

Poder de mercado en el mercado de petróleo.

María Álvarez Pérez

Luis Ángel Hierro

Departamento de Economía e Historia Económica

Universidad de Sevilla

(Noviembre, 2013)

Resumen

En la actualidad, la oferta mundial de petróleo se podría dividir en dos grupos principales: los países pertenecientes a la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) y el resto de países. Según la Energy Information Administration (EIA), aproximadamente un 40% de la producción mundial del petróleo procedía del primer grupo en el año 2012. Además, estos países también poseen las mayores reservas de petróleo del mundo. Por lo tanto, gozan de gran poder sobre la materia prima, fuente de energía. Por otro lado, también se hace latente la falta de competencia en el resto de mercados de los distintos productos petrolífero. Un gran número de artículos analizan la posibilidad del aprovechamiento y explotación del poder de mercado y de las conductas colusivas en los mercados finales. Entre estos estudios, una parte considerable se centra en la asimetría en la transmisión de precios en los diferentes mercados. El objetivo de este artículo es aportar un panorama completo sobre el poder de mercado en el mercado del petróleo.

Palabras Clave: poder de mercado, petróleo.

Clasificación JEL: D43, E61, L10, L13, Q33, Q41.

1. Introducción.

Si se quiere hablar con propiedad, la oferta del petróleo (materia prima) debe ser identificada con su producción, sin incluir la oferta de productos intermedios del refino. Del mismo modo, el uso correcto del concepto de demanda de petróleo (materia prima) hace referencia exclusiva al refino, en lugar de incluir al consumo de todos los productos petrolíferos en todo el mundo.

En la actualidad, la oferta mundial de petróleo se podría dividir en dos grupos principales: los países de la OPEP y el resto de países. Según la EIA, de los 89.348,1 miles de barriles de petróleo por día que se ofrecían en el 2012, 36.638,7 mil barriles, un 40% aproximadamente de la producción mundial del petróleo, procedían de países pertenecientes a la OPEP. Además, estos países también poseen las mayores reservas de petróleo del mundo. Por lo tanto, poseen un gran poder sobre la fuente de energía.

Esto ha llevado a muchos autores a analizar la conducta de estos países en el mercado del petróleo, sobre todo desde el aumento de los precios del petróleo en 1973. En la primera parte del artículo de Cairns y Calfucura (2012) se resumen las principales teorías sobre el comportamiento de los países de la OPEP en el mercado del petróleo.

Por otro lado, en muchas ocasiones para “simplificar” la estructura de mercado a la hora de estudiar su funcionamiento, se suele incluir en la oferta tanto a la producción de petróleo (crudo) como a la de productos intermedios del refino. Así, no solo se habla de oferta de petróleo crudo, sino de oferta de petróleo en general. Con el mismo fin, se suele utilizar el concepto de demanda del petróleo incluyendo al consumo de todos los productos petrolíferos en todo el mundo.

Bajo estos conceptos, se estudia el comportamiento del resto de oferentes de distintos productos del mercado petrolífero. En concreto, al igual que con la OPEP, también se analiza la conducta de los oferentes de distintos productos petrolífero vigilando la posibilidad de falta de competencia, poder de mercado y colusiones. En este contexto, Kovác, Putzová y Zemplerová (2005) realizan un trabajo en el que se reúnen y describen las herramientas teóricas y empíricas que pueden usarse para

analizar el mecanismo de precios en el mercado de la gasolina. Houde (2010) resume parte de los análisis académicos sobre el mercado de la gasolina organizándolos alrededor de tres temas principales: la transmisión incompleta de precios en el mercado minorista, la evaluación del poder de mercado y la regulación en el mercado.

Dentro de los estudios sobre los mercados del petróleo, destacan los que se centran en la transmisión vertical de precios, señalando la importancia y repercusión de la transmisión vertical asimétrica. En un trabajo reciente, Perdiguero-García (2013) realiza un meta-análisis de gran cantidad de estudios realizados hasta el momento sobre la existencia o no de asimetrías en las transmisiones de precios en el mercado del petróleo, para mostrar cómo los resultados heterogéneos pueden deberse a las distintas variables que se pueden introducir en el análisis.

Para el caso de España, Perdiguero-García (2010) menciona brevemente algunos de los artículos más relevantes sobre el comportamiento de la oferta en el mercado del petróleo español.

El objetivo de este artículo es aportar un panorama completo sobre el poder de mercado en el mercado del petróleo. De forma que quien se aproxime al estudio del tema encuentre en este trabajo las referencias fundamentales de cualquier problema específico.

En el segundo apartado se trata el problema del poder del mercado en el mercado de materia prima. El apartado 3 se centra en este problema en los mercados finales. En el apartado 4 se profundiza en el problema del poder en el mercado petrolífero español. El quinto apartado acaba el artículo con las conclusiones.

2. El poder de mercado en el mercado de materia prima.

En la actualidad, la oferta mundial de petróleo se podría dividir en dos grupos principales: los países de la OPEP y el resto de países. Una de las diferencias entre estos dos grupos es que los países que forman parte del primero están sometidos a una cuota de producción, por lo tanto, normalmente producen por debajo de su máxima capacidad de producción. Esta situación solo la pueden alcanzar aquellos productores cuyos márgenes son mayores a los requisitos mínimos que aseguran la continuidad de la

actividad, su actividad genera rentas. Además, los productores pertenecientes a este primer grupo tienen una participación en la oferta del mercado mayor al resto de países.

Dado que la demanda es inelástica en este mercado, y que los precios oscilan cuando existen desequilibrios entre la oferta y la demanda, los únicos que tienen la opción de manipular los precios del petróleo son estos países oferentes. Tienen capacidad de producción ociosa, pueden aumentar o disminuir la producción e influir en ambos casos en los precios, reducirlos o incrementarlos, respectivamente. Por el contrario, el segundo grupo, el resto de productores, normalmente trabaja a su máxima capacidad de producción, no tienen la facultad de manipular los precios.

La OPEP ha tenido y tiene poder de mercado característico de los monopolios, ya que el precio al que ha realizado y realiza sus ventas está por encima del punto de equilibrio, en el que el coste y el ingreso marginal se igualan en un mercado en competencia perfecta. El margen de su precio de venta es más alto con respecto al coste marginal de equilibrio.

Desde el aumento de los precios del petróleo en 1973 un gran número de estudios se centraron en la explicación del comportamiento de precios y de la producción de los países que formaban la OPEP. Las metodologías empleadas fueron muy diversas, se podrían mencionar la teoría de los recursos no renovables, la teoría de juegos, las simulaciones, la economía industrial y la hipótesis de la eficiencia económica entre las principales. Sin embargo, aunque desde finales de los años 70 hasta el comienzo de los 90 muchos estudios siguieron interesados por el poder de este grupo de países, desde hace algún tiempo no es el centro de atención en el mercado petrolífero. Esto se deba quizás a que los países de la OPEP no han mostrado ser un oligopolio eficiente, o porque se le dé mayor importancia a otras imperfecciones del mercado del petróleo, o por ambas.

Curiosamente, en un artículo reciente, Cairns y Calfucura (2012) estudian las acciones de los países de la OPEP en general, y Arabia Saudí en particular, en términos de sus objetivos y de sus restricciones técnicas y sociales. Concluyen que la OPEP no actúa como un cártel. La política ideal de los países de la OPEP es mantener los precios moderados para intentar asegurar un mercado para sus reservas a largo plazo. Esta

acción puede ser inconsistente con otros objetivos (por ejemplo, el de maximización de los beneficios de un monopolio).

Trabajos anteriores como el de Smith (2009) y Kaufmann, Bradford, Belanger, Mclaughlin y Miki (2008), encuentran explicaciones contradictorias del comportamiento de los países de la OPEP y concluyen que la OPEP (su comportamiento) no se ajusta a un solo modelo económico.

Smith (2009) queda convencido de que el mercado mundial del petróleo opera sujeto a las leyes de la oferta y la demanda, y que los fundamentos del mercado son los influyentes dominantes en los precios. Defiende que el mercado está sujeto a los shocks, y cuando estos shocks se dan junto con las rigideces a corto plazo y los altos costes de ajuste, la volatilidad de los precios resultante es en gran medida inherente al mercado. A largo plazo, si bien es cierto que los países integrantes de la OPEP intentan aumentar o reducir la capacidad de producción para aumentar o reducir los precios, no todos los países siguen el acuerdo, o, al menos, no según lo pactado.

Los resultados del trabajo de Kaufmann, Bradford, Belanger, Mclaughlin y Miki (2008) también indican que la facultad de la OPEP no debe verse como una debilidad, es una fortaleza, pero ésta no encaja perfectamente con ningún modelo concreto (expuesto hasta el momento).

Muchos países consumidores, y en su mayoría no productores de petróleo, han podido influir tanto o más que los países de la OPEP en los cambios en los precios del petróleo. Antes de la OPEP, grandes compañías petroleras dominaban la producción de petróleo (“las Siete Hermanas¹”). Más tarde, se funda la OPEP en los años 60, que tras la fuerza contraída con la nacionalización de las compañías petroleras, decae en los años 80 con la irrupción en el mercado de otros productores. La fase que comenzó tras ésta, la actual, se caracteriza por el intervencionismo creciente en el mercado petróleo por parte de los países consumidores. Pues bien, los hechos que provocaron el paso de la segunda a la última fase, propiciaron el que en la actualidad se pueda afirmar que los países consumidores también tienen fuerza para influir en el mercado del petróleo, aunque hasta cierto punto, y teniendo en cuenta que tarde o temprano este poder volverá a los países productores de la OPEP.

¹ Las “Siete Hermanas” eran BP, Shell, Esso, Mobil, Texaco, Gulf Oil Corporation y Standard Oil of California.

Una vez nacionalizadas todas las grandes compañías productoras de petróleo, la OPEP originó en 1973 la mayor subida de los precios del petróleo hasta el momento, lo que conllevó unos ingresos nunca vistos, pero también la primera gran distorsión del sistema económico mundial desde la II Guerra Mundial.

Este proceso no solo perjudicó a los países externos a la OPEP, sino también a los que formaban parte de ella. La nueva gerencia estatal de las compañías productoras y exportadoras de petróleo no tenían los conocimientos suficientes para asegurar el crecimiento y la prosperidad de las empresas, no era suficiente la nueva titularidad, también era necesaria una calidad y cantidad suficientes de inversión para que el negocio no se destruyera.

Por si esto fuera poco, la subida de precios del petróleo, provocada por los países de la OPEP, llevaron a que la inflación energética se generalizara. Éstos países tenían (y tienen) como fuente de ingresos principal la exportación de petróleo, y necesitan importar del resto del mundo lo demás. Lo que se gastaba en la importación de otras cosas no repercutía en el verdadero generador de los ingresos, la producción y exportación de petróleo, y además, las importaciones eran más caras debido al aumento de la inflación generalizada. A principios de los años 80 comenzó la descapitalización en estos países donde la explotación era de yacimientos baratos y abundantes, por otros más caros y escasos, pero de menor riesgo económico y político, como América del Norte y Mar del Norte.

En general, tanto el mundo empresarial como las administraciones públicas de los países consumidores, pensaban erróneamente que la subida de los precios estaba provocada por la escasez y el agotamiento de la materia prima. El miedo a la falta de abastecimiento creó una demanda adicional tanto precautoria como especulativa, y el precio del petróleo siguió aumentando. Pocos entendieron que todo el proceso fuera el resultado de la influencia del oligopolio de oferta del petróleo. Paralelamente, el incremento de los precios, aprovechando el desconcierto de los países consumidores, permitió que el sector petrolero generara ingresos extras en todas sus actividades, beneficios en cascada.

En 1974, los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) fundaron la Agencia Internacional de la Energía (AIE),

donde, en resumen, el propósito era salvarse del poder oligopolístico de la OPEP, asegurando el abastecimiento de petróleo de sus miembros y mejorar el sistema de información del mercado del petróleo. De este modo, el intervencionismo de los países consumidores en el mercado petrolero, con la fundación de la Agencia, supuso el bloqueo hasta cierto punto de las posibles acciones impuestas por la OPEP.

Algunos artículos como el de Ramcharran (2002) que estudian el comportamiento de oferta por parte los países de la OPEP y los países no pertenecientes a la OPEP, concluyen que los países de la OPEP se enfrentan a un futuro difícil. En resumen, sus resultados muestran que los países de la OPEP siguen un comportamiento de oferta no competitiva que apoya la hipótesis de los ingresos como objetivo (Ezzati, 1976), y que se tendrán que enfrentar a unas condiciones del mercado cada vez más competitivas. A pesar de ello, aún hay artículos como el de Pirog (2007), que siguen defendiendo la necesidad de distintas políticas para contrarrestar los efectos de las compañías petroleras nacionalizadas, poniendo de ejemplo el conflicto entre la compañía petrolera nacional venezolana y los intereses de los Estados Unidos (EEUU).

Otros como Stevens (2005), también afirman que aunque son muchos los problemas relacionados con el mercado petrolífero que se podrían zanjar con políticas nacionales (y no cargando toda la culpa sobre el poder de países como los que forman parte de la OPEP), estas no se ponen en práctica por que son generalmente “impopulares”.

3. El poder de mercado en los mercados finales.

La metodología más utilizada para analizar la existencia de eficiencia o ineficiencias en un mercado es el estudio de la transmisión de precios de un eslabón de la cadena de oferta a la siguiente. El cambio en los precios del petróleo se puede transmitir tanto verticalmente como horizontalmente. La transmisión horizontal se da cuando el precio del petróleo en cualquier etapa del procesamiento influye o provoca cambios en otros precios del petróleo que se encuentran en la misma etapa del procesamiento. Por lo tanto, en la determinación del precio del petróleo también influirían los precios de los demás petróleos o combustibles en la misma etapa de procesamiento, como, por ejemplo, el gas natural.

La transmisión vertical de precios serían los cambios que se producen debido a las conexiones en la cadena de suministro del petróleo (Kaufmann, Dees, Gasteuil y Mann, 2008). Esta transmisión vertical se da principalmente desde el precio del petróleo (materia prima) al precio de los derivados (de “aguas arriba” a “aguas abajo”) ya que el precio del primero es uno de los compuestos principales del precio del segundo.

En la transmisión vertical un elemento fundamental de estudio es la asimetría. La asimetría en la traslación del precio del petróleo al de los carburantes o, de acuerdo con la definición de Bacon (1991), el efecto de “los cohetes y las plumas”, es el hecho mediante el cual el aumento del precio del petróleo provoca un incremento más rápido del precio de los carburantes, que el descenso que provoca el de los precios del petróleo sobre los precios de los carburantes. Es decir, cuando aumentan los precios del petróleo, este aumento se ve correspondido rápidamente con un aumento del precio de, por ejemplo y de entre los carburantes, la gasolina, sin embargo, cuando desciende el precio del petróleo, el precio de la gasolina lo sigue a una velocidad más lenta.

Esta cuestión ha llegado a alcanzar gran importancia, no solo para los economistas, sino también para los encargados de la política ya que la asimetría en la traslación de los precios del petróleo tiene dos consecuencias importantes: por una parte, la posible existencia de oligopolios colusivos en el mercado; y por otra parte, su importancia para las autoridades monetarias, ya que una fluctuación en los precios del petróleo, y por lo tanto, de la materia prima energética más importante para la mayoría de los países tiene efectos sobre el nivel general de precios y la inflación.

La posible traslación asimétrica de variaciones en el precio de la materia prima al precio del producto final es un fenómeno ampliamente analizado en la literatura académica, no sólo en el sector petrolífero sino en otros muchos mercados. Por ejemplo, en Peltzman (2000) se examinan más de 200 mercados de producto y se encuentran traslaciones asimétricas de los precios de los inputs a los precios de los productos terminados en más de dos terceras partes de los mercados analizados. En Frey y Manera (2007) se revisa la literatura empírica existente hasta 2005 sobre la asimetría de precios en los productos básicos, proporcionando una forma de clasificar y comparar diferentes estudios muy heterogéneos en términos de modelos econométricos, tipos de asimetría y hallazgos empíricos.

Ya con referencia específica al mercado del petróleo, los resultados empíricos sobre la existencia o no de asimetría también pueden ser dispares. El origen de esta variedad puede deberse al uso de diferentes metodologías, modelos, frecuencia y período de los datos para distintos países. Para hacer más sencilla la lectura, se diferenciarán de forma arbitraria algunos artículos (entre otros) teniendo en cuenta el país analizado.

Entre los estudios para EEUU, el gran trabajo de Borenstein, Cameron y Gilbert (1997) prueba y confirma con datos quincenales de 1986 a 1992 que los precios minoristas responden más rápido a los aumentos que a los descensos de los precios del petróleo (materia prima). En las posibles fuentes de esta asimetría están los ajustes de producción y de existencias y el poder de mercado de algunos vendedores. Los precios spot muestran asimetría en respuesta a los cambios del precio del petróleo (materia prima), que puede reflejar los efectos de los ajustes de existencias. La asimetría también aparece en las respuestas de los precios minoristas a los precios mayoristas, posiblemente indicando poder de mercado a corto plazo entre los minoristas.

Balke, Brown y Yücel (2001), realizan un trabajo en el que presentan un ejercicio econométrico que pretende identificar si existe asimetría, sin ocuparse de cómo puede surgir esa asimetría. Amplían el trabajo de Borenstein et al. (1997) con el uso de diferentes especificaciones de modelos y con datos semanales de 1987 a 1996, y encuentran que la mayoría de la volatilidad en los precios se origina aguas abajo. También encuentran evidencias econométricas de asimetría en la muestra ampliada.

Bachmeier y Griffin (2003) también estiman un modelo de corrección de errores, con datos diarios del precio spot de la gasolina y el precio del crudo para el período 1985-1998, y en este caso, no encuentran evidencias de asimetría en los precios mayoristas de la gasolina.

Radchenko (2005a) explota datos semanales para el período de marzo de 1991 a agosto de 2002, y estima la respuesta de los precios minoristas de la gasolina a los cambios en los precios del petróleo (materia prima) y en los precios spot de la gasolina, permitiendo la posibilidad de dos tipos de shocks de costes en el mercado de la gasolina: los shock a largo y a corto plazo. La conclusión es que los modelos teóricos que exponen la existencia de asimetrías de precios ineficientes en los mercados deben ser desarrollados para permitir más de un tipo de cambio en los precios de los inputs y

diferentes efectos de los cambios en los precios de los inputs sobre los precios de los outputs.

En Al-Gudhea, Kenc y Dibooglu (2007), con el uso de modelos de umbral y de impulso de cointegración y datos diarios de diferentes estados de la cadena del mercado del petróleo, encuentran que la transmisión entre “aguas arriba” y “aguas abajo” es la mayoría de veces asimétrica: los incrementos en los precios aguas arriba pasan a los precios aguas abajo más rápido que los descensos. También se distingue entre grandes o pequeños shocks, y se muestra que la asimetría es más pronunciada para los pequeños shocks, que podría ser debido a los costes de búsqueda de los consumidores.

Douglas (2010) es capaz de probar que el resultado de la asimetría es sensible a observaciones aisladas. También apoya la simetría, ya que en contra de estudios anteriores, encuentra poca evidencia de asimetría para la gran mayoría de observaciones entre 1990 y 2008, y afirma que la asimetría está siendo impulsada por un pequeño número de observaciones aisladas.

El trabajo de Fosten (2012) tiene en cuenta el aumento del consumo de diesel en EEUU y aborda este tema comparando los precios minoristas de la gasolina y del diesel con el fin de ver si aumentan más rápido de lo que caen dado el precio de sus inputs aguas arriba, el petróleo (período estudiado de enero de 1997 a junio de 2012). Ambos mercados parecen con precios simétricos antes del corte de 2008, pero se encuentran evidencias de asimetría de precios después de 2008 en los precios del diesel, y no en los precios de la gasolina.

Otros trabajos como Duffy-Deno (1996) y Verlinda (2008) se centran en el estudio de la existencia o no de asimetría en mercados locales. En el primer caso se estudian los datos entre 1989 y 1993 para el mercado de la gasolina de Salt Lake City. En Verlinda (2008) se explotan datos semanales de los precios de estaciones de servicio en el Sur de California de septiembre de 2002 a mayo de 2003. En ambos casos se encuentran asimetrías entre los precios del petróleo y de sus derivados, aunque los autores no argumenten las mismas causas.

De los artículos que estudian la existencia o no de asimetría en la traslación de los precios en el mercado petrolífero en Europa se resumen los siguientes.

Referido al Reino Unido, Bacon (1991) en su trabajo hace una recopilación de estudios posteriores sobre poder de mercado. El propósito de su trabajo es desarrollar una metodología adecuada para probar si las trayectorias de ajuste para aumentos y descensos de costes son diferentes y para estimar el retraso medio de la respuesta de los precios y una medida del grado de evolución gradual o repentina de la respuesta de los precios una vez que comienzan. En su caso, la metodología se aplica para el mercado minorista de la gasolina para el período de 1982 a 1989 utilizando datos quincenales y los resultados muestran la existencia de asimetrías. Reilly y Witt (1998) construyen un modelo de corrección de errores con datos mensuales de los precios minoristas netos, esta vez para el período de 1982 a 1995, para examinar la respuesta a corto plazo de los precios minoristas del petróleo a los cambios en los costes de los inputs y en los tipos de cambio. La hipótesis de una respuesta simétrica de los precios minoristas del petróleo a las caídas y aumentos de los precios del crudo se rechaza.

Kirchgassner y Kübler (1992) investiga para el caso de Alemania cómo reaccionan los precios de consumidores y mayoristas de la gasolina y de la calefacción a los cambios en los precios correspondientes del mercado de Rotterdam. Emplea datos mensuales de 1972 a 1989, y los sub-períodos de los años 70 y los años 80 se separan. Para separar las relaciones a largo plazo y los procesos de ajuste a corto plazo estiman modelos de corrección de errores. Para los 80, encuentran ajustes rápidos, simétricos y completos de los precios alemanes a los precios Rotterdam, mientras que durante los 70 se encuentran algunas asimetrías, y al menos para la gasolina los procesos de ajuste toman considerablemente más tiempo.

Asplund, Eriksson y Friberg (2000) utilizan datos diarios de 1980 a 1996 para examinar las respuestas de los precios en el mercado de la gasolina sueco a cambios en el precio spot del mercado de Rotterdam, tipos de cambio e impuestos. Con un modelo de corrección de errores, se muestra que en el corto plazo los precios gradualmente se mueven hacia el equilibrio a largo plazo en respuesta a los shocks de costes. Hay alguna evidencia de que también en el corto plazo, los precios son más rígidos a la baja que al alza.

El artículo de Bettendorf, Van der Geest y Varkevisser (2003) analiza los ajustes de precios minoristas en el mercado de la gasolina holandesa estimando un modelo asimétrico de corrección de errores para cambios en los precios semanales para el

período 1996-2001. Pero, esta vez, se diferencian 5 bases de datos distintas para los cinco días entre semana. Las conclusiones acerca de la asimetría de precios se muestran diferentes a lo largo de las cinco diferentes base de datos, sugiriendo que la elección de el día para el cual son observados los precios importa más de los que normalmente se cree. En su opinión, la robustez insuficiente de los resultados puede explicar las variadas conclusiones que se encuentran en la literatura. Utilizando este enfoque, también se muestra que el efecto de la asimetría en los costes de los consumidores es insignificante.

Entre los análisis de grupos de países europeos, Galeotti, Lanza y Manera (2003) estudiando el mercado de la gasolina con plomo de Alemania, Francia, Reino Unido, Italia y España con datos mensuales de 1985 a 2000, re examinan la cuestión de la asimetría en la transmisión de shocks de los precios del petróleo (materia prima) a los precios de la gasolina minorista, y sus resultados generalmente apuntan a diferencias generalizadas en los ajustes de velocidad y de respuestas a corto plazo cuando los precios del input aumentan o disminuyen.

En el trabajo de Polemis y Fotis (2013) se mide para un grupo de once países europeos (Austria, Bélgica, Finlandia, Grecia, Francia, Alemania, Irlanda, Italia, Holanda, Portugal y España) la asimetría en la transmisión de shocks de los precios de los inputs y del tipo de cambio al precio mayorista y minorista de la gasolina, respectivamente. Los resultados indican la existencia de respuestas asimétricas en el segmento minorista y mayorista debido a diversas posibles razones (estructuras oligopolísticas, costes de búsqueda, barreras legales, etc).

Para otros países, el trabajo de Godby, Lintner, Stengos y Wandschneider (2000) aplica el modelo de regresiones con umbral para probar la asimetría de precios en el mercado de precios minoristas de gasolina en Canadá, utilizando datos semanales para el período de 1990 a 1996. Se presentan los resultados de 13 ciudades canadienses tanto para la gasolina Premium como para la normal. En el contexto de un modelo de corrección de errores se prueba la presencia del comportamiento asimétrico de los precios.

El trabajo de Venditti (2013) analiza la respuesta de los precios semanales de gasolina y gasoil (entre 1999 y 2009) a los precios del petróleo en EEUU, la zona euro y

Alemania, Francia, Italia y España utilizando funciones de respuestas de impulso no lineales y pruebas precisas de predicción. Mientras que para EEUU ambos enfoques apuntan a la existencia de asimetrías en el ajuste del precio minorista, para la zona euro las evidencias son variadas.

Cuadro 3. Resumen de los artículos a favor y en contra de la existencia de asimetrías en la traslación de los precios en el mercado del petróleo.

| Existencia de asimetrías en la traslación de precios en el mercado del petróleo. | |
|---|--|
| A favor | En contra |
| <p>Bacon (1991), Borenstein et al. (1997), Balke et al. (1998), Al-Gudhea et al. (2007), Fosten (2012), Duffy-Deno (1996), Verlinda (2008), Reilly y Witt (1998), Kirchgassner y Kubler (1992), Asplund et al. (2000), Bettendorf et al. (2003), Radchenko (2005a), Galeotti et al. (2002), Polemis y Fotis (2013), Godby et al. (2000), Venditti (2013).</p> | <p>Bachmeier y Griffin (2003), Douglas (2010), Fosten (2012), Venditti (2013), Kirchgassner y Kubler (1992), Bettendorf et al. (2003).</p> |

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de artículos que finalmente encuentran como resultado de sus estudios la presencia de la asimetría de precios, atribuyen esta circunstancia a la falta de eficiencia del mercado. Éstos tienen en cuenta la organización industrial y la macroeconomía y se centran en las diferencias entre el precio de equilibrio de mercado y al precio al que realmente se producen las transacciones y se abastece finalmente a los consumidores. Así, por ejemplo, Kovác, Putzová y Zemplerová (2005) realizan un trabajo en el que describen y reúnen las herramientas teóricas y empíricas que pueden usarse para analizar el mecanismo de precios en el mercado de la gasolina. La parte teórica revisa modelos oligopolísticos estáticos y dinámicos. Éste último sugiere cómo puede existir colusión sin un acuerdo explícito. La parte más empírica resume estudios que identifican y explican la asimetría de las respuestas de los precios, y análisis empíricos de modelos de colusión en el mercado de la gasolina.

En nuestro repaso encontramos desde artículos que explican que los comportamientos colusorios son la causa de la falta de (o desigual) traslación de precios del petróleo (materia prima) a los carburantes, hasta los que achacan esta circunstancia a

la existencia de costes de búsquedas por parte de los consumidores en un contexto de información asimétrica y poder de mercado.

En un trabajo reciente, Perdiguero-García (2013) realiza un meta-análisis de gran cantidad de estudios realizados hasta el momento sobre la existencia o no de asimetrías en las transmisiones de precios en el mercado del petróleo, para mostrar cómo los resultados heterogéneos pueden deberse a las distintas variables que se pueden introducir en el análisis. Concluyendo, después de tener en cuenta los distintos factores, que el incremento de la competencia puede reducir significativamente la posibilidad de que tenga lugar un comportamiento asimétrico.

En efecto, para el caso de EEUU, en Borenstein y Shepard (2002) encontramos un modelo con ajuste costoso de la producción y existencias que deduce que los precios mayoristas de la gasolina responderán con un desfase a los shocks en el coste del crudo, para el período estudiado es de 1985 a 1995. Este modelo también predice que los precios futuros de la gasolina se ajustarán de forma incompleta a los shocks del precio del petróleo que ocurran cerca de la fecha de vencimiento del contrato de futuros (a diferencia de las explicaciones que se basan en los costes de menú, en la información imperfecta, o en las relaciones a largo plazo entre los compradores y vendedores). Además, examinando las respuestas de los precios mayoristas en 188 mercados de gasolina, también se encuentra que las empresas con poder de mercado ajustan los precios más lentamente que las empresas en competencia, de acuerdo con el modelo.

El trabajo de Radchenko (2005b) analiza el efecto de la volatilidad de los precios del petróleo en el grado de asimetría de la respuesta de los precios de la gasolina a incrementos o descensos del precio del petróleo. En los modelos construidos, el grado de asimetría en los precios de la gasolina decrece con un incremento en la volatilidad de los precios del petróleo. Los resultados apoyan la teoría de la coordinación oligopolística como una explicación probable de la asimetría observada y no es consistente con ninguna de las teorías de la búsqueda del consumidor.

Deltas (2008) confirman la asimetría de precios para el mercado de la gasolina de con datos mensuales para el período 1988-2002. Por otra parte, observan que los mercados con una media de márgenes mayorista/minorista mayores experimentan un ajuste más lento y una respuesta más asimétrica. Dado que la gasolina es el único input

variable, los márgenes medios en un estado reflejan probablemente el grado del poder de mercado minorista. Esto sugiere que los precios rígidos y las respuestas asimétricas en el mercado de la gasolina son, al menos en parte, consecuencias del poder de mercado.

Wlazlowski (2001) examina la relación entre los precios del crudo, los tipos de cambio libra-dólar y los precios del petróleo en Reino Unido para el período de 1982 a 2001. Se utilizan métodos cuantitativos para examinar la existencia de equilibrio a largo plazo y probar la presencia de patrones asimétricos en las respuestas a corto plazo a cambios en los precios aguas arriba, y también es analizado el grado de asimetría en el ajuste hacia el equilibrio a largo plazo. Los resultados confirman que la respuesta a corto plazo es mayor para los incrementos de precios agua arriba y que el equilibrio a largo plazo es alcanzado más rápido tras incrementos de precios aguas arriba. Así, el análisis detallado confirma una relación estrecha entre la asimetría y el tamaño y cambio en el margen de mercado.

Como se ha indicado anteriormente, dentro del análisis de la asimetría como una circunstancia probable en los mercados con falta de eficiencia, también se pueden distinguir los estudios que relacionan este hecho con el coste de búsqueda de los consumidores. Ya en su estudio pionero, Marvel (1976) señalaba que las respuestas de los consumidores a la información costosa e imperfecta tenía un importante impacto en el comportamiento de los precios en el mercado minorista de la gasolina.

Bénabou y Gertner (1993) realizan un modelo de búsqueda con aprendizaje, donde los consumidores buscan óptimamente desde una distribución de precios desconocida mientras que las empresas ponen los precios óptimamente dadas las reglas de búsqueda de los consumidores. Muestran que el tamaño de los costes de información es el factor decisivo en la decisión de búsqueda, ya que éstos influyen en los aumentos y reducciones de la inflación.

Partiendo de la dispersión de los precios, la cual Stigler (1961) argumentaba que era omnipresente, sobre todo porque hay costes asociados incluso con la adquisición de información acerca de cuál es el vendedor que tiene el precio más bajo, Johnson (2002) ofrece un análisis que compara las respuestas de los precios en los mercados de la gasolina y del diesel en 15 ciudades de EEUU. Los costes de búsqueda varían entre

estos mercados, y la evidencia indica una respuesta mucho más rápida de los precios en el mercado del diesel donde los costes de búsqueda son más bajos. Mientras que las respuestas asimétricas podían ser atribuidas a comportamientos oligopolísticos como se ha visto en estudios anteriores, los argumentos presentados en su trabajo apuntan a la teoría de la búsqueda como una explicación alternativa.

Yang y Ye (2008) desarrollan un modelo de búsqueda con aprendizaje para explicar el fenómeno de la asimetría en los ajustes de precios minoristas, y también demuestran que el ajuste de precios asimétrico aparece naturalmente. Su argumento es que cuando ocurre un shock de coste positivo, todos los buscadores conocen inmediatamente la situación real por la intensidad de la búsqueda, y por eso los precios se ajustan totalmente en el período siguiente. Mientras que cuando tiene lugar un shock de coste negativo, se tarda más en que los no buscadores conozcan la verdadera situación, la intensidad de la búsqueda incrementa gradualmente, dando a una caída más lenta de los precios.

Lewis (2011) presenta un nuevo modelo teórico de ajuste asimétrico que empíricamente conduce al comportamiento observado de los precios minoristas de la gasolina de forma distinta a las explicaciones sugeridas anteriormente. El modelo predice que los consumidores buscarán menos cuando los precios están cayendo. Esta reducción en la búsqueda dará a mayores márgenes de beneficios y a una respuesta más lenta a los cambios en los costes que cuando los márgenes son bajos y los precios están aumentando. Al contrario que otros estudios empíricos relacionados con el coste de búsqueda del consumidor, se centra en cómo los márgenes de beneficio afectan a la velocidad de la respuesta de los precios.

En algunos casos en los que el precio de los productos del petróleo han aumentado rápida y drásticamente tras un aumento de los precios del petróleo, los consumidores y políticos han hecho un llamamiento para emplear políticas para acabar con lo que se ha considerado prácticas desleales de precios de los productos derivados del petróleo. Estas reacciones suelen tener principalmente su origen en la sospecha generalizada de que las grandes empresas ejercen poder de mercado en la industria petrolera. En contra de esta opinión, y de los estudios citados en el epígrafe anterior, hay una serie de artículos que ofrecen otras explicaciones para la asimetría en la transmisión

de precios en el sector petrolífero, que apartan de la idea de la falta de competencia efectiva en el mercado.

Peltzman (2000) muestra que la asimetría de precios aumentan independientemente de la estructura de mercado, además de afirmar que ninguna teoría formal (hasta ese momento) había sido expuesta para relacionar el poder de mercado con la asimetría, ni había evidencia de concentración en el mercado de la gasolina en EEUU. Y señala que una revisión de las posibles explicaciones de la asimetría sugiere que la intervención del gobierno es probable que redujera la eficiencia de la economía.

En la misma línea, Brown y Yücel (2001) amplían la investigación de la asimetría entre los precios de la gasolina y del petróleo considerando las explicaciones de falta de competencia para EEUU. Según su artículo, la evidencia disponible también sugiere que la asimetría no es probable que sea el resultado del ejercicio de poder de monopolio de las compañías petroleras.

Kaufmann y Laskowski (2005) con un análisis econométrico de datos mensuales para EEUU indican que la relación asimétrica entre el precio (materia prima) y la gasolina está generada por las tasas de utilización de las refinerías y el comportamiento de las existencias, y que la relación asimétrica entre el precio del petróleo y la calefacción de casa probablemente está provocada por los contratos entre los consumidores y los minoristas. Por lo tanto, estos resultados implican que las asimetrías de precios están generadas por un mercado eficiente, y hay pocas justificaciones para que intervenga la política para reducirla.

Oladunjoye (2008) reexamina la cuestión de la rigidez de precios en el mercado mayorista de la gasolina en EEUU teniendo en cuenta los efectos de la estructura de mercado debido al incremento en la concentración del mercado que comenzó a finales de los años 90 en la industria del petróleo en EEUU. Para una muestra de 1987 a 2004, en general los resultados sugieren que la estructura de mercado, medida por la concentración del mercado y por la utilización de la capacidad de las refinerías, afecta al ajuste de la dinámica de precios en los mercados mayoristas examinados, pero los efectos no son lo suficientemente fuertes para sugerir que el incremento de la concentración del mercado proporcione poder de mercado a las operadoras de refinería

para influenciar sustancialmente en las pautas de ajuste de precios de la gasolina a los shocks del precio del petróleo (materia prima).

Hosken, McMillan y Taylor (2008) hacen uso de unos datos de panel consistentes en precios de tres años (1997, 1998 y 1999) de un ejemplo de estaciones de servicio localizadas en las afueras de Washington D.C. y un censo correspondiente de las estaciones de la región para desarrollar diferentes hallazgos empíricos acerca de los precios minoristas de la gasolina. Afirman que el más interesante es que los márgenes minoristas cambian considerablemente a lo largo del tiempo. La evidencia sugiere que toda la distribución cambia a lo largo del tiempo, no solo la media o la mediana. En un mercado con pocas entradas y salidas, poca diversificación no geográfica, donde los precios mayoristas tienen poca variación entre las marcas y demanda inelástica, se puede esperar unos márgenes más constantes. Además, la explicación de que los precios reflejan comportamientos de coordinación (por ejemplo, colusión) también es difícil de aceptar. Tanto en los períodos de altos como de bajos márgenes, las gasolineras cambian constantemente su posición relativa de distribución de los precios. La colusión tácita parece poco probable en el Norte de Virginia en esos años dado el bajo nivel de concentración del mercado minorista.

Tappata (2009), teniendo en cuenta “los cohetes y las plumas” como hecho estilizado, desarrolla un modelo con empresas competitivas y consumidores racionales informados parcialmente donde las respuestas asimétricas a los costes por las empresas surgen de forma natural. De nuevo, las prácticas colusorias no son necesarias para explicar los resultados para EEUU, en concreto, el sur de California, para el período 2003-2005.

En un artículo más reciente, Kuper (2012) examina el rol de las existencias y la volatilidad en el mercado del petróleo con el uso de precios diarios del petróleo de EEUU y precios regulares de la gasolina para el período de noviembre de 1987 a marzo de 2010. Halla que los costes de marketing y de almacenamiento afectan asimétricamente a los precios de la gasolina. En la literatura empírica hasta el momento no se había considerado esta explicación.

Cuadro 4. Resumen de las razones de los artículos para la existencia de asimetrías en la transmisión de precios del mercado del petróleo.

| Razones de la existencia de asimetrías en la traslación de precios en el mercado del petróleo | | |
|--|--|---|
| Poder de mercado | Costes de búsqueda del consumidor | Otras razones |
| Borenstein y Shepard (2002), Radchenko (2005b), Deltas (2008), Wlazlowski (2001), Perdiguero-García (2013) | Marvel (1976), Bénabou y Gertner (1993), Johnson (2002), Yang y Ye (2008), Lewis (2011). | Peltzman (2000), Brown y Yucel (2001), Kaufmann y Laskowski (2005), Oladunjoye (2008), Hoskenet al. (2008), Tappata (2009), Kuper (2012). |

Fuente: Elaboración propia.

4. El poder de mercado y el mercado petrolífero español.

En España, hasta 1985, las estaciones de servicio formaban parte de una única red de concesionarios del Estado en el monopolio de petróleos creado en 1927, que abarcaba todas las actividades de importación, refinado y venta de hidrocarburos (Bello y Cavero, 2007). De 1985 a 1992 se dieron los primeros pasos hacia la liberalización del mercado y se pudieron crear las primeras redes paralelas para la venta de productos petrolíferos importados de la Comunidad Económica Europea. Finalmente, las estaciones de servicio dejaron de formar parte de la red de concesionarios del Estado en diciembre de 1992, con la eliminación del monopolio (aunque el control de precio no se eliminó hasta 1998).

A pesar de que esto permitió que el sector se convirtiera en un servicio de interés general prestado por agentes libremente establecidos en régimen de competencia, muchos artículos analizan si el proceso de liberalización ha conducido realmente hacia un mercado competitivo en el sector de los carburantes, y en su mayoría, intentan determinar hasta qué punto el mercado de los carburantes está funcionando en beneficio de los consumidores. Entre estos estudios destacan los Informes de distintos Organismos públicos, entre los que se encuentran la Comisión Nacional de Energía

(CNE) o Comisión Nacional de la Competencia (CNC). Las publicaciones de la CNC de 2009, 2011, y dos en 2012 siguen la situación del sector del carburante español, aplican diversos métodos de estudio para alcanzar una conclusión acerca del estado del sector, y dictan sugerencias a los principales agentes de dicho sector con la intención de que se consigan los objetivos marcados al comenzar el proceso de liberalización. Sin embargo, aunque estos informes posean gran importancia, los más abundantes son los artículos de autores independientes.

El trabajo de Arocena, Contín y Huerta (2002) analiza la distribución de beneficios entre las compañías y los consumidores dada la regulación de los precios de los sectores energéticos españoles (electricidad, los productos petrolíferos y el gas natural) durante la década de 1987 a 1997. Para ello, se compara la evolución de los precios energéticos a lo largo de ese período con marcos alternativos para evaluar la existencia de comportamientos beneficiosos para la industria o para los consumidores en las políticas de precios seguidas por los reguladores. Los resultados muestran un marco regulador que favorece a la industria, donde los consumidores se benefician muy poco del control de precios. Los ajustes de precios sucesivos a lo largo del tiempo han permitido a las compañías mantener todas las ganancias de la productividad y reducciones de costes y aumentar sus tasas de rentabilidad con respecto a las alcanzadas en el sector manufacturero.

Contín-Pilart, Correljé y Navarro (2009) examinan el comportamiento de los precios del mercado minorista de la gasolina con modelos multivariantes de corrección de error para el período 1993-2004, y como resultado obtienen que los precios minoristas de la gasolina responden simétricamente tanto a aumentos como a descensos de los precios spot de la gasolina tanto para el periodo en el que los precios estaban regulados (1993-1998) como a lo largo del período de libre mercado (1998-2004). Sin embargo, se observa que tras la abolición de la regulación de precios máximos, surge una cooperación entre el gobierno y las mayores operadoras para controlar la tasa de inflación. Así, finalmente los resultados apuntan a que los márgenes minoristas españoles estaban, tras la abolición del monopolio del mercado del petróleo, por encima de la media europea.

Con el uso de un modelo dinámico, Perdiguero-García (2010) analiza si los precios establecidos por las compañías en el mercado de la gasolina español, después

del proceso de reestructuración (“liberalización”), se ajusta a un equilibrio de colusión tácita, con datos para un período de muestra de 1998 a 2008. Los resultados empíricos muestran que se produce un comportamiento estratégico de las compañías y es compatible con una estrategia de precios de colusión tácita. Por lo tanto, el proceso de reestructuración no parece haber introducido la competencia efectiva en el mercado de la gasolina español.

En Bello y Contín-Pilart (2010) se estudia el efecto que los factores de localización tienen en las políticas de fijación de los precios de los carburantes de automoción a nivel de estaciones de servicio en España. Para ello se cuenta con información sobre los precios que fijan, y sobre las características de los mercados locales, de 529 estaciones de servicio que representan la estructura competitiva del mercado español a nivel nacional y regional a lo largo del año 2007. Los resultados sugieren la existencia de imperfecciones en la competencia y muestran cómo la existencia de estaciones de servicio independientes en los mercados locales la intensifican.

El trabajo de Bello y Contín-Pilart, I. (2012) analiza el traspaso o pass-through de los cambios fiscales regionales y las variaciones de los precios spot a los precios de la gasolina de las Comunidades Autónomas en España. Además, también estudia el impacto de los principales cambios en la oferta y la demanda que contribuyen a la formación regional del precio de la gasolina. Se hallan evidencias fuertes y consistentes de los diferenciales de los cambios de impuestos regionales a los precios regionales de la gasolina. Los cambios en los precios spot de la gasolina se traspasan más que proporcionalmente a los precios minoristas. Además, la evidencia empírica muestra, por un lado, que siguen siendo pocas las diferencias de los precios regionales de la gasolina antes de impuestos y, por otra parte, que todavía existe un margen para grandes diferencias de precios de la gasolina entre regiones. Esto sugiere que las “prácticas tradicionales” de la época monopolista (precios regionales de la gasolina relativamente uniformes) persisten después de que el mercado se haya liberalizado, lo que puede haber sido facilitado por la presencia fuerte y uniforme de las principales empresas de refino españolas en el sector minorista en todo el país.

En contra de la opinión de la existencias de ineficiencias en el mercado del carburante español, Balaguer y Ripollés (2012) examinando los patrones de asimetría en

la velocidad de transmisión de los precios al por mayor internacionales a los precios minoristas de los combustibles hallan evidencia de que la transmisión a corto plazo de los precios mayoristas a los precios minoristas es bastante simétrica para la gasolina y el diesel, con el uso de datos diarios para el período 1993-2000. Además, no se encuentran asimetrías en la velocidad de las respuestas de los precios minoristas hacia el equilibrio a largo plazo. Sus evidencias también sugieren que el uso de datos semanales (o de menos frecuencia) es una de las posibles explicaciones para algunos de los resultados aparentemente contradictorios concerniente a este tema.

5. Conclusiones.

El petróleo y sus productos derivados son con casi toda seguridad los componentes energéticos principales de las economías nacionales en la actualidad. Por ello, los cambios en los precios del petróleo pueden producir importantes efectos sobre la economía a través de los distintos canales de transmisión.

Dada la enorme importancia del sector petrolífero para la economía, es deseable que el mercado no adolezca de fallos y que se caracterice por la eficiencia. Sin embargo, se manifiestan distintos obstáculos a este respecto.

Uno de los principales es la existencia de comportamientos no competitivos que dirigen los precios del sector petrolífero y los alejan de su precio real. Los casos de comportamientos colusivos existen tanto en los primeros niveles de la cadena de oferta, en la materia prima, como en los mercados de productos finales. En el primer caso, donde se supone que los protagonistas son los países de la OPEP, Kaufmann, Bradford, Belanger, Mclaughlin y Miki (2008) afirman que el poder de mercado de la OPEP sigue siendo una fortaleza aunque su comportamiento no encaje totalmente con ningún modelo colusorio. Sin embargo, Steve (2005) defiende que son muchos los problemas relacionados con el mercado del petróleo que se podrían solucionar con políticas nacionales.

Otra gran parte de los estudios investigan los comportamientos anticompetitivos en el resto del mercado petrolífero, a nivel internacional y nacional. Entre los análisis sobre la eficiencia del funcionamiento del mercado destacan los que se basan en la asimetría en la transmisión de precios en el sector como señal de ineficiencias del mercado. En el meta-análisis de Perdiguero-García (2013), que abarca una gran cantidad de estudios

realizados acerca de la existencia o no de asimetrías en las transmisiones de precios en el mercado del petróleo, se concluye que la falta de competencia influye significativamente en la probabilidad de que ocurra el fenómeno.

Para España, el petróleo y sus derivados son la fuente de energía primaria principal, de hecho, el petróleo representa el mayor porcentaje del consumo total de energía del país. Dada la alta dependencia y la escasa producción de la materia prima², España es importadora neta de petróleo, lo que conlleva una alta exposición de la economía del país ante posibles incrementos en los precios del petróleo e ineficiencias del mercado. A pesar de que el sector petrolero español ha sufrido grandes transformaciones desde el comienzo del proceso de desregulación en 1992, un gran número de autores concluyen que el proceso de reestructuración no ha introducido la competencia efectiva en el mercado.

Revisado el gran problema de falta de competencia y poder de mercado en el mercado del petróleo, y teniendo presente que los cambios en sus precios y en los de sus derivados pueden tener fuerza para desestabilizar el sistema económico, se puede llegar a pensar en la necesidad imperiosa de algún tipo de regulación que no deje a la libre voluntad del mercado, o, mejor dicho, de los oligopolistas, la dirección de la actividad económica mundial.

Si bien es cierto que ya hay varias políticas pactadas por parte de los países importadores de petróleo para asegurar el abastecimiento de petróleo hasta cierto punto, puestas en marcha desde la fundación de la AIE en 1974, ¿por qué sigue habiendo convulsiones en el mercado? ¿Por qué siguen aumentando desorbitadamente los precios para después caer sin un sentido estacional? ¿Por qué estos cambios en los precios no se producen con la misma fuerza al alza que a la baja?

Considerando lo anterior, parece evidente la conclusión que se puede extraer del trabajo de Stevens (2005), y es que, aunque son muchos los problemas relacionados con el mercado del petróleo y que pueden influir en el resto de la economía, éstos se podrían solucionar en cierta medida con políticas nacionales y/o políticas de coordinación entre naciones. ¿Es cierto que no se ponen en práctica por que generalmente son “impopulares”? ¿O hay otros intereses tras la parálisis política?

² El AIE y la AEOPP proporciona el histórico de los porcentajes de consumo y producción de petróleo en España.

BIBLIOGRAFÍA

- Al-Gudhea, S., Kenc, T., y Dibooglu, S. (2007). Do retail gasoline prices rise more readily than they fall?: A threshold cointegration approach. *Journal of Economics and Business*, 59(6), 560-574.
- Arocena, P., Contín, I., y Huerta, E. (2002). Price regulation in the Spanish energy sectors: who benefits? *Energy Policy*, 30(10), 885-895.
- Asplund, M., Eriksson, R., y Friberg, R. (2000). Price adjustments by a gasoline retail chain. *The Scandinavian Journal of Economics*, 102(1), 101-121.
- Bachmeier, L. J., y Griffin, J. M. (2003). New evidence on asymmetric gasoline price responses. *Review of Economics and Statistics*, 85(3), 772-776.
- Bacon, R. W. (1991). Rockets and feathers: the asymmetric speed of adjustment of UK retail gasoline prices to cost changes. *Energy economics*, 13(3), 211-218.
- Balaguer, J., y Ripollés, J. (2012). Testing for price response asymmetries in the Spanish fuel market. New evidence from daily data. *Energy Economics*, 34(6), 2066-2071.
- Balke, N. S., Brown, S. P., y Yücel, M. (2001). Crude oil and gasoline prices: an asymmetric relationship? *Economic and Financial Policy Review*, (Q 1), 2-11.
- Bello, A., y Cavero, S. (2007) “Estructura y estrategia competitiva en el mercado español de carburantes”, *Economía Industrial*, 365, 97- 112.
- Bello, A., y Contín-Pilart, I. (2010). Influencia de los factores de localización en la fijación de los precios de los carburantes de automoción en España. *Cuadernos económicos de ICE*, 79, 45-67.
- Bello, A., y Contín-Pilart, I. (2012). Taxes, cost and demand shifters as determinants in the regional gasoline price formation process: Evidence from Spain. *Energy Policy*, 48, 439-448.
- Benabou, R., y Gertner, R. (1993). Search with Learning from Prices: Does Increased Inflationary Uncertainty Lead to Higher Markups? *The Review of Economic Studies*, 60(1), 69-93.
- Bettendorf, L., Van der Geest, S. A., y Varkevisser, M. (2003). Price asymmetry in the Dutch retail gasoline market. *Energy Economics*, 25(6), 669-689.
- Borenstein, S., Cameron, A. C., y Gilbert, R. (1997). Do gasoline prices respond asymmetrically to crude oil price changes? *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 305-339.
- Borenstein, S., y Shepard, A. (2002). Sticky prices, inventories, and market power in wholesale gasoline markets. *RAND Journal of Economics*, 116-139.
- Brown, S. P., y Yücel, M. K. (2001). Gasoline and crude oil prices: why the asymmetry? *Economic and Financial Policy Review*, (Q3), 23-29.
- Cairns, R. D., y Calfucura, E. (2012). OPEC: Market failure or power failure? *Energy Policy*, 50(C), 570-580.

- Comisión Nacional de la Competencia. (2009). *Informe sobre la competencia en el sector de carburantes de automoción*. Recuperado el 3 de Marzo de 2013 de <http://www.cncompetencia.es/Inicio/Informes/InformesyEstudiossectoriales/tabid/228/Default.aspx>
- Comisión Nacional de la Competencia. (2011). *Informe de seguimiento del Informe de carburantes para automoción de la CNC*. Recuperado el 3 de Marzo de 2013 de <http://www.cncompetencia.es/Inicio/Informes/InformesyEstudiossectoriales/tabid/228/Default.aspx>
- Comisión Nacional de la Competencia. (2012). *Informe de seguimiento del mercado de distribución de carburantes de automoción en España*. Recuperado el 3 de Marzo de 2013 de <http://www.cncompetencia.es/Inicio/Informes/InformesyEstudiossectoriales/tabid/228/Default.aspx>
- Comisión Nacional de la Competencia. (2012). *Informe sobre la consulta efectuada por la Secretaría de Estado de Economía y Apoyo a la Empresa sobre el mercado de carburantes de automoción en España*. Recuperado el 3 de Marzo de 2013 de <http://www.cncompetencia.es/Inicio/Informes/InformesyEstudiossectoriales/tabid/228/Default.aspx>
- Contín-Pilart, I., Correljé, A. F., y Navarro, M. B. P. (2009). Competition, regulation, and pricing behaviour in the Spanish retail gasoline market. *Energy Policy*, 37(1), 219-228.
- Deltas, G. (2008). Retail gasoline price dynamics and local market power. *The Journal of Industrial Economics*, 56(3), 613-628.
- Douglas, C. C. (2010). Do gasoline prices exhibit asymmetry? Not usually! *Energy Economics*, 32(4), 918-925.
- Duffy-Deno, K. T. (1996). Retail price asymmetries in local gasoline markets. *Energy Economics*, 18(1), 81-92.
- Ezzati, A. (1976). Future OPEC price and production strategies as affected by its capacity to absorb oil revenues. *European Economic Review*, 8(2), 107-138.
- Fosten, J. (2012). Rising household diesel consumption in the United States: A cause for concern? Evidence on asymmetric pricing. *Energy Economics*, 34 (5), 1514-1522.
- Frey, G., y Manera, M. (2007). Econometric models of asymmetric price transmission. *Journal of Economic Surveys*, 21(2), 349-415.
- Galeotti, M., Lanza, A., y Manera, M. (2003). Rockets and feathers revisited: an international comparison on European gasoline markets. *Energy Economics*, 25(2), 175-190.
- Godby, R., Lintner, A. M., Stengos, T., y Wandschneider, B. (2000). Testing for asymmetric pricing in the Canadian retail gasoline market. *Energy Economics*, 22(3), 349-368.
- Hosken, D. S., McMillan, R. S., y Taylor, C. T. (2008). Retail gasoline pricing: What do we know? *International Journal of Industrial Organization*, 26(6), 1425-1436.
- Houde, J. F. (2010). Gasoline markets. *The New Palgrave Dictionary of Economics Online, Palgrave Macmillan, forthcoming*. Recuperado el 30 de Octubre de

http://69.195.124.77/~jeanfra5/WordPress/wp-content/uploads/2012/10/gasoline_market_v2.pdf

- Johnson, R. N. (2002). Search costs, lags and prices at the pump. *Review of Industrial Organization*, 20(1), 33-50.
- Kaufmann, R. K., Bradford, A., Belanger, L. H., Mclaughlin, J. P., y Miki, Y. (2008). Determinants of OPEC production: Implications for OPEC behavior. *Energy Economics*, 30(2), 333-351.
- Kaufmann, R. K., Dees, S., Gasteuil, A., y Mann, M. (2008). Oil prices: the role of refinery utilization, futures markets and non-linearities. *Energy economics*, 30(5), 2609-2622.
- Kaufmann, R. K., y Laskowski, C. (2005). Causes for an asymmetric relation between the price of crude oil and refined petroleum products. *Energy Policy*, 33(12), 1587-1596.
- Kirchgässner, G., y Kübler, K. (1992). Symmetric or asymmetric price adjustments in the oil market: an empirical analysis of the relations between international and domestic prices in the Federal Republic of Germany, 1972–1989. *Energy Economics*, 14(3), 171-185.
- Kovác, E., Putzová, A., y Zemplerová, A. (2005). A survey of collusion in gasoline markets. CERGE-EI, Discussion Paper, (2005-148). Recuperado el 6 de Junio de 2013 de https://www.cerge-ei.cz/pdf/dp/DP148_2005.pdf
- Kuper, G. H. (2012). Inventories and upstream gasoline price dynamics. *Energy Economics*, 34(1), 208-214.
- Lewis, M. S. (2011). Asymmetric price adjustment and consumer search: An examination of the retail gasoline market. *Journal of Economics & Management Strategy*, 20(2), 409-449.
- Marvel, H. P. (1976). The economics of information and retail gasoline price behavior: an empirical analysis. *The journal of political economy*, 1033-1060.
- Oladunjoye, O. (2008). Market structure and price adjustment in the US wholesale gasoline markets. *Energy Economics*, 30(3), 937-961.
- Peltzman, S. (2000). Prices rise faster than they fall. *Journal of Political Economy*, 108(3), 466-502.
- Perdiguero-García, J. (2010). Dynamic pricing in the Spanish gasoline market: A tacit collusion equilibrium. *Energy Policy*, 38(4), 1931-1937.
- Perdiguero-García, J. (2013). Symmetric or asymmetric oil prices? A meta-analysis approach. *Energy Policy*, 57, 389-397.
- Pirog, R. L. (2007). The role of national oil companies in the international oil market. Congressional Research Service, Library of Congress. Recuperado el 12 de Junio de 2013 de <https://www.fas.org/sgp/crs/misc/RL34137.pdf>
- Polemis, M. L., y Fotis, P. N. (2013). Do gasoline prices respond asymmetrically in the euro zone area? Evidence from cointegrated panel data analysis. *Energy Policy*, 56, 425-433.

- Radchenko, S. (2005a). Lags in the response of gasoline prices to changes in crude oil prices: the role of short-term and long-term shocks. *Energy Economics*, 27(4), 573-602.
- Radchenko, S. (2005b). Oil price volatility and the asymmetric response of gasoline prices to oil price increases and decreases. *Energy Economics*, 27(5), 708-730.
- Ramcharran, H. (2002). Oil production responses to price changes: an empirical application of the competitive model to OPEC and non-OPEC countries. *Energy economics*, 24(2), 97-106.
- Reilly, B., y Witt, R. (1998). Petrol price asymmetries revisited. *Energy Economics*, 20(3), 297-308.
- Smith, J. L. (2009). World oil: market or mayhem? *The journal of economic perspectives*, 23(3), 145-164.
- Stevens, P. (2005). Oil markets. *Oxford Review of Economic Policy*, 21(1), 19-42.
- Stigler, G. J. (1961). The economics of information. *The journal of political economy*, 69(3), 213-225.
- Tappata, M. (2009). Rockets and feathers: Understanding asymmetric pricing. *The RAND Journal of Economics*, 40(4), 673-687.
- Venditti, F. (2013). From oil to consumer energy prices: How much asymmetry along the way? *Energy Economics*, 40, 468-473.
- Verlinda, J. A. (2008). Do rockets rise faster and feathers fall slower in an atmosphere of local market power? Evidence from the retail gasoline market. *The Journal of Industrial Economics*, 56(3), 581-612.
- Wlazlowski, S. (2001). Petrol and crude oil prices: asymmetric price transmission. Recuperado el 23 de Junio de 2016 de <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/1486/>
- Yang, H., y Ye, L. (2008). Search with learning: understanding asymmetric price adjustments. *The RAND Journal of Economics*, 39(2), 547-564.