



**Departamento de Economía  
e Instituto de Investigaciones Económicas**  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad Nacional de La Plata

---

Serie Documentos de Trabajo

---

**Precios e Impuestos de los Combustibles en  
la Argentina. Relación con los Precios  
Internacionales**

**Alberto Porto y Francisco Pizzi**

Documento de Trabajo Nro. 119

Marzo 2019

ISSN 1853-3930

## Precios e impuestos de los combustibles en la Argentina. Relación con los precios internacionales

Notas preliminares para el desarrollo del Proyecto PICT 2016-0388. Se reproduce un modelo teórico de determinación del precio de los combustibles líquidos y su variación<sup>1</sup>, se reúne y sistematiza información sobre precios en 170 países y se realizan aplicaciones para la Argentina.

Alberto Porto (UNLP-ANCE) y Francisco Pizzi (UNLP)

Marzo 2019.

---

<sup>1</sup> El modelo es reproducido, con adaptaciones, de un trabajo realizado en el Departamento de Economía para el PNUD (2000) a pedido de la Secretaría de Energía de la Nación. Fue desarrollado por G.G. Porto a quien se agradece la colaboración y autorización para reproducirlo.

# Índice

## I. Introducción

II. Modelo de determinación de precios en el mercado de combustibles (Nafta y Gas oil). Lobbies, distorsiones y bienestar.

II.1 Modelo formal. Lobbies, Bienestar y distorsiones

II.2 Cambio en la función objetivo del gobierno. Mayor ponderación del bienestar general

II.3 Cambio en la función objetivo del gobierno. Sólo se pondera en beneficio de los productores

II.4 Cambio en la función objetivo del gobierno. Sólo se preocupa por el excedente de los consumidores

II.5 Resumiendo

II.6 Extensiones

III. Algunos casos de variabilidad del tratamiento impositivo de los combustibles en la Argentina

IV. Variabilidad de los precios de los combustibles (Naftas y Gas oil) en la Argentina comparados con el resto del mundo.

IV.1 Precios Promedio 1991-2012. Argentina y Comparación Internacional.

IV.2 Evolución de los precios 2000 a 2012(años pares). Argentina y comparación internacional

V. Variabilidad del precio, la producción, el consumo y las reservas de petróleo crudo en la Argentina comparado con el resto del mundo.

V.1 Variabilidad del precio.

V.2 Consecuencias de la variabilidad de las políticas de precios sobre la producción, el consumo y las reservas en la Argentina comparados con las mundiales.

VI. Resumen y conclusiones preliminares.

Referencias.

Anexos.

## I. Introducción

La teoría económica enseña que el primer mejor, en un mundo sin distorsiones, se alcanza cuando los mercados actúan libremente. La prescripción de política es clara: el gobierno debería dejar que los precios se fijen en los mercados correspondientes. Si no existieran fallas de mercado y no hubiera problemas de tipo distributivo, la teoría económica predice que la política impositiva óptima sería establecer impuestos de suma fija. En este caso no existen costos de bienestar de la imposición o costos de eficiencia; el único impacto es el efecto-ingreso, por cuanto un peso adicional para el gobierno implica exactamente un peso menos para el individuo.

A partir de esta situación ideal cualquier distorsión o restricción que se presente del lado del sector público o del privado producirá la necesidad de implementar otros tipos de impuestos o subsidios. Un caso usual es recurrir a impuestos sobre los bienes. La estructura óptima de alícuotas resulta de la regla de Ramsey que establece que las cantidades de todos los bienes deben reducirse en la misma proporción a partir de la situación de primer mejor.

En un caso más general, las reglas a utilizar para la fijación de las alícuotas impositivas sobre bienes dependerán de numerosas variables que abarcan aspectos económicos, socio-culturales y políticos, que a su vez están influenciados por el poder relativo de los grupos de interés involucrados. El rol asignado a cada variable dependerá fundamentalmente de los objetivos y de la ponderación de cada uno de ellos en la toma de decisiones y de las fuerzas que ejerzan los diferentes grupos de presión.

Por ejemplo, en la fijación del precio interno del petróleo crudo, y el de los combustibles, absolutos y relativo, compiten varios objetivos. La eficiencia económica, la recaudación tributaria, la distribución personal y regional del ingreso, la promoción de regiones o sectores, el control de la contaminación ambiental y la congestión vial (urbana e interurbana).

Por ejemplo, el precio relativo interno vs externo del petróleo puede fluctuar a lo largo del tiempo por distintas razones. Cuando el precio internacional aumenta más allá de un cierto nivel, el gobierno puede imponer impuestos a las exportaciones que impiden trasladar esos aumentos al mercado interno. El objetivo del gobierno es, en ese caso, la estabilidad de los precios internos y la obtención de recaudación impositiva. Por el contrario, cuando el precio internacional baja más allá de cierto punto el gobierno nacional estará sujeto a presiones para mantener los precios anteriores más altos a través subsidios. Los productores (para mantener el nivel de beneficios), los sindicatos de los sectores productores (para mantener el empleo y los salarios) y las provincias en las que están ubicados los yacimientos (para mantener el nivel de las regalías petroleras) presionarán para lograr que la baja en los mercados internacionales no se traslade a los precios internos.

Se supone que a partir del petróleo crudo se obtienen tres bienes: naftas, gasoil para consumo final y un bien que emplea gasoil como insumo. Tanto el petróleo como los derivados tienen precio internacional dado. El gobierno puede disociar los precios internos de los internacionales a través de impuestos y subsidios para el logro de distintos objetivos de política económica y/o como resultado de las presiones de distintos grupos. En la Argentina, existen varios sectores de importancia que se caracterizan por emplear el gasoil como insumo: el agro, el transporte y varios sectores de la industria. El agro presenta, en general, precios internacionales dados, lo mismo que muchos sectores manufactureros. El transporte es un bien no transable, cuyo precio se determina en el mercado interno.

El uso de tractores y otras maquinarias agrícolas a base de gasoil hace que el precio de este combustible tenga un impacto importante sobre los costos. El argumento a favor de exenciones impositivas sobre el gasoil para este sector se basa en la idea de que estos subsidios permiten reducir los costos y mejorar la competitividad, con el consecuente aumento en el empleo y en los salarios de los trabajadores. Esta no es una política de primer o incluso segundo mejor, especialmente si el sector enfrenta precios internacionales sin distorsiones originadas en impuestos del tipo de retenciones a la exportación u otros con efecto similar. Ese tratamiento para el precio de los bienes conduce también a que el sector enfrente los verdaderos costos económicos de los insumos.

Existen otros sectores que son beneficiados con precios especiales para ciertos combustibles. Se trata, en general, de industrias que emplean naftas como insumo en el proceso productivo. O bien de sectores que se relacionan con las economías regionales para los que los costos de transporte son un componente importante del precio de venta al consumidor. Estas políticas tienen costos de eficiencia y pueden también tener altos costos por fraude. Si eventualmente se evalúa que los objetivos del gobierno deben incorporar ayudas a estos sectores, la lección del segundo mejor es siempre un subsidio directo por unidad de producto final.

Uno de los efectos a mediano plazo, que ya se observó en la Argentina, es el impacto de la política impositiva sobre el parque automotor. En efecto, un menor precio relativo del gasoil indujo a los consumidores a demandar una cantidad de autos gasoleros mayor a la óptima. La mayor demanda por autos a gasoil origina también distorsiones por el lado de la oferta. Los productores de la industria automotor desearán satisfacer esta mayor demanda y, probablemente, intentarán apoderarse de parte de la transferencia implícita a los usuarios de autos gasoleros (que en la práctica se revelará con un diferencial de precios entre los autos gasoleros y los autos nafteros). Así, las terminales realizarán inversiones orientadas a la producción de estos autos a gasoil, lo que puede distorsionar la asignación óptima de recursos y la utilización óptima de la tecnología.

Un sector importante que demanda subsidios para el gas oil es el del transporte de pasajeros. Suele justificarse en base a razones de equidad distributiva ya que tiene una alta "característica distributiva" -el porcentaje de transporte público consumido por las familias de menores ingresos es mayor.

Las cuestiones ambientales están cada vez más priorizadas en las evaluaciones nacionales e internacionales de las políticas económicas. Naturalmente, las políticas relacionadas con el sector de los combustibles, un recurso escaso cuyo uso y producción genera contaminaciones de varios tipos, serán, en este sentido, particularmente importantes. Por ejemplo, los costos del sobreempleo de gasoil por sobre las naftas más refinadas o el GNC en términos del medio ambiente deben ser debidamente tenidos en cuenta en un análisis de los pros y los contras de la política tributaria.

Los distintos objetivos de los participantes (productores, consumidores y gobierno) generan tensiones y pujas que pueden traducirse en variabilidad de los precios y cantidades en distintos momentos. En la sección II se presenta un modelo formal de la determinación de precios y generación de distorsiones que se deben a la acción de los lobbies y en distintos objetivos del gobierno. La sección III documenta casos de diferencias regionales y sectoriales de los impuestos en la Argentina. La variabilidad de los precios en la Argentina en comparación con el resto del mundo es estudiada en la sección IV y la de las cantidades en la sección V. En la sección VI se resumen las principales conclusiones. El trabajo se completa con información que se incluye en los Anexos I a III.

## II. Modelo de determinación de precios en el mercado de combustibles (Nafta y Gas oil). Lobbies, distorsiones y bienestar.

### II.1. Modelo formal. Lobbies, Bienestar y distorsiones

Esta sección desarrolla un modelo formal que captura los resultados de la interacción de la acción de los lobbies y de los objetivos del gobierno sobre los impuestos y subsidios. La construcción teórica es una modificación del modelo de Grossman y Helpman (1996) para posibilitar el tratamiento de los impuestos internos (un análisis detallado para la estructura de los impuestos sobre el comercio exterior puede consultarse en Grossman y Helpman, 2001).

Se supone que existen tres bienes: naftas, gasoil para consumo final y un bien que emplea gasoil como insumo. En la Argentina, existen varios sectores de importancia que se caracterizan por emplear el gasoil como insumo: el agro, el transporte y varios sectores de la industria. El agro presenta, en general, precios internacionales dados, lo mismo que muchos sectores manufactureros. Mientras tanto, el transporte es un bien no transable, cuyo precio se determina en el mercado interno. En el modelo, todos estos sectores reciben el mismo tratamiento formal. El supuesto implícito es que el precio del transporte reacciona poco ante cambios exógenos en los parámetros relevantes. Analíticamente, entonces, se agregan estos tres tipos de bienes en uno que enfrenta un precio exógenamente determinado. Este tratamiento permite enriquecer la discusión al mismo tiempo que permite simplificar la presentación y el desarrollo del modelo teórico.

El gobierno enfrenta una restricción presupuestaria que debe satisfacer con impuestos sobre tres bienes: naftas, gasoil y el bien interno que emplea gasoil. En la determinación de los impuestos, el hacedor de política económica enfrenta presiones de los consumidores, de los productores de naftas y gasoil (los petroleros) y de los productores del bien que usa gasoil como insumo. El objetivo es describir la estructura de los impuestos que se derivan de una situación en la que las necesidades de recursos del gobierno se enfrentan con los costos de eficiencia de la imposición y con las presiones de los lobbies.

#### *Los Individuos*

Se supone, para empezar, que el consumidor típico presenta la siguiente función de utilidad ( $U$ ) sobre cuatro bienes

$$(1) \quad U = c_0 + u_1(c_1) + u_2(c_2) + u_3(c_3)$$

El bien  $c_0$  es el bien numeraire; este bien se produce con rendimientos constantes a escala usando trabajo solamente. En particular, se supone que para producir una unidad de  $c_0$  se necesita una unidad de trabajo. De esta manera, la producción del numeraire fija el salario al nivel  $w = 1$ .

El bien  $c_1$  representa el consumo de naftas (súper o común; es posible separar estos dos consumos, pero el análisis no agrega resultados interesantes). El bien  $c_2$  representa consumo final de gasoil. El bien  $c_3$  representa el consumo de un tercer bien cuya característica fundamental es que emplea gasoil como insumo. Se debe destacar que la función de utilidad es independiente entre bienes, una simplificación que es útil para resaltar los efectos más importantes con el menor grado de complejidad matemática.

#### *La tecnología*

Las funciones de producción de los tres bienes son

$$(2) \quad x_1 = F_1(L, PC, H_1)$$

$$(3) \quad x_2 = F_2(L, PC, H_2)$$

$$(4) \quad x_3 = F_3(L, DX_2, H_3)$$

La producción del bien 1,  $x_1$ , se produce a través de una tecnología  $F_1$  empleando trabajo (L), petróleo crudo (PC) y un factor específico adicional  $H_1$ . Similarmente, la producción de gasoil,  $x_2$ , requiere el uso de trabajo, crudo y un factor específico  $H_2$ . Finalmente, el bien  $x_3$  se produce internamente a través de la función de producción  $F_3$ , que usa trabajo, gasoil ( $DX_2$ ) y un factor específico  $H_3$ .

### *Los Lobbies*

El modelo se caracteriza por presentar dos lobbies. Por un lado, están las empresas “petroleras”. Los miembros de este lobby derivan utilidad del consumo de bienes, de los beneficios en los sectores productores de naftas y gasoil (también pueden generarse beneficios en la producción de crudo, pero esta posibilidad no es considerada en esta versión del trabajo) y de las transferencias del gobierno. Estos componentes forman parte de la función de utilidad indirecta del lobby y representa el bienestar bruto del lobby  $W_1$ . Las principales características de esta función se describen a continuación.

La población total es de  $N$  individuos. El lobby de los petroleros está compuesto por  $\alpha_1 N$  individuos, donde  $\alpha_1$  es un número entre 0 y 1 que representa el tamaño del lobby. Estos individuos son asimismo trabajadores con un ingreso laboral  $I_1 = \alpha_1 Nw$ .

Las petroleras disponen de un stock de crudo (PC) que se supone fijo. El crudo tiene precio internacional dado. Las empresas emplean el crudo PC, junto con trabajo y factores específicos, para producir naftas (súper y común) y gasoil. Las naftas presentan precios internacionales dados al nivel  $p_1^*$ , mientras que el precio internacional del gasoil es  $p_2^*$ . Los beneficios de las empresas en estos dos sectores son entonces  $\pi_1(p_1^*, \cdot)$  y  $\pi_2(p_2^*, \cdot)$ ; estos beneficios forman parte del bienestar del lobby.

El gobierno fija impuestos sobre los tres bienes, naftas, gasoil y agro-transporte. Se trata de impuestos internos sobre el consumo de los bienes. Siendo  $t_i = \tau_i - 1$ , para  $i = 1, 2, 3$ , la tasa impositiva sobre el consumo  $c_i$  del bien  $i$ , el ingreso del gobierno por la imposición en el bien  $i$  es  $(\tau_i - 1) c_i (\tau_i p_i^*)$  donde  $(\tau_i p_i^*)$  es el precio interno del bien  $c_i$  (dado entonces por el precio internacional más el impuesto interno). Como se explicitara anteriormente, el sector 3 (agro-transporte) emplea gasoil como insumo; por lo tanto, si el gasoil está sujeto a un impuesto interno, entonces la demanda de gasoil como insumo también será gravada por el gobierno. Siendo  $DX_2$  la demanda de gasoil en el sector 3, la recaudación fiscal generada será  $(\tau_2 - 1) DX_2$ . Para simplificar, se supone que el gobierno redistribuye recursos uniformemente entre todos los individuos de la población.

Finalmente, los consumidores derivan utilidad del consumo. En concreto, el consumo de cada bien genera un excedente que se define como  $s_i(\tau_i p_i^*)$ . Estos excedentes son, en general, función de los precios de todos los bienes consumidos. En este modelo, para simplificar, se supone que la función de utilidad es separable en los tres bienes, de modo que el excedente derivado del consumo de cada bien depende únicamente del precio del mismo bien. Con individuos homogéneos en términos de las preferencias, el excedente agregado puede derivarse como la suma del excedente de cada individuo.

Todos estos componentes dan entonces lugar a la siguiente función de bienestar bruto para el lobby petrolero (lobby 1)

$$(5) \quad W_1 = l_1 + \pi_1(p_1^*, \cdot) + \pi_2(p_2^*, \cdot) + \alpha_1(\tau_1 - 1)c_1(\tau_1 p_1^*) + \alpha_1(\tau_2 - 1)c_2(\tau_2 p_2^*) \\ + \alpha_1(\tau_3 - 1)c_3(\tau_3 p_3^*) + \alpha_1(\tau_2 - 1)DX_2(\tau_2 p_2^*) + \alpha_1 Ns_1(\tau_1 p_1^*) + \alpha_1 Ns_2(\tau_2 p_2^*) \\ + \alpha_1 Ns_3(\tau_3 p_3^*)$$

En este modelo, el lobby intenta inducir al gobierno a fijar el vector de impuestos (o subsidios) sobre todos los sectores de la economía que maximiza su bienestar. A tal fin, se supone que el lobby otorga contribuciones  $B_1$  al gobierno de modo de proveer los incentivos necesarios para determinar los impuestos óptimos (el gobierno tiene su propia función objetivo que será descripta más adelante). La utilidad neta del lobby 1 es entonces

$$(6) \quad V_1 = W_1 - B_1$$

Las contribuciones  $B_1$  son empleadas discrecionalmente por los políticos, para financiar campañas electorales, por ejemplo.

El lobby 3 es el lobby del agro-transporte, cuyo bienestar comprende ingresos laborales, beneficios, transferencias del gobierno y excedentes. Para el bien 3 se utiliza gasoil como insumo. De esta manera, los beneficios del sector 3 dependen directamente (de manera relevante para el presente análisis) del precio del bien  $p_3$  (que se supone dado) y del precio interno del gasoil ( $\tau_2 p_2^*$ ). Siendo  $\alpha_3$  la fracción de individuos que pertenecen al lobby 3, la función de bienestar bruta  $W_3$  es

$$(7) \quad W_3 = l_3 + \pi_3(p_3^*, \tau_2 p_2^*) + \alpha_3(\tau_1 - 1)c_1(\tau_1 p_1^*) + \alpha_2(\tau_2 - 1)c_2(\tau_2 p_2^*) \\ + \alpha_3(\tau_3 - 1)c_3(\tau_3 p_3^*) + \alpha_3(\tau_2 - 1)DX_2(\tau_2 p_2^*) + \alpha_3 Ns_1(\tau_1 p_1^*) + \alpha_3 Ns_2(\tau_2 p_2^*) \\ + \alpha_3 Ns_3(\tau_3 p_3^*)$$

Este lobby también maximiza su bienestar, “eligiendo” las tasas impositivas y las contribuciones al gobierno que maximicen

$$(8) \quad V_3 = W_3 - B_3$$

Se supone que el gobierno recibe transferencias  $B_1$  y  $B_3$  por parte de los lobbies y que, además, se preocupa por el bienestar general de la sociedad,  $W$ . El bienestar general  $W$  está dado por la suma de los niveles de bienestar individual, de manera que

$$(9) \quad W = N + \pi_1(p_1^*, \cdot) + \pi_2(p_2^*, \cdot) + \pi_3(p_3^*, \tau_2 p_2^*) + (\tau_1 - 1)c_1(\tau_1 p_1^*) + (\tau_2 - 1)c_2(\tau_2 p_2^*) \\ + (\tau_3 - 1)c_3(\tau_3 p_3^*) + (\tau_2 - 1)DX_2(\tau_2 p_2^*) + Ns_1(\tau_1 p_1^*) + Ns_2(\tau_2 p_2^*) + Ns_3(\tau_3 p_3^*)$$

La función de “bienestar” de los políticos viene dada por

$$(10) \quad G = B_1(\tau_1, \tau_2, \tau_3) + B_3(\tau_1, \tau_2, \tau_3) + aW(\tau_1, \tau_2, \tau_3)$$

El parámetro  $a > 1$  es una variable que pondera las contribuciones de los lobbies,  $B_1$  y  $B_3$ , contra el bienestar social,  $W$ . Cuanto mayor sea  $a$ , mayor será el peso del bienestar general. El objetivo del gobierno



es entonces elegir las tasas de impuestos sobre las naftas, el gasoil y el bien 3 (agro-transporte) de modo de maximizar su "bienestar"  $G$ . Naturalmente, el gobierno enfrenta una restricción presupuestaria por lo que la recaudación debe ser suficiente como para financiar un nivel de gasto  $g$ . Esto es,

$$(11) \quad (\tau_1 - 1)c_1(\tau_1 p_1^*) + (\tau_2 - 1)[c_2(\tau_2 p_2^*) + DX_2(\tau_2 p_2^*)] + (\tau_3 - 1)c_3(\tau_3 p_3^*) = g$$

*Equilibrio del modelo*

Un equilibrio en este modelo comprende entonces un conjunto de impuestos o subsidios sobre los tres bienes que maximicen el bienestar del gobierno y de los lobbies. Análiticamente, la solución para  $\tau_1$ ,  $\tau_3$  y  $\tau_3$  se obtiene de las condiciones de primer orden que se derivan de la maximización de (6), para el lobby 1, (8), para el lobby 3, y (10) para el gobierno.

La solución algebraica es compleja<sup>2</sup>. Omitiendo detalles se llega a los resultados siguientes,

$$(30) \quad (\tau_1 - 1) = (\tau_3 - 1) (c_3' c_1 / c_1' c_3)$$

$$(31) \quad (\tau_2 - 1) = (\tau_3 - 1) [c_3' (c_2 + \phi_1 DX_2) / c_3 (c_2' + \phi_1 DX_2')] - [(1 - \phi_1) DX_2 / (c_2' + \phi_1 DX_2')]$$

donde

$$\phi_1 = (1 + a) / (\alpha_1 + \alpha_3 + a)$$

$$(32') \quad (\tau_3 - 1) = \frac{g + (1 - \phi) J}{K + \phi L}$$

$$J = \frac{DX_2 (C_2 + DX_2)}{(C_2' + DX_2')} < 0$$

$$K = \frac{C_3' C_1}{C_1' C_3} + \frac{C_3' (C_2 + DX_2) C_2}{C_3 (C_2' + DX_2')} + C_3 > 0$$

$$L = \frac{DX_2 C_3' (C_2 + DX_2)}{C_3 (C_2' + DX_2')} > 0$$

<sup>2</sup> Los desarrollos están disponibles a requerimiento. La numeración de las expresiones matemáticas es la que corresponde a la obtención detallada de las expresiones.

El estudio de (30), (31) y (32) permite caracterizar los principales resultados que se derivan del modelo. Supóngase para simplificar que el gobierno debe mantener un presupuesto equilibrado, de modo que  $g=0$ . Siendo  $c_1' < 0$ ,  $c_2' < 0$ ,  $c_3' < 0$  y  $DX_2' < 0$ , se comprueba que tanto el numerador como el denominador en (32) son positivos. Se concluye entonces que el gobierno elige óptimamente gravar al sector 3 (agro-transporte). Empleando (30), y dado que  $c_3'/c_1' > 0$ , el hecho de que  $\tau_3-1$  sea positivo implica que  $\tau_1-1$  es positivo también. Se sigue entonces que el sector 3 y las naftas son gravados por el gobierno en el equilibrio del modelo con lobbies.

Empleando la restricción presupuestaria del gobierno, se tiene que

$$(33) \quad (\tau_2-1)[c_2 + DX_2] = -(\tau_1-1)c_1 - (\tau_3-1)c_3$$

La ecuación (33) indica entonces que si los sectores 1 y 3 son gravados positivamente, entonces el sector 2, el gasoil, es subsidiado por el gobierno ( $\tau_2-1 < 0$ ). El lobby 3 obtiene el gas oil más barato; como el precio internacional está dado su situación mejora. El lobby 1 actúa de modo de mantener o mejorar su situación teniendo en cuenta que debe vender el gas oil más barato. Lo compensa logrando un subsidio del gobierno igual a la baja del precio interno; este subsidio deja inalterada su situación como productor de  $x_2$ . Como el gobierno otorgó un subsidio debe cobrar impuestos para mantener el presupuesto equilibrado. Grava los bienes 1 y 3, cuyos precios aumentan incidiendo sólo sobre los consumidores. Es importante destacar que el hecho de que el bien 2, el gasoil, sea subsidiado es una consecuencia del supuesto simplificador de  $g=0$ . Naturalmente, si el gobierno tuviera que recaudar un monto  $g > 0$ , entonces el resultado sería que los sectores 1 y 3 son sobregravados en relación al sector 2.

## II.2. Cambio en la función objetivo del gobierno. Mayor ponderación del bienestar general

Uno de los parámetros más importantes es el coeficiente  $a$ , que mide la ponderación del bienestar general,  $W$ , en relación a las contribuciones de los lobbies,  $B_1$  y  $B_3$ , por parte del gobierno. Para indagar sobre los efectos de un cambio en este ponderador, es conveniente computar primero la derivada de la tasa de impuesto óptima sobre el bien 3 con respecto al parámetro  $\phi_1$ . Se obtiene

$$(34) \quad \frac{\partial(\tau_3 - 1)}{\partial\phi} = \frac{-J(K + L)}{[K + \phi L]^2} > 0$$

con  $J < 0$ ,  $K > 0$  y  $L > 0$

la derivada en (34) es positiva. Ahora bien, si se calcula el cambio en  $\phi_1$  que se origina en cambios en  $a$ , se tiene que

$$(35) \quad d\phi_1/da = (\alpha_1 + \alpha_3 - 1)/(\alpha_1 + \alpha_3 + a)^2 < 0$$

Combinando (34) y (35), se concluye que

$$(36) \quad d(\tau_3-1)/da < 0$$

$$(37) \quad d(\tau_1-1)/da = [d(\tau_3-1)/da][c_3'/c_1'/c_3'] < 0$$

y, empleando la restricción presupuestaria,

$$(38) \quad d(\tau_2-1)/da > 0$$

El parámetro “a” más grande significa que el gobierno pondera con mayor fuerza el bienestar general en su función objetivo. Los resultados formales indican que los impuestos sobre las naftas y el bien de producción interna que emplea gasoil como insumo serían menores y, como consecuencia, los subsidios al gasoil también serían menores. La intuición del resultado es simple. Los impuestos sobre el bien 1 y el bien 3 se usan para financiar los subsidios sobre el gasoil que se imponen como consecuencia de las presiones de los lobbies internos. Estos impuestos tienen costos para la sociedad; en el modelo, estos costos toman la forma de una pérdida de bienestar generado por los mayores precios de los bienes originados en los impuestos. Se debe destacar que el modelo es estático, de manera que los costos descritos no incluyen las pérdidas dinámicas que se generarán con la sustitución hacia el gasoil que se describieron anteriormente. De cualquier manera, cuando el gobierno se preocupa más por el bienestar nacional que por las contribuciones discrecionales de los lobbies, el equilibrio requiere menores impuestos sobre las naftas y el bien de producción nacional y menores subsidios sobre el gasoil. Este sería entonces un paso hacia la dirección eficiente.

### II.3. Cambio en la función objetivo del gobierno. Sólo se pondera en beneficio de los productores

En este caso se supone que el gobierno sólo se preocupa por los beneficios de los productores, sin prestar atención a las pérdidas en los excedentes que tendrían lugar por la existencia de mayores precios sobre los bienes de consumo. En este caso, la función de bienestar del gobierno es

$$(39) \quad G = B_1 + B_2 + a (\pi_1 + \pi_2 + \pi_3)$$

Los cambios en las alícuotas son,

$$(48) \quad d(\tau_3-1)/da > 0$$

$$(49) \quad d(\tau_1-1)/da > 0$$

$$(50) \quad d(\tau_2-1)/da < 0$$

El hacedor de política económica fija mayores impuestos sobre los bienes 1 y 3 (naftas y bienes de producción nacional) y consecuentemente menores impuestos o mayores subsidios sobre el consumo de gasoil. El apartamiento de la solución eficiente es mayor.

#### 11.4. Cambio en la función objetivo del gobierno. Sólo se preocupa por el excedente de los consumidores

En este caso el gobierno no pondera los beneficios de las empresas en su definición de  $W$ . Se preocupa solamente por los excedentes de los consumidores.

Las derivadas con respecto al ponderador "a" son

$$(57) \quad d(\tau_3-1)/da < 0$$

$$(58) \quad d(\tau_1-1)/da < 0$$

$$(59) \quad d(\tau_2-1)/da > 0$$

Un gobierno que se preocupe en mayor medida por los consumidores elegirá menores impuestos sobre naftas y bienes de producción local que emplean gasoil como insumo, al mismo tiempo que elegirá mayores impuestos o menores subsidios sobre el gasoil. Estos resultados son cualitativamente similares al caso en el que se aumenta la ponderación del bienestar general (ponderador  $a$ ) y tienden a la situación eficiente.

#### 11.5. Resumiendo

Para el objetivo de este trabajo el principal resultado de los desarrollos anteriores es que la estructura de alícuotas sobre los combustibles variará en el tiempo debido a cambios en la función objetivo del gobierno y en el poder de los lobbies. Estos cambios afectan las decisiones de producción de los combustibles y del bien doméstico.

#### 11.6. Extensiones

Esta discusión sienta las bases para un comentario más detallado sobre la ocurrencia de una situación por sobre la otra. Tal análisis será crucial en la determinación de la política óptima del país o, eventualmente, de la probabilidad de que ocurra una reforma impositiva. En el modelo estático considerado en esta sección, la elección de impuestos o subsidios es, en última instancia, consecuencia del valor particular que caracterice al parámetro  $a$ . En un contexto más dinámico, es razonable esperar que las consideraciones políticas empiecen a tener un rol de importancia en la estructura impositiva nacional (modelos con mecanismos políticos y de votación puede consultarse en Hettich y Winer). En efecto, en el corto plazo es probable que el gobierno pondere más los beneficios y preste mayor atención a las contribuciones de los lobbies. En el más largo plazo, una política que grave los bienes 1 y 3 para subsidiar al bien 2 puede generar pérdidas de bienestar en un número grande de individuos. Así, pueden aparecer incentivos para que un político ofrezca menores impuestos que le permitan ganar las elecciones. En este sentido, sería razonable esperar que en un equilibrio dinámico, el equilibrio político brinde señales tendientes a la eliminación de las distorsiones y al alcance de la eficiencia. Con esta idea intuitiva en mente, se discuten algunas situaciones que invalidan, al menos parcialmente, este argumento.

En primer lugar, es posible imaginar una situación en la que los partidos políticos emplean las contribuciones de los lobbies para financiar campañas electorales que les permitan ganar elecciones futuras. En este caso, se trataría de un modelo dinámico, en donde las contribuciones recibidas se usan para maximizar la probabilidad de ganar elecciones. Bajo ciertas condiciones, el equilibrio con impuestos

sobre los bienes 1 y 3 y subsidios sobre el gasoil es un equilibrio dinámico en donde la distorsión se mantiene en el tiempo (Grossman y Helpman, 2001).

En segundo lugar, puede darse que los partidos políticos más importantes presenten una suerte de grupo cautivo de votantes. En este caso, un número de individuos votaría a su partido político preferido, independientemente de las pérdidas de bienestar que puedan generarse por mayores impuestos (con cierto límite dado por el nivel de la pérdida de bienestar, por supuesto). Existe una serie de modelos políticos con estas características (Dixit y Londregan, 1996). Estos autores muestran que es posible configurar una situación en la que la distorsión se mantiene en el tiempo aun cuando existan costos de eficiencia, aun cuando los beneficios de la política se concentren en unas pocas manos y aun cuando los costos se distribuyan a lo largo de muchos votantes.

### III. Algunos casos de variabilidad del tratamiento impositivo de los combustibles en la Argentina

En esta sección se documentan diferencias en el tratamiento impositivo de regiones y sectores en la Argentina, desde 2001 en adelante (tabla 1). Siguiendo los modelos de la sección II, serían el resultado de la acción de los lobbies y de los cambios en la función de bienestar del gobierno.

Tabla 1. Cambios en las legislaciones sobre impuestos a los combustibles, y tributos relacionados.

Año	Norma	Contenido	
2001	Ley 25453	Suspensión de la reducción del impuesto sobre la Nafta dispuesto por el decreto 802/2001	
	Decreto 987/01 PEN	El pago del impuesto del gasoil se puede pagar a cuenta del IVA, Extensiones a Servicios de Transporte; Carga fluvial o marítimo, Público de pasajeros, Fluvial marítimo, y terrestre.	
	Decreto 1029/01 PEN	La compra de combustible puede liquidarse como pago a cuenta de contribuciones Patronales. \$0.08 por litro de Gasoil adquirido. Empresas, de transporte de ómnibus (nacional, provincial y municipal).	Transporte
	Decreto 987/01 PEN	Para las empresas de transporte automotor internacional de cargas: Tratamiento de libre disponibilidad del remanente mensual del impuesto sobre los combustibles líquidos en adquisiciones de gasoil.	Transporte
	Decreto 1548/01 PEN	Devolución Parcial del impuesto a los consumidores de IVA. 2.12% de los combustibles líquidos.	Consumidores

	Decreto 1936/01 PEN	Chaco, Formosa, Corrientes y Misiones adquieren trato diferencial. Incorporación transporte carga y pasajeros, pago a cuenta 100% de ganancias. Y el restante a IVA	Regiones
	Decreto 1439/01 PEN	Tasa sobre Gasoil: Tratamiento de reintegro a Flota Pesquera Nacional	
2002	Resolución 1196/02 AFIP	Devolución del impuesto sobre aguarrás y solventes asfálticos	
	Decreto 349/02 PEN	Se derogan impuestos diferenciales de \$0.18 por litro a ciudades cerca de la frontera. Misiones, Formosa y Jujuy	Regiones
	Ley 25561	Se crea un derecho a la exportación de Crudo	
	Ley 25569	Plan de Emergencia Abastecimiento Gasoil. Se exime del impuesto en todo el territorio a las importaciones y ventas de gasoil internas	Importadores
	Decreto 900/02 PEN	Derogación de impuestos diferenciales a ciertas ciudades de Río Negro y Neuquén. (derogación decreto 677/99)	Regiones
	Decreto 652/02 PEN	Cambio en el cálculo de la tasa de gasoil. De un precio fijo a un porcentaje del precio del Gasoil previo impuesto	
	Resolución 273/02 Ministerio de Economía	Aumento alícuotas del impuesto	
	Decreto 1912/02 PEN	Las refinadoras acuerdan cobrar un precio máximo a los transportistas de carga y transporte de pasajeros	Refinadoras de Petróleo
	Resolución 725/02 Ministerio de Economía	Tratamiento diferencial Gas Licuado. Público: 78% del valor del impuesto de la Nafta. Uso automotor en estaciones de carga p/flota cautiva: 72% del impuesto sobre el gasoil	
2003	Resolución 207/03 Ministerio de Economía	Retribución 3 puntos porcentuales de la compra de combustibles a Consumidores finales con tarjeta.	Consumidores
	Ley 25732	Se derogan convenio de competitividad. (Había beneficios en el pago del impuesto a los combustibles para algunos sectores. Arroceros por ejemplo)	

	Ley 25745	Determinación del gravamen del impuesto a los combustibles. Fórmula pago a cuenta en el impuesto a las ganancias	
	Decreto 1120/03 PEN	Prórroga de la suspensión de gravamen sobre vehículos gasoleros	
2004	Ley 25870	Se faculta a la AFIP para que tramite la evolución del saldo remanente del pago del impuesto que no fueron a otros impuestos por parte de las empresas de transporte automotor internacional de carga	
	Decreto 159/04 PEN	Se prorroga hasta el 31/3/4 el abastecimiento a precio diferencial. Sistema discrecional de premios y castigos	
2005	Ley 26022	Eximición temporaria del impuesto y la tasa para la importación de gasoil	
	Ley 26028	Se sustituye la tasa de gasoil por el impuesto al gasoil	
2006	Ley 26074	Eximición del impuesto sobre los combustibles y sobre el gasoil para las importaciones y distribución de gasoil. Se intenta compensar picos de demanda	
	Ley 26111	El costo de los reactivos químicos para realizar el ensayo para detección del marcador químico se puede computar como pago a cuenta del impuesto al valor agregado. Beneficio para dueños de Estaciones de Servicio y Bocas de Expendio	Estaciones de Servicio
	Resolución 759/06 Ministerio de Economía	Se termina la devolución del IVA por compras con tarjeta a los consumidores (vuelve en 2016)	Consumidores
	Ley 26181 PEN	Creación Fondo Hídrico de Infraestructura. Alícuota 5% Nafta; 9% Gas Natural	
2008	Ley 26454	Sube alícuota Impuesto sobre el Gasoil. 1.8% va para compensación tarifaria al sistema de Servicio Público de transporte de pasajeros de municipios (menos CABA y Gran Buenos Aires).	Transporte Municipal
2009	Decreto 2344/08 PEN	Se gravan a los automotores gasoleros de la ley 24674	
2010	Decreto 2227/09 PEN	Aumento del mínimo no imponible para los automotores gasoleros	

2012	Decreto 001/12	Impuesto a los automotores gasoleros: Baja el mínimo no imponible.	
	Ley 26784	Importaciones de Combustibles que haga: CAMMESA y ENARSA , no pagan IVA	
	Ley 26784	Exención del impuesto a la importación de la nafta (el gasoil estaba suspendido desde 2006).	
2014	Decreto 2579/14	Ley de combustibles. Baja 10% algunos conceptos. Baja 20% la alícuota del Fondo Hídrico de Infraestructura.	Regiones
	Ley 27209	Expansión de las zonas de exención de impuestos a los combustibles. 5 provincias y algunos partidos	
2016	Resolución 008/16 PEN	Se vuelve a incluir en los compras con débito el reintegro del 5% del IVA de compras en Estaciones de Servicio	Consumidores
	Decreto 011/16 PEN	Se deja sin efectos el impuesto interno a los autos gasoleros	

Elaboración propia en base al boletín oficial y datos del Ministerio de Economía.

El gráfico 1 complementa la tabla 1 documentando la variación del precio relativo del gasoil para distintos sectores tomando como unidad de cuenta el precio al consumidor. A su vez, los gráficos 2 a 4 muestran la variabilidad territorial (entre provincias y departamentos) del precio de la nafta súper.

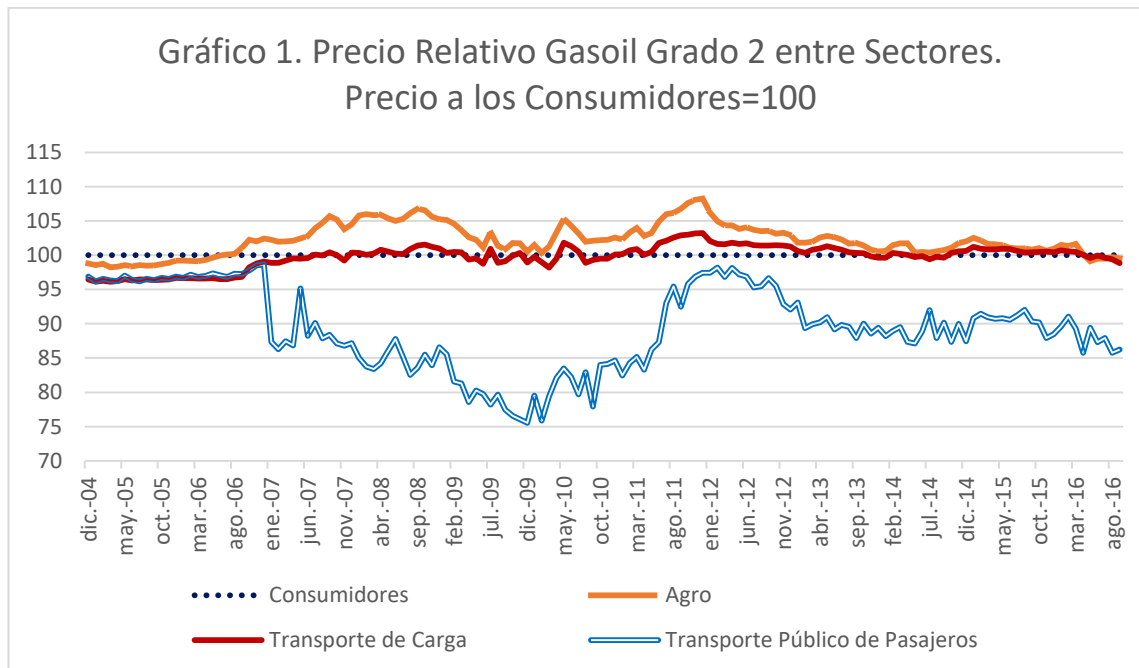


Gráfico 1 .

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Energía.



Gráfico 2. Precio del litro de nafta promedio del período 2005-2017, por provincia.

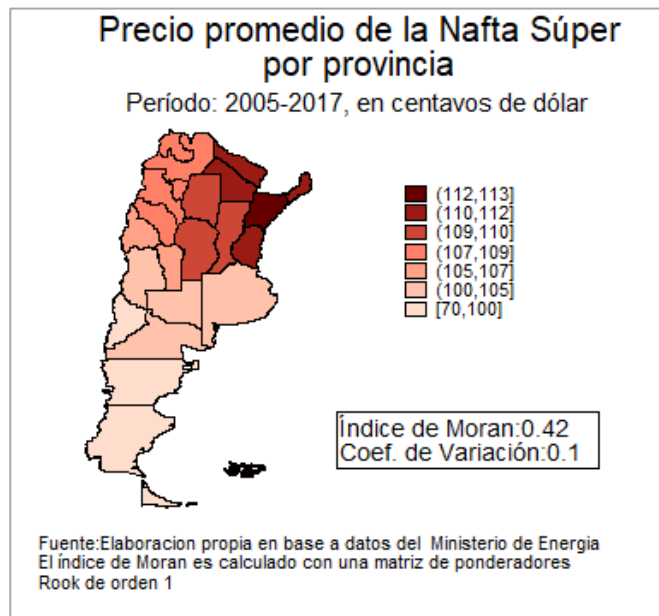
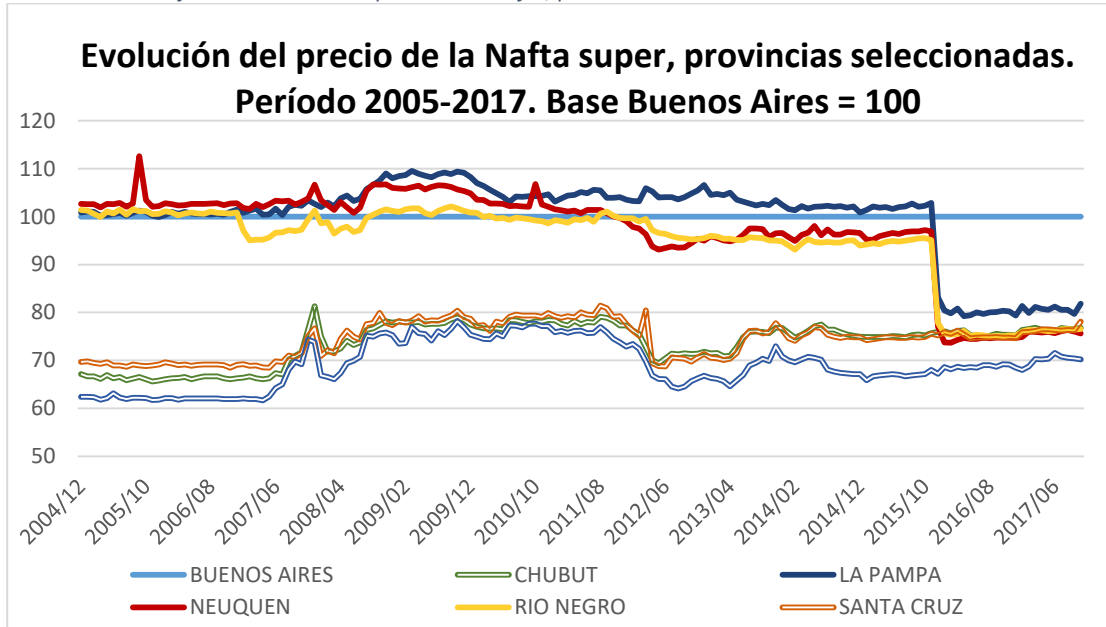
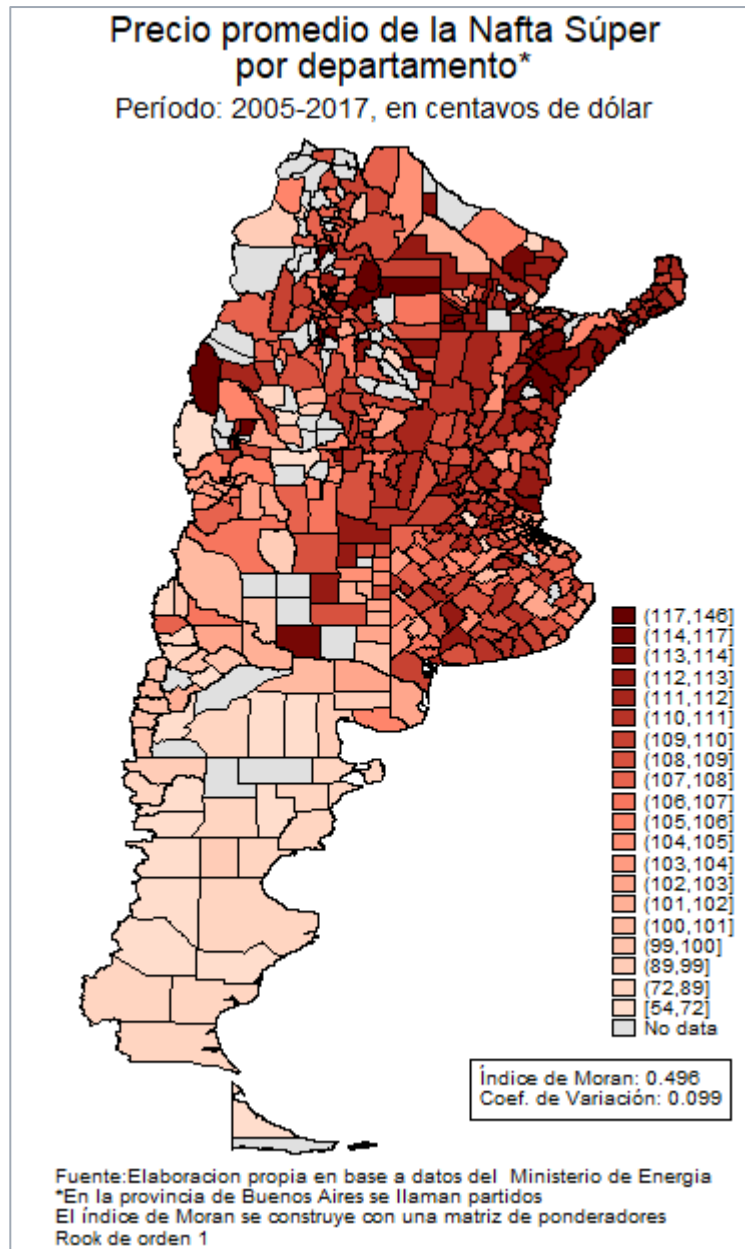


Gráfico 3. Evolución del precio de la nafta, provincias seleccionadas.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Energía

Gráfico 4. Precio promedio del litro de nafta súper por departamento, del período 2005-2017.



#### IV. Variabilidad de los precios de los combustibles (Naftas y Gas oil) en la Argentina comparados con el resto del mundo

En esta sección se calcula la variabilidad de los precios de los combustibles en la Argentina en relación con los vigentes en el resto del mundo. La variabilidad viene dada por el cambio de posición en cuanto a precios absolutos de la nafta y el gas oil y el precio relativo gas oil-nafta, a lo largo del tiempo. Por ejemplo, hubo

años en los que el precio de la nafta se ubicó entre los más altos del mundo, situación que luego se revirtió. Hubo años en los que el precio del gas oil era de los más bajos del mundo, situación que luego se revirtió. En el punto IV.1. Se presenta la información para los precios promedio en 1991-2012 y en el punto IV.2. para cada año par entre 2000 y 2012.

#### IV.1 Precios Promedio 1991-2012. Argentina y Comparación Internacional.

El precio al consumidor de la nafta, promedio 1991-2012 se ubicó en el orden 81, partiendo de los precios más altos. El coeficiente de variación fue inferior al de 104 países. Mónaco, con 193 centavos de dólar es el precio más alto y Venezuela con 5,39 el más bajo; en Argentina fue de 84,80 centavos.

En el ranking de precios el correspondiente al gas oil fue inferior al de 138 países con un coeficiente de variación alto, solo superado por 28 países. Mónaco es el más alto con 176 centavos de dólar y Venezuela el más bajo con 3,02 centavos; en Argentina fue de 59 centavos.

El precio relativo Gas oil-nafta ha sido relativamente bajo en 1992-2012 (en sólo 31 países fue inferior) y el coeficiente de variación muy alto, superado por solo 10 países). La relación más alta es la de Emiratos Arabes (1,19) e Irán la más baja (0,28); en estos dos países los precios absolutos se encuentran entre los más bajos. En la Argentina fue 0,68.

Tabla 2. Estadísticos Descriptivos del precio de la Nafta, Gas oil y Relativo para 170 países. 1991-2012

	Precio del Gas oil		Precio Nafta		Precio Relativo	
	Media	CV	Media	CV	Media	CV
Máximo	Mónaco (176)	Iran (1.03)	Mónaco (193)	Turkmenistan (0.89)	Utd. Arab Emirates (1.19)	Nigeria (0.47)
Mínimo	Venezuela (3.02)	Mauritus (0.06)	Venezuela (5.29)	Oman (0)	Iran (0.28)	Maldives (0)
Argentina	59.00	0.54	84.80	0.30	0.68	0.32
Promedio Mundial	75.51	0.44	89.75	0.35	0.81	0.15

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GIZ "International Fuel Prices 2012-2013"

Los hechos más importante correspondientes al promedio 1991-2012 son que el coeficiente de variación del precio del gas-oil es superior al promedio mundial (0,54 vs 0,44), el de la nafta inferior (03, vs 0,35) resultando para el precio relativo gas oil/nafta un valor en la Argentina de más del doble del promedio de países. La información detallada se presenta en el Anexo I.

#### IV.2. Evolución de los precios 2000 a 2012(años pares). Argentina y comparación internacional

En este punto se compara la evolución de los precios en la Argentina relativos al precio mundial, para los años pares entre 2000 y 2012. La tabla siguiente confirma la variabilidad. Por ejemplo, en el año 2000 el precio relativo gas oil-nafta en la Argentina se ubicaba en el puesto 135 entre 170 países ordenando los precios de mayor a menor. En 2010 se ubicaba en el puesto 7.

El gas oil ocupaba el puesto 59 en el año 2000, el 139 en 2008 y el 72 en 2012.

La nafta pasó del puesto 7 en el 2000 al 138 en 2008 y al 74 en 2012.

En el Anexo II se presenta la información detallada.

Estos datos documentan la variabilidad de los precios de los combustibles en la Argentina comparados con los del resto del mundo. Esta variabilidad, y la del punto IV.1 podría explicarse en base al modelo teórico presentado en la sección II como resultado de cambios en la función objetivo del gobierno y en la acción de los lobbies de productores y consumidores de esos bienes.

*Tabla 3. Evolución Precio Gas oil, Nafta, Relativo y Estadísticos Descriptivos para Argentina 2000-2012*

Año	Precio Gasoil (en centavos de dólar por litro)	Ranking Gasoil (de mayor a menor)	Precio Nafta (en centavos de dólar por litro)	Ranking Nafta (de mayor a menor)	Precio Relativo (Ratio Gasoil/Nafta)	Ranking Ratio (de mayor a menor)
2000	52	59	107	7	0.49	135
2002	46	72	63	76	0.73	87
2004	49	113	63	114	0.78	97
2006	48	136	62	138	0.77	117
2008	58	139	78	128	0.74	137
2010	105	85	96	123	1.09	7
2012	133	72	146	74	0.91	100
Promedio	70.14	96.57	87.86	94.29	0.79	97.14

2000-2012						
Coefficiente Variación	0.46	0.31	0.33	0.45	0.22	0.42

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GIZ "International Fuel Prices 2012-2013"

## V. Variabilidad del precio, la producción, el consumo y las reservas de petróleo crudo en la Argentina comparado con el resto del mundo.

### V.1. Variabilidad del precio del petróleo crudo.

El precio relativo externo vs interno del petróleo ha sido fluctuante a lo largo del tiempo. A comienzos de la década de los 2000 no había retenciones sobre las exportaciones de modo que la relación de los precios era igual a la unidad. En marzo de 2002 se establecen las retenciones (impuestos) que disociaron esos precios. A partir de ese momento el objetivo parece haber sido mantener un precio interno relativamente estable y obtener recaudación; una parte de esa recaudación hubiera correspondido a las provincias en concepto de regalías en caso de no existir retenciones a las exportaciones. La disociación fue creciente a lo largo del tiempo y se mantuvo hasta 2015 en el que se vuelve a una relación igual o menor a la unidad, debido en gran parte a los pujas de los sectores productores, trabajadores de esos sectores y gobernadores de las provincias productoras que se vieron afectados por la baja del precio internacional.

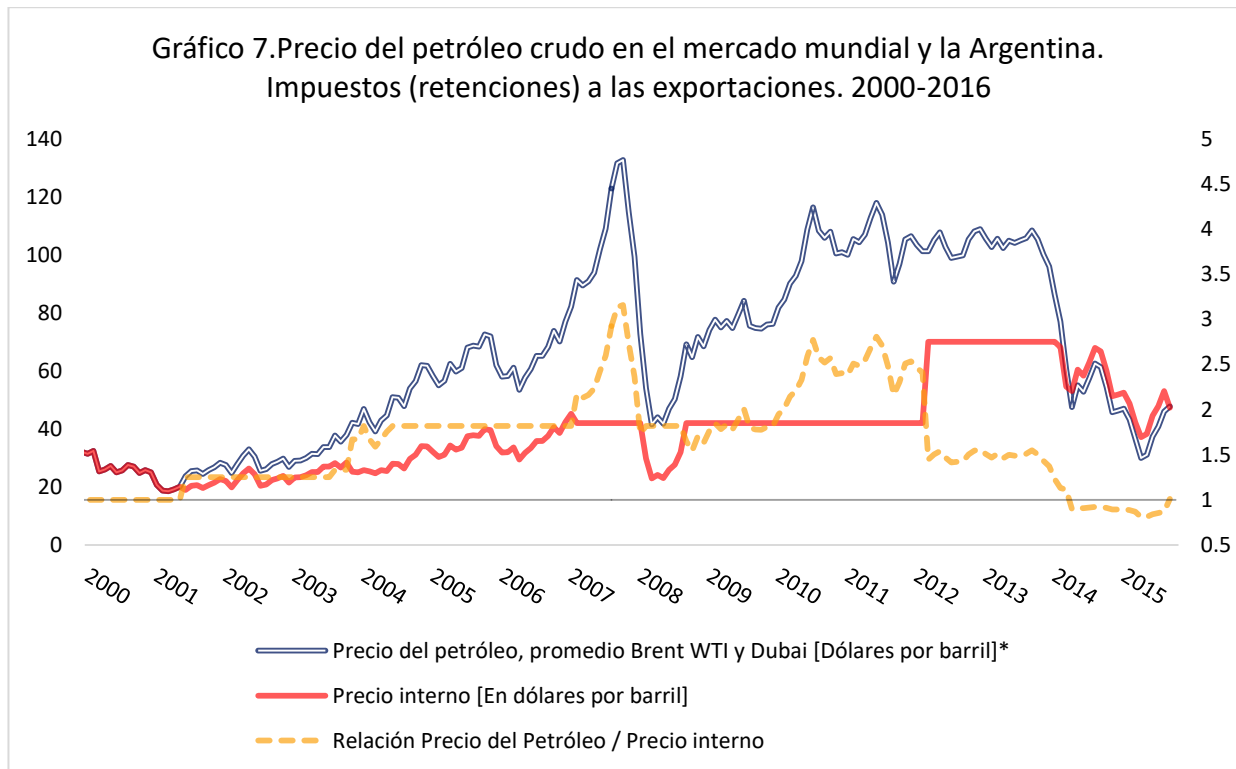


Gráfico 2.. Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Economía y Ministerio de Energía.

## V.2. Consecuencias de la variabilidad de las políticas de precios sobre la producción, el consumo y las reservas en la Argentina comparados con las mundiales.

La hipótesis de este trabajo es que las pujas entre los sectores involucrados en la producción, el consumo y la política tributaria fueron la causante de la variabilidad de los distintos precios, comparados con los internacionales. Una consecuencia de la variabilidad de las políticas se manifiesta en la evolución de la producción, las reservas y el consumo de petróleo en la Argentina relativa a los valores internacionales.

En el gráfico 5 se muestra la evolución de la producción, el consumo, la capacidad de refinación y las reservas de petróleo en la Argentina en porcentaje de los valores mundiales. La producción más que se triplicó entre 1965 y 2001 para luego disminuir alrededor de un 33% hasta 2015. El consumo que se mantuvo relativamente estable entre 1965 y 2002, creció luego hasta 2015 un 57%. Como consecuencia de esas evoluciones las reservas de petróleo crecieron, especialmente entre 1990 y 1998 y luego descendieron hasta 2015. La capacidad de las refinерías se mantuvo relativamente estable.

La participación de la Argentina en la producción mundial aumenta entre fines de los 80-comienzos de los 90 hasta 2001 y luego disminuye significativamente -curva con forma de U invertida. La participación en el consumo muestra la evolución inversa -curva con forma de U. La participación en las reservas mundiales cae y también lo hace, más suavemente, la capacidad de refinación. Para más detalle véase el anexo III.

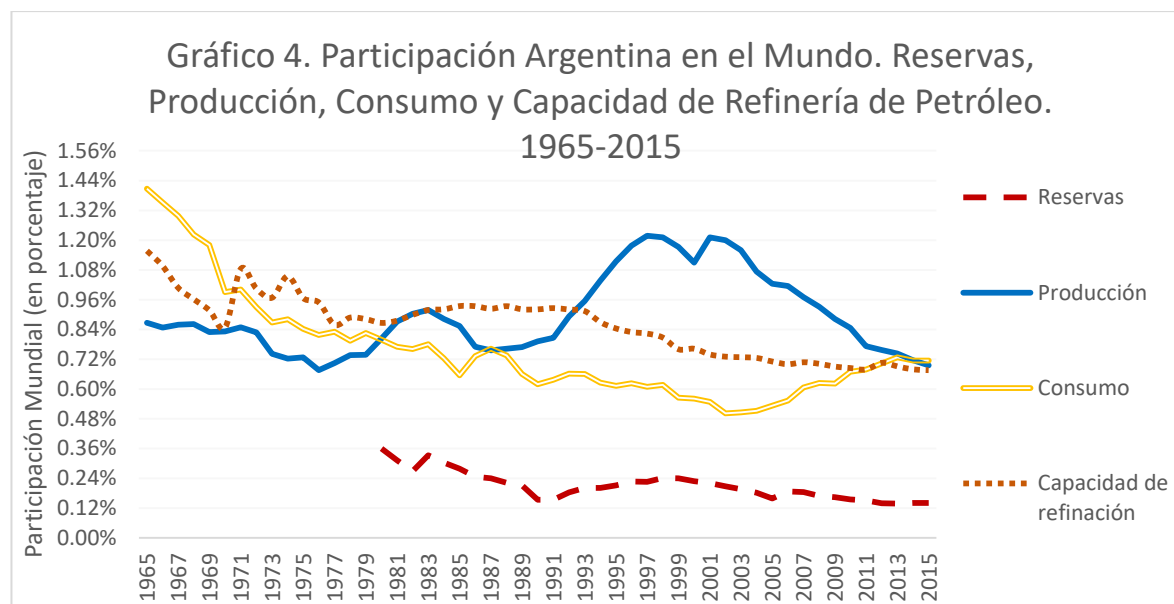


Gráfico 5.

Fuente: Elaboración propia en base a Datos de "British Petroleum Statistical Review of World Energy"

## VI. Resumen y conclusiones preliminares.

En este trabajo se estudia la variabilidad de los precios del petróleo crudo y los derivados gas oil y nafta. La variabilidad se mide con la relación entre el precio en la Argentina comparado con el de 170 países, medidos en dólares estadounidenses.

Se desarrolla un modelo formal de pujas entre sectores (productores y gobierno) que explica la variabilidad en función del cambio en el poder de los lobbies y en la función de bienestar del gobierno.

Se presenta una muestra ad-hoc de exenciones y tratamientos especiales a sectores/regiones en la Argentina que pueden adjudicarse a pujas entre los distintos actores.

La variabilidad de precios se mide para el promedio 1991-2012 y para cada año par entre 2000 y 2012. Las cuantificaciones revelan la alta variabilidad medida por el cambio de posición en el ranking de países y el alto coeficiente de variación. A modo de ejemplo: para 1991-2012 el coeficiente de variación del precio del gas oil fue de 0,54 en la Argentina versus 0,44 el promedio de países; para la nafta fue de 0,30 versus 0,35 para el promedio; para el precio relativo gas oil/nafta duplicó al promedio (0,32 versus 0,15).

El precio interno del petróleo crudo fue similar al mundial a comienzo de los 2000, pero desde 2002 se disoció hasta 2014/15; luego superó al precio mundial como consecuencia del lobby de los productores, sindicatos ligados a la producción y provincias que reciben regalías petroleras.

Se supone que la variabilidad impactó en la producción, el consumo y las reservas de petróleo crudo, comparados con el total mundial. La participación Argentina en la producción mundial tiene forma de U invertida (crece desde fines de los ochenta/principio de los noventa hasta fines de los noventa y luego cae hasta 2015). La curva de consumo muestra una relación inversa (forma de U). Las reservas disminuyen.

## Referencias

- Mayer, W. (1984). "Endogenous Tariff Formation", *American Economic Review* 74.
- Departamento de Economía-FCE-UNLP (2000): "Análisis tributario del mercado de combustibles en la Argentina", realizado para el PNUD (PNUD ARG 02/005)
- Dixit, A. y D. Londregan (1996). "The Determinants of Success of Special Interests in Redistributive Politics", *American Political Science Review*.
- Helpman (1995). "Politics and Trade Policy", CEPR No 1269.
- Grossman, G. y E. Helpman (1994). "Protection for Sale", *American Economic Review* 84: 833-50.
- Grossman, G. y E. Helpman (1995). "Trade Wars and Trade Talks", *Journal of Political Economy* 103.
- Grossman, G. y E. Helpman (2001). *Special Interest Politics*, MIT Press, Massachusetts.
- Hettich, W. Y S.L. Winer (1999). *Democratic Choice and Taxation. A Theoretical and Empirical Analysis*, Cambridge, Cambridge University Press.



Porto, A. y S. Alvarez (2004): "El impuesto a los combustibles líquidos y el financiamiento de la infraestructura vial", Programa de la red universitaria de educación y formación en infraestructura, privatización y regulación, *Red Laurin*, Departamento de Economía, FCE, UNLP.

## Anexos

### Anexo 1

Tabla 4. Estadísticos Descriptivos (Media y Coeficiente de Variación) para el precio del Gasoil, Nafta y Relativo Gasoil/Nafta. 169 países en el período 1991-2012

País	Precio del Gasoil		Precio Nafta		Precio Relativo	
	Media	CV	Media	CV	Media	CV
Afganistán	78	0.40	84	0.41	0.93	0.10
Albania	101	0.50	119	0.32	0.79	0.24
Algeria	15	0.35	29	0.24	0.51	0.19
Andorra	129	0.13	147	0.12	0.88	0.02
Angola	30	0.39	45	0.34	0.65	0.14
Argentina	59	0.54	85	0.30	0.68	0.32
Armenia	68	0.52	81	0.36	0.78	0.22
Australia	88	0.41	84	0.39	1.04	0.10
Austria	116	0.32	126	0.25	0.91	0.10
Azerbaijan	36	0.49	54	0.30	0.63	0.27
Bahrain	17	0.18	25	0.11	0.67	0.08
Bangladesh	45	0.41	73	0.42	0.62	0.15
Belarus	58	0.52	76	0.40	0.72	0.23
Bélgica	118	0.34	143	0.26	0.81	0.10
Belize	89	0.25	115	0.21	0.77	0.10
Benin	67	0.51	72	0.38	0.89	0.15
Bhutan	58	0.41	86	0.27	0.67	0.18
Bolivia	44	0.19	60	0.21	0.75	0.11
Bosnia+Herzegovina	104	0.35	107	0.32	0.97	0.07
Botswana	63	0.49	64	0.43	0.96	0.08
Brazil	63	0.51	98	0.36	0.62	0.22
Brunei	21	0.14	35	0.12	0.59	0.05
Bulgaria	95	0.50	99	0.40	0.91	0.17
Burkina Faso	89	0.36	106	0.26	0.83	0.11
Burundi	91	0.40	96	0.37	0.94	0.09
Cambodia	71	0.43	87	0.32	0.79	0.14
Cameroon	75	0.33	86	0.27	0.86	0.07
Canada	67	0.45	72	0.42	0.92	0.12
Cape Verde	91	0.54	135	0.46	0.65	0.12
Centro African Rep	114	0.32	128	0.24	0.88	0.11
Chad	96	0.26	101	0.23	0.95	0.10
Chile	65	0.50	85	0.44	0.74	0.14
China,Hong Kong	98	0.29	156	0.24	0.63	0.10
China, P. R.	63	0.57	67	0.56	0.94	0.08
Colombia	50	0.65	72	0.57	0.71	0.18
Congo, D R.(King)	91	0.32	94	0.30	0.96	0.05
Congo, R (Brazzav)	61	0.31	89	0.25	0.67	0.10
Costa Rica	85	0.38	106	0.29	0.78	0.11
Croatia	106	0.38	114	0.33	0.91	0.09

País	Precio del Gasoil		Precio Nafta		Precio Relativo	
	Media	CV	Media	CV	Media	CV
Latvia	94	0.51	99	0.44	0.92	0.13
Lebanon	54	0.47	75	0.33	0.70	0.26
Lesotho	82	0.37	79	0.34	1.02	0.08
Liberia	97	0.16	89	0.18	1.09	0.12
Libya	12	0.26	15	0.35	0.82	0.12
Liechtenstein	134	0.31	124	0.29	1.07	0.04
Lithuania	91	0.51	99	0.47	0.90	0.13
Luxemburg	101	0.36	113	0.30	0.87	0.07
Macedonia	91	0.39	112	0.30	0.79	0.13
Madagascar	73	0.57	96	0.44	0.72	0.17
Malawi	97	0.50	104	0.49	0.93	0.05
Malasya	33	0.50	44	0.27	0.71	0.25
Maldives	96	0.14	97	0.13	0.99	0.00
Mali	82	0.35	107	0.25	0.75	0.14
Malta	108	0.48	128	0.32	0.80	0.21
Mauritania	68	0.47	95	0.32	0.69	0.19
Mauritus	131	0.06	160	0.03	0.81	0.03
Mexico	48	0.38	60	0.30	0.78	0.11
Moldova	71	0.57	88	0.44	0.84	0.12
Monaco	176	0.12	193	0.12	0.91	0.03
Mongolia	77	0.53	78	0.53	0.99	0.05
Montenegro	103	0.41	112	0.40	0.92	0.11
Morocco	65	0.30	102	0.22	0.62	0.11
Mozambique	68	0.57	89	0.48	0.75	0.26
Myanmar	38	0.73	48	0.63	0.89	0.29
Netherlands	121	0.34	155	0.28	0.77	0.08
Namibia	68	0.47	68	0.42	0.98	0.07
Nepal	55	0.53	85	0.35	0.61	0.23
New Zealand	62	0.52	93	0.45	0.65	0.13
Nicaragua	61	0.47	75	0.31	0.79	0.22
Niger	80	0.32	93	0.16	0.84	0.18
Nnigeria	43	0.93	30	0.68	1.10	0.47
Norway	151	0.28	163	0.27	0.93	0.05
Oman	33	0.18	31	0.00	1.05	0.18
Pakistan	55	0.61	72	0.33	0.71	0.34
Palestin (Wb+Gaza)	95	0.49	129	0.25	0.69	0.29
Panama	54	0.43	63	0.31	0.83	0.14
Paraguay	60	0.60	84	0.50	0.68	0.18
Peru	72	0.48	101	0.37	0.69	0.12

Cuba	88	0.53	118	0.35	0.69	0.29
Cyprus, South	94	0.59	113	0.33	0.75	0.38
Czech Republic	111	0.42	118	0.36	0.92	0.11
Denmark	129	0.30	143	0.26	0.89	0.06
Djibouti	63	0.46	106	0.37	0.60	0.23
Dominican Republic	65	0.58	86	0.44	0.71	0.18
Ecuador	27	0.21	45	0.23	0.61	0.21
Egypt	14	0.51	33	0.28	0.40	0.25
El Salvador	66	0.44	76	0.31	0.83	0.21
Eritrea	64	0.76	125	0.75	0.54	0.19
Estonia	95	0.53	96	0.50	0.98	0.08
Ethiopia	46	0.61	60	0.48	0.73	0.18
Fiji	87	0.35	101	0.30	0.85	0.08
Finland	119	0.32	147	0.23	0.79	0.10
France	119	0.33	140	0.24	0.83	0.12
Gabon	63	0.33	88	0.28	0.71	0.12
Georgia	84	0.46	87	0.36	0.92	0.18
Germany	121	0.35	138	0.27	0.85	0.11
Ghana	53	0.51	57	0.45	0.92	0.08
Greece	112	0.48	119	0.42	0.92	0.18
Grenada	78	0.43	87	0.37	0.88	0.14
Guatemala	56	0.48	65	0.40	0.83	0.11
Guinea	78	0.31	83	0.25	0.93	0.08
Guyana	61	0.48	65	0.46	0.93	0.07
Haiti	59	0.48	84	0.33	0.66	0.16
Honduras	60	0.48	73	0.37	0.79	0.15
Hungary	115	0.37	118	0.32	0.96	0.07
Iceland	115	0.53	146	0.24	0.75	0.39
India	52	0.48	82	0.33	0.60	0.23
Indonesia	27	0.62	39	0.49	0.64	0.30
Iran	3	1.03	11	0.73	0.28	0.33
Ireland	126	0.33	129	0.32	0.98	0.05
Israel	107	0.61	126	0.33	0.77	0.36
Italy	131	0.34	147	0.27	0.88	0.10
Ivory Coast	89	0.34	114	0.26	0.77	0.13
Jamaica	70	0.39	74	0.34	0.93	0.11
Japan	100	0.32	129	0.25	0.76	0.12
Jordan	40	0.73	71	0.46	0.51	0.44
Kazakhstan	44	0.38	56	0.43	0.76	0.10
Kenya	75	0.45	87	0.37	0.84	0.09
Korea, North	69	0.47	68	0.14	0.85	0.29
Korea, South	90	0.53	121	0.33	0.69	0.27
Kosovo	101	0.40	105	0.37	0.96	0.12
Kuwait	19	0.15	22	0.10	0.89	0.08
Kyrgyzstan	50	0.47	62	0.30	0.82	0.20
Lao PDR	62	0.52	75	0.50	0.83	0.05

Philippines	50	0.58	63	0.51	0.76	0.12
Poland	102	0.45	110	0.38	0.90	0.09
Portugal	114	0.39	141	0.31	0.78	0.11
Qatar	19	0.22	21	0.16	0.94	0.10
Romania	90	0.57	93	0.49	0.90	0.15
Russia	52	0.54	59	0.44	0.84	0.13
Rwanda	109	0.32	110	0.31	0.98	0.02
Saudi Arabia	9	0.16	19	0.20	0.48	0.17
Senegal	90	0.39	115	0.28	0.77	0.13
Serbia	101	0.43	108	0.39	0.93	0.12
Sierra Leone	74	0.33	74	0.30	0.99	0.08
Singapore	61	0.53	99	0.31	0.59	0.25
Slovakia	111	0.46	116	0.42	0.93	0.14
Slovenia	105	0.41	108	0.40	0.97	0.07
South Africa	74	0.45	75	0.42	0.98	0.06
Spain	105	0.35	113	0.29	0.91	0.08
Sri Lanka	47	0.49	91	0.31	0.50	0.26
Sudan	35	0.43	48	0.42	0.74	0.17
Sudan, South	138	0.25	171	0.11	0.80	0.15
Suriname	76	0.54	84	0.42	0.88	0.14
Swaziland	73	0.46	72	0.42	0.99	0.06
Sweden	132	0.33	140	0.26	0.93	0.10
Switzerland	131	0.31	120	0.30	1.09	0.04
Syria	26	0.60	64	0.30	0.37	0.33
Taiwan (R, China)	63	0.41	73	0.28	0.84	0.16
Tajikistan	59	0.50	76	0.50	0.87	0.25
Tanzania	77	0.47	82	0.36	0.90	0.16
Thailand	51	0.52	68	0.64	0.79	0.14
Timor-Leste	104	0.29	118	0.29	0.90	0.17
Togo	73	0.41	78	0.34	0.92	0.09
Tunisia	47	0.45	68	0.30	0.67	0.16
Turkey	122	0.55	150	0.47	0.78	0.12
Turkmenistan	9	1.01	10	0.89	0.72	0.29
Uganda	89	0.27	99	0.23	0.85	0.06
Ukraine	67	0.53	74	0.42	0.86	0.21
United Kingdom	151	0.28	146	0.26	1.03	0.05
United States	57	0.44	53	0.38	1.04	0.14
Uruguay	85	0.61	116	0.34	0.68	0.34
Utd. Arab Emirates	44	0.45	35	0.28	1.19	0.23
Uzbekistan	45	0.65	60	0.69	0.77	0.17
Venezuela	3	0.82	5	0.80	0.56	0.32
Vietnam	50	0.57	60	0.46	0.80	0.12
Yemen	18	0.71	30	0.39	0.56	0.39
Zambia	94	0.50	102	0.45	0.89	0.12
Zimbabwe	62	0.70	74	0.63	0.83	0.19

Fuente: Elaboración propia en base a datos del informe del GIZ "International Fuel Prices 2012-2013"

## Anexo 2

Tabla 5. Precio final al consumidor de Gasoil y Nafta. 1991-2012. 169 países. En centavos de dólar por litro

País	Precio Combustible con impuesto (en centavos de dólar por litro)																						
	Gas Oil											Nafta Súper											
	1991	1993	1995	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	1991	1993	1995	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	
Afganistán						27	58	65	96	100	121						34	53	68	105	115	128	
Albania				43	30	51	102	129	131	140	179				86	57	80	123	144	136	146	181	
Algeria	4	9	23	16	15	10	15	19	20	19	17	15	20	40	31	27	22	32	32	34	32	29	
Andorra									106	132	148										124	149	167
Angola				19	15	13	29	36	39	43	42				38	30	19	39	50	53	65	63	
Argentina		29	28	42	52	46	49	48	58	105	133		79	60	94	107	63	63	62	78	96	146	
Armenia				25	31	29	56	77	111	99	115				49	55	42	68	96	108	108	125	
Australia				45	57	48	83	94	94	123	157				46	57	50	85	93	74	127	139	
Austria			87	82	74	73	119	126	143	155	181			115	104	82	84	132	132	137	163	181	
Azerbaijan				22	20	16	18	41	56	56	57				46	39	37	41	46	74	75	76	
Bahrain				18	21	19	19	13	13	13	17				26	27	27	27	21	21	21	27	
Bangladesh			31	26	29	29	34	45	70	63	76			36	47	46	52	59	79	117	109	115	
Belarus				13	36	36	44	55	106	86	90				34	55	50	62	79	133	108	88	
Bélgica			82	85	78	80	107	134	134	162	198			118	112	96	104	150	163	150	187	209	
Belize							80	91	53	98	121							120	127	70	113	144	
Benin	48	47	28	31	39	41	72	81	103	121	126	63	62	36	39	48	54	77	81	103	104	124	
Bhutan				26	38		59			82	86				59	58		78		91	108	119	
Bolivia		35	31	35	50	42	40	47	53	54	54		43	38	53	80	69	54	54	68	70	70	
Bosnia+Herzegovina				60	57	74	97	124	118	142	162				66	68	74	97	134	113	142	159	
Botswana	61	37	35	29	39	38	61	74	102	97	125	68	41	38	31	42	41	66	78	88	93	123	
Brazil		38	39	34	34	31	49	84	103	114	102		53	63	80	92	55	84	126	126	158	139	
Brunei				18	18	18	19	21	21	24	26				34	31	30	32	34	38	39	43	
Bulgaria			26	52	58	59	89	108	137	158	168			46	66	70	68	92	105	128	151	169	
Burkina Faso	84	85	62	50	46	62		112	133	128	128	103	100	81	68	68	83	118	115	138	144	143	
Burundi	61	54	48	66	71	54	108	122	123	142	147	63	59	52	72	101	58	104	120	139	143	147	
Cambodia				28	44	44	61	78	89	98	127				47	61	63	79	101	94	115	135	
Cameroon	58	58	50	48	47	57	83	107	104	110	101	68	69	68	64	56	68	95	114	114	120	110	
Canada		39	36	39	47	43	68	78	90	108	123		47	45	41	58	51	68	84	76	121	132	
Cape Verde	40			43	39		81		143	133	158	68			81	59		140		184	184	230	
Centro African Rep	99	98	64	65		87	114	127	144	169	169	133	128	82	81		100	129	137	144	171	171	
Chad	97	95	70	61	60	77	101	120	132	131	116	105	102	80	70	68	79	117	131	130	132	95	
Chile		31	33	29	47	39	64	86	95	102	124		43	53	49	64	58	85	109	95	138	156	
China,Hong Kong	57		74	85	80	77	100	106	116	132	157	82		119	136	146	147	154	169	195	192	216	
China, P. R.			24	25	45	37	43	61	101	104	128			27	28	40	42	48	69	99	111	137	
Colombia		19	27	20	35	24	36	57	73	95	118		23	35	24	49	44	72	98	104	141	128	
Congo, D R.(King)	73	67	70	50	93	69	81	100	121	127	148	81	74	73	50	100	70	92	94	123	128	148	
Congo, R (Brazzav)	71			40	30	48	59	67	57	84	92	105			72	53	69	87	96	81	127	115	
Costa Rica						44	56	67	110	97	136					64	78	98	124	114	157		
Croatia			64	61	60	74	113	122	137	149	170			75	67	76	89	124	134	127	159	177	
Cuba				18		45	55	91	151	124	130				50		90	95	110	167	172	140	
Cyprus, South				25	18	44	95	120	125	147	178				78	57	83	108	125	128	147	177	
Czech Republic			60	60	68	71	107	129	145	169	187			85	72	77	81	108	130	137	175	193	
Denmark			87	85	90	94	135	145	154	179	189			108	105	101	109	151	158	154	200	202	
Djibouti	38	56	40	40	53	54	35	89		107	118	77	61	93	91	105	98	52	145		163	175	
Dominican Republic			28	22	39	27	61	75	94	103	135			40	40	71	49	85	103	104	123	158	



Mali	74	74	57	48	43	55	90	104	110	125	125	112	114	82	77	70	69	116	122	130	142	141
Malta				49	44	53	97	126	156	166	175				77	81	87	118	138	166	163	192
Mauritania	53	43		31	40	39	59	84	106	99	127	86	85		59	67	63	80	97	149	116	143
Mauritius										123	138										155	165
Mexico		28	25	28	45	47	45	52	54	72	85		39	32	36	61	62	59	74	74	81	86
Moldova				31	40	31	31	86	104	108	140				45	45	45		97	120	121	142
Monaco									155	169	204									164	192	223
Mongolia				22	38	37	67	87	142	104	122				23	38	38	61	88	138	111	129
Montenegro			84	43	56	66	106	127	121	149	175			76	61	56	74	120	151	127	162	182
Morocco	45	41	47	47	53	55	70	87	83	88	96	82	75	94	79	82	87	110	122	129	123	142
Mozambique	26	21	32	41	54	43	79	106	137	86	123	74	48	53	55	56	46	88	115	171	111	158
Myanmar				12	12	28	10	75	52	80					13	33	36	12	66	43	80	104
Netherlands			82	79	78	81	123	132	145	171	195			121	114	103	112	162	170	168	213	233
Namibia	41	38		36	44	43	65	87	88	109	131	46	42		38	47	45	68	87	78	106	124
Nepal	31		22	24	37	34	49	73	82	91	109	65		52	59	63	66	72	94	113	118	144
New Zealand			32	39	34	33	41	70	85	97	124			61	64	48	55	77	98	109	147	177
Nicaragua		30	31	35	54	41	64	58	82	99	119		69	62	47	62	54	69	67	87	109	123
Niger	81	60	55	52	48	55	91	111	97	116	112	94	92	79	76	68	77	102	114	99	107	112
Nigeria	4	1	3	10	27	19	45	66	113	77	109	5	2	13	13	27	20	39	51	59	44	62
Norway			109	110	115	118	144	166	163	201	235			133	121	119	123	161	180	163	212	253
Oman				26	29	26	26	39	38	38	38				31	31	31	31	31	31	31	31
Pakistan			20	19	27	35	41	64	77	92	120			47	46	53	52	62	101	84	86	114
Palestin (Wb+Gaza)				31	61	52	70	98	125	154	168				86	108	99	117	129	134	171	184
Panama		30		28	41	36	48	60	68	77	102		43		41	53	51	54	70	67	85	105
Paraguay		27	28	24	34	34	51	77	96	101	131		43	44	47	72	56	62	97	117	128	174
Peru		32	43	33	54	48	76	86	99	110	141		56	68	55	80	74	112	122	142	141	163
Philippines	25		27	22	28	27	34	67	81	84	101	40		34	34	37	35	52	76	91	105	125
Poland			42	44	65	68	109	130	140	150	173			55	54	76	83	120	130	143	157	174
Portugal				71	54	71	108	110	147	158	189				102	77	97	138	156	161	185	215
Qatar				15			16	19		19	27					16			21	19	22	19
Romania			19	40	35	57	91	124	122	146	173			29	53	46	64	96	126	111	146	170
Russia			28	18	29	25	45	66	86	72	100			35	28	33	35	55	77	89	84	99
Rwanda	79	88		72	84	84	99	108	137	162	173	81	93		72	89	84	98	111	137	163	173
Saudi Arabia			9	10	10	10	10	7	9	6.7	6.7			16	16	24	24	24	16	16	16	16
Senegal	74	88	62	48	52	53	90	109	126	134	153	119	123	94	71	73	75	110	131	135	157	172
Serbia			84	43	56	66	85	135	114	148	180			76	61	56	74	100	145	129	150	178
Sierra Leone	43	44		53		50	89	98	91	94	105	45	49		61		51	76	98	91	94	105
Singapore	28		33	36	38	38	55	63	90	104	126	61		85	72	84	85	89	92	107	142	168
Slovakia			40	54	68	70	119	143	168	153	185			66	61	69	74	117	135	157	170	198
Slovenia			50	64	66	67	111	121	126	162	177			59	66	63	76	112	123	118	167	186
South Africa		52	46	39	50	40	80	84	95	114	142		52	51	43	50	43	81	85	87	119	138
Spain			70	70	65	72	110	110	128	147	175			89	84	73	83	121	115	123	156	175
Sri Lanka	27		23	30	27	31	41	55	75	66	93	75		75	84	66	54	72	88	143	119	129
Sudan	6	58	25	26	24	24	29	49	45	43	51	7	58	50	33	28	30	47	72	65	62	75
Sudan, South								122	125	107	197								176	159	150	197
Suriname				41	41	41	50	94		112	152				56	56	56	50	94	91	114	157
Swaziland	41	40		36	44		73	85	93	110	134	46	43		37	47		76	80	86	107	130
Sweden			101	84	80	96	137	144	152	182	216			117	109	94	106	151	146	138	187	210
Switzerland			101	91	84	93	137	136	152	177	206			89	86	78	89	129	127	130	166	188
Syria				14	13	18	13	13	53	45	36				45	44	53	46	60	85	96	79
Taiwan (R, China)	48		38	41	50	41	55	71	69	100	119	69		59	57	61	51	71	83	64	100	119
Tajikistan				13	55	24	59	74	100	91					26	45	36	67	80	103	102	145
Tanzania	25	30	44	57	73	61	87	99	130	119	127	42	43	56	63	75	67	93	104	111	122	131

Thailand	26		30	27	35	32	37	65	64	95	97	36		34	30	39	36	54	70	87	141	156
Timor-Leste							65	88	135	90	143							65	98	122	140	165
Togo	66	63	40	37	40	46	83	101	88	117	122	81	72	47	42	48	56	85	103	89	118	116
Tunisia	33	31	44	33	29	19	39	57	84	82	69	58	52	64	60	49	29	68	83	96	94	93
Turkey			37	47	66	78	112	162	163	203	233			56	78	88	102	144	188	187	252	254
Turkmenistan				5	2	1	1	1	20	20	20				9	2	2	2	2	22	22	22
Uganda	55	71	85	68	75	70	88	101	122	111	135	69	79	98	86	86	83	102	117	130	142	
Ukraine				25	30	34	44	87	96	92	125				49	37	47	55	81	88	101	135
United Kingdom			85	111	122	120	160	173	165	198	227			92	111	117	118	156	163	144	192	217
United States		28	33	27	48	39	57	69	78	84	105		32	34	32	47	40	54	63	56	76	97
Uruguay			38	42	53	20	71	94	117	144	188			89	90	119	46	113	123	118	149	197
Utd. Arab Emirates				15	26	30	28	53	62	71	64					23	23	29	28	37	45	47
Uzbekistan			31	9	9	26	30	54	75	83	87			32	11	14	38	35	85	135	92	102
Venezuela			1	8	6	5	2	2	1	1.1	1.1			3	14	12	5	4	3	2	2.3	2.3
Vietnam			25	26	27	27	32	53	77	77	106			34	35	38	34	48	67	80	88	115
Yemen				7	6	10	9	28	17	23	47				26	21	21	19	30	30	35	58
Zambia	24	66	57	49		60	98	122	161	152	148	40	72	60	53		72	110	131	170	166	148
Zimbawe	37	28	29	22	72	5	65		105	115	140	68	47	38	26	85	5	61		130	129	152

Fuente: GIZ "International Fuel Prices 2012-2013"

Tabla 6. Precio Relativo Gas Oil/Nafta para 169 países. 1991-2012.

País	Precio Relativo (ratio Gas Oil/Nafta)										
	1991	1993	1995	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Afganistán						0.79	1.09	0.96	0.91	0.87	0.95
Albania				0.50	0.53	0.64	0.83	0.90	0.96	0.96	0.99
Algeria	0.27	0.45	0.58	0.52	0.56	0.45	0.47	0.59	0.59	0.59	0.59
Andorra									0.85	0.89	0.89
Angola				0.50	0.50	0.68	0.74	0.72	0.74	0.66	0.67
Argentina		0.37	0.47	0.45	0.49	0.73	0.78	0.77	0.74	1.09	0.91
Armenia				0.51	0.56	0.69	0.82	0.80	1.03	0.92	0.92
Australia				0.98	1.00	0.96	0.98	1.01	1.27	0.97	1.13
Austria			0.76	0.79	0.90	0.87	0.90	0.95	1.04	0.95	1.00
Azerbaijan				0.48	0.51	0.43	0.44	0.89	0.76	0.75	0.75
Bahrain				0.69	0.78	0.70	0.70	0.62	0.62	0.62	0.63
Bangladesh			0.86	0.55	0.63	0.56	0.58	0.57	0.60	0.58	0.66
Belarus				0.38	0.65	0.72	0.71	0.70	0.80	0.80	1.02
Bélgica			0.69	0.76	0.81	0.77	0.71	0.82	0.89	0.87	0.95
Belize							0.67	0.72	0.76	0.87	0.84
Benin	0.76	0.76	0.78	0.79	0.81	0.76	0.94	1.00	1.00	1.16	1.02
Bhutan				0.44	0.66		0.76		0.00	0.76	0.72
Bolivia		0.81	0.82	0.66	0.63	0.61	0.74	0.87	0.78	0.77	0.77
Bosnia+Herzegovina				0.91	0.84	1.00	1.00	0.93	1.04	1.00	1.02
Botswana	0.90	0.90	0.92	0.94	0.93	0.93	0.92	0.95	1.16	1.04	1.02
Brazil		0.72	0.62	0.43	0.37	0.56	0.58	0.67	0.82	0.72	0.73
Brunei				0.53	0.58	0.60	0.59	0.62	0.55	0.62	0.60
Bulgaria			0.57	0.79	0.83	0.87	0.97	1.03	1.07	1.05	0.99

Burkina Faso	0.82	0.85	0.77	0.74	0.68	0.75	0.00	0.97	0.96	0.89	0.90
Burundi	0.97	0.92	0.92	0.92	0.70	0.93	1.04	1.02	0.88	0.99	1.00
Cambodia				0.60	0.72	0.70	0.77	0.77	0.95	0.85	0.94
Cameroon	0.85	0.84	0.74	0.75	0.84	0.84	0.87	0.94	0.91	0.92	0.92
Canada		0.83	0.80	0.95	0.81	0.84	1.00	0.93	1.18	0.89	0.93
Cape Verde	0.59			0.53	0.66		0.58		0.78	0.72	0.69
Centro African Rep	0.74	0.77	0.78	0.80		0.87	0.88	0.93	1.00	0.99	0.99
Chad	0.92	0.93	0.88	0.87	0.88	0.97	0.86	0.92	1.02	0.99	1.22
Chile		0.72	0.62	0.59	0.73	0.67	0.75	0.79	1.00	0.74	0.79
China,Hong Kong	0.70		0.62	0.63	0.55	0.52	0.65	0.63	0.59	0.69	0.73
China, P. R.			0.89	0.89	1.13	0.88	0.90	0.88	1.02	0.94	0.93
Colombia		0.83	0.77	0.83	0.71	0.55	0.50	0.58	0.70	0.67	0.92
Congo, D R.(King)	0.90	0.91	0.96	1.00	0.93	0.99	0.88	1.06	0.98	0.99	1.00
Congo, R (Brazzav)	0.68			0.56	0.57	0.70	0.68	0.70	0.70	0.66	0.80
Costa Rica						0.69	0.72	0.68	0.89	0.85	0.87
Croatia			0.85	0.91	0.79	0.83	0.91	0.91	1.08	0.94	0.96
Cuba				0.36		0.50	0.58	0.83	0.90	0.72	0.93
Cyprus, South				0.32	0.32	0.53	0.88	0.96	0.98	1.00	1.01
Czech Republic			0.71	0.83	0.88	0.88	0.99	0.99	1.06	0.97	0.97
Denmark			0.81	0.81	0.89	0.86	0.89	0.92	1.00	0.90	0.94
Djibouti	0.49	0.92	0.43	0.44	0.50	0.55	0.67	0.61		0.66	0.67
Dominican Republic			0.70	0.55	0.55	0.55	0.72	0.73	0.90	0.84	0.85
Ecuador		0.61	0.85	0.63	0.58	0.49	0.50	0.83	0.53	0.53	0.50
Egypt	0.24	0.30	0.41	0.41	0.38	0.42	0.36	0.40	0.41	0.67	0.40
El Salvador				0.56	0.60	0.72	0.89	0.98	1.04	0.97	0.93
Eritrea		0.58	0.48	0.62	0.59	0.69	0.50	0.43	0.42	0.42	0.69
Estonia			1.00	0.80	0.92	0.97	1.00	0.99	1.10	1.02	1.00
Ethiopia	0.52	0.73	0.75	0.69	0.59	0.62	0.70	0.67	0.97	0.86	0.90
Fiji				0.74			0.80	0.88	0.90		0.91
Finland			0.71	0.68	0.79	0.71	0.79	0.81	0.89	0.82	0.94
France			0.67	0.69	0.83	0.76	0.88	0.90	0.95	0.87	0.93
Gabon	0.70	0.60		0.62	0.70	0.77	0.77	0.61	0.79		0.88
Georgia				0.54		0.85	0.92	1.03	1.06	1.00	1.02
Germany			0.69	0.72	0.86	0.80	0.88	0.89	1.00	0.88	0.96
Ghana	0.81	0.85	0.87	0.94	0.95	0.82	0.88	0.98	1.00	1.01	1.03
Greece			0.67	0.62	0.99	0.87	1.08	1.03	1.15	0.87	1.01
Grenada				0.76	0.76	0.76	0.93	1.00	1.05	1.00	0.76
Guatemala		0.78	0.72	0.78	0.79	0.67	0.93	0.82	0.95	0.89	0.92
Guinea	0.91	0.92		0.82	0.81	0.85	0.92	1.04	1.00	1.00	1.00
Guyana				0.90	1.00	0.87	0.82		1.01	0.91	0.97
Haiti				0.61	0.55	0.56	0.68		0.77		0.82
Honduras		0.63	0.71	0.60	0.74	0.73	0.81	0.82	1.00	0.88	0.92
Hungary			0.88	0.89	0.98	0.90	0.94	1.01	1.09	0.96	1.04
Iceland				0.36	0.43	0.53	0.54	0.96	1.14	1.00	1.04
India	0.41		0.40	0.38	0.65	0.62	0.71	0.74	0.64	0.71	0.69
Indonesia	0.54		0.45	0.44	0.35	0.70	0.67	0.77	0.84	0.65	1.00
Iran				0.13	0.40	0.29	0.22	0.33	0.30	0.16	0.38
Ireland			0.91	1.00	1.00	0.89	1.00	1.01	1.05	0.95	0.98
Israel			0.42	0.36	0.56	0.69	0.76	0.86	1.24	1.01	1.05
Italy			0.73	0.78	0.86	0.82	0.86	0.96	1.04	0.90	0.96
Ivory Coast	0.93	0.70	0.67	0.61	0.67	0.71	0.83	0.88	0.90	0.77	0.79
Jamaica				0.89	0.79	0.85	0.90	0.91	1.14	1.00	0.99
Japan			0.60	0.68	0.72	0.73	0.75	0.83	0.92	0.86	0.81



Jordan			0.38	0.36	0.33	0.33	0.31	0.52	1.00	0.70	0.67
Kazakhstan			0.00	0.80	0.81	0.83	0.73	0.64	0.87	0.72	0.66
Kenya	0.70	0.83	0.77	0.77	0.85	0.80	0.83	0.88	0.95	0.95	0.92
Korea, North				0.56	0.64	0.75	0.78	1.11	1.25		
Korea, South	0.46		0.42	0.44	0.72	0.59	0.70	0.81	0.93	0.89	0.91
Kosovo			1.11	0.70	1.00	0.89	0.89	0.98	1.10	0.98	0.97
Kuwait				0.76	0.86	0.90	1.00	0.95	0.83	0.91	0.87
Kyrgyzstan				0.57	0.75	0.64	0.90	0.84	1.10	0.93	0.00
Lao PDR				0.77	0.78	0.83	0.89	0.85	0.83	0.77	0.89
Latvia			0.83	0.64	0.87	0.93	0.96	0.96	1.10	1.01	0.98
Lebanon				0.63	0.58	0.38	0.61	0.84	1.00	0.68	0.85
Lesotho				0.97	0.94		0.93	0.99	1.18	1.10	1.06
Liberia							1.03	1.08	1.34	0.98	1.04
Libya				0.77	0.64	0.80	0.89	1.00	0.86	0.76	0.83
Liechtenstein				1.05	1.04	1.04	1.06	1.07	1.17	1.07	1.10
Lithuania			0.86	0.67	0.83	0.86	0.99	1.01	1.08	0.89	0.93
Luxemburg			0.81	0.78	0.89	0.86	0.82	0.88	0.95	0.88	1.00
Macedonia			0.63	0.66	0.74	0.74	0.79	0.89	0.97	0.84	0.89
Madagascar	0.58	0.57	0.68	0.70	0.59	0.60	0.75	0.87	0.92	0.83	0.82
Malawi	0.88	0.94	0.85	0.88	0.99	0.94	0.93	0.96	0.94	0.90	0.98
Malasya	0.55		0.62	0.61	0.57	0.54	0.59	0.75	1.00	0.95	0.95
Maldives										0.99	0.99
Mali	0.66	0.65	0.70	0.62	0.61	0.80	0.78	0.85	0.85	0.88	0.89
Malta				0.64	0.54	0.61	0.82	0.91	0.94	1.02	0.91
Mauritania	0.62	0.51		0.53	0.60	0.62	0.74	0.87	0.71	0.85	0.89
Mauritus										0.79	0.84
Mexico		0.72	0.78	0.78	0.74	0.76	0.76	0.70	0.73	0.89	0.99
Moldova				0.69	0.89	0.69		0.89	0.87	0.89	0.99
Monaco									0.95	0.88	0.91
Mongolia				0.96	1.00	0.97	1.10	0.99	1.03	0.94	0.95
Montenegro			1.11	0.70	1.00	0.89	0.88	0.84	0.95	0.92	0.96
Morocco	0.55	0.55	0.50	0.59	0.65	0.63	0.64	0.71	0.64	0.72	0.68
Mozambique	0.35	0.44	0.60	0.75	0.96	0.93	0.90	0.92	0.80	0.77	0.78
Myanmar				0.92	0.36	0.78	0.83	1.14	1.21	1.00	0.00
Netherlands			0.68	0.69	0.76	0.72	0.76	0.78	0.86	0.80	0.84
Namibia	0.89	0.90		0.95	0.94	0.96	0.96	1.00	1.13	1.03	1.06
Nepal	0.48		0.42	0.41	0.59	0.52	0.68	0.78	0.73	0.77	0.76
New Zealand			0.52	0.61	0.71	0.60	0.53	0.71	0.78	0.66	0.70
Nicaragua		0.43	0.50	0.74	0.87	0.76	0.93	0.87	0.94	0.91	0.97
Niger	0.86	0.65	0.70	0.68	0.71	0.71	0.89	0.97	0.98	1.08	1.00
Nigeria	0.80	0.50	0.23	0.77	1.00	0.95	1.15	1.29	1.92	1.75	1.76
Norway			0.82	0.91	0.97	0.96	0.89	0.92	1.00	0.95	0.93
Oman				0.84	0.94	0.84	0.84	1.26	1.23	1.23	1.23
Pakistan			0.43	0.41	0.51	0.67	0.66	0.63	0.92	1.07	1.05
Palestin (Wb+Gaza)				0.36	0.56	0.53	0.60	0.76	0.93	0.90	0.91
Panama		0.70		0.68	0.77	0.71	0.89	0.86	1.01	0.91	0.97
Paraguay		0.63	0.64	0.51	0.47	0.61	0.82	0.79	0.82	0.79	0.75
Peru		0.57	0.63	0.60	0.68	0.65	0.68	0.70	0.70	0.78	0.87
Philippines	0.63		0.79	0.65	0.76	0.77	0.65	0.88	0.89	0.80	0.81
Poland			0.76	0.81	0.86	0.82	0.91	1.00	0.98	0.96	0.99
Portugal				0.70	0.70	0.73	0.78	0.71	0.91	0.85	0.88
Qatar				0.94			0.76	1.00	0.00	1.00	1.00
Romania			0.66	0.75	0.76	0.89	0.95	0.98	1.10	1.00	1.02

Russia			0.80	0.64	0.88	0.71	0.82	0.86	0.97	0.86	1.01
Rwanda	0.98	0.95		1.00	0.94	1.00	1.01	0.97	1.00	0.99	1.00
Saudi Arabia			0.56	0.63	0.42	0.42	0.42	0.44	0.56	0.42	0.42
Senegal	0.62	0.72	0.66	0.68	0.71	0.71	0.82	0.83	0.93	0.85	0.89
Serbia			1.11	0.70	1.00	0.89	0.85	0.93	0.88	0.99	1.01
Sierra Leone	0.96	0.90		0.87		0.98	1.17	1.00	1.00	1.00	1.00
Singapore	0.46		0.39	0.50	0.45	0.45	0.62	0.68	0.84	0.73	0.75
Slovakia			0.61	0.89	0.99	0.95	1.02	1.06	1.07	0.90	0.93
Slovenia			0.85	0.97	1.05	0.88	0.99	0.98	1.07	0.97	0.95
South Africa		1.00	0.90	0.91	1.00	0.93	0.99	0.99	1.09	0.96	1.03
Spain			0.79	0.83	0.89	0.87	0.91	0.96	1.04	0.94	1.00
Sri Lanka	0.36		0.31	0.36	0.41	0.57	0.57	0.63	0.52	0.55	0.72
Sudan	0.86	1.00	0.50	0.79	0.86	0.80	0.62	0.68	0.69	0.69	0.68
Sudan, South								0.69	0.79	0.71	1.00
Suriname				0.73	0.73	0.73	1.00	1.00	0.00	0.98	0.97
Swaziland	0.89	0.93		0.97	0.94		0.96	1.06	1.08	1.03	1.03
Sweden			0.86	0.77	0.85	0.91	0.91	0.99	1.10	0.97	1.03
Switzerland			1.13	1.06	1.08	1.04	1.06	1.07	1.17	1.07	1.10
Syria				0.31	0.30	0.34	0.28	0.22	0.62	0.47	0.46
Taiwan (R, China)	0.70		0.64	0.72	0.82	0.80	0.77	0.86	1.08	1.00	1.00
Tajikistan				0.50	1.22	0.67	0.88	0.93	0.97	0.89	0.00
Tanzania	0.60	0.70	0.79	0.90	0.97	0.91	0.94	0.95	1.17	0.98	0.97
Thailand	0.72		0.88	0.90	0.90	0.89	0.69	0.93	0.74	0.67	0.62
Timor-Leste							1.00	0.90	1.11	0.64	0.87
Togo	0.81	0.88	0.85	0.88	0.83	0.82	0.98	0.98	0.99	0.99	1.05
Tunisia	0.57	0.60	0.69	0.55	0.59	0.66	0.57	0.69	0.88	0.87	0.74
Turkey			0.66	0.60	0.75	0.76	0.78	0.86	0.87	0.81	0.92
Turkmenistan				0.56	1.00	0.50	0.50	0.50	0.91	0.91	0.91
Uganda	0.80	0.90	0.87	0.79	0.87	0.84	0.86	0.86	0.94	0.78	
Ukraine				0.51	0.81	0.72	0.80	1.07	1.09	0.91	0.93
United Kingdom			0.92	1.00	1.04	1.02	1.03	1.06	1.15	1.03	1.05
United States		0.88	0.97	0.84	1.02	0.98	1.06	1.10	1.39	1.11	1.08
Uruguay			0.43	0.47	0.45	0.43	0.63	0.76	0.99	0.97	0.95
Utd. Arab Emirates				0.65	1.13	1.03	1.00	1.43	1.38	1.51	1.36
Uzbekistan			0.97	0.82	0.64	0.68	0.86	0.64	0.56	0.90	0.85
Venezuela			0.33	0.57	0.50	1.00	0.50	0.67	0.50	0.48	0.48
Vietnam			0.74	0.74	0.71	0.79	0.67	0.79	0.96	0.88	0.92
Yemen				0.27	0.29	0.48	0.47	0.93	0.57	0.66	0.81
Zambia	0.60	0.92	0.95	0.92		0.83	0.89	0.93	0.95	0.92	1.00
Zimbabwe	0.54	0.60	0.76	0.85	0.85	1.00	1.07		0.81	0.89	0.92

Fuente: Elaboración propia en base a datos del informe del GIZ "International Fuel Prices 2012-2013"

## Anexo 3

Tabla 7. Precio del Petróleo y precio interno. Argentina 2000-2016

Fecha	Precio del petróleo [Dólares por litro]*	Precio interno [En dólares por litro]**
ago-00	0.18	0.18
sep-00	0.20	0.20
oct-00	0.20	0.20
nov-00	0.20	0.20
dic-00	0.16	0.16
ene-01	0.16	0.16
feb-01	0.17	0.17
mar-01	0.16	0.16
abr-01	0.16	0.16
may-01	0.17	0.17
jun-01	0.17	0.17
jul-01	0.16	0.16
ago-01	0.16	0.16
sep-01	0.16	0.16
oct-01	0.13	0.13
nov-01	0.12	0.12
dic-01	0.12	0.12
ene-02	0.12	0.12
feb-02	0.13	0.13
mar-02	0.15	0.12
abr-02	0.16	0.13
may-02	0.16	0.13
jun-02	0.15	0.12
jul-02	0.16	0.13
ago-02	0.17	0.13
sep-02	0.18	0.14
oct-02	0.17	0.14
nov-02	0.16	0.12
dic-02	0.18	0.14
ene-03	0.19	0.15
feb-03	0.21	0.17
mar-03	0.19	0.15
abr-03	0.16	0.13
may-03	0.16	0.13
jun-03	0.18	0.14
jul-03	0.18	0.14
ago-03	0.19	0.15
sep-03	0.17	0.14
oct-03	0.18	0.15
nov-03	0.18	0.15
dic-03	0.19	0.15
ene-04	0.20	0.16
feb-04	0.20	0.16
mar-04	0.21	0.17

Fecha	Precio del petróleo [Dólares por litro]*	Precio interno [En dólares por litro]**
dic-05	0.36	0.20
ene-06	0.39	0.22
feb-06	0.38	0.21
mar-06	0.38	0.21
abr-06	0.43	0.24
may-06	0.43	0.24
jun-06	0.43	0.24
jul-06	0.46	0.25
ago-06	0.45	0.25
sep-06	0.39	0.21
oct-06	0.36	0.20
nov-06	0.37	0.20
dic-06	0.38	0.21
ene-07	0.34	0.18
feb-07	0.36	0.20
mar-07	0.38	0.21
abr-07	0.41	0.23
may-07	0.41	0.23
jun-07	0.43	0.24
jul-07	0.46	0.25
ago-07	0.44	0.24
sep-07	0.48	0.27
oct-07	0.52	0.28
nov-07	0.57	0.26
dic-07	0.56	0.26
ene-08	0.57	0.26
feb-08	0.59	0.26
mar-08	0.64	0.26
abr-08	0.69	0.26
may-08	0.77	0.26
jun-08	0.83	0.26
jul-08	0.83	0.26
ago-08	0.72	0.26
sep-08	0.62	0.26
oct-08	0.46	0.26
nov-08	0.34	0.19
dic-08	0.26	0.14
ene-09	0.28	0.15
feb-09	0.26	0.14
mar-09	0.30	0.16
abr-09	0.32	0.17
may-09	0.37	0.20
jun-09	0.43	0.26
jul-09	0.41	0.26

Fecha	Precio del petróleo [Dólares por litro]*	Precio interno [En dólares por litro]**
abr-11	0.73	0.26
may-11	0.68	0.26
jun-11	0.67	0.26
jul-11	0.68	0.26
ago-11	0.63	0.26
sep-11	0.63	0.26
oct-11	0.63	0.26
nov-11	0.66	0.26
dic-11	0.66	0.26
ene-12	0.67	0.26
feb-12	0.71	0.26
mar-12	0.74	0.26
abr-12	0.72	0.26
may-12	0.66	0.26
jun-12	0.57	0.26
jul-12	0.61	0.26
ago-12	0.66	0.26
sep-12	0.67	0.26
oct-12	0.65	0.26
nov-12	0.64	0.26
dic-12	0.64	0.44
ene-13	0.66	0.44
feb-13	0.68	0.44
mar-13	0.65	0.44
abr-13	0.62	0.44
may-13	0.62	0.44
jun-13	0.63	0.44
jul-13	0.66	0.44
ago-13	0.68	0.44
sep-13	0.68	0.44
oct-13	0.66	0.44
nov-13	0.65	0.44
dic-13	0.66	0.44
ene-14	0.64	0.44
feb-14	0.66	0.44
mar-14	0.65	0.44
abr-14	0.66	0.44
may-14	0.66	0.44
jun-14	0.68	0.44
jul-14	0.66	0.44
ago-14	0.63	0.44
sep-14	0.60	0.44
oct-14	0.54	0.44
nov-14	0.48	0.43

abr-04	0.21	0.17	ago-09	0.45	0.26	dic-14	0.38	0.34
may-04	0.24	0.18	sep-09	0.43	0.26	ene-15	0.30	0.33
jun-04	0.22	0.17	oct-09	0.47	0.26	feb-15	0.35	0.38
jul-04	0.24	0.18	nov-09	0.49	0.26	mar-15	0.33	0.37
ago-04	0.26	0.16	dic-09	0.47	0.26	abr-15	0.36	0.40
sep-04	0.26	0.16	ene-10	0.49	0.26	may-15	0.39	0.43
oct-04	0.29	0.16	feb-10	0.47	0.26	jun-15	0.39	0.42
nov-04	0.27	0.16	mar-10	0.50	0.26	jul-15	0.34	0.38
dic-04	0.25	0.15	abr-10	0.53	0.26	ago-15	0.29	0.32
ene-05	0.27	0.16	may-10	0.48	0.26	sep-15	0.29	0.33
feb-05	0.28	0.16	jun-10	0.47	0.26	oct-15	0.30	0.33
mar-05	0.32	0.18	jul-10	0.47	0.26	nov-15	0.27	0.31
abr-05	0.32	0.18	ago-10	0.48	0.26	dic-15	0.23	0.27
may-05	0.30	0.17	sep-10	0.48	0.26	ene-16	0.19	0.23
jun-05	0.34	0.19	oct-10	0.51	0.26	feb-16	0.20	0.24
jul-05	0.35	0.19	nov-10	0.53	0.26	mar-16	0.23	0.28
ago-05	0.39	0.21	dic-10	0.57	0.26	abr-16	0.26	0.30
sep-05	0.39	0.21	ene-11	0.58	0.26	may-16	0.29	0.33
oct-05	0.37	0.20	feb-11	0.61	0.26	jun-16	0.30	0.30
nov-05	0.35	0.19	mar-11	0.68	0.26			

Precio del Petróleo y precio interno. Argentina 2000-2016. En base a datos del IMF, y regulaciones del Boletín Oficial. \*Precio promedio del Mes de Crudo del Brent, WTI y Dubai. \*\*Precio interno calculado a partir de las estimaciones de las retenciones en base a datos del Ministerio de Economía, Ministerio de Energía, y regulaciones del Boletín Oficial.

Tabla 8. Participación (en porcentaje) de Argentina en el Mundo: Producción, Consumo, Capacidad de Refinación y Reservas de Petróleo

Participación Argentina en el Mundo( En porcentaje)					Participación Argentina en el Mundo( En porcentaje)				
Año	Producción	Consumo	Capacidad de Refinación	Reservas	Año	Producción	Consumo	Capacidad de Refinación	Reservas
1965	0.87%	1.41%	1.16%	s/d	1991	0.81%	0.64%	0.93%	0.15%
1966	0.85%	1.35%	1.10%	s/d	1992	0.89%	0.66%	0.92%	0.18%
1967	0.86%	1.30%	1.01%	s/d	1993	0.95%	0.66%	0.91%	0.20%
1968	0.86%	1.22%	0.96%	s/d	1994	1.04%	0.63%	0.87%	0.20%
1969	0.83%	1.18%	0.92%	s/d	1995	1.11%	0.61%	0.84%	0.21%
1970	0.83%	0.99%	0.85%	s/d	1996	1.18%	0.62%	0.83%	0.23%
1971	0.85%	1.00%	1.08%	s/d	1997	1.22%	0.61%	0.82%	0.23%
1972	0.83%	0.93%	1.00%	s/d	1998	1.21%	0.62%	0.81%	0.24%
1973	0.74%	0.87%	0.97%	s/d	1999	1.17%	0.56%	0.76%	0.24%
1974	0.72%	0.88%	1.05%	s/d	2000	1.11%	0.56%	0.76%	0.23%
1975	0.73%	0.84%	0.97%	s/d	2001	1.21%	0.55%	0.74%	0.22%
1976	0.68%	0.82%	0.95%	s/d	2002	1.20%	0.50%	0.73%	0.21%
1977	0.70%	0.83%	0.86%	s/d	2003	1.16%	0.50%	0.73%	0.20%
1978	0.74%	0.80%	0.89%	s/d	2004	1.07%	0.51%	0.73%	0.18%
1979	0.74%	0.83%	0.88%	s/d	2005	1.02%	0.53%	0.71%	0.16%
1980	0.80%	0.80%	0.87%	0.36%	2006	1.02%	0.55%	0.70%	0.19%
1981	0.87%	0.77%	0.88%	0.31%	2007	0.97%	0.61%	0.71%	0.18%
1982	0.90%	0.76%	0.90%	0.27%	2008	0.93%	0.62%	0.70%	0.17%
1983	0.92%	0.78%	0.92%	0.33%	2009	0.88%	0.62%	0.69%	0.16%

1984	0.88%	0.72%	0.92%	0.30%
1985	0.85%	0.65%	0.93%	0.28%
1986	0.77%	0.73%	0.93%	0.25%
1987	0.76%	0.76%	0.92%	0.24%
1988	0.76%	0.74%	0.93%	0.22%
1989	0.77%	0.66%	0.92%	0.21%
1990	0.79%	0.62%	0.92%	0.15%

2010	0.85%	0.67%	0.68%	0.15%
2011	0.77%	0.68%	0.68%	0.15%
2012	0.76%	0.70%	0.71%	0.14%
2013	0.74%	0.73%	0.69%	0.14%
2014	0.72%	0.71%	0.68%	0.14%
2015	0.69%	0.71%	0.68%	0.14%

*Elaboración propia en base a Datos de "British Petroleum Statistical Review of World Energy"*

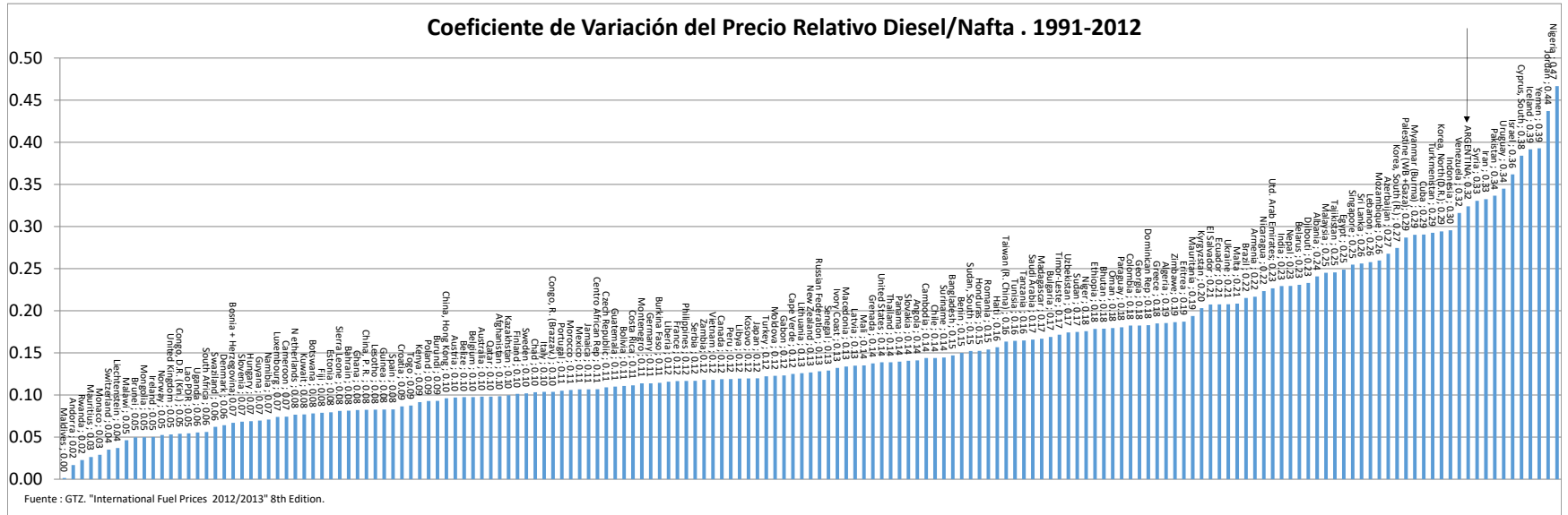








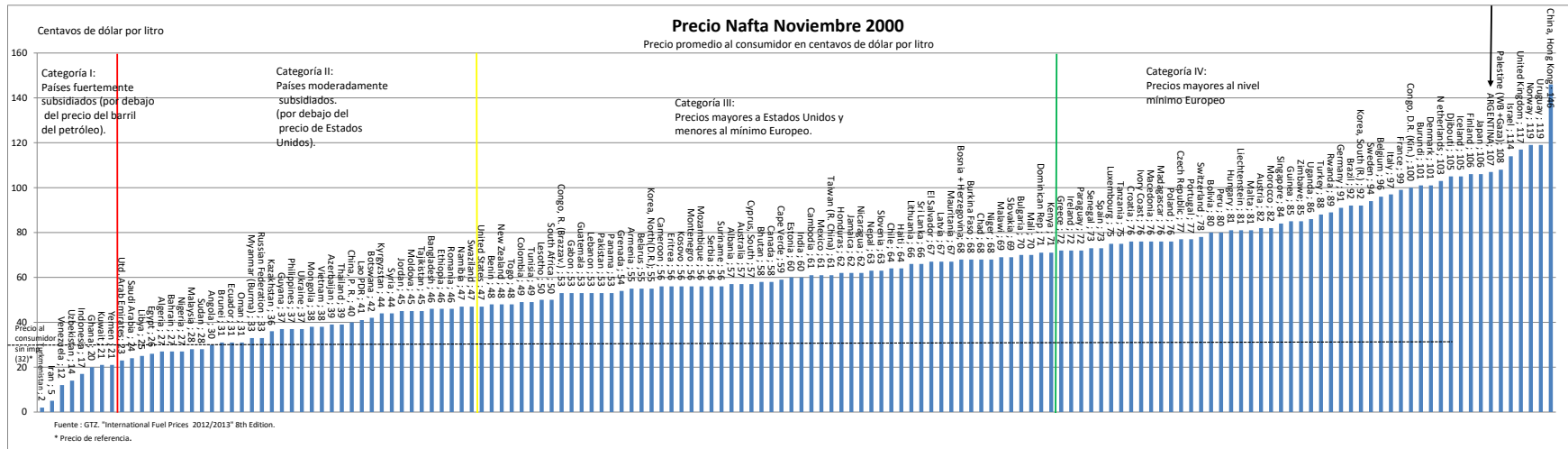
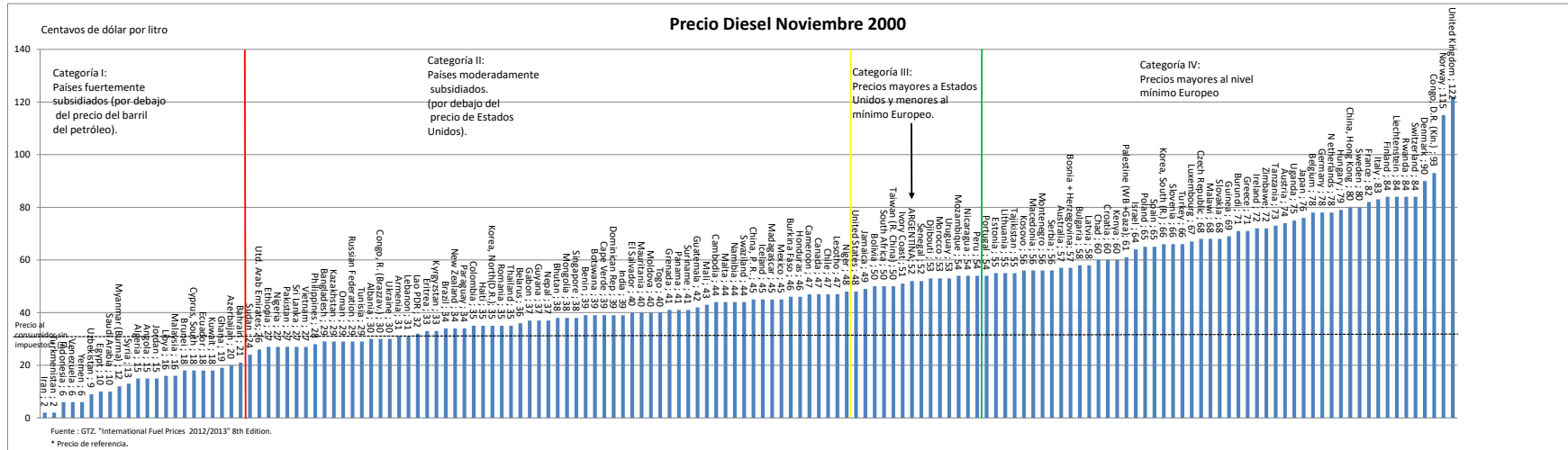
### Coeficiente de Variación del Precio Relativo Diesel/Nafta . 1991-2012

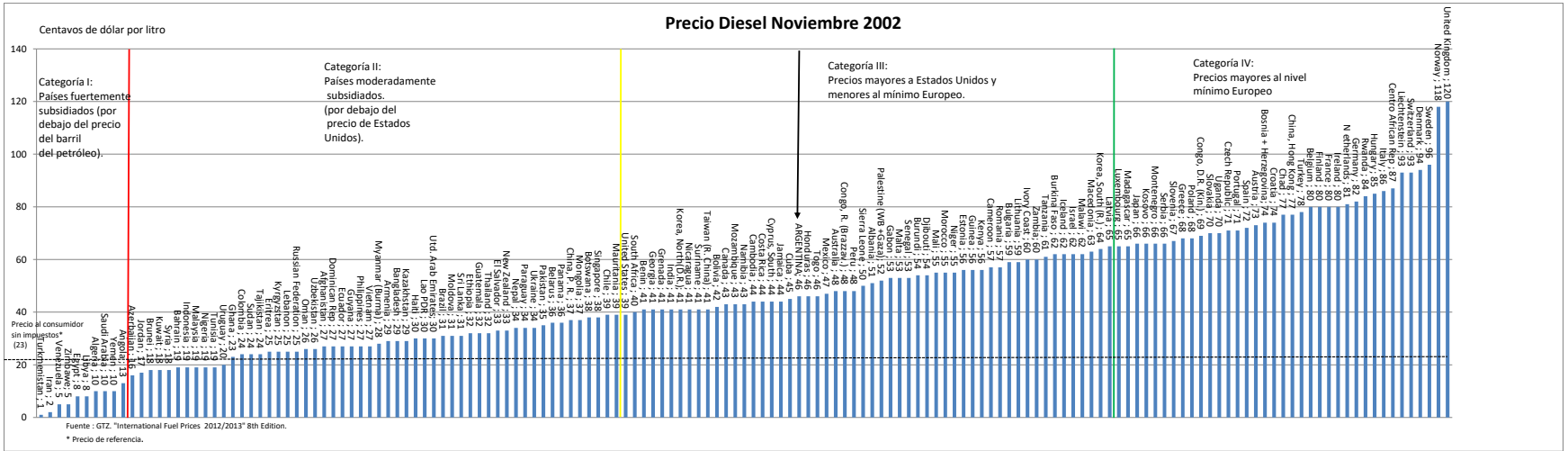
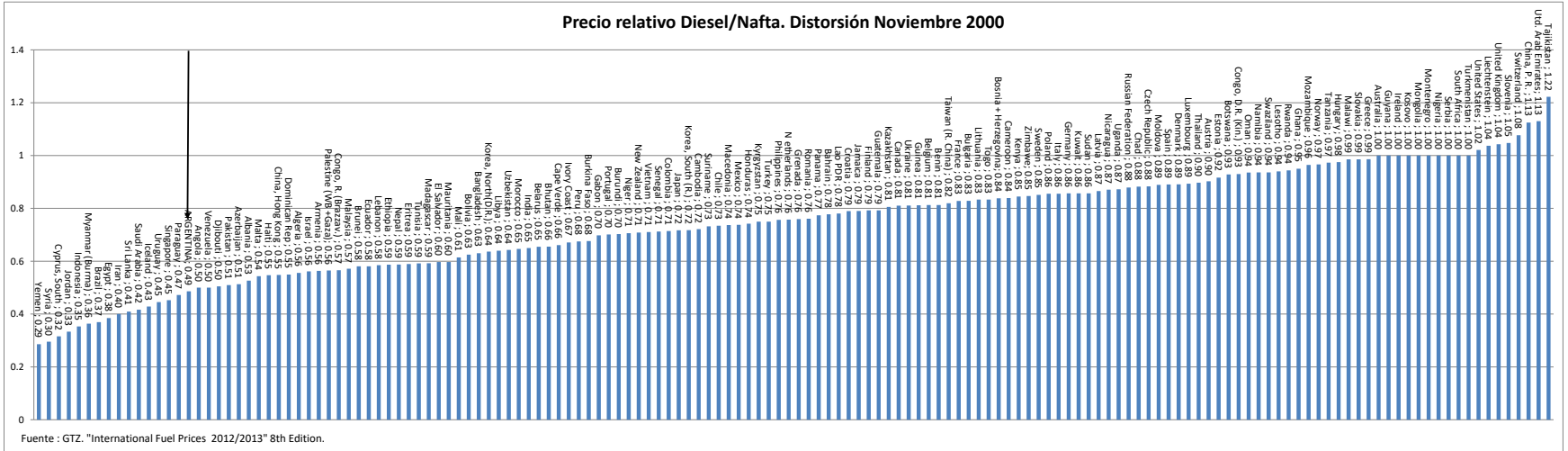


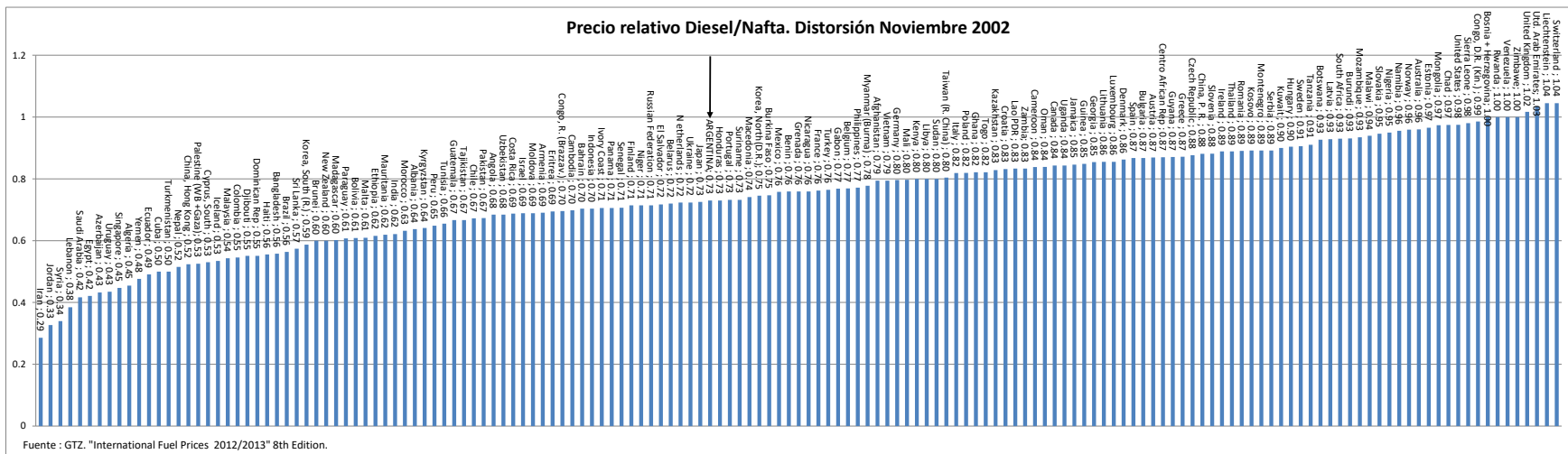
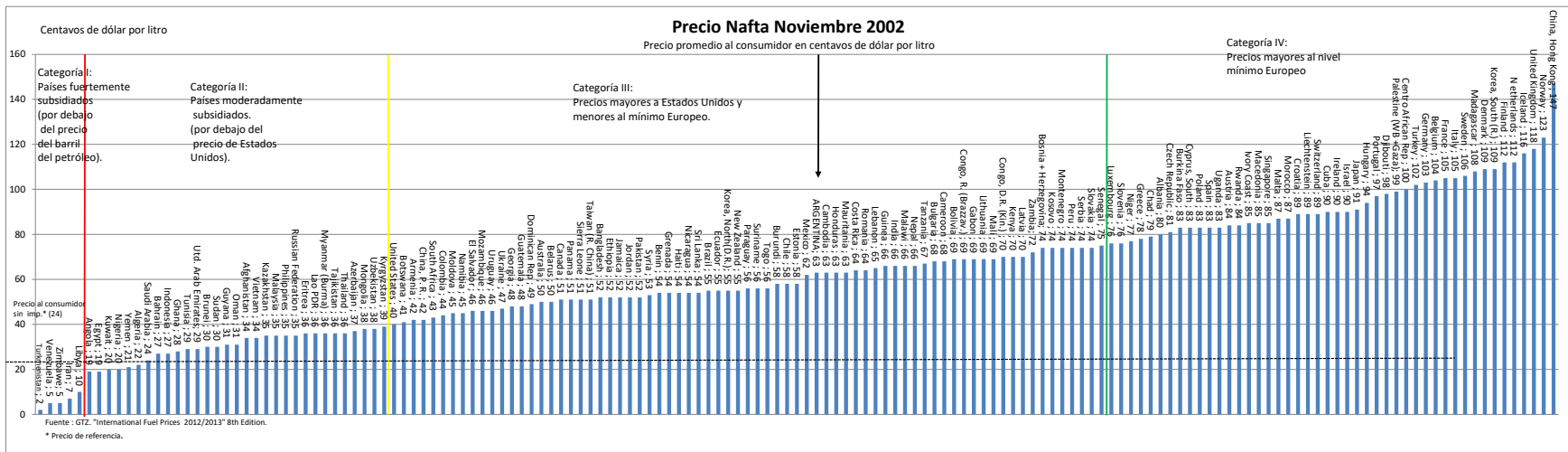
Fuente : GTZ, "International Fuel Prices 2012/2013" 8th Edition.

Volver arriba

### Anexo V. PRECIOS DE LA NAFTA, GAS OIL Y PRECIO RELATIVO. 2000 A 2012 (años pares)

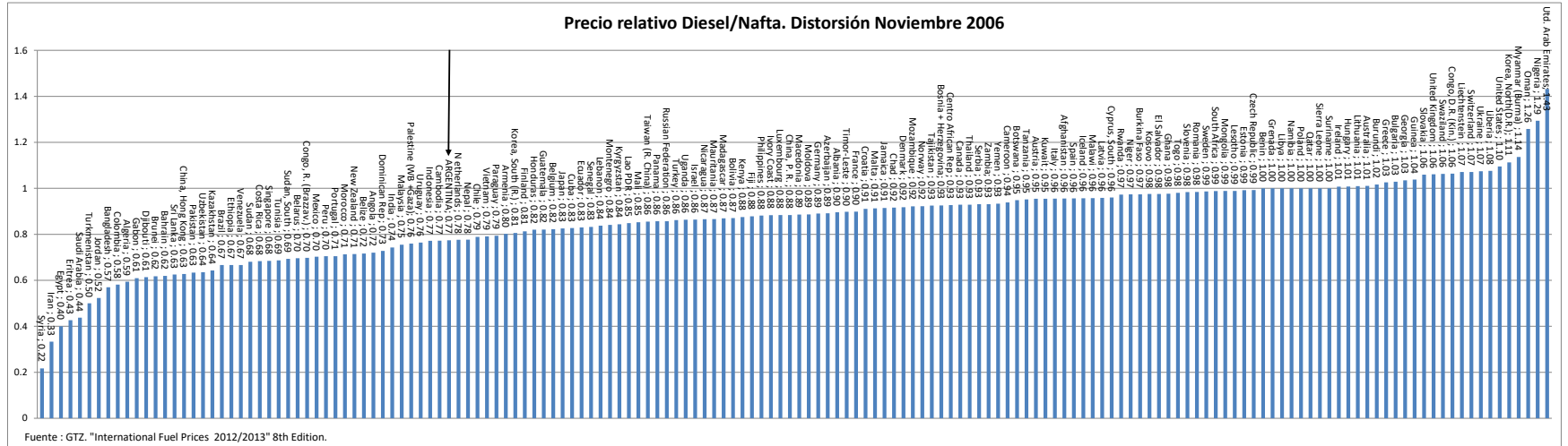
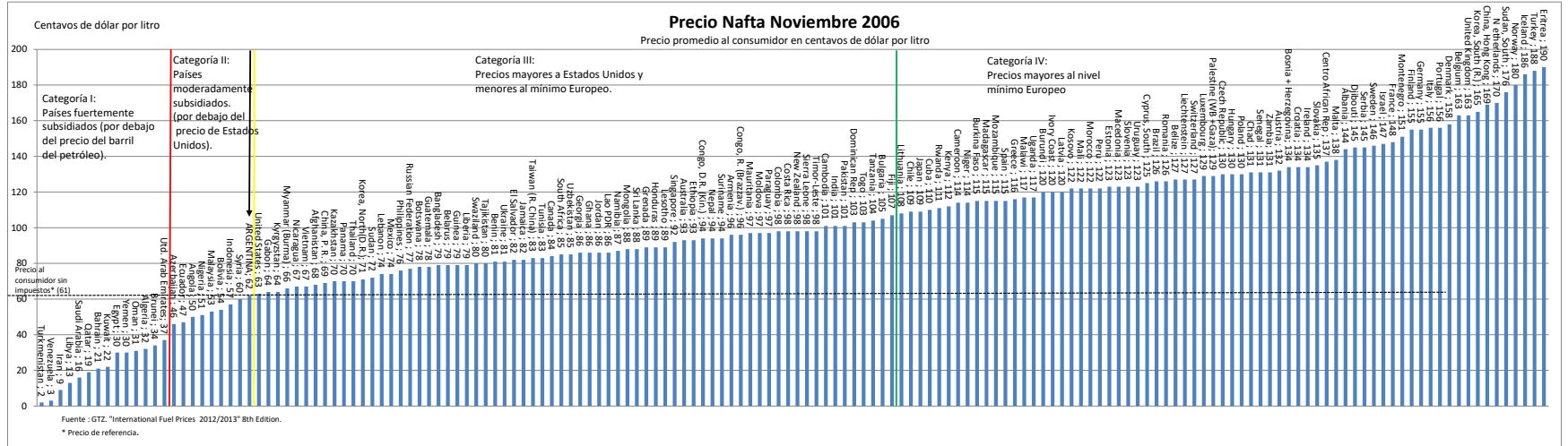


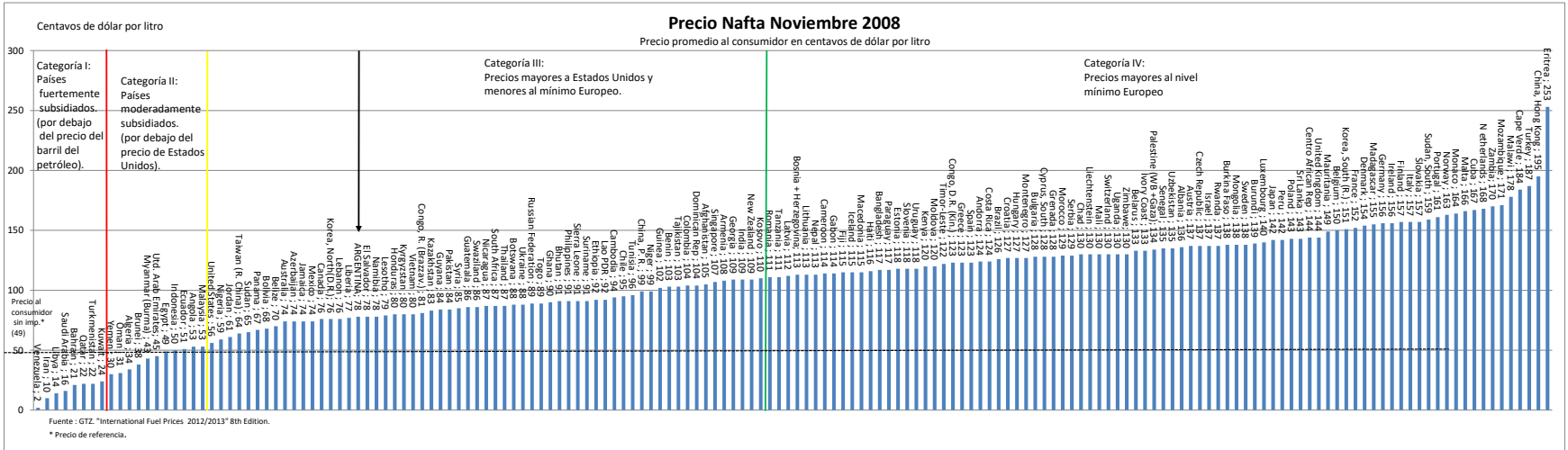
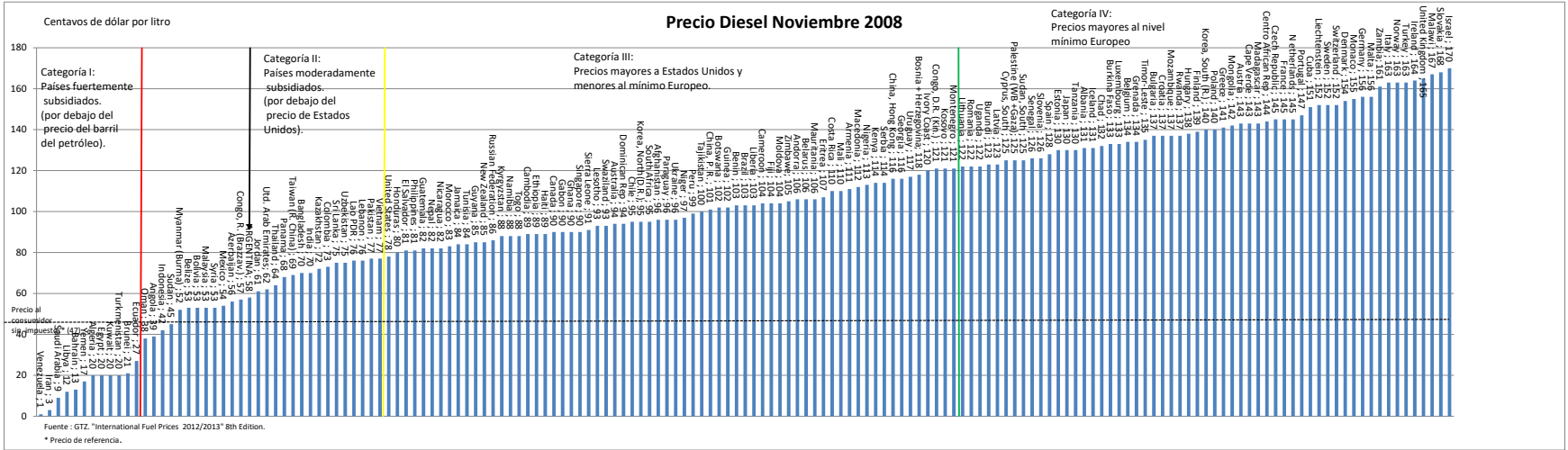












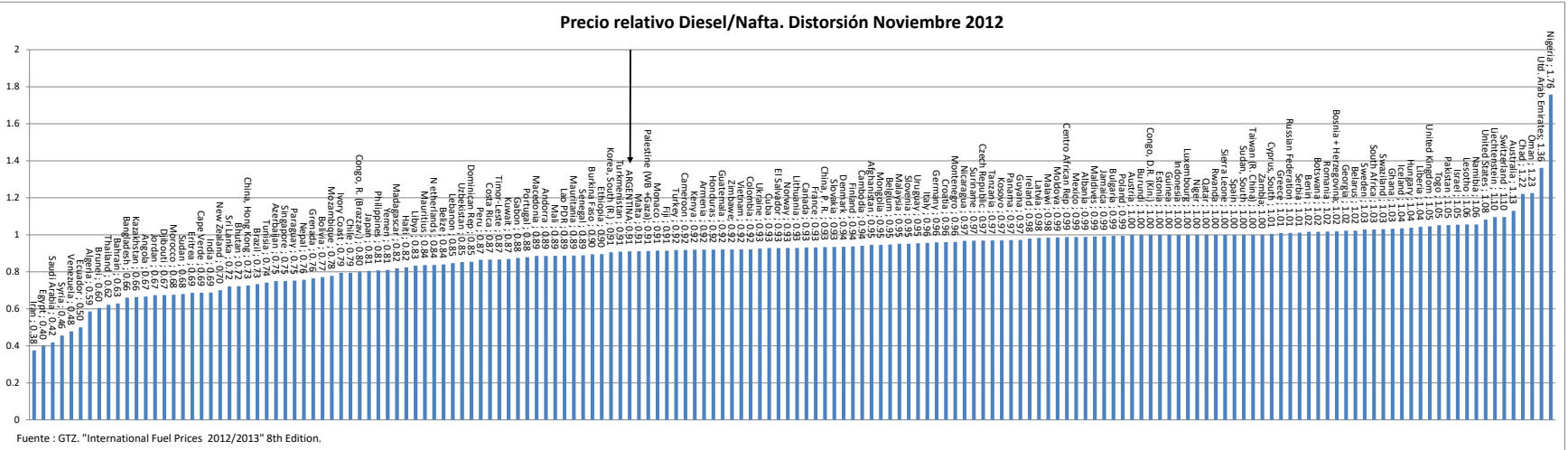








Precio relativo Diesel/Nafta. Distorsión Noviembre 2012



Fuente : GTZ. "International Fuel Prices 2012/2013" 8th Edition.