas de penetración de mercado perjudiciales para los productores de neumáticos del país.

Cuando la curva de oferta del proveedor tradicional no se desplaza hacia abajo por la competencia del producto importado a bajo precio, el precio de este último se establece, y entonces la cantidad ofrecida tradicionalmente se contrae significativamente debido a la elasticidad precio de la oferta. Al mismo tiempo, el exceso de demanda se cubre con el producto de importación que se apodera de una parte sustancial del mercado.

En esta situación, los proveedores tradicionales pierden una importante participación en su mercado. Por supuesto que el proceso puede continuar todavía hasta lograr el desplazamiento total de las fuentes de oferta tradicional.

La evaluación de daños por importación a precios muy bajos requiere tener en cuenta estos procesos dinámicos a efectos de implementar con tiempo las acciones defensivas correspondientes y no esperar a que los daños se vuelvan muy grandes

Efecto multiplicador del perjuicio

En esta sección se presenta un cálculo del efecto multiplicador que tiene la contracción de la producción nacional de neumáticos de camión. Una característica importante de esta estimación es que no solo considera el efecto contractivo de la demanda de insumos que arrastra la disminución de la producción de neumáticos, sino que contempla las variaciones del consumo privado ocasionadas por la generación o contracción adicional de ingresos que corresponde a la variación de la actividad económica en toda la economía. Esto significa, que el efecto multiplicador incluye la variación productiva necesaria para satisfacer la variación en los neumáticos y además considera el efecto sobre el consumo privado final que produce la modificación de la actividad multiplicada de la economía. En otras palabras, el efecto inducido en la producción y el empleo por el sector productor de neumáticos modifica los ingresos y éstos, a su vez, afectan el consumo privado.

La estimación de los efectos multiplicados derivados del perjuicio originado en el sector productor de neumáticos se realiza a través de un modelo elaborado por el autor de este artículo, el cual está basado en la información de insumo-producto de la Argentina actualmente disponible. Dicho modelo responde a las características de un modelo cuasi-cerrado de Leontief.⁵

⁵ El modelo no es totalmente cerrado porque se prefirió dejar la inversión y otros componentes de la demanda final con excepción del consumo privado como datos de la simulación. Las razones es que los factores que afectan su determinación son de diversa naturaleza y adoptar la hipótesis de un modelo cerrado completamente sería apartarse mucho de la realidad. Existe una extensa literatura sobre modelos de insumo producto. Véase R. Dorfman, P.A. Samuelson, R.M.Solow "Linear Programming and Economic Análisis", Macmillan, 1958. acerca del tratamiento del consumo inducido en modelos lineales.

La manera de incorporar esta dependencia entre la generación de ingresos y su posterior consumo en bienes y servicios implica avanzar más hacia la concepción del modelo *cerrado de Leontief*. En este caso se procedió a considerar que los aumentos de ingresos se gastan en bienes de consumo privado. Para simplificar el algoritmo y no tener que incorporar relaciones adicionales de manera casi arbitraria se decidió suponer que el gasto de consumo privado mantiene proporciones fijas para cada uno de los bienes que integran la lista de consumo.

El tratamiento detallado del modelo construido para medir los efectos multiplicadores, tales como la especificación y el tratamiento del cálculo, no corresponden al objetivo presente artículo. En consecuencia, los resultados numéricos obtenidos a través de ese modelo fueron incorporados al presente trabajo al solo efecto de complementar el conjunto de los efectos negativos de la importación a bajo precio estudiados en el mercado del neumático y estimar impactos a nivel de la economía como un todo. Pero, como se dijo al principio de este artículo, el propósito básico fue analizar lo que sucede en el mercado de los neumáticos de autos y de camión en el mercado de reposición.

La caída de actividad productiva generada por la introducción de productos a bajo precio como los del G4, tiene un costo en actividad productiva en distintas áreas del sistema productivo del país.

El valor bruto de producción del sector 57 (Cubiertas, cámaras y recauchutado de cubiertas) sufrió una caída de 84.26 millones de pesos corrientes. Esta cantidad se obtiene multiplicando 142,757 unidades de neumáticos de camión por el precio \$ 590.2.

Una manera de medir el perjuicio para la economía como un todo es calcular cuál sería la expansión de las producciones, ingresos y otras variables en el caso que no se hubiera producido la reducción de 142,757 unidades de neumáticos para camión por un valor total de 84.26 millones de pesos.

El impacto que tendrían los 84.26 millones de pesos si se produjeran en el país está presentado en el siguiente cuadro.

CUADRO 6. Impacto en el Total del País de la reducción de producción por sustitución de cubiertas importadas a precios bajos.
(Miles de millones de \$ corrientes. El empleo se mide en número de personas)

Consumo Privado	Valor Producción	Valor Agregado	Importaciones	Impuestos Indirectos Netos de Subsidios	Impuestos Ganancias	Empleo Asalariado registrados y no registr.
0.096	0.288	0.144	0.052	0.022	0.011	2823

La simulación muestra el impacto en el consumo privado, ingresos importaciones, impuestos y ocupación.

El cálculo de empleo requirió un reajuste ya que los coeficientes de trabajo sectoriales son cocientes de personas y valores brutos de producción. Estos últimos originalmente están expresados a precios de 1997. En el presente cálculo el impacto de esta valuación genera en cada sector distintos tipos de sobreestimación.

En consecuencia se reajustaron los resultados dividiendo los resultados por el factor de ajuste del Índice de Precios Internos Básicos (IPIB) nivel general. Este tipo de

corrección presumiblemente tiende a subestimar la variación del empleo. Por lo tanto, se decidió promediar ambos resultados.⁶

Estos cálculos reflejan la magnitud de pérdida de producción e ingresos que experimenta la economía argentina por importaciones de neumáticos de autos y camión al reducir la actividad productiva en el sector productor de neumáticos.

Las pérdidas reflejadas en el mercado productor de neumáticos para autos todavía no se manifiestan en el nivel de actividad del sector, pero las pérdidas de rentabilidad existentes preanuncian serios impactos en la producción futura.

También se muestran las caídas de ingresos fiscales asociados con las modificaciones de la producción e ingresos inducidas por la situación en el mercado de neumáticos.

Observaciones Finales

Para neumáticos de autos los efectos precios predominan en tanto que no se observan perjuicios en términos de cantidades. La alta elasticidad precio de la demanda hace que el problema se transfiera hacia el precio y por lo tanto impacta de manera directa sobre la rentabilidad de los productores. Sin embargo esta situación puede empeorar en el tiempo en la medida que los exportadores asiáticos (G4) decidan reducir mucho más los precios.

La capacidad de ajustarse a precios menores se va agotando hasta que el productor nacional sólo le queda aceptar menores participaciones del mercado. Esto afecta sus posibilidades de permanencia en el mercado. En consecuencia, estas estimaciones de daños preanuncian la posibilidad que los mismos sean mayores en el futuro.

En el caso de neumáticos para camión, los efectos precios no son tan importantes mientras que sí lo son los efectos cantidad. En ese sentido el mercado de reposición de neumáticos para camiones está un paso más adelante que el caso de cubiertas para autos.

De la comparación del valor absoluto de los perjuicios, resultan más importantes los efectos del mercado de neumáticos para camión.

Esto debe llamar la atención y apurar la aplicación de medidas de salvaguarda a efectos de evitar mayores dificultades para el sector en el futuro.

La política de exportaciones de bajo precio para el mercado de reposición puede parecer inofensiva en el corto plazo, sin embargo puede a su vez constituir un planteamiento táctico para expandir el control de ese mercado en el largo plazo. Todo depende de la tecnología utilizada y particularmente del aprovechamiento de

⁶ El cálculo de total de asalariados es el siguiente: $A1 = 4081$; $A2 = 1565$; y $A3 = 2823$; donde $A1$ es asalariados sin ajuste; $A2$ asalariados con ajuste y $A3$ es asalariados promedio de los dos últimos casos. La solución media consiste en una manera de reducir los efectos distorsionados por evolución tanto de precios como de ciertas condiciones tecnológicas. Mientras que la herramienta de cálculo está influida por los precios vigentes en el momento de elaboración de la matriz de insumo producto, los valores de producción perdida en el mercado de neumáticos están afectados por las condiciones de producción y precios vigentes en el año 2006. Si se admite que hay un rango de variación posible en los resultados, la solución intermedia es una forma de acortar diferencias.

economías de escala y recursos que pueden ser importantes para sostener los precios bajos en el tiempo.

La aparición de productos del exterior a muy bajo precio refleja presiones de la oferta extranjera para ocupar un lugar en la demanda del mercado interno. Esto se logra forzando un desplazamiento de una parte de la oferta existente. Por lo general, no se trata de productos homogéneos y totalmente sustituibles entre sí, por tanto, los impactos suelen tener una magnitud menor que en el caso de productos perfectamente sustituibles. No obstante el daño ocasionado a las empresas tradicionalmente proveedoras del mercado interno puede llegar a ser importante.

La importación a bajo precio no afecta solamente la distribución de la demanda entre los distintos oferentes sino que también modifica el comportamiento de la oferta en el interior del país. Usualmente, se suele pensar que los proveedores tradicionales deben reducir la cantidad de productos ofrecidos, pero éste no es el único impacto. También, ellos deben reconsiderar sus precios de oferta a efectos de no ceder demasiado espacio al producto entrante. Esto no es más que una actitud defensiva de reducir los precios de oferta para cada volumen de oferta posible. Esta reducción de precio tiene necesariamente un impacto en la reducción de la rentabilidad y puede significar pérdidas a corto plazo.

Cuando el precio de oferta de los proveedores del mercado interno se reduce ante un precio muy bajo del producto externo, afecta los costos tanto en el caso de empresas que fabrican totalmente el neumático en el país como aquellas empresas que lo hacen con un gran componente de importación en condiciones normales.

La medición de este tipo de impacto requiere primero lograr una expresión estadística de la función de demanda y la función de oferta para el mercado interno.

Con estos elementos es posible cuantificar probables impactos derivados de hipotéticos niveles de precios y cantidades de neumáticos importados a bajo precio.

Una vez cuantificados los efectos precio y cantidad, se procede a transformarlo en un impacto equivalente medido solamente en cantidad y entonces mediante un modelo basado en información de insumo-producto es posible estimar los impactos en la producción sectorial de la economía como un todo. En este artículo, se expuso el caso del mercado de neumáticos para camiones como ejemplo.

Finalmente, es importante tener en cuenta que las medidas que se requieren para enfrentar las importaciones de bajo precio no deben implicar el establecimiento de trabas proteccionistas de carácter permanente. Éstas deberían ser aplicadas por un tiempo para permitir que los operadores del mercado interno puedan reajustar sus condiciones de producción y comercialización y prepararse para mejorar su competitividad.

Aquí el problema de importación de bajo precio requiere acción frente a posible competencia desleal y esto no puede ser generalizado a cualquier tipo de importaciones.

Apéndice Estadístico

Las ecuaciones estructurales de demanda y oferta de neumáticos para ambos segmentos del mercado de reposición fueron obtenidas mediante la estimación de

ecuaciones simultáneas. Los datos de cantidades vendidas y precios incluyen el efecto tanto de la demanda como de la oferta, por lo tanto la identificación de estos componentes requiere el tratamiento de ecuaciones simultáneas.

Además, la estimación por mínimos cuadrados ordinarios es inconsistente en esos casos ya que introduce sesgos en la estimación de los parámetros estructurales.

Por estas razones técnicas se decidió aplicar el método de mínimos cuadrados en tres etapas el cual permite obtener coeficientes más eficientes, es decir de menor variancia.

Neumáticos para Autos

Three-stage least squares regression

Equation	Obs	Parms	RMSE	"R-sq"	chi2	P
repoauto	82	4	69117.9	0.3831	84.82477	0.0000
pautrepo	82	4	7.6748	0.9275	1366.924	0.0000

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
repoauto						
pautrepo	-18413.87	3400.006	-5.42	0.000	-25077.76	-11749.98
emae	987.8135	838.499	1.18	0.239	-655.6144	2631.241
gral	10252.06	1819.65	5.63	0.000	6685.614	13818.51
T	-5456.403	1297.301	-4.21	0.000	-7999.067	-2913.739
_cons	-49915.77	85185.77	-0.59	0.558	-216876.8	117045.3
pautrepo						
repoauto	.0001144	.0000215	5.32	0.000	.0000723	.0001566
costaut	.1022678	.1841934	0.56	0.579	-.2587447	.4632802
binaria	31.31671	5.085172	6.16	0.000	21.34996	41.28347
pg4	.4505474	.088344	5.10	0.000	.2773964	.6236984
_cons	-24.24731	7.794167	-3.11	0.002	-39.5236	-8.971028

Endogenous variables: repoauto pautrepo
Exogenous variables: emae gral T costaut binaria pg4

donde, para la función demanda,

Q_t = cantidad de neumáticos (repoauto)

P_t = precio en pesos del neumático de reposición (pautrepo)

Y_t = actividad económica (emae = estimador mensual de actividad económica)

$IPIIM_t$ = índice de precios internos mayorista (nacional) (gral)

T = período (T=1 corresponde a Enero de 2000)

ε_t = desvío aleatorio entre la variable dependiente estimada y observada.

donde, para la función oferta,

Q_t = cantidad de neumáticos (repoauto)

P_t = precio en pesos del neumático de reposición (pautrepo)

CA_t = costo en pesos del neumático para automóvil (pautrepo)

B_t = variable binaria que toma valor 0 antes de enero del 2002 y 1 después (binaria)
 $PG4_t$ = precio de entrada (FOB) en pesos del neumático importado a bajo precio (pg4)
 η_t = desvío aleatorio entre la variable dependiente estimada y observada.

<u>Neumáticos para Camión</u>						
Three-stage least squares regression						
Equation	Obs	Parms	RMSE	"R-sq"	chi2	P
repocam	82	3	14178	0.4904	102.7666	0.0000
precrepo	82	4	26.37013	0.9736	3532.778	0.0000

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
repocam						
precrepo	-180.1415	81.78034	-2.20	0.028	-340.428	-19.85497
gral						
L2	621.5512	202.8112	3.06	0.002	224.0485	1019.054
utilitarios	1.668111	.5235532	3.19	0.001	.6419657	2.694256
_cons	13299.93	7650.62	1.74	0.082	-1695.011	28294.87
precrepo						
repocam	.0028106	.0002958	9.50	0.000	.0022309	.0033903
costrepo	.5819359	.0789591	7.37	0.000	.4271788	.7366929
pcamg4						
L2	.0800785	.0393473	2.04	0.042	.0029591	.1571979
binaria	108.1829	12.69732	8.52	0.000	83.29657	133.0692
_cons	-57.66215	13.81394	-4.17	0.000	-84.73697	-30.58733

Endogenous variables: repocam precrepo
Exogenous variables: L2.gral utilitarios costrepo L2.pcamg4 binaria

donde, para la función demanda,

Q_t = cantidad de neumáticos (repocam)
 P_t = precio en pesos del neumático de reposición (precrepo)
 $IPIM_{t-2}$ = índice de precios internos mayorista (nacional) (gral L2)
Utilitarios = cantidad de automotores utilitarios producidos en el mes (utilitarios)
 ε_t = desvío aleatorio entre la variable dependiente estimada y observada.

donde, para la función de oferta,

Q_t = cantidad de neumáticos (repocam)
 P_t = precio en pesos del neumático de reposición (precrepo)
 $CCam_t$ = costo en pesos del neumático para camión (costrepo)
 $Pcamg4_{t-2}$ = precio de entrada (FOB) en pesos del neumático importado a bajo precio (pcamg4 L2)
 η_t = desvío aleatorio entre la variable dependiente estimada y observada.

Un conjunto de pruebas con resultados parciales fueron realizadas y proveen un material interesante para el análisis técnico. No obstante, no han sido incorporadas a este artículo por razones de simplificación.