esade

EsadeEcPol - Center for Economic Policy

Evaluación de las implicaciones distributivas del Fondo Nacional para la Sostenibilidad del Sistema Eléctrico

EsadeEcPol Brief #17 Septiembre 2021

AUTORES

Pedro Linares,
Universidad Pontificia Comillas

José Carlos Romero Mora,
Universidad Pontificia Comillas

Marta Suárez-Varela,
economista

** Trabajo realizado durante el periodo en el que la autora era profesora de la Universidad Autónoma de Madrid.*

RESUMEN EJECUTIVO

- El Congreso está tramitando una norma para establecer un Fondo Nacional para la Sostenibilidad del Sistema Eléctrico (FNSSE). El Proyecto, a propuesta del gobierno, busca trasladar la financiación de las energías renovables desde el consumidor final de electricidad hacia empresas comercializadoras, mayoristas y sus clientes directos (otras empresas) en el mercado energético mediante pagos proporcionales por parte de todas ellas.
- Evaluamos aquí mediante simulaciones los efectos redistributivos para contrastar la premisa del gobierno de que el FNSSE tendría efectos progresivos. Para ello, realizamos una serie de simulaciones basadas en el gasto energético reportado por los hogares según la Encuesta de Presupuestos Familiares de 2019.
- A priori, encontramos que un mecanismo como el FNSSE tendría efectos progresivos: los hogares con menos renta experimentan mayores ahorros anuales en su factura que las rentas más altas. Ahora bien, esto solo se produce en ausencia de compensaciones. El Proyecto de Ley contempla una serie de actividades que podrán beneficiarse de ellas en el pago al FNSSE: el transporte de mercancías, el transporte de pasajeros, los taxis, los consumidores electrointensivos, y los consumidores industriales de gas natural en riesgo de deslocalización.
- Al considerar las compensaciones, los ahorros sólo se producen en los cinco primeros deciles de renta. La clase media (del 50% de más ingresos en adelante) incurriría en un gasto mayor de energía después de la reforma.
- Para anticipar el impacto del FNSSE (con compensaciones) en hogares según su patrón de consumo, simulamos el impacto en tres segmentos:
  - Hogares que disponen de vehículo propio y por tanto presentan consumo de combustible de automoción: el gasto energético solo se reduce para el 10% más pobre, aumenta para el otro 90%.
  - Hogares que utilizan propano o butano en el hogar: el gasto energético solo se reduce para el 30% más pobre, aumenta para el otro 70%.
  - Hogares que cubren parte de su demanda energética en el hogar con gas natural para calefacción, aire acondicionado o cocina: el gasto energético solo se reduce para el 40% más pobre, aumenta para el otro 60%.
- Territorialmente, nuestras simulaciones anticipan que un FNSSE con compensaciones como el que plantea el actual Proyecto supondría mayor gasto para los hogares de Navarra, La Rioja, Cantabria o Castilla y León, debido al perfil de clima continental (inviernos más duros) en estas autonomías.
- Creemos que la redistribución de cargos que supone el FNSSE va en la dirección correcta. Consideramos, sin embargo, que valdría la pena reconsiderar el diseño específico de compensaciones o complementarlo mediante mecanismos de transferencias para asegurar que el resultado final sea y se perciba como justo por parte del consumidor final.

Línea de investigación:

Transición verde

Dirigida por
Marta Suárez-Varela

El pasado 1 de junio el Gobierno remitió al Congreso el proyecto de Ley de creación del Fondo Nacional para la Sostenibilidad del Sistema Eléctrico (FNSSE, en adelante). El objetivo de este Fondo es trasladar, de forma gradual, los costes fijos de las políticas de fomento de las energías renovables, cogeneración y valorización energética de residuos (RECORE) que se generaron como consecuencia de inversiones realizadas en la década anterior, de manera que recaiga en todas las fuentes energéticas, en lugar de únicamente en los consumidores eléctricos como sucede actualmente. Así, las empresas comercializadoras de gas natural y electricidad, los operadores de productos petrolíferos al por mayor, los operadores de gases licuados de petróleo al por mayor, y los consumidores directos de los productos anteriores deberán realizar pagos proporcionales a sus ventas (o compras en este último caso) de energía para financiar el Fondo.

Se trata de una medida largamente demandada, ya que realmente estos costes venían derivados en gran medida de una obligación europea (una cuota mínima de energías renovables sobre la demanda de energía final) que afectaba a todos los vectores energéticos (electricidad, gas, petróleo), y por tanto tenía sentido que todos, y no únicamente la electricidad como venía sucediendo, contribuyeran a su financiación.

El gobierno ha defendido esta medida con dos tipos de argumentos: de eficiencia, y de equidad.

En el plano de la eficiencia, la defensa central es que el abaratamiento relativo que experimentaría la electricidad favorecerá la electrificación de la demanda, que (combinada con una mayor penetración de las energías renovables en la generación de energía eléctrica) es una de las vías clave para la descarbonización de la economía. Del mismo modo, el encarecimiento del resto de fuentes energéticas, como el gas natural, gasóleo hogar, gases licuados de petróleo –ej. butano/propano-, gasolina o diésel, provocaría potencialmente una reducción de su consumo. Dado que estos vectores energéticos son emisores de gases de efecto invernadero, la creación del FNSSE podría contribuir a los ambiciosos objetivos de reducción de emisiones propuestos para las próximas décadas. Ahora bien, esto no quiere que la creación del FNSSE sea la manera óptima de conseguir este objetivo medioambiental, ni que sustituya a la necesaria reforma fiscal verde que es preciso emprender, y que sería la que proporcionara las señales de precio correctas a los agentes. Además, el RECORE es un coste hundido del sistema, y por tanto su financiación mediante un término variable, proporcional a las ventas de energía, no es necesariamente la mejor opción, ya que puede generar distorsiones indeseadas en la asignación de los vectores energéticos en la economía, animando a reducciones ineficientes en el consumo o tratando de llevar generación al otro lado del contador (como en el caso del autoconsumo).

El otro grupo de argumentos, en el que nos centraremos para la presente evaluación, son los redistributivos. Según el Gobierno, el mecanismo sería progresivo, afectando en menor medida a los hogares de renta más baja, dado el mayor peso que de media supone la factura eléctrica sobre este grupo de hogares. Algunos estudios previos refuerzan la perspectiva teórica de progresividad (Economics for Energy, 2014; Robinson, 2018), pero no es una cuestión cerrada por tres razones. Para empezar, todos los estudios previos se han realizado bajo el supuesto de que el coste del RECORE se distribuye homogéneamente entre todos los vectores energéticos. Pero la propuesta del Gobierno incluye numerosas exenciones y bonificaciones a distintos tipos de consumidores, que hace que el impacto de la medida no sea equivalente al teórico, ya que además las exenciones pueden ser asimétricas entre sectores, al afectar a distintos volúmenes de los distintos combustibles.

Por otro lado, dichos estudios se han limitado a evaluar la incidencia de los cambios sobre distintos segmentos de renta, algo fundamental. Pero en un caso como este es igualmente relevante tener en cuenta la heterogeneidad de los consumidores según su localización geográfica (que determina su demanda de energía para climatización o para movilidad), así como los equipos de climatización o de transporte con los que cuentan (algo emparejado, pero no a la perfección, con el nivel de renta).

Finalmente, también es necesario incluir la posible respuesta de los consumidores ante estos cambios (efectos dinámicos): ante un aumento relativo de precios de algunas de las fuentes energéticas, empresas y hogares podrán modificar sus consumos, o, a largo plazo, realizar inversiones que les permitan cambiar de vector energético (por ejemplo, sustituyendo la calefacción de gasóleo por una bomba de calor, que emplea electricidad).

Al incorporar todos estos factores a una simulación de tres escenarios distintos, los resultados muestran un efecto esperado agregado sobre los precios de la electricidad (a la baja), el gas y el petróleo (al alza) notablemente nítido (pero variable). Sin embargo, en el plano redistributivo el análisis indica que las características de la implementación pueden acabar definiendo ganadores y perdedores muy distintos entre los consumidores.

Escenarios e impacto agregado estimado del FNSSE

Partimos de la estimación del Gobierno del montante total del RECORE a distribuir, que se sitúa en 4.765 millones de euros[1]. Este importe deber ser financiado por toda la energía vendida en España, una vez descontadas las exenciones previstas: uso de energía para almacenamiento, hidrocarburos utilizados en centrales eléctricas o en cogeneración, ventas de queroseno, gasóleo B, gasóleo y fuelóleo para navegación, biocombustibles, y gases renovables. De ello resultarían los siguientes importes, que se reflejan en la tabla incluida en la propia memoria del Proyecto de Ley puesta a disposición por el gobierno:

	Aportación FNSSE electricidad			Aportación FNSSE gas			Aportación FNSSE prod. petr.			Total	
	MC	% FNSSE	% Total	MC	% FNSSE	% Total	MC	% FNSSE	% Total	MC	% asumido FNSSE
2021	300	31,50%	6,30%	236	24,80%	4,96%	417	43,70%	8,74%	954	20%
2022	600	31,50%	12,60%	472	24,80%	9,92%	834	43,70%	17,48%	1.907	40%
2023	900	31,50%	18,90%	709	24,80%	14,88%	1.251	43,70%	26,22%	2.859	60%
2024	1.200	31,50%	25,20%	945	24,80%	19,84%	1.668	43,70%	34,96%	3.812	80%
2025	1.500	31,50%	31,50%	1.181	24,80%	24,80%	2.085	43,70%	43,70%	4.765	100%

Partiendo de esta base, en este trabajo estimaremos cuatro escenarios distintos.

De acuerdo con el reparto mostrado en la tabla anterior, al final del período transitorio el cargo específico por cada combustible sería de 4,68 €/MWh (megavatios hora). Por tanto, tomando los precios de los distintos vectores energéticos de Eurostat en 2019 para hogares (235 €/MWh para la electricidad y 104 €/MWh para el gas) y para productos petrolíferos (129 €/MWh), esto resulta en una variación de precios de -13% para la electricidad (igual a la estimada por el Gobierno), del 6% para el gas natural, y del 4,5% para los derivados del petróleo. Este

1 El RECORE en 2020 fue de 6.222 M€, a lo que habría que sumar el déficit de tarifa previsto en 1.500 M€. Pero hay que restarle los ingresos por las subastas de permisos de CO2, y eventualmente, si se aprueba la propuesta del Gobierno en este sentido, los "windfall profits" procedentes de las centrales nucleares e hidráulicas.

escenario sería, de hecho, el empleado por el Gobierno en sus estimaciones sobre el impacto del FNSSE. Sin embargo, dichas estimaciones analizan únicamente el impacto sobre los hogares de la caída del precio de la electricidad, no teniendo en cuenta el posible impacto derivado del aumento de precio del resto de vectores energéticos. Este escenario se conocerá en adelante como el **escenario sin compensaciones** (SC), por razones que exponemos a renglón seguido.

El Proyecto de Ley contempla una serie de actividades que podrán beneficiarse de compensaciones en el pago de las obligaciones derivadas de la creación del FNSSE: el transporte de mercancías, el transporte de pasajeros, los taxis, los consumidores electrointensivos, y los consumidores industriales de gas natural en riesgo de deslocalización. Dado que las compensaciones concedidas a dichos consumidores habrían de ser financiadas con cargo al propio Fondo, esto supone que el resto de consumidores han de soportar una carga mayor. La consideración de las compensaciones resulta, por tanto, en un aumento más acusado en el precio del gas y el petróleo. Este grupo de escenarios tomará en adelante el nombre de **escenarios con compensaciones**. Resulta imposible incluir solo una alternativa, dado que la interpretación de la ley es confusa respecto a cómo han de calcularse dichas compensaciones. Así, puede suponerse que las compensaciones se producen de manera independiente de la cuota de cada sector – **escenario con compensaciones, pero sin cuota (CCS)**[2]**- y escenario con compensaciones, y con cuota (CCF)**. Las variaciones en los precios bajo cada supuesto se recogen en la Tabla 1. Como se observa, el impacto sobre el precio del gas natural y los derivados del petróleo es sustancialmente mayor en el supuesto con cuota fija.

Tabla 1.
Estimaciones de las variaciones en el precio de las diversas fuentes energéticas en los distintos escenarios considerados

	Escenario compensaciones, pero sin cuota **(CCS)**	Escenario con compensaciones y con cuota **(CCF)**	Escenario sin compensaciones **(SC)**	Escenario *windfall* **(WF)**
Electricidad	- 12%	- 12%	- 13%	- 12%
Gas natural	+8%	+14%	+6%	+7%
Derivados petróleo (Gasóleo, gasolina, butano y otros)	+6.5%	+6.1%	+4.5%	+5.4%

Fuente: Elaboración de los autores.

2 Este escenario CCS es el que consideramos escenario de referencia, por cuanto es el que aparentemente se plantea en la propuesta del Gobierno.

Por último, estos recargos podrían verse modificados si se aprobara la propuesta en trámite para detraer los *windfall profits* originados por los mayores precios de los permisos del CO2, (Proyecto de Ley sobre la retribución del CO2 no emitido del mercado eléctrico). Aunque es difícil estimar con precisión esta detracción, al estar sujeta a la evolución de los precios del CO2, una primera aproximación lo situaría en 1.050 M€. Si un 90% se destinara al FNSSE, el cargo equivalente se reduciría hasta los 6,92€/MWh, suponiendo un -12% para la electricidad, un 7% para el gas, y un 5,4% para los derivados del petróleo (ver tabla 1). Por tanto, llamamos **escenario *windfall*** a aquel en que, además de la implementación del FNSSE, contempla que el Gobierno llevase finalmente a cabo el citado proyecto. Al ser esta modificación relativamente pequeña, intermedia entre el resto de escenarios, y además sujeta a una elevada incertidumbre, no se ha incluido en los resultados finales.

Para simplificar el análisis posterior, tampoco incluimos en los resultados los correspondientes al escenario con compensaciones y cuota fija. Estos resultados no se diferencian significativamente de los del caso sin cuota. En cualquier caso, pueden solicitarse a los autores.

Impacto distributivo del FNSSE

Para estimar el impacto distributivo de la reforma se emplea la Encuesta de Presupuestos Familiares 2019. Esta base de datos, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística, recoge información de unos 21.000 hogares de nuestro país, ofreciendo unos factores de elevación espacial para cada uno de ellos, de forma que resulta representativa del conjunto de los 19 millones de hogares que existen actualmente en España. Además, de manera especialmente relevante para nuestro análisis, recoge el gasto realizado de manera individualizada para cada uno de los distintos vectores energéticos de los hogares.

Para las estimaciones, los gastos reportados en la encuesta para los distintos tipos de combustibles se han aumentado o reducido según la variación estimada de los precios, en un primer caso (estático) sin suponer variaciones de consumo, y en un segundo caso (dinámico) teniendo en cuenta los posibles cambios que se pudieran producir en la demanda de cada fuente energética ante la variación en el precio, teniendo en cuenta estimaciones de la elasticidad-precio de los hogares.

El impacto se ha medido en términos absolutos (€/año-hogar) y relativos (en % de variación respecto al gasto total realizado por el propio hogar), para cada segmento de renta y Comunidad Autónoma de residencia. Así mismo, y para recoger la heterogeneidad de los hogares, también se realiza un análisis de impacto específico sobre los hogares que disponen de gas natural (recordemos que su acceso no es universal), los que disponen de vehículo propio, o los que utilizan la popular bombona de butano.

Impacto por segmentos de renta. En la Tabla 2 se pueden ver los resultados para los tres escenarios por deciles de renta[3], constituyendo el decil 1 el 10% de los hogares que muestran una menor renta y el decil 10, el 10% de los hogares de renta más elevada.

Tabla 2.
Impacto del FNSSE por deciles de renta equivalente (en euros por hogar)

Deciles	Compensaciones	Sin Compensaciones (base)
1	- 34.73 €	- 51.87 €
2	- 27.11 €	- 51.91 €
3	- 19.28 €	- 48.17 €
4	- 7.64 €	- 40.37 €
5	- 1.75 €	- 38.83 €
6	5.23 €	- 35.51 €
7	13.78 €	- 29.55 €
8	22.45 €	- 25.08 €
9	32.60 €	- 19.51 €
10	51.15 €	- 10.19 €

Fuente: Elaboración de los autores basada en la Encuesta de Presupuestos Familiares de 2019

Las estimaciones confirman el carácter progresivo de la reforma: los primeros deciles de renta experimentan ahorros o reducciones anuales en su factura en términos absolutos mientras que las rentas más altas tienden a sufrir un incremento anual. Ahora bien, como podemos observar, hay diferencias significativas entre los escenarios.

Mientras que el caso sin compensaciones (el que utiliza el gobierno en su simulación) sería beneficioso para todos los hogares, con ahorros mayores cuanto menor el nivel de renta, el caso con compensaciones ya no es tan favorable: los ahorros sólo se producen en los cinco primeros deciles de renta.

3 Aunque utilicemos aquí el término renta por mayor simplicidad, el cálculo de los deciles se ha realizado en función del gasto total equivalente de los hogares.

Para estudiar de manera más precisa el perfil redistributivo de la reforma, calculamos los resultados en términos relativos a la renta del hogar (%). Los valores obtenidos confirman una vez más su progresividad: los hogares de menor renta obtendrían mayores porcentajes de ahorro (hasta un 3% de su renta para el 10% de los hogares de menor ingreso), y este ahorro se reduciría progresivamente hasta suponer incluso incrementos de la factura anual a partir de aquellos hogares que se encuentran entre el 60% más rico de la población.

Gráfico 1.
Impacto del FNSSE, en % del gasto equivalente del hogar (escenario con compensaciones)

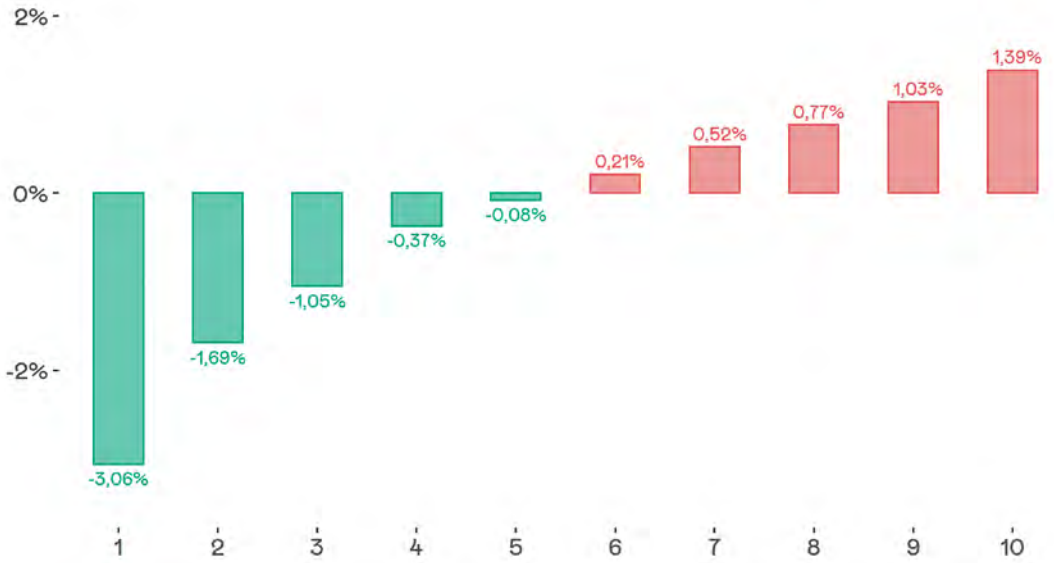
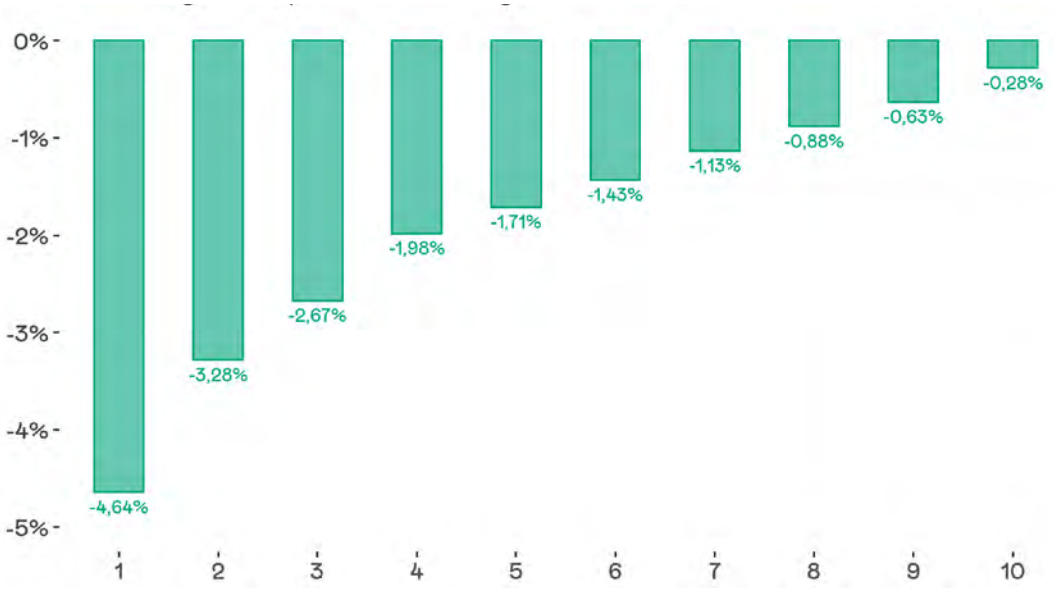


Gráfico 2.
Impacto del FNSSE, en % del gasto equivalente del hogar (escenario sin compensaciones)

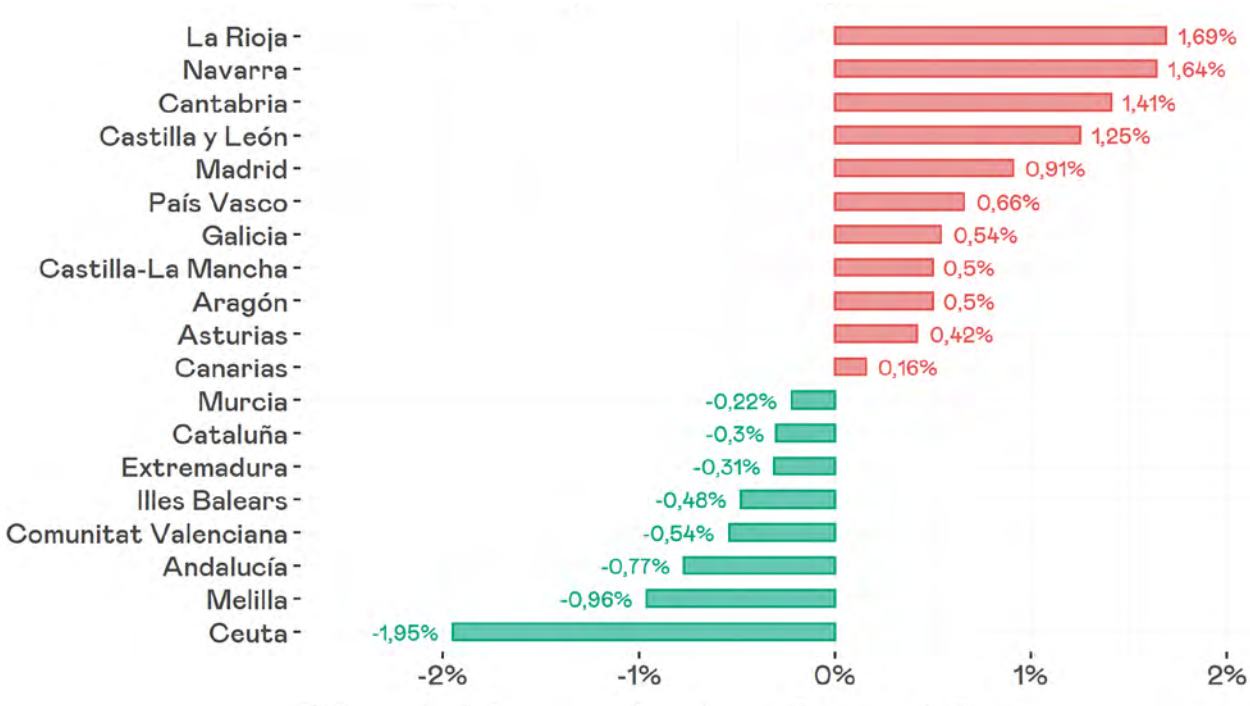


Fuente: Elaboración de los autores basada en Encuesta de Presupuestos Familiares 2019 | Linares, Romero & Suárez-Varela (2021) | EcPol

Impacto por CCAA y renta. Dada la diversidad climática que existe en España, así como el distinto acceso a los vectores energéticos (en particular el gas), el consumo de las distintas fuentes es distinto en cada región, y con ello también el impacto del FNSSE. Por ejemplo, las comunidades autónomas con clima continental (Castilla y León, Navarra, La Rioja) suelen experimentar inviernos más fríos que aquellas de clima mediterráneo o atlántico, lo que implicaría un mayor consumo energético. Además, las regiones más despobladas tienden a utilizar un mix energético más basado en fuentes no eléctricas (gas natural, gases licuados de petróleo -butano/propano- o gasóleo).

Los resultados agregados para el escenario de referencia (Con Compensaciones) para cada comunidad autónoma señalan diferencias muy significativas. Navarra, La Rioja, Cantabria o Castilla y León resultan más perjudicadas por la medida, mientras que Ceuta, Melilla, Andalucía o la Comunidad Valenciana resultarían las más beneficiadas. El escenario Sin Compensaciones muestra un impacto más favorable: la práctica totalidad de regiones y niveles de renta ven reducida su factura energética anual.

Gráfico 3.
Impacto del FNSSE por Comunidades Autónomas, en % del gasto equivalente del hogar



Fuente: Elaboración de los autores basada en Encuesta de Presupuestos Familiares 2019 | Linares, Romero & Suárez-Varela (2021) | EcPol

Al desglosar estos resultados por nivel de renta, tal y como muestra la Tabla 3 se puede observar que aquellas CCAA con rentas más altas ven desplazado el impacto hacia la derecha, es decir, los deciles más bajos de la Comunidad muestran un ahorro anual estimado menor, mientras que para los hogares de mayor ingreso se percibe un incremento de la factura energética mayor. En cualquier caso, hablamos de diferencias poco significativas. Es importante reseñar que no estamos considerando otros efectos que podrían estar afectando, como puede ser el impacto de las distintas zonas climáticas a las que pertenece cada CCAA.

Tabla 3.
Impacto del FNSSE por Comunidades Autónomas y deciles de renta
(en % del gasto equivalente del hogar)

CCAA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Andalucía	-3.48%	-1.79%	-1.00%	-0.77%	-1.20%	-0.62%	-0.01%	0.08%	-0.09%	0.26%
Aragón	-1.82%	-1.44%	-1.04%	-0.05%	0.25%	0.49%	0.68%	1.13%	1.62%	0.94%
Asturias	-3.96%	-2.73%	-0.45%	-0.10%	0.36%	0.84%	0.49%	1.57%	1.35%	1.80%
Baleares	-3.90%	-1.43%	-1.42%	-0.98%	-0.49%	-1.58%	-0.82%	0.55%	0.22%	0.72%
Canarias	-2.87%	-1.13%	-0.27%	0.00%	1.64%	-0.22%	1.22%	1.17%	0.79%	1.16%
Cantabria	-2.12%	-1.31%	0.29%	0.31%	1.55%	1.70%	1.86%	1.97%	2.18%	2.43%
Castilla La Mancha	-1.98%	-0.09%	-0.19%	0.37%	0.76%	2.00%	1.18%	1.88%	2.53%	2.73%
Castilla y León	-3.22%	-2.49%	-0.55%	0.62%	0.72%	1.25%	1.47%	0.62%	1.74%	2.90%
Cataluña	-2.06%	-2.16%	-2.58%	-1.14%	-0.66%	-0.23%	-0.05%	0.06%	-0.02%	0.95%
Ceuta	-4.07%	-2.45%	-2.06%	-0.63%	-0.46%	-0.94%	-0.19%	0.30%	0.32%	0.80%
Comunitat Valenciana	-3.83%	-1.14%	-1.09%	-0.30%	-0.48%	0.56%	1.17%	1.11%	1.24%	0.81%
Extremadura	-3.46%	-0.76%	-1.09%	0.49%	0.80%	1.15%	1.23%	1.03%	1.77%	1.92%
Galicia	-2.78%	-1.66%	0.13%	-0.33%	-0.05%	0.67%	0.95%	1.19%	1.81%	1.82%
La Rioja	-2.99%	-2.55%	-1.69%	-0.49%	0.33%	-0.17%	0.26%	0.83%	0.76%	0.91%
Madrid	-1.41%	-1.18%	-0.97%	0.42%	1.16%	1.81%	1.74%	2.24%	2.21%	2.58%
Melilla	-4.28%	-3.39%	-1.43%	-1.11%	-0.14%	0.62%	0.76%	0.99%	1.38%	1.81%
Murcia	-0.57%	0.27%	0.24%	0.40%	2.18%	1.19%	2.62%	1.80%	2.63%	2.89%
Navarra	-0.49%	-4.50%	-2.14%	-3.16%	-2.00%	0.07%	-4.67%	-6.32%	-0.36%	-3.60%
País Vasco	-3.36%	-5.52%	-0.43%	-0.85%	-0.74%	2.09%	-2.05%	-4.28%	0.30%	-0.06%

Fuente: Elaboración de los autores basada en Encuesta de Presupuestos Familiares 2019 | Linares, Romero & Suárez-Varela (2021) | EcPol

Impacto por tipo de hogar. Para entender el impacto de las medidas en algunos hogares según su patrón de consumo, simulamos el impacto en tres segmentos: hogares que (a) cubren parte de su demanda energética en el hogar con gas natural para calefacción, aire acondicionado o cocina (GNC); (b) los que disponen de vehículo propio y por tanto presentan consumo de combustible de automoción (GSN); y (c) los que utilizan propano o butano en el hogar (GLP).

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos por estos tres grupos de hogares en el escenario de referencia:

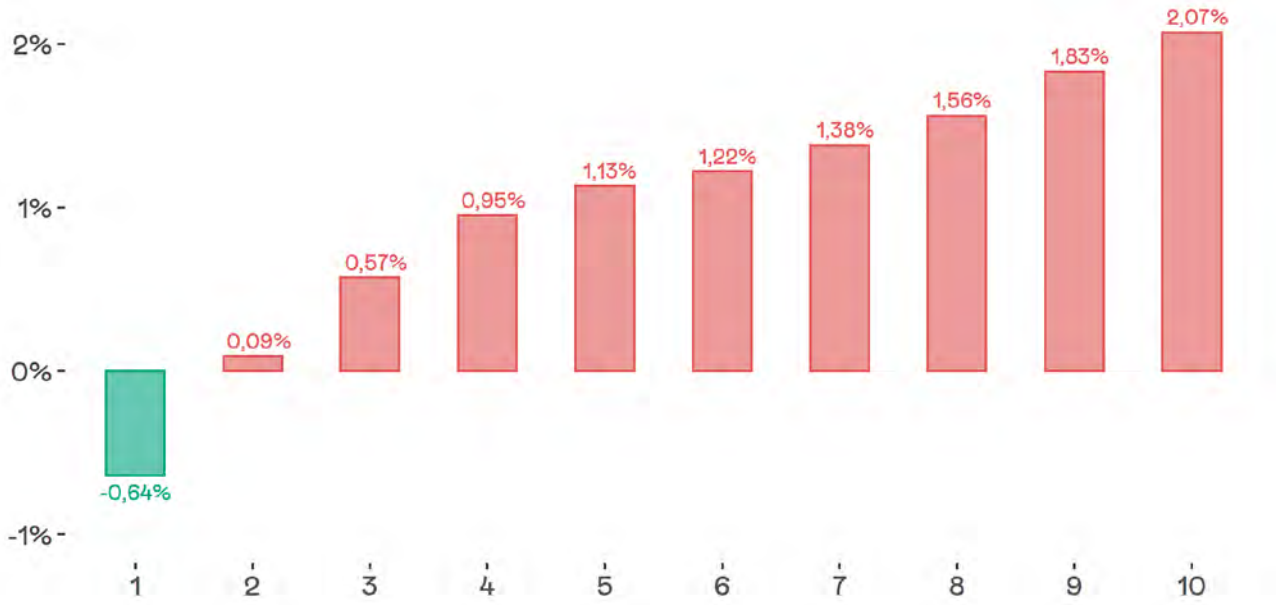
Tabla 4.
Impacto del FNSSE según tipo de hogar (en % del gasto equivalente del hogar)

	Escenario con Compensaciones			Escenario sin compensaciones		
Deciles	GNC	GSN	GLP	GNC	GSN	GLP
1	-0,97%	-0,64%	-1,22%	-2,86%	-2,22%	-2,75%
2	-0,54%	0,09%	-0,69%	-2,39%	-1,49%	-2,25%
3	-0,23%	0,57%	0,04%	-2,07%	-1,03%	-1,53%
4	0,29%	0,95%	0,56%	-1,53%	-0,65%	-1,02%
5	0,68%	1,13%	0,41%	-1,11%	-0,49%	-1,18%
6	1,12%	1,22%	0,60%	-0,67%	-0,41%	-1,00%
7	1,06%	1,38%	1,08%	-0,72%	-0,25%	-0,52%
8	1,35%	1,56%	1,31%	-0,44%	-0,07%	-0,31%
9	1,60%	1,83%	1,30%	-0,17%	0,19%	-0,32%
10	1,95%	2,07%	1,56%	0,18%	0,40%	-0,10%

Fuente: Elaboración de los autores basada en Encuesta de Presupuestos Familiares 2019 | Linares, Romero & Suárez-Varela (2021) | EcPol

Se observa con claridad que, para los hogares que disponen de vehículo o de acceso al gas natural, aunque se mantiene el efecto progresivo, los resultados ya no son tan beneficiosos: los que tienen gas natural comienzan a experimentar aumentos de gastos a partir del cuarto decil, mientras que en el caso de los hogares que disponen de vehículo, sólo obtiene ahorros el primer decil de renta (ver Gráfico 4). En el caso de los hogares que utilizan la bombona de butano o similares, el efecto negativo comienza a partir del tercer decil de renta.

Gráfico 4.
Impacto del FNSSE sobre los hogares que utilizan vehículo de combustión, en % del gasto equivalente del hogar



Fuente: Elaboración de los autores basada en Encuesta de Presupuestos Familiares 2019 | Linares, Romero & Suárez-Varela (2021) | EcPol

En el caso sin compensaciones se observa cómo estos efectos negativos no existen salvo en los hogares más ricos con vehículo, haciendo una vez más evidente la importancia de tener en cuenta las compensaciones a la hora de estimar los impactos distributivos.

Efectos dinámicos: teniendo en cuenta la reacción de los consumidores[4]

Las estimaciones anteriores consideran un escenario estático, es decir, aquel bajo el cual los consumidores no alteran su consumo de una determinada fuente ante variaciones en los precios. Sin embargo, esto no es lo habitual. Es de esperar que, por ejemplo, la caída del precio de la electricidad se asocie a un aumento de su consumo, mientras que ocurra lo contrario con aquellas fuentes como gasolina, gasóleo o gas natural, que se verán encarecidas como consecuencia de la implementación del FNSSE.

Para analizar el impacto del FNSSE sobre los hogares desde la perspectiva dinámica, hemos de estimar en primer lugar la demanda esperada tras la reforma. Para ello multiplicamos, para cada una de las fuentes, la demanda previa a la reforma por un coeficiente que muestra la respuesta esperada de los hogares a las variaciones del precio en cada uno de los escenarios. Este coeficiente se obtiene multiplicando la elasticidad precio de la demanda (el cambio porcentual que se produce en la demanda ante una variación de un 1% en el precio) por el cambio porcentual en el precio observado para cada uno de los escenarios, que mostrábamos en la Tabla 1[5]. Para ello, tomamos como punto de partida los valores de las elasticidades precio de cada una de las fuentes energética estimadas para España por Labandeira *et al.* (2016)[6]

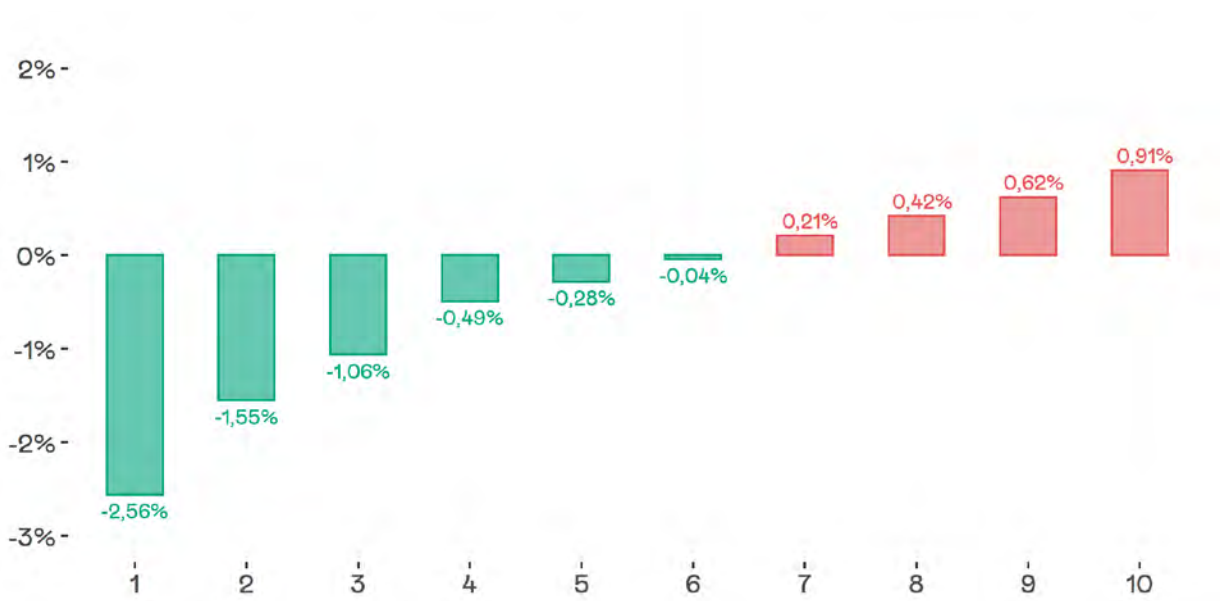
4 Hay un efecto dinámico que no hemos recogido en el análisis, por su complejidad: al ser el monto total a recuperar una cantidad fija, los cargos específicos por MWh variarán al cambiar los consumos (ventas) totales. Por ejemplo, si en general se reduce el consumo, tanto por el efecto de los cargos como por el incentivo al autoconsumo, los cargos aumentarán, reduciendo el aumento inicial de consumo de la electricidad, y aumentando el descenso en el consumo del gas y de los derivados del petróleo.

5 En el caso del carbón y otros combustibles sólidos, asumimos que su demanda se mantiene constante, dado que su precio no cambiaría a raíz de la implementación del FNSSE.

6 Se emplean las elasticidades a corto plazo, ya que las estimaciones de largo plazo considerarían que el consumidor puede adaptar el equipamiento de su hogar para cambiar el tipo de fuentes energéticas consumidas. En nuestra opinión, las estimaciones a corto plazo resultan más consistentes con el análisis de impacto realizado en este artículo.

Gráfico 5.

Impacto del FNSSE por deciles de renta equivalente en el escenario dinámico (en % del gasto equivalente del hogar)



Fuente: Elaboración de los autores basada en Encuesta de Presupuestos Familiares 2019 | Linares, Romero & Suárez-Varela (2021) | EcPol

Como se puede observar en el Gráfico 5, los resultados para el escenario de referencia muestran un impacto algo más mitigado que los que consideran únicamente los efectos estáticos. Esto es porque, como comentábamos anteriormente, los hogares adaptarán su demanda en la medida de sus posibilidades para utilizar más de aquellas fuentes que hayan visto su precio reducido como consecuencia de la reforma, y utilizar menos las fuentes que se encarecen. Cabe destacar, sin embargo, que los resultados mostrados no difieren excesivamente de los del escenario estático. Esto se debería a que la respuesta de la demanda a los cambios en los precios de los diversos vectores energéticos es normalmente modesta (elasticidades en torno a 0,2), sobre todo a corto plazo, ya que los hogares pueden no contar con la capacidad necesaria para adaptar su equipamiento a la utilización de aquellas fuentes cuyo precio se reduce con la reforma. Por ejemplo, sustituir la cocina de gas butano por una de tipo vitrocerámico o de inducción que funcione con energía eléctrica.

Hay un efecto dinámico que no hemos recogido en el análisis, por su complejidad: al ser el monto total a recuperar una cantidad fija, los cargos específicos por MWh variarán al cambiar los consumos (ventas) totales. Por ejemplo, si en general se reduce el consumo, tanto por el efecto de los cargos como por el incentivo al autoconsumo, los cargos aumentarán, reduciendo el aumento inicial de consumo de la electricidad, y aumentando el descenso en el consumo del gas y de los derivados del petróleo.

Conclusiones

Nuestro análisis reafirma el carácter progresivo de un Fondo Nacional de Sostenibilidad del Sistema Eléctrico (FNSSE): los beneficios (absolutos y relativos) son siempre mayores para los hogares de rentas más bajas.

Ahora bien, al incluirse las compensaciones propuestas por el gobierno, la medida pasa de producir beneficios a todos los hogares a materializarlos únicamente para los 5 primeros deciles de renta, produciendo por tanto un mayor gasto en las rentas medias.

Territorialmente, para determinadas comunidades autónomas (las que cuentan con climas más continentales y fríos) los impactos negativos de la medida comienzan a experimentarse mucho antes: desde el segundo decil de renta (es decir, en hogares que estarían por debajo del umbral de pobreza del 60% de la renta mediana). Incluso en Madrid, con mayores niveles de ingresos, hay impactos negativos también desde el tercer decil. En cambio, en Andalucía la mayoría de los segmentos observan ahorros gracias a la medida.

El equipamiento de los hogares también modula la progresividad de la medida en su formato con compensaciones. En el caso de los hogares que emplean gas natural, la medida produce impactos negativos desde el cuarto decil de renta. Para los que utilizan gas butano o similares, el impacto negativo afecta desde el tercer decil. Y, en los hogares que disponen de vehículo propio, sólo experimentan ahorros los del primer decil (de nuevo, los hogares por debajo del umbral de pobreza verían aumentar sus gastos energéticos).

Aunque no se ha realizado un análisis explícito, las conclusiones anteriores también se pueden trasladar a la heterogeneidad urbano-rural: En las zonas rurales es más habitual disponer de vehículo propio, o de butano para la vivienda, al no tener acceso a otro tipo de transporte o combustibles, y por tanto es esperable que la medida impacte también a las rentas bajas.

En definitiva, a pesar de ser una medida que a priori cuenta con potencial progresivo, bajo las condiciones definidas en la propuesta del gobierno (que incluye compensaciones), el FNSSE producirá impactos negativos en un buen número de hogares, muchos de clase media, y algunos incluso por debajo del umbral de pobreza. Sería conveniente pues desplegar medidas compensatorias para los hogares más vulnerables, o para aquellos que vayan a sufrir los mayores impactos de la medida (como los hogares de baja renta con vehículo propio). Estas medidas podrían incluir algunas de las ya enunciadas en informes previos (Economics for Energy, 2014): cheques energéticos, o prioridad en el acceso a las ayudas para la eficiencia energética o sustitución de vehículos. La financiación de las mismas podría venir del reciente fondo aprobado en el paquete europeo “Fit for 55”. Estas actuaciones, además de asegurar la justicia en la aplicación del FNSSE, seguramente mejorarían la aceptabilidad social de la misma, algo clave en cualquier proceso de transición energética, como hemos observado en otros países.

Por supuesto, otra opción sería eliminar las compensaciones, que son las responsables de parte de los efectos negativos, al suponer una elevación de los precios del gas y del petróleo. Como hemos visto, los escenarios sin compensaciones son generalmente positivos para todos los segmentos de renta baja y media. ¿Sería viable esta opción?

Y, finalmente, la opción que menos problemas redistributivos produciría, sería recuperar estos costes (como hemos mencionado antes, hundidos y por tanto fijos) mediante, o bien los Presupuestos Generales del Estado, o bien mediante el cobro de un tanto alzado a los hogares, que no generaría distorsiones indeseadas. Si además este importe a tanto alzado se modula en función de la renta, evitaríamos problemas redistributivos.