

¿Cómo ha afectado el descuento de los combustibles al precio en las estaciones de servicio?

EsadeEcPol Brief #28 Julio 2022

IDEAS CLAVE

- Las estaciones de servicio independientes y las que partían con precios más bajos han aumentado más los precios desde la introducción del descuento a los combustibles, siendo por tanto las que han capturado una mayor parte de esta subvención.
- Esto posiblemente se debe a que el sistema de anticipos para dar liquidez a las empresas ha sido insuficiente especialmente para este tipo de estaciones.

AUTORES

Manuel Hidalgo
Universidad Pablo de
Olavide, EsadeEcPol

Ángel Martínez
EsadeEcPol

Natalia Collado
EsadeEcPol

RESUMEN EJECUTIVO

En este *policy brief* presentamos el estudio que, hasta la fecha, realiza el **análisis más pormenorizado del efecto de la bonificación sobre los precios de los combustibles**. Para ello, desarrollamos un modelo econométrico que nos permite predecir al 99% los precios de los mismos a partir de los datos diarios de las más de 11.000 estaciones de servicio que hay en España y otras variables clave como la cotización internacional de la gasolina y el gasóleo y el tipo de cambio. Los **resultados** centrales de este análisis indican que, sorprendentemente:

- Las **estaciones del servicio han respondido a la introducción del descuento con aumentos del precio de la gasolina** (0,7 céntimos) y del gasóleo (3,52 céntimos).
- En ambos productos, son **las gasolineras con precios más bajos las que han reaccionado con mucha mayor fuerza al cambio de política**, incrementando sus precios. Esto ha supuesto una compresión de la distribución de los precios. Específicamente, en el caso del gasóleo, las gasolineras más baratas llegaron a aumentar su precio entre cinco y ocho céntimos por litro.
- En contra de lo que se podría pensar inicialmente, **han sido principalmente las gasolineras independientes y, en menor medida, las distribuidoras minoristas que forman parte de la red de las grandes compañías las que han capturado una mayor parte del descuento**.

Detrás de estos resultados puede estar el **sistema de anticipos y devoluciones** implementado por el gobierno. Este fue diseñado para dotar de liquidez al sector pero **se ha revelado insuficiente** en el caso de las gasolineras independientes con menores precios. En concreto, esto **ha podido llevar a las gasolineras independientes a aumentar los precios como vía para garantizar dicha liquidez**, situación que afectaría en mucha menor medida a las grandes compañías. Consideramos que **esta ventaja relativa para los operadores mayoristas podría minar la competencia en el sector a medio y largo plazo**.

Para corregirlo, proponemos extender el sistema de anticipos y que las devoluciones se realicen con una mayor frecuencia, cada quince días, sustituyendo el modelo actual donde se realiza de forma mensual. Entendemos que de este modo se garantiza la liquidez de las pequeñas empresas del sector, lo que ayudará a que el descuento llegue en su totalidad a los consumidores sin aumentar el nivel de gasto agregado de la política.

Introducción

Desde la invasión de Ucrania orquestada por Rusia, segundo gran proveedor de petróleo a nivel global, el precio del petróleo crudo Brent, referencia europea de esta materia prima, y sus productos derivados no ha dejado de aumentar. El Brent ha subido más de un 25% llegando a superar la barrera de los 100 dólares por barril¹ y la cotización del gasóleo y la gasolina se ha duplicado respecto a los valores de finales de 2021. Dado que las causas de la actual escalada están relacionadas con la oferta de crudo a nivel internacional, los países importadores netos de esta materia prima, como España, tienen poca capacidad para influir en el mercado y revertir la situación. El resultado es que, en los últimos meses, el precio en el surtidor está alcanzando récords históricos, generando un importante malestar social y afectando significativamente a la economía.

Con el objetivo de limitar su efecto sobre el tejido productivo y la población, el gobierno aprobó a finales de marzo y hasta el 30 de junio una bonificación extraordinaria de carácter general de 20 céntimos por litro sobre el precio de venta de los combustibles². Tal como apuntábamos en un [anterior policy insight](#), este descuento permite reducir la inflación y con ello el impacto económico de la escalada de precios pero, al mismo tiempo, adolece de varios problemas. En concreto, beneficia en mayor medida a los hogares de renta alta, va contra los objetivos de descarbonización y cuenta con algunas dificultades de implementación. Es más, si tenemos en cuenta que la evidencia empírica señala que el mercado de distribución de hidrocarburos de nuestro país no es precisamente un ejemplo de competencia perfecta, a la lista de problemas hay que añadir que existe el riesgo de que el descuento no haya sido trasladado a los consumidores en su totalidad.

En vistas de la prórroga de la medida hasta finales de año es de vital importancia evaluar cómo ha afectado a los precios durante estos tres meses para poder determinar si ha existido captura del descuento por parte de las estaciones de servicio. En este *policy brief* realizamos precisamente ese ejercicio. Aprovechando datos diarios de precios desde finales de 2021 y hasta mediados de junio de las más de 11.000 gasolineras españolas, estimamos si la entrada en vigor de la bonificación supuso un incremento de precios que no se puede explicar con la evolución que han seguido sus principales componentes, la cotización de los productos petrolíferos y el tipo de cambio.

El documento se organiza del siguiente modo: en primer lugar, analizamos la estructura del mercado de distribución de combustibles en España y describimos cómo se implementa la bonificación. A continuación, detallamos los datos y la metodología utilizada y, finalmente, presentamos los resultados obtenidos y las conclusiones.

¹ Datos de Yahoo Finance for Brent Crude Oil Last Day Finance (BZ=F).

² Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del

Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-4972>

Contexto: el mercado de distribución de combustibles en España

Actualmente, existen más de 11.000 estaciones de servicio en España divididas entre instalaciones independientes, sin contrato de exclusividad de suministro con un operador al por mayor de productos petrolíferos; instalaciones abanderadas, integradas en la red de distribución de operadores al por mayor con gestión de un distribuidor minorista, y gasolineras de operadores al por mayor. Según los últimos datos disponibles³, correspondientes al cierre de 2020, las primeras suponen un 40% del mercado mientras que los otros dos grupos completan el 60% restante. Dentro de este último grupo destaca Repsol, operador con mayor presencia en el mercado con un 25% de las instalaciones de suministro. Le siguen Cepsa, con un 12,5%, y BP, con un 6,6%. En conjunto, estas tres compañías suman más del 40% de las estaciones de servicio.

Es importante señalar que, a partir de 1992, Repsol, Cepsa y BP fueron quienes recibieron los activos comerciales del antiguo monopolio, la Compañía Arrendataria del Monopolio de Petr6leos, S. A. (CAMPSA), y, por tanto, son los operadores tradicionales o incumbentes del mercado espa1ol. Otras compa1as como Shell y Galp tienen una cuota de mercado del 5%, situando a las grandes operadoras con m1as de un 50% de las instalaciones. Estos datos reflejan que, pese al aumento del peso de las estaciones de servicio independientes en los 1ltimos a1os, todav1a exista una alta concentraci3n en el mercado que puede indicar un nivel de competencia menor del deseado.

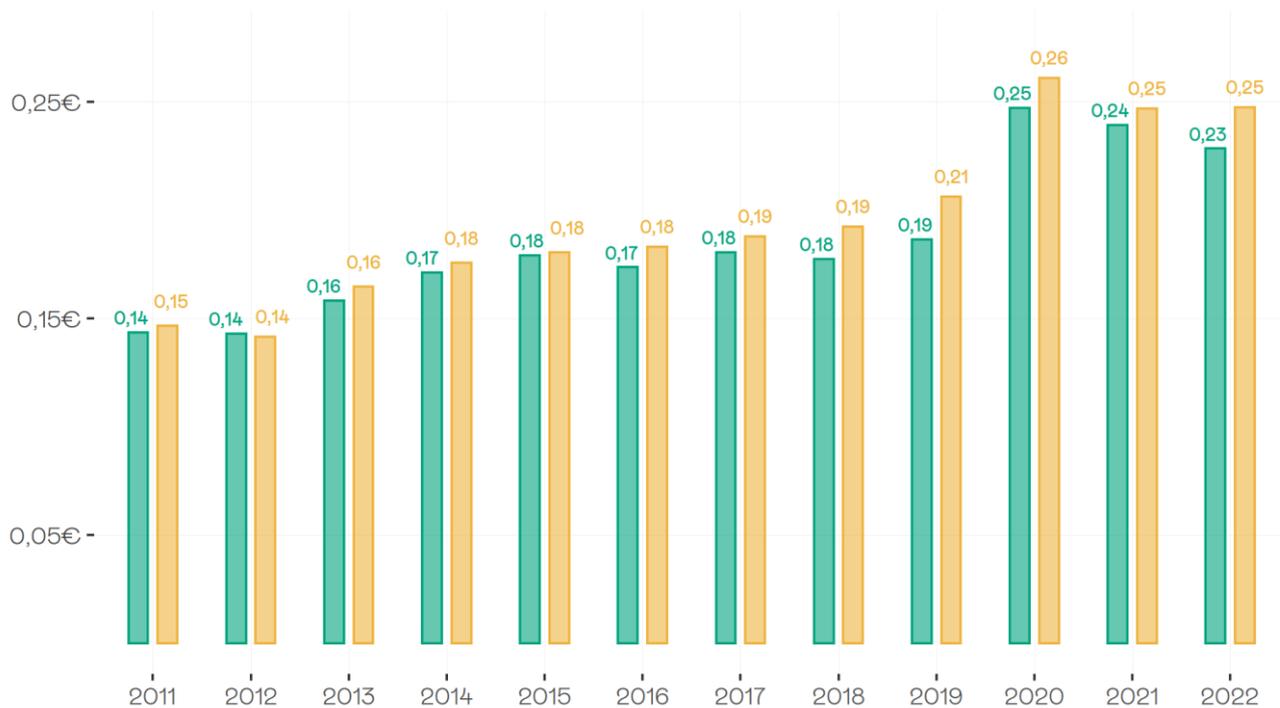
El gr1fico 1 muestra c3mo durante la 1ltima d3cada el margen bruto de distribuci3n, definido como la diferencia entre el precio antes de impuestos (PAI) y la cotizaci3n internacional de referencia (CI), no ha dejado de aumentar. Este indicador comprende no solo la rentabilidad del operador mayorista y/o distribuidor minorista sino tambi3n todos los costes asociados a la distribuci3n del carburante desde su origen (refiner1a o puerto de importaci3n) hasta su destino final (estaci3n de servicio), los costes asociados al punto de venta, y otros costes derivados de obligaciones normativas, como el mantenimiento de existencias m1nimas de seguridad⁴. La CNMC en un informe publicado en junio de 2021, analiza esta subida hasta el a1o 2019.

³ CNMC (2021). Informe anual de supervisi3n de la distribuci3n de carburantes en estaciones de servicio. A1o 2020.

⁴ Real Decreto 1716/2004, de 23 de julio, por el que se regula la obligaci3n de mantenimiento de

existencias m1nimas de seguridad, la diversificaci3n de abastecimiento de gas natural y la incorporaci3n de reservas estrat3gicas de productos petrol1feros.

Gráfico 1.
Evolución del margen bruto de distribución del **gasóleo A** y la **gasolina 95** (€/litro)



Elaboración propia de los autores a partir de datos de la CNMC | EsadeEcPol

Nota: Se ha estimado la media del margen bruto semanal en euros por litro para cada año. En 2022, se usan datos hasta el 30 de mayo

La autoridad de competencia concluye que el incremento del margen bruto responde a factores estructurales, concretamente, a un aumento de las obligaciones normativas pero, existe una parte no explicada que se sitúa en el 8% para el caso de la gasolina y un 5% para el gasóleo. Al repetir este ejercicio para 2020, año en el que los márgenes alcanzaron sus máximos históricos, la parte no explicada aumenta hasta el 22% y se señala que, pese a que las cotizaciones experimentaron caídas sin precedentes, los márgenes no las recogieron en su totalidad. Aunque en 2021 y en lo que va de 2022 apreciamos una ligera caída respecto al máximo de 2020, el margen bruto se sitúa muy por encima de los niveles pre-pandemia. Así, podemos ver que el estallido de la pandemia y la mayor volatilidad que acompaña a los mercados desde entonces ha empujado el margen bruto por encima de los 20 céntimos por litro. Pese a que puede haber factores estructurales detrás, como un aumento de los costes fijos y de aprovisionamiento o las obligaciones normativas, hay una parte no explicada que podría estar muy relacionada con la existencia de poder de mercado y la falta de competencia entre las empresas del sector.

La literatura académica parece confirmar esta hipótesis. Bello *et al.* (2018) concluye que el ejercicio de poder de mercado permitió a las empresas del sector mantener márgenes y hacer frente a la caída de consumo durante la recesión de 2008. Poniendo el foco en la estructura de mercado descrita al principio de esta sección, Perdiguero (2010) advierte de que la

presencia de una empresa verticalmente integrada con gran cuota de mercado (Repsol) facilita la existencia de colusión tácita en los precios establecidos por las empresas dedicadas a la distribución minorista de gasolina. Jiménez y Perdiguero (2021) detectan cómo las tres grandes operadoras del mercado durante 2012 y 2013 bajaban artificialmente los precios los lunes, día en que debían enviar información sobre los mismos a la Comisión Europea para la elaboración del *Weekly Oil Bulletin*, con el objetivo de reducir la presión mediática sobre estos. Tras un cambio en la metodología, este comportamiento desaparece. Otros análisis también relacionan la presencia del fenómeno de “plumas y cohetes” con la existencia de poder de mercado y colusión en el mercado de distribución de hidrocarburos español. Este fenómeno hace referencia a la asimetría en la velocidad de la traslación de subidas y bajadas del coste de la materia prima (petróleo crudo) en el precio del surtidor. Escribano y Torrado (2018) y Torrado y Escribano (2020) concluyen que los distribuidores trasladan rápidamente los aumentos en el precio del petróleo pero no ocurre lo mismo cuando estos bajan para evitar que su movimiento sea percibido de tal manera que pueda iniciarse una guerra de precios.

La bonificación aplicada

Es con base a la suma de este contexto estructural y la volatilidad que acompaña a los mercados desde el estallido de la guerra que ha de contemplarse la bonificación. Esta se define en el Real Decreto del 29 de marzo como algo extraordinario y de carácter temporal pero, en vistas del recrudecimiento en la escalada de precios, el gobierno busca extender la bonificación hasta finales de año.

Su aplicación en la factura final está a cargo de las estaciones de servicio quienes tendrán que adelantar el importe correspondiente al descuento. Para proceder a su devolución, en los primeros 15 días naturales de los meses de mayo, junio y julio las empresas de distribución tienen que presentar ante la Agencia Tributaria una solicitud por las bonificaciones efectuadas en el mes anterior. Así, la devolución del importe correspondiente al mes de abril no llegará hasta un mes más tarde.

Dados los plazos y para evitar problemas de liquidez, la propia Agencia Tributaria puso en marcha un mecanismo de anticipos. Estas podían, antes del 15 de abril, solicitar un anticipo a cuenta por el importe de la bonificación correspondiente al 90% del volumen medio mensual de ventas durante 2021. El Real Decreto establece también que, en caso de haber solicitado un anticipo, cuando se presente la solicitud de devolución correspondiente al último mes cubierto por esta bonificación, la Administración competente procederá a minorar, de la devolución mensual correspondiente, el importe del anticipo y, en caso de que la devolución fuera inferior al importe del anticipo, la estación de servicio deberá ingresar la diferencia. Esto es importante, entre otras razones consideradas más adelante, porque ayuda a corregir el hecho de que los datos de consumo de carburantes durante el pasado año pueden estar sesgados a la baja por las restricciones de movilidad de la pandemia y el hecho de que la Semana Santa estuvo repartida entre finales de marzo y principios de abril.

Los recursos que financian la bonificación salen de las arcas públicas. No obstante, los grandes operadores al por mayor de productos petrolíferos con capacidad de refinación en España y con una cifra anual de negocios superior a 750 millones de euros también deberán contribuir. Las empresas que reúnen estas condiciones, solo tres, los operadores tradicionales mencionados arriba, pueden o bien aportar 5 de los 20 céntimos de la bonificación o realizar un descuento comercial equivalente de, mínimo, esa cuantía. Así, el coste de la medida hasta el 30 de junio se acerca a los 2.000 millones de euros⁵ y su extensión hasta finales de año supondrá triplicar esa cifra.

¿Qué nos dice la literatura sobre el grado de traslación de las subvenciones?

El grado en el que un impuesto o una subvención se traslada a los precios finales es una cuestión empírica ampliamente tratada en la literatura. En años recientes, para el caso español, y centrándonos en los bienes energéticos, Fabra y Reguant (2014) estudiaron la transmisión de los costes de emisiones a los precios de la electricidad, encontrando una traslación casi completa a precios. En el caso del transporte aéreo la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (Airef) (2020) estudió, para el caso de España, el grado en que un subsidio *ad valorem* afectaba a los precios finales, encontrando de nuevo un efecto significativo y acorde a la literatura previa.

Ahora bien, un análisis más detallado de la literatura es clave para informar las dimensiones a incluir en la evaluación de la política que nos ocupa, especialmente cuatro: heterogeneidad, competencia, integración de mercados, y elasticidad (también en relación con las anteriores).

Heterogeneidad. Hay numerosos ejemplos de la heterogeneidad en el grado de traspaso: dentro de las subidas de impuestos al valor añadido Benzarti *et al.* (2018) indican la existencia de una asimetría entre subidas y bajadas de dichos impuestos en el grado de traslación a precios, mientras que las subidas se repercuten casi por entero, las bajadas tienden a repercutirse solo parcialmente, como ilustran Benzarti y Carloni (2017) para el sector de la restauración en Francia.

⁵ Para la estimación del coste se toman como base a los datos de consumo de gasolina y gasóleo de la Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos (CORES) en abril y se

asumen que los datos de para el resto del año se aproximarán a los niveles pre-pandemia.

Integración de mercados y competencia. Una parte importante de la literatura que ha estudiado el grado de traslación a precios se ha centrado en su relación con variables como la competencia y la integración horizontal de mercados. Concretamente, Pless y Van Benthem (2019) muestran como el grado de traspaso puede emplearse como una medida del poder de mercado aplicándolo en el caso de los subsidios solares en California. Del mismo modo Weyl y Fabinger (2013) extienden este análisis desde un punto de vista teórico para estudiar el grado de traslación en diferentes situaciones de mercado de competencia perfecta o imperfecta para diseñar un marco de fiscalidad óptimo. En la misma línea, Ganapati *et al.* (2020) y Miller *et al.* (2017) estudiaron el grado de traslación de impuestos a las emisiones y del coste de combustible en la industria manufacturera de EE. UU. y la industria de cemento respectivamente, con el objetivo común de ofrecer mejores recomendaciones para el diseño de políticas públicas.

Por otro lado, una parte relevante de la literatura sobre la incidencia fiscal de impuestos y subvenciones se ha centrado en la importancia de la integración de mercados en el grado de traspaso. En esa línea, Rozema (2019) lo estudió para el sector de los cigarrillos, encontrando que las empresas verticalmente integradas no soportaban más de un tercio de la carga tributaria mientras que Bajo-Buenestado y Borrella-Mas (2022) extrajeron que, para el sector de la venta de carburantes en España el grado de traslación de los impuestos especiales a precios era sustancialmente mayor en empresas verticalmente integradas.

Elasticidades y competencia. Dentro de la literatura específica de las elasticidades dentro del sector de la venta de carburantes es crucial conocer la elasticidad de la demanda y el número de competidores en los mercados locales, que puede influir en la propia elasticidad. Por ejemplo, Barron *et al.* (2004) concluyen que un incremento en el número de competidores aumenta la elasticidad de la demanda y reduce márgenes y el precio medio. Uno de los factores principales para estudiar la competencia en mercados locales, en este caso, es la localización de las gasolineras, para lo que se limitan áreas. Habitualmente, las distancias entre gasolineras se han medido usando distancias Euclídeas (o distancias lineales). En Bernardo (2017) se usa este método con una distancia de 1,6 km en áreas industriales para evaluar el efecto de un cambio en la legislación laboral en los precios antes de impuestos del diésel. En EEUU se han utilizado distancias de 1 milla (Barron *et al.*, 2004) y de 2 millas (Barron *et al.*, 2006). Kim y Kim (2010) definen el mercado relevante en una distancia lineal de 1 km. En la presente evaluación partimos de esta misma aproximación.

En cuanto a la política objeto de análisis de este policy brief, una primera evaluación de su efecto sobre los precios la realizaron Jiménez *et al.* (2022). Utilizando datos de precios medios semanales del *Weekly Oil Bulletin* y con una estrategia empírica de diferencias en diferencias concluyen que el precio de venta para la gasolina aumentó más de 3 céntimos tras la introducción de la bonificación y, en el caso del gasóleo, 6 céntimos.

Datos y metodología

Los datos que se emplean para el análisis se han obtenido del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y abarcan desde el mes de diciembre de 2021 hasta el día 17 de junio de 2022. Tienen una estructura de panel a nivel de estación de servicio, es decir, nos permite observar una misma instalación durante todo el periodo de análisis, tanto antes como después del cambio de política, e incluye los precios diarios de cierre para cada uno de los diferentes tipos de carburante que comercializa cada gasolinera. Su principal atractivo es que nos permite explotar tanto la variación temporal como la existente entre estaciones de servicio para aproximar mucho mejor la evolución de los precios. Adicionalmente, la base de datos incluye variables muy relevantes para explicar la política de fijación de precios de cada gasolinera entre las que se incluyen el rótulo de la gasolinera, si quien hace el envío de datos se trata de un distribuidor mayorista o minorista, lo que nos da pistas sobre su modelo de gestión, y sus coordenadas geográficas. Esta se ha complementado con la información de cotización del gasóleo y la gasolina o el tipo de cambio euro/dólar, relevantes para explicar el precio del surtidor.

Es importante entender que, aunque el rótulo de una gasolinera tenga el nombre y el logo de una gran empresa, no está necesariamente gestionada por ella. Nuestra base de datos permite diferenciar entre dos tipos de estaciones de servicios según quien remite la información, si un operador mayorista o un distribuidor minorista. Esta información es crucial ya que permite categorizar las estaciones de servicio en cinco tipos:

1. Estaciones de servicio gestionadas por los operadores mayoristas afectados de manera diferencial por la política. El Real Decreto establece que los operadores con capacidad de refino en España deben sufragar, al menos, 5 de los 20 céntimos de la bonificación.
2. Estaciones de servicio gestionadas por otros operadores mayoristas exentos de contribuir a la financiación del descuento.
3. Estaciones de servicio abanderadas, es decir, integradas en la red de distribución de un operador al por mayor del primer grupo pero con gestión de un distribuidor minorista.
4. Estaciones de servicio abanderadas de un operador al por mayor del segundo grupo pero con gestión de un distribuidor minorista.
5. Estaciones de servicio independientes.

Tabla 1.
Clasificación de las estaciones de servicio

	Gestionadas directamente	Abanderadas	Independientes
Con capacidad de refino	Tipo 1	Tipo 3	-
Sin capacidad de refino	Tipo 2	Tipo 4	Tipo 5

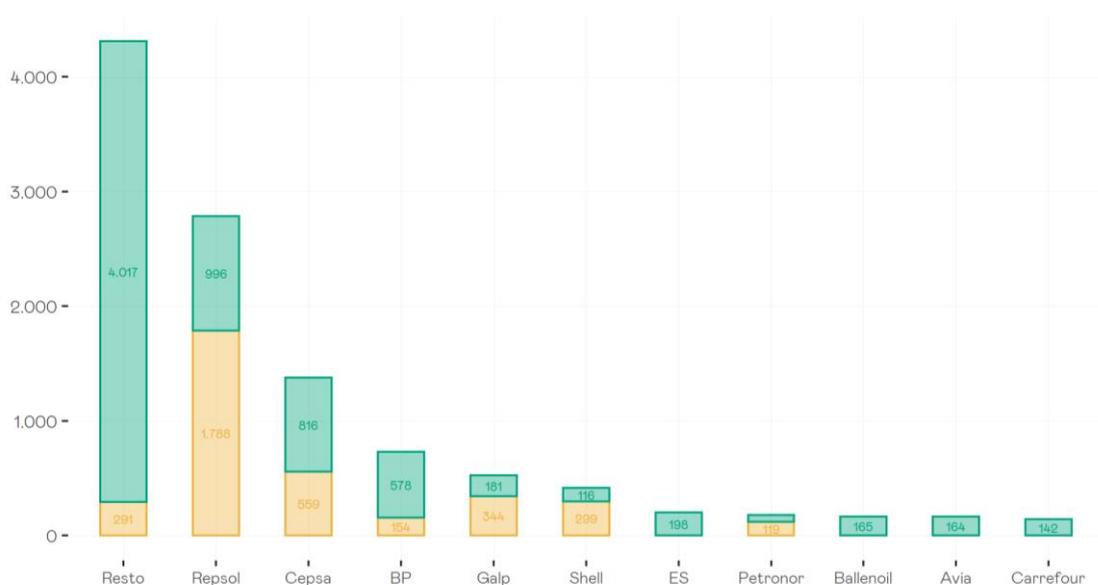
La distinción entre estos grupos es clave a la hora de determinar el grado de incidencia fiscal en el sector tal y como se muestra en Bajo-Buenestado y Borrella-Mas (2022). Sus resultados indican un mayor efecto de la traslación del impuesto especial de hidrocarburos en el caso de que la gasolinera estuviera controlada por una gran empresa integrada verticalmente.

En el siguiente gráfico se indica, para las diez empresas que cuentan con un mayor número de gasolineras con su rótulo, su distribución en función del remitente de la información. En el caso de Repsol, de casi 2.800 estaciones de servicio 1.788 estarían operadas por la propia Repsol mientras que 996 serían distribuidores minoristas que operarían como abanderados de la compañía, firmando un contrato que les garantice el suministro en condiciones de exclusividad. Como puede apreciarse, fuera de las 10 empresas de mayor tamaño apenas existen gasolineras gestionadas por operadores mayoristas, ya que estas suponen 291 de entre 4.300.

Gráfico 2.

Número de gasolineras en España por rótulo y remitente de información

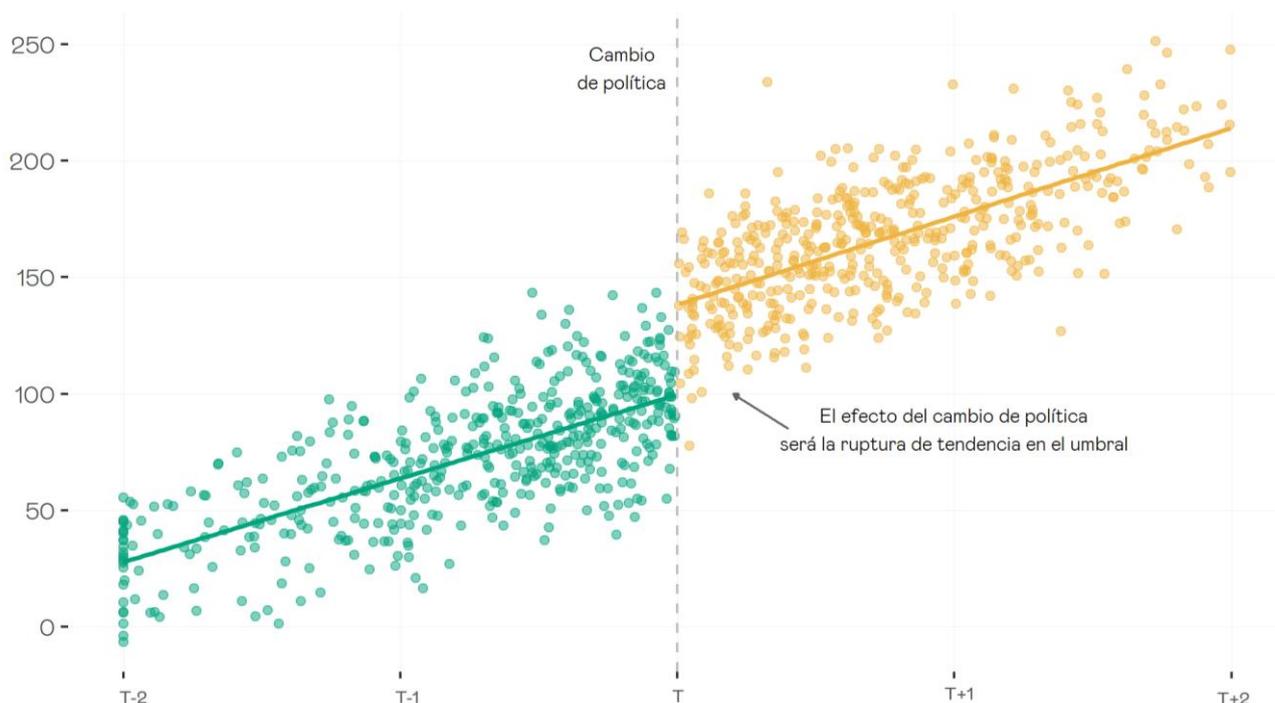
Operador mayorista y distribuidor minorista



Elaboración propia de los autores a partir de los datos diarios de precios del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico | EsadeEcPol

Nota: El gráfico refleja la situación para el día 10 de mayo

En cuanto a la estrategia empírica utilizada para la estimación del efecto causal de la bonificación sobre los precios de los combustibles, aplicamos la regresión en discontinuidad con datos de panel. Como se muestra en la siguiente figura, esta metodología permite atribuir el impacto de un cambio de política a las diferencias observadas en una población antes y después de que este se haya producido. En particular, estimamos si, con la introducción del descuento, las más de 11.000 instalaciones de suministro han aumentado sus precios sin que esto responda a una variación de los componentes que conforman los mismos.

Gráfico 3.**Representación de la metodología de regresión en discontinuidad**Senda **antes del cambio de política** y **después**

Elaboración propia de los autores con una simulación de datos | EsadeEcPol

Para ello desarrollamos un modelo econométrico teniendo en cuenta todas las variables que influyen en la determinación de los precios por parte de las estaciones de servicio⁶. En él incluimos:

1. En primer lugar, la **cotización diaria internacional en dólares de la gasolina y el gasóleo**. Estas series son preferidas a la cotización diaria del crudo Brent dado que son las que directamente usan las distribuidoras para fijar diariamente su precio de venta. Concretamente usamos la combinación 70%-30% de los precios “Mediterráneo” (CIF-MED) y “Northwest” (CIF-NWE) utilizada por la CNMC en sus análisis de las cotizaciones internacionales de ambos productos. Además, y motivado por la invasión de Ucrania, los precios del gasóleo han sufrido un aumento considerable que, por el

⁶ El modelo aprovecha la heterogeneidad que existe entre las estaciones mediante la estimación de los precios con datos de panel. Con esta estructura de datos, los residuos de la regresión se descomponen en dos componentes: una que no cambia con el tiempo (factor fijo) para cada individuo y otro que sí lo hace. Así, para asegurar la consistencia de la estimación, hay que decidir si los dos factores que componen los residuos están correlacionados o no con las variables explicativas dando lugar a dos tipos de estimaciones distintas, efectos fijos en el primer caso, y efectos aleatorios en el segundo. En nuestro análisis, consideramos que no existe correlación

entre el componente fijo de cada estación de servicio y las variables explicativas al ser estas independientes y tomar como dadas por las gasolineras. Por ello creemos que deberá prevalecer el uso de efectos aleatorios. Se ha realizado el Test de Hausman que confirma que la estimación de efectos aleatorios es la mejor de las opciones. Además, y a efectos prácticos, el uso de efectos aleatorios permite el uso de aquellas variables antes enumeradas que no cambian con el tiempo (como el tipo de gasolinera) y que logran aportar una buena cantidad de variabilidad explicada.

contrario, no es observado con la misma intensidad en el precio del crudo ni en el de la gasolina. La razón estriba en que en Rusia se encuentran buena parte de las principales refinerías de este tipo de combustible en el mundo, lo que ha afectado severamente a la cotización de este producto, muy por encima incluso de lo observado con el crudo. Finalmente, el uso del gas en el proceso de refinado introduce costes en su producto final que va más allá de la mera cotización de la materia prima, el crudo. Por lo tanto, no utilizar las cotizaciones de los combustibles conlleva, con casi toda seguridad, sesgos en la estimación de los efectos del tratamiento al menos en los precios de venta del gasóleo A y productos similares.

2. En segundo lugar, el **tipo de cambio del euro respecto al dólar**. Dado que el tipo de cambio condiciona el valor de las importaciones, esta tasa de cambio debe incorporarse al modelo. Por el hecho de que las cotizaciones de los combustibles aparecen en dólares, el cambio es necesario. En todo caso, en vez de simplemente multiplicar la cotización por el tipo de cambio para obtenerlo en euros, consideramos importante separar los efectos entre ambas series para enriquecer el análisis derivado.
3. **Tipo de estación de servicios** en base a los cinco grupos definidos arriba.
4. Distinción entre gasolineras por **dónde están ubicadas**. Concretamente distinguimos entre todas si estas están en una carretera, autovía, autopista o polígonos industriales.
5. Indicación de si la gasolinera está en el **margen derecho o izquierdo** en el sentido de circulación.
6. Los **días de la semana**, para capturar el comportamiento estratégico que utilizan las estaciones de servicios en la fijación de los precios en función de estos.
7. Los **festivos**, por las mismas razones que en el punto anterior.
8. Además, se incluye una variable para **aproximar el nivel de competencia al que se enfrentan las estaciones de servicios**. Para ello se contabilizan las estaciones que se encuentran a menos de un radio de dos kilómetros de aquella para la que queremos hacer este cálculo. Dada la disponibilidad de la latitud y longitud de cada una de las estaciones de servicios, mediante el uso de la distancia euclídea a partir del punto marcado por las coordenadas es factible obtener estos datos.

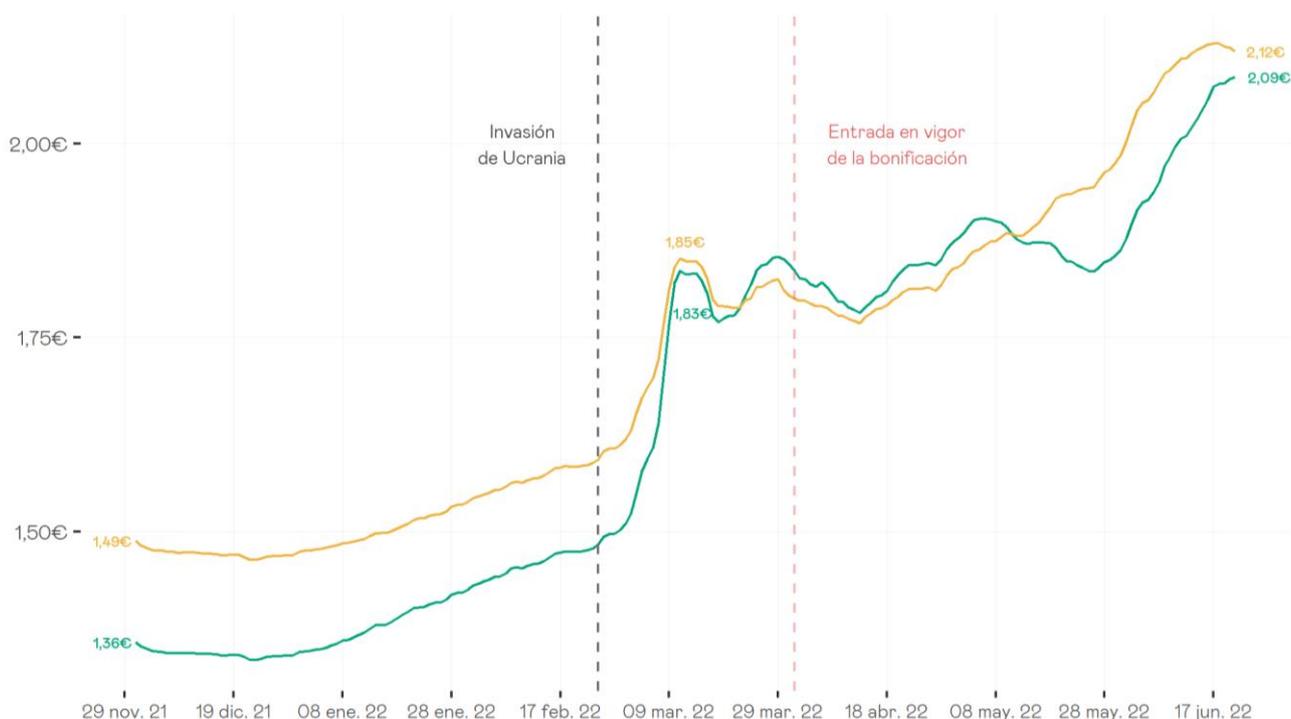
Evolución de los precios antes y después de la bonificación

Antes de estudiar en detalle el impacto de la bonificación, es útil estudiar la evolución que han seguido los precios en lo que llevamos de año. Con los datos disponibles sólo es posible calcular medidas de precios agregados a partir de los precios de cada gasolinera pero sin posibilidad de ponderar por el nivel de consumo de carburantes que se produce en cada una de ellas y que, en última instancia, determina el precio del mercado. Sin embargo, dado que el objetivo es conocer cómo ha afectado el cambio de política a los precios sin bonificación ofrecidos por el conjunto de estaciones de servicios, consideramos que este no es un problema mayor.

La primera mitad de 2022 ha estado marcada por grandes cambios en los precios de los carburantes. A principios del año existía una significativa diferencia de precios entre los diferentes tipos de productos en el mercado, el gasóleo de tipo A se situaba como la opción más barata siendo el único producto en el rango de 1,3€-1,4€ por litro mientras que la gasolina 95 rozaba los 1,5€/litro.

Gráfico 4.

Evolución de los precios del gasóleo A y la gasolina 95 (€/litro)



Elaboración propia de los autores a partir de los datos diarios de precios del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico | EsadeEcPol

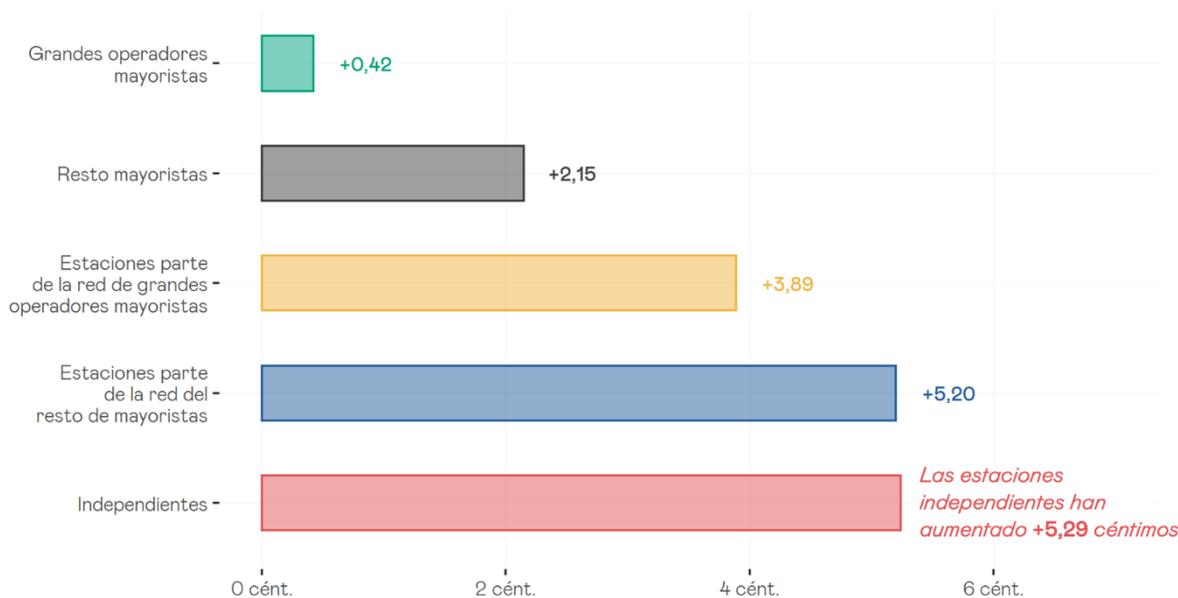
Entre principios de año y marzo los precios aumentaron considerablemente en todos los productos alrededor de un 8%, con una subida ligeramente superior en los productos de gasóleo del 10%. Sin embargo, a partir de los primeros días de marzo la evolución de los precios cambió como consecuencia de la guerra en Ucrania y comenzó a apreciarse una creciente compresión de los diferentes precios en el mercado, motivado por el mayor crecimiento porcentual de los precios del gasóleo respecto a los de la gasolina a partir de esa fecha. En el momento del cambio de política, el 1 de abril, el rango de precios se situaba entre los 1,8 y 1,9 euros por litro, habiendo convergido los precios de los dos carburantes más utilizados, el gasóleo de tipo A y la gasolina de tipo 95 en 1,8 €/litro.

Posteriormente al cambio de política podemos diferenciar dos etapas, durante las dos primeras semanas de aplicación todos los productos vieron caídas de sus precios sin descuento de entre un 1%-2%. A partir del 15 de abril y hasta el 10 de mayo los precios volvieron a su tendencia ascendente, con una subida particularmente fuerte en el gasóleo de tipo A y la gasolina 95, situando el rango de precios entre 1,9 y 2 euros por litro. Posteriormente, en los siguientes treinta días la diferencia entre precios volvió a reducirse, especialmente a mediados del mes de junio como consecuencia de una ligera caída del precio de la gasolina.

Resultados

Gasóleo

Una de las principales ventajas de nuestro análisis es que podemos identificar si ha existido un comportamiento diferente entre los distintos tipos de instalaciones de suministro que hemos definido en la sección 5 y que, en última instancia, determinará el resultado agregado en el mercado. Así, los resultados señalan que, efectivamente, no todas las gasolineras han seguido un mismo patrón tras la entrada en vigor de la bonificación. En concreto, encontramos que, desde el 1 de abril, las estaciones de servicio independientes han aumentado los precios del gasóleo de tipo A en 5 céntimos por litro. Las instalaciones abanderadas de operadores mayoristas sin capacidad de refino y con gestión de un distribuidor minorista (tipo 3 de la Tabla 1) han tenido un comportamiento muy similar mientras que para las abanderadas de operadores con capacidad de refino el incremento (tipo 4 de la Tabla 1) ha sido de casi 4 céntimos. En cambio, obtenemos que para las gasolineras de los operadores al por mayor gestionadas por ellos mismos la subida se atenúa. Las instalaciones de los operadores sin capacidad de refino aumentan sus precios 2 céntimos mientras que, las de los operadores con capacidad de refino prácticamente no aumenta tras la introducción de la bonificación.

Gráfico 5.**Efecto de la bonificación sobre el precio de venta del gasóleo A por tipo de estación de servicio**

Elaboración propia de los autores a partir de los datos diarios de precios del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico | EsadeEcPol

El diseño de la base de datos nos ofrece, además, la posibilidad de realizar un análisis por percentiles de precios. Para ello se han llevado a cabo regresiones cuantílicas, lo que nos permite discriminar los efectos de la política en las estaciones de servicios por nivel de precios. Este análisis de heterogeneidad es especialmente relevante una vez se combina con el análisis anterior ya que nos permite comprender cómo han reaccionado a la política los diferentes tipos de estaciones de servicios en función de donde estaban en la distribución de precios, desde las gasolineras low-cost hasta las de tipo premium.

Las conclusiones que se desprenden de este análisis para el caso del gasóleo de tipo A son dos. En primer lugar, existe una relación negativa entre el precio de la gasolinera y la subida de precios que esta ha acometido como consecuencia de la política, o lo que es lo mismo, cuanto más baratos eran los precios de la estación de servicio mayor ha sido el efecto del descuento a los carburantes sobre sus precios. Aunque este patrón se observa para todos los grupos de gasolineras que se han definido anteriormente, se aprecia una heterogeneidad significativa entre grupos, lo que nos lleva a la segunda conclusión.

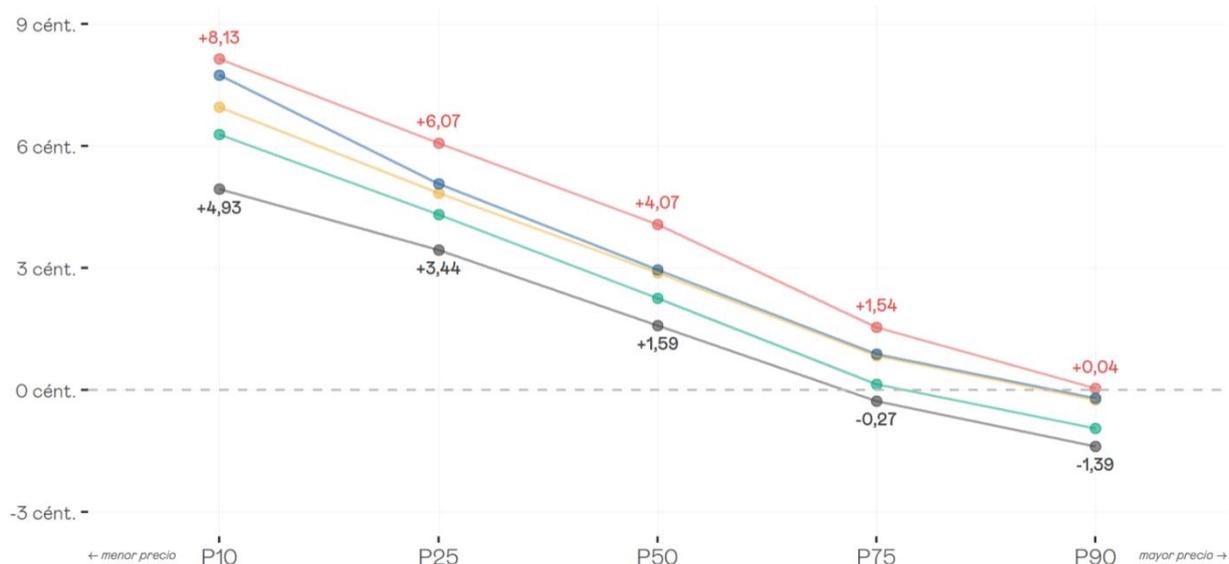
Pese a que dicho patrón se mantiene para los cinco grupos, entre estos grupos la escala es muy diferente. Por ejemplo, entre las gasolineras independientes con menores precios (percentil 10, P10) el aumento de precios como consecuencia de la política fue de 8 céntimos, mientras que entre las gasolineras independientes con precios cercanos a la mediana (P50) el aumento fue la mitad y no hubo efecto entre las gasolineras independientes con precios más elevados (P90). En el caso de las estaciones de servicio de la red de distribución de las tres grandes empresas del mercado (Repsol, Cepsa o BP) la política condujo a un aumento de

precios de seis céntimos entre las más baratas, dos céntimos en la mediana y de una caída de un céntimo en las de precio más elevado.

Gráfico 6.

Efecto del descuento sobre el precio de venta del gasóleo A por tipo de estación de servicio y percentiles de precio

Grandes operadores mayoristas, resto, parte de la red de grandes operadores mayoristas, parte de la red del resto de mayoristas e independientes



Elaboración propia de los autores a partir de los datos diarios de precios del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico | EsadeEcPol

A primera vista estos resultados pueden parecer contraintuitivos. La literatura empírica (Balaguer y Ripollés, 2020) coincide en que, en condiciones normales, las instalaciones independientes ejercen una presión a la baja sobre los precios y son los operadores verticalmente integrados quienes tienden a ejercer poder de mercado. Sin embargo, en la actualidad confluyen varios factores que pueden explicar este cambio de tendencia tras la implementación de la bonificación:

- En primer lugar, el diseño del mecanismo. El sistema de anticipos que ha puesto en marcha la política probablemente ha tenido un efecto muy diferente entre las distintas categorías de estaciones de servicio. En aquellas que forman parte de la red de distribución de las grandes empresas mayoristas no habrá tenido un gran efecto, ya que cuentan con recursos financieros suficientes para garantizar su liquidez en el corto plazo. Sin embargo, entre las estaciones de servicio abanderadas o independientes, la política ha podido conllevar problemas de liquidez al poder ser los anticipos concedidos por la AEAT insuficientes.
- En segundo lugar, la subida de los precios durante los últimos meses ha podido derivar parte del consumo hacia las gasolineras más baratas, entre las cuales están sobrerrepresentadas las independientes. Esta mayor necesidad de reponer sus stocks

en menos tiempo ha podido exponer a estas estaciones de servicio a mayores precios en el mercado.

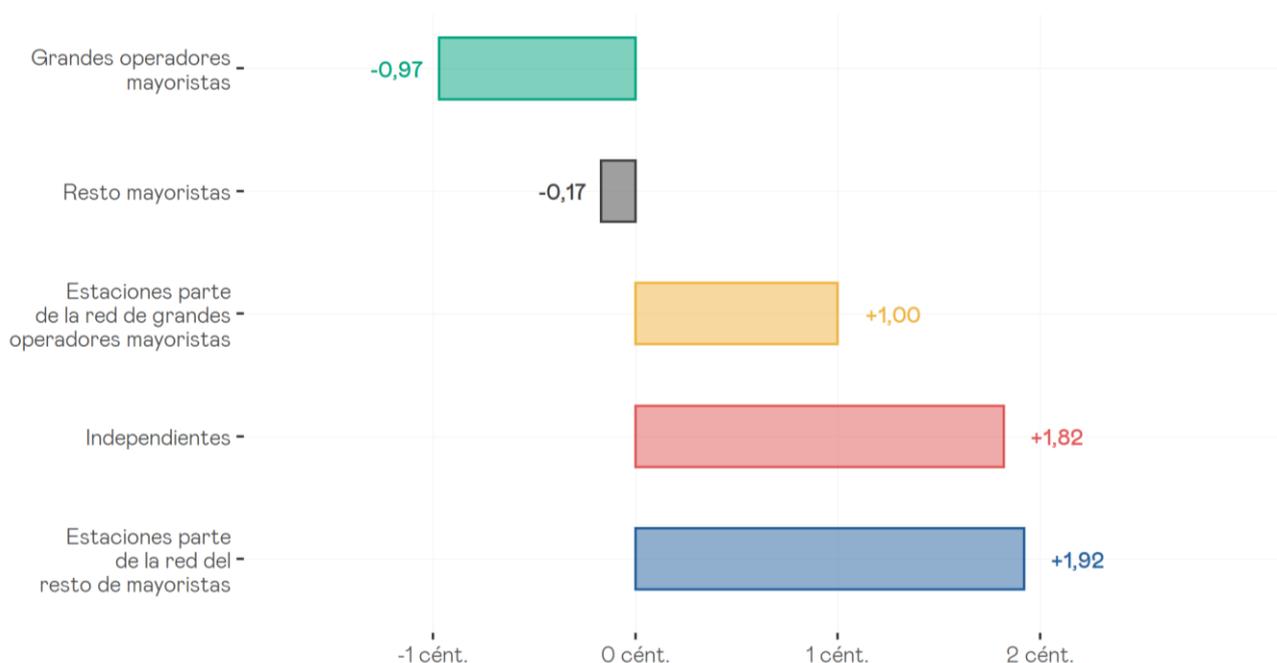
Las implicaciones a largo plazo de estos resultados no pueden ser ignoradas. Estos hallazgos implican que el descuento a los carburantes está contribuyendo a una compresión de la distribución de precios del gasóleo A, esencialmente explicado por un aumento de los precios de las gasolineras independientes lo que a medio y largo plazo puede comprometer los avances en materia de competencia durante los últimos años.

Gasolina

Encontramos resultados muy similares aunque de menor magnitud en el caso de la gasolina. Igual que sucedía en el caso del gasóleo A, han sido las estaciones de servicio independientes las que han reaccionado con más fuerza al cambio de política, con un aumento de precios de dos céntimos, frente a los cinco encontrados para el gasóleo. A diferencia del gasóleo, en el análisis de la gasolina 95 hay ciertas categorías de gasolineras para las cuales el efecto agregado de la política ha sido negativo. Este es el caso para las estaciones de servicio operadas por operadores mayoristas, especialmente entre las tres mayores empresas del mercado, Repsol, Cepsa y BP, que han llegado a reducir sus precios en un céntimo como consecuencia de la política.

Gráfico 7.

Efecto de la bonificación sobre el precio de venta de la gasolina 95 por tipo de estación de servicio



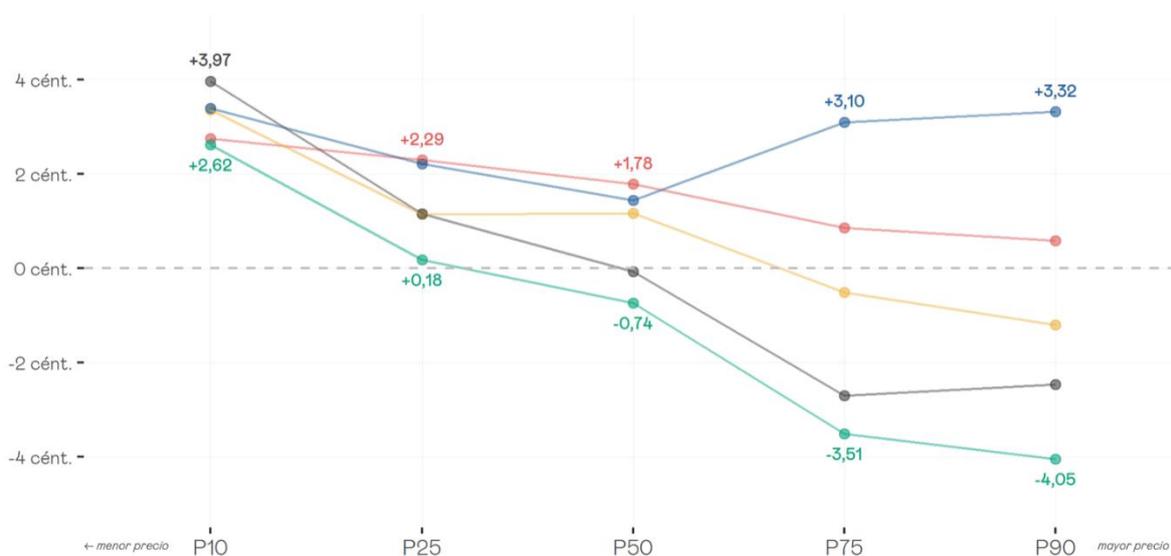
Elaboración propia de los autores a partir de los datos diarios de precios del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico | EsadeEcPol

Repitiendo este ejercicio por percentiles de precio de la gasolina 95, observamos la misma tendencia a la baja del efecto a medida que se va a la derecha de la distribución, pero con una heterogeneidad mucho mayor entre grupos de gasolineras. Por ejemplo, en el caso de las gasolineras independientes y abanderadas el efecto es mayor a partir del percentil cincuenta, normalmente por encima de cero. Sin embargo, las estaciones de servicio operadas por distribuidores mayoristas parecen haber reducido precios como consecuencia de la política a partir del percentil cincuenta entre dos y cuatro céntimos. En resumen, podríamos decir que la regresión por cuantiles para la gasolina 95 nos cuenta una historia similar respecto al gasóleo, pero en una escala mucho más reducida y, a veces, por debajo del cero. En última instancia las consecuencias para la competencia a largo plazo serían las mismas para ambos productos, ya que las gasolineras independientes tenderían a perder cuota de mercado en favor de las operadas por grandes empresas del sector.

Gráfico 8.

Efecto del descuento sobre el precio de venta de la gasolina 95 por tipo de estación de servicio y percentiles de precio

Grandes operadores mayoristas, resto, parte de la red de grandes operadores mayoristas, parte de la red del resto de mayoristas e independientes



Elaboración propia de los autores a partir de los datos diarios de precios del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico | EsadeEcPol

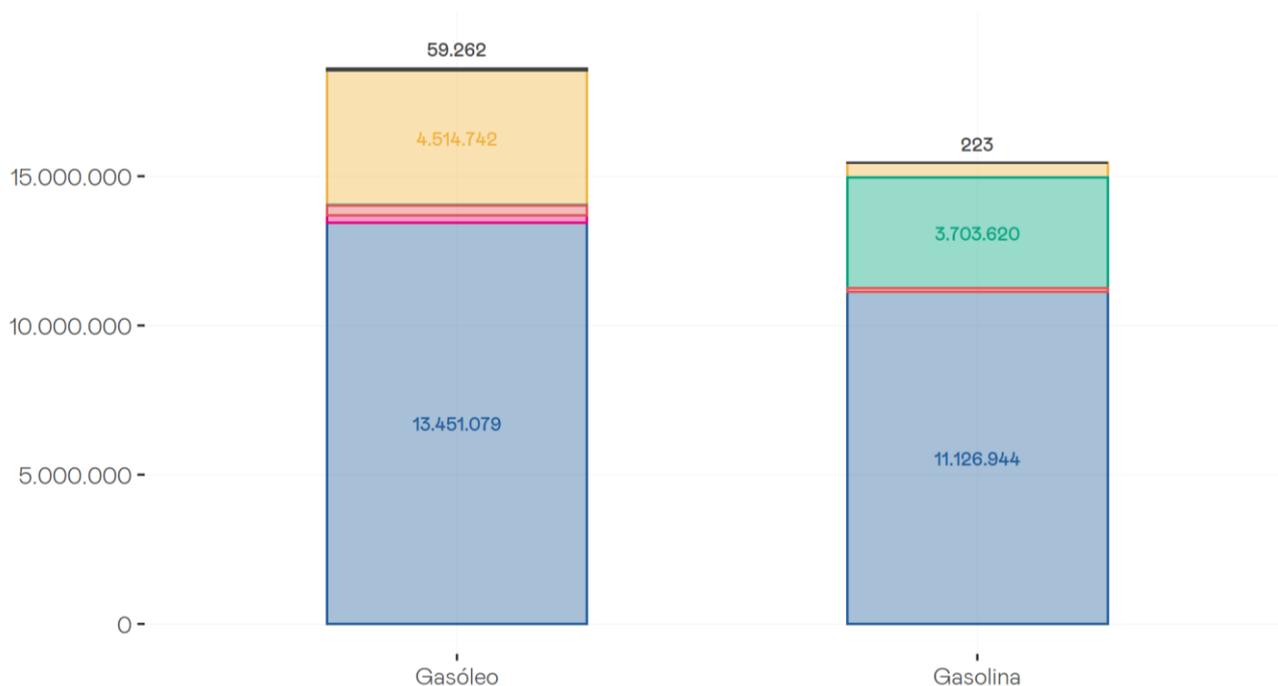
¿Qué puede explicar los diferentes resultados obtenidos para la gasolina y el gasóleo? Nuestra intuición nos lleva a señalar a un factor: la diferente elasticidad de la demanda, del consumo de estos combustibles ante cambios en los precios. Labandeira *et al.* (2016) estiman que la elasticidad-precio de la demanda de gasóleo es menor que la de gasolina tanto a corto como a largo plazo. En concreto, un aumento del 10% en el precio del diesel a corto plazo reduce la demanda en un 15% mientras que un incremento análogo en el precio de la gasolina la reduce en cerca de un 30%. Detrás de esta menor elasticidad puede estar el hecho de que, tal y como se puede apreciar en el gráfico siguiente, el transporte de mayor tonelaje (camiones y autobuses) utiliza fundamentalmente gasóleo. Dado que este tipo de vehículos son generalmente de uso profesional, la demanda de combustible por parte de los mismos no sufre

grandes variaciones cuando aumentan los precios. Así, las estaciones de servicio han podido trasladar casi en su totalidad el descuento en el caso de la gasolina, pero no en el gasóleo.

Gráfico 9.

Distribución del parque de vehículos según el tipo de carburante (2020)

Autobuses, camiones, motocicletas, tractores industriales, turismos y otros

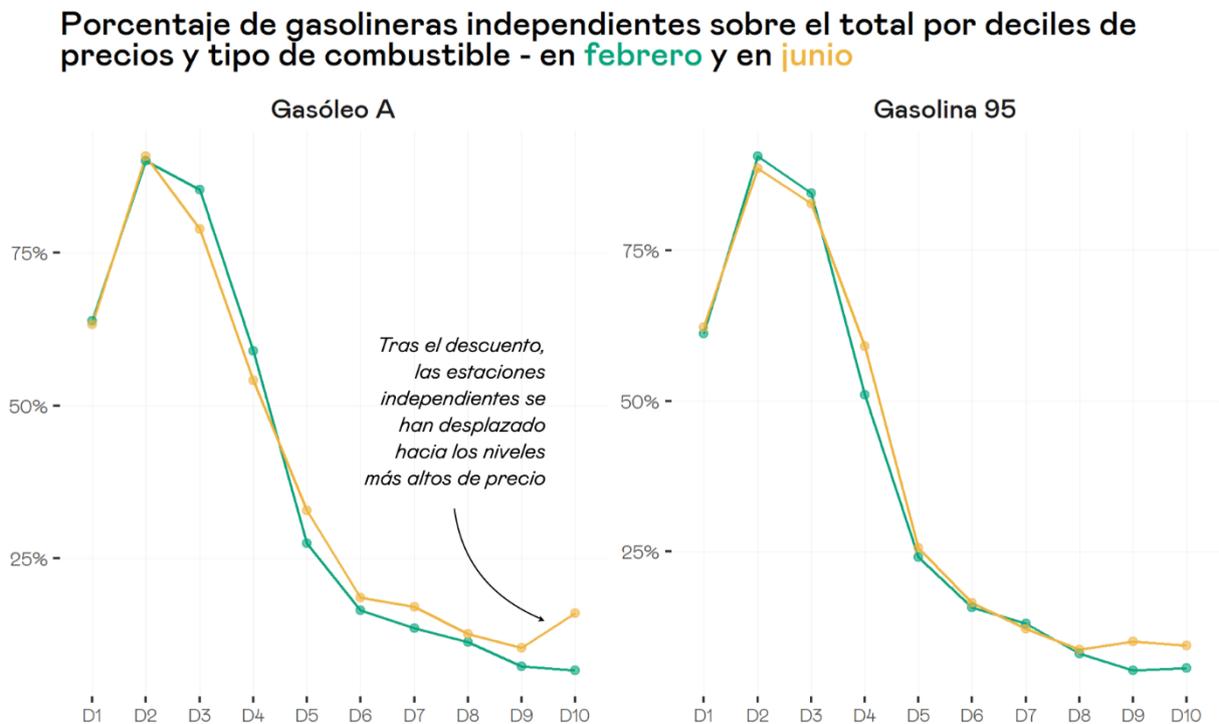


Datos de la DGT | EsadeEcPol

Es importante tener en cuenta para entender mejor los análisis de heterogeneidad que se han presentado anteriormente cómo se distribuyen las diferentes categorías de estaciones de servicios en la distribución de precios. En los siguientes gráficos se muestra, para febrero y junio de 2022, el peso de las estaciones de servicio independientes en las distribuciones de precios de la gasolina 95 y el gasóleo de tipo A. De estos gráficos podemos extraer dos ideas claras. En primer lugar, que las estaciones de servicio independientes se situaban mayoritariamente en la parte baja de la distribución de precios en ambos periodos y para ambos productos, mientras que llegaban a representar más de un 80% de los deciles dos y tres, suponían menos del 20% a partir del sexto decil. En segundo lugar, se puede apreciar que entre febrero y junio las gasolineras independientes se han movido a la derecha en la distribución de precios, en línea con los resultados obtenidos en las regresiones cuantílicas previas, siendo este efecto mayor para el gasóleo, como era de esperar.

Gráfico 10.

Porcentaje de gasolineras independientes sobre el total por deciles de precios y tipo de combustible – en febrero y en junio



Elaboración propia de los autores a partir de los datos diarios de precios del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico | EsadeEcPol

Conclusión

Hasta donde sabemos, esta es la primera evaluación del descuento a los carburantes realizada en España a partir de microdatos a nivel de gasolinera. Si bien la literatura económica indica que en un mercado con escasa competencia este tipo de subsidios serían capturados en gran medida por las empresas con mayor poder de mercado, nuestros resultados dan lugar a conclusiones muy diferentes que pueden resumirse en tres puntos clave:

- Las estaciones del servicio parecen haber respondido a la introducción del descuento con aumentos del precio de la gasolina (0,7 céntimos) y del gasóleo (3,52 céntimos).
- En ambos productos, las gasolineras con precios más bajos han reaccionado con mucha mayor fuerza al cambio de política incrementando sus precios, lo que ha llevado a comprimir la distribución de los mismos. Específicamente, en el caso del gasóleo las gasolineras más baratas llegaron a aumentar su precio entre cinco y ocho céntimos por litro.

- En contra de lo que se podría pensar inicialmente, han sido principalmente las gasolineras independientes y en menor medida las abanderadas de las grandes compañías las que han capturado una mayor parte del descuento.

Nuestra principal hipótesis para explicar estos resultados reside en un fallo de diseño de la política con respecto a las estaciones de servicio independientes. Creemos que el sistema de anticipos implementado por el gobierno para dotar de liquidez al sector se ha revelado insuficiente en el caso de las gasolineras independientes con menores precios, lo que ha podido llevar a que aumenten sus precios para poder garantizar dicha liquidez. En el caso de las grandes compañías, entendemos que pueden permitirse llevar a cabo esta estrategia de no subir precios, o incluso bajarlos ligeramente en el caso de la gasolina 95, ya que cuentan con los márgenes derivados de sus actividades de refinación así como con precios previos superiores respecto a las estaciones de servicio independientes. Este abaratamiento relativo de las gasolineras operadas por operadores mayoristas respecto al resto del mercado nos parece especialmente preocupante a medio y largo plazo, puesto que entendemos que puede minar la competencia en el sector.

Por todo lo anterior, nuestra propuesta consiste en extender y mejorar el diseño del sistema de anticipos a estaciones de servicio independientes que garantice que estas no necesiten recurrir a alzas de precios para tener liquidez a corto plazo. En ese sentido, proponemos extender el sistema de anticipos y que las devoluciones se realicen con una mayor frecuencia, cada quince días, sustituyendo el modelo actual donde se realiza de forma mensual. Entendemos que de este modo se garantiza la liquidez de las pequeñas empresas del sector, lo que ayudará a que el descuento llegue en su totalidad a los consumidores sin aumentar el nivel de gasto agregado de la política.

Referencias

- Airef (2020). Spending review fase II. Estudio infraestructuras de transporte. <https://www.airef.es/es/estudio-2-infraestructuras-transporte/>
- Bajo-Buenestado, R., & Borrella-Mas, M. N. (2022). The Heterogeneous Tax Pass-Through Under Different Vertical Relationships. *The Economic Journal*, *132*(645), 1684–1708. <https://doi.org/10.1093/ej/ueac007>
- Balaguer, J., & Ripollés, J. (2020). Do classes of gas stations contribute differently to fuel prices? Evidence to foster effective competition in Spain. *Energy Policy*, *139*, 111315
- Barron, J. M., Taylor, B. A., & Umbeck, J. R. (2004). Number of sellers, average prices, and price dispersion. *International Journal of Industrial Organization*, *22*(8–9), 1041–1066. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2004.05.001>
- Bello, A. y Contín, I. (2010). Influencia de los factores de localización en la fijación de los precios de los carburantes de automoción en España. *Cuadernos Económicos del ICE*, *79*, pp. 45-67
- Bello, A., Contín-Pilart, I., & Palacios, M. B. (2018). Pricing and margins in the retail automotive fuel market: Empirical evidence from Spain. *The Energy Journal*, *39*(Special Issue 1)
- Benzarti, Y., & Carloni, D. (2019). Who Really Benefits from Consumption Tax Cuts? Evidence from a Large VAT Reform in France. *American Economic Journal: Economic Policy*, *11*(1), 38–63. <https://doi.org/10.1257/pol.20170504>
- Benzarti, Y., Carloni, D., Harju, J., & Kosonen, T. (2020). What Goes Up May Not Come Down: Asymmetric Incidence of Value-Added Taxes. *Journal of Political Economy*, *128*(12), 4438–4474. <https://doi.org/10.1086/710558>
- Bernardo, V. (2018). The effect of entry restrictions on price: evidence from the retail gasoline market. *Journal of Regulatory Economics*, *53*(1), 75–99. <https://doi.org/10.1007/s11149-017-9349-3>
- Escribano, A., & Torrado, M. (2018). Nonlinear and asymmetric pricing behaviour in the Spanish gasoline market. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, *22*(5)
- Fabra, N., & Reguant, M. (2014). Pass-Through of Emissions Costs in Electricity Markets. *American Economic Review*, *104*(9), 2872–2899. <https://doi.org/10.1257/aer.104.9.2872>
- Ganapati, S., Shapiro, J. S., & Walker, R. (2020). Energy Cost Pass-Through in US Manufacturing: Estimates and Implications for Carbon Taxes. *American Economic Journal: Applied Economics*, *12*(2), 303–342. <https://doi.org/10.1257/app.20180474>
- Hansen, Benjamin and Miller, Keaton and Weber, Caroline, Getting into the Weeds of Tax Invariance (July 2017). *NBER Working Paper No. w23632*, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3011110>
- Jiménez, J. L.; Perdiguero, J. & Cazorla-Artiles, J. M. (2022). *El efecto del descuento de 20 céntimos sobre los*

precios de gasolinas y diésel en España. Blog Nada es Gratis, 30 de mayo de 2022.

Labandeira, X., Labeaga, J. M., & López-Otero, X. (2017). A meta-analysis on the price elasticity of energy demand. *Energy policy*, 102, 549-568

Perdiguero, J. (2010). Dynamic pricing in the Spanish gasoline market: A tacit collusion equilibrium. *Energy Policy*, 38(4), 1931-1937.

Perdiguero, J., & Jiménez, J. L. (2009). ¿Competencia o colusión en el mercado de gasolina?. Una aproximación a través del parámetro de conducta. *Revista de Economía Aplicada*, 17(50), 27-45.

Perdiguero, J., & Jiménez, J. L. (2021). Price coordination in the Spanish oil market: the Monday effect. *Energy Policy*, 149, 112016

Pless, J., & van Benthem, A. A. (2019). Pass-Through as a Test for Market Power: An Application to Solar Subsidies. *American Economic Journal: Applied Economics*, 11(4), 367-401. <https://doi.org/10.1257/app.20170611>

Rozema, K. (2018). 'Tax incidence in a vertical supply chain: Evidence from cigarette wholesale prices', *National Tax Journal*, vol. 71(3), pp. 427-50

Torrado, M., & Escribano, Á. (2020). European gasoline markets: price transmission asymmetries in mean and variance. *Applied Economics*, 52(42), 4621-4638.

Weyl, E. G., & Fabinger, M. (2013). Pass-Through as an Economic Tool: Principles of Incidence under Imperfect Competition. *Journal of Political Economy*, 121(3), 528-583. <https://doi.org/10.1086/670401>