

# Informe técnico

Subsecretaría de Planeamiento Energético

13/04/2022

## Introducción

La Secretaría de Energía del Ministerio de Economía de la Nación tiene la función de proponer, implementar y monitorear programas que conlleven a un uso eficiente de los recursos energéticos, tanto en la oferta de fuentes primarias y secundarias, como en las etapas de transformación y en los distintos sectores de consumo final.

En virtud de la crítica situación económica heredada, producto de las políticas implementadas por el gobierno anterior, que combinó una crisis de deuda, cambiaria y de ingresos a la que se sumó la pandemia global por COVID 19, nuestro gobierno adoptó medidas de política económica que tuvieron como eje central preservar el poder adquisitivo de los hogares e incentivar la recuperación económica. En materia energética, en diciembre de 2019 el Congreso Nacional sancionó la Ley N° 27.541 de Solidaridad Social y Reactivación Productiva que definió congelar las tarifas de los servicios de jurisdicción federal por CIENTO OCHENTA (180) días e intervenir los entes reguladores para auditar y renegociar la Revisión Tarifaria Integral (RTI) vigente con criterios de equidad distributiva y sustentabilidad productiva. Adicionalmente, el Decreto N° 1020/20 estableció el inicio de un plazo de dos años para la realización de la RTI prevista en la ley.

La política energética debe, en simultáneo, garantizar el acceso a un derecho universal y promover mecanismos que incentiven a un uso eficiente de los recursos, tanto energéticos como fiscales. Para ello, resulta necesario hacer una evaluación sobre la evolución de la situación económica de los hogares y su consumo energético. En tal sentido, durante el año 2021 se trabajó en conjunto con distribuidoras y cooperativas de servicios de todo el país para contar con información más detallada de los usuarios y usuarias titulares de servicio residencial con el fin de hacer más justa la asignación de recursos. Por otra parte, se alcanzaron convenios con el CONICET y el SINTyS, con este último para el intercambio de información relativa a los titulares de servicio informados por las distribuidoras.

Los subsidios a la energía son un instrumento fundamental en pos de garantizar la inclusión energética de manera tal que todas las familias argentinas puedan alcanzar una canasta de servicios energéticos de calidad que puedan afrontar

con sus niveles de ingreso. Sin embargo, el esquema actual de subsidios a la energía posee espacios de mejora en términos distributivos, respecto de su impacto en el frente externo y las emisiones de gases de efecto invernadero que afectan al ambiente.

La coyuntura actual de los altos costos excepcionales de la energía no deben menoscabar la búsqueda de mejorar el impacto de la política pública en términos distributivos. Aún así, también resulta evidente que el espacio fiscal para afrontar estos costos no es ilimitado. En el informe adjunto se presentan los principales motivos que llevan a evaluar alternativas para la mejora en la política de subsidios energéticos.

Según las definiciones transmitidas en la solicitud del presente informe, se contempla un mecanismo de segmentación de los subsidios energéticos residenciales, identificando al 10% de mayor capacidad de pago, de manera tal que el 90% de las personas usuarias residenciales perciban una reducción de la tarifa en términos reales con una protección mayor a los segmentos de tarifa social, mejorando la incidencia distributiva de los subsidios y reduciendo el esfuerzo fiscal destinado a los sectores de altos ingresos. La propuesta garantiza dar cumplimiento a los criterios de certeza, gradualidad, proporcionalidad y racionalidad definidos por la Corte Suprema de Justicia de la Nación en el fallo dictado en la causa "Centro de Estudios para la Promoción de la Igualdad y la Solidaridad y otros c/Ministerio de Energía y Minería s/amparo colectivo" (cf. Fallos CSJN 339:1077, considerando 32). El segmento de la demanda general no residencial debería acompañar la evolución que se plantea en este informe para el segmento intermedio, que no cuenta con capacidad de pago plena pero no está cubierto por la tarifa social.

## Objetivos de la política energética

Desde el Ministerio de Economía de la Nación, organismo bajo cuya órbita se encuentra la Secretaría de Energía, se ha venido trabajando en la formulación e implementación de 6 objetivos de política económica para caracterizar una estructura productiva que sea (i) inclusiva, (ii) dinámica, (iii) estable, (iv) federal, (v) soberana y (vi) sostenible.

La política energética contribuye de manera decisiva en la configuración de la estructura social y productiva de una economía. Actúa como vector central para el desarrollo, tanto de las empresas como de las familias, ya que la asequibilidad de los recursos energéticos de calidad resulta una dimensión central del crecimiento con inclusión social.

Esto requiere que la política económica y la política energética tengan un enfoque integral y articulado, que contemple las necesidades sociales y económicas de toda la población, y sus objetivos estén alineados de manera clara para favorecer el desempeño de políticas públicas. En este marco, la

Secretaría de Energía (2021) ha determinado una serie de objetivos para el desarrollo de la política energética.

La inclusión energética es uno de los objetivos fundamentales que se persiguen para la construcción de un sistema energético justo y sostenible, al servicio de una Argentina en crecimiento. El sistema energético debe contribuir a mejorar la calidad de vida de la población de nuestro país disminuyendo progresivamente los costos de su matriz energética. Esto implica garantizar el acceso universal y equitativo a servicios energéticos modernos y de calidad a todos los hogares, independientemente de su ubicación geográfica y de la condición socioeconómica. Además, implica garantizar inversiones y mejoras en la matriz energética que optimicen su funcionamiento y logren disminuir los costos de generación, transporte y distribución. La sostenibilidad intertemporal de la seguridad energética y la asequibilidad de los servicios energéticos para todos los sectores socioeconómicos son pilares fundamentales para lograr una una matriz energética moderna e inclusiva.

**Figura 1. Objetivos de la política energética**



Fuente: Secretaría de Energía

Para que la oferta energética acompañe una economía argentina en crecimiento y pueda brindar la energía que los argentinos y argentinas demandan, es necesario que todos los objetivos se cumplan y se sostengan en simultáneo. Una economía en crecimiento incrementa los requerimientos energéticos de los distintos tipos de consumidores: las industrias, los pequeños emprendimientos, actividades recreativas y comunitarias, el transporte, los servicios y los hogares. El incremento de la actividad industrial, la apertura de nuevas pymes

y la reactivación del consumo demandan mayor energía por la puesta en marcha de nuevas maquinarias, espacios productivos y equipos. Del mismo modo, la mejora en la economía de las familias hará también incrementar el consumo energético de los hogares. Todo el sistema debe estar preparado para brindar esa energía adicional. Los incrementos en potencia de generación y la mejora de los subsistemas de transporte y distribución son necesarios para que el sistema pueda brindar energía de manera satisfactoria. Para ello, se requieren importantes inversiones e innovaciones en el sistema que, a su vez, tendrán impacto en la demanda de divisas por la necesidad de importar mayor cantidad de bienes de capital e insumos intermedios.

Por todo esto, es fundamental la coordinación energética entre los distintos subsistemas de manera tal que desde la planificación se den las señales precisas para que el total del sistema energético pueda abastecer los incrementos en la demanda que se darán a partir de una economía en crecimiento y con inclusión social, procurando la estabilidad macroeconómica y del sector externo.

Los subsidios a la energía son el instrumento por el cual la política económica busca garantizar la asequibilidad de los servicios energéticos. Las inversiones en infraestructura que se están llevando adelante implicarán a futuro la mejora en la seguridad energética y en el costo de la matriz, impulsando también la competitividad del sector productivo. De esta forma, se garantiza el acceso a la energía a precios accesibles, principalmente para la demanda residencial. También constituyen una política de ingresos que busca sostener el poder adquisitivo de los hogares y, por lo tanto, el análisis de su incidencia distributiva es un elemento central para la evaluación de la política.

## Esquema actual de subsidios energéticos

Desde la perspectiva de la política social, la implementación de subsidios a los servicios públicos se justifica como un mecanismo capaz de reducir la pobreza, la desigualdad en la distribución del ingreso y garantizar el derecho al acceso a la energía de la población. Según un informe de la CEPAL (2020), "los subsidios de servicios públicos a los consumidores de electricidad a menudo se justifican como un mecanismo para hacer que los servicios sean asequibles para los más pobres". Desde la perspectiva de las empresas de servicios públicos, los subsidios facilitan el acceso universal y, por lo tanto, permiten una mayor recuperación de costos. Sin embargo, la complejidad en la implementación de estos subsidios hacen que sea común caer en errores de inclusión y/o de exclusión<sup>1</sup>. Es por ello que resulta relevante analizar la

---

<sup>1</sup> Se entiende por errores de inclusión cuando, por el propio diseño de implementación de una política pública, se incluye como destinatario a un individuo que no se encuentra dentro del segmento definido como población objetivo. Los errores de

eficacia del gasto, en cuanto a su capacidad de cumplir estos objetivos, estimando los impactos y su incidencia distributiva.

El esquema actual de subsidios energéticos se define en función de minimizar el error de exclusión, al punto de no contar con ninguna restricción ni diferenciación del nivel de subsidios por condición económica por fuera de los esquemas específicos de tarifa social u otros programas puntuales. Para minimizar la posibilidad de existencia de errores de exclusión, la implementación actual universaliza los subsidios.

En el caso de la energía eléctrica, el subsidio asignado por el Estado Nacional (SEN) es una suma de pesos por cada megawatt consumido, que es constante y pareja para todos los suministros residenciales, independientemente de su capacidad de pago o ubicación geográfica. Es por esto que el monto del SEN recibido depende de la cantidad de energía consumida de forma lineal. En el caso del gas natural, la diferencia surge entre el costo para el abastecimiento de la demanda prioritaria y el precio pagado por las personas en las tarifas.

Si bien el esquema de subsidios energéticos del Estado Nacional puede entenderse como una política de ingresos, ya que su principal objetivo es proteger el poder adquisitivo de los hogares, la naturaleza universal del subsidio al precio mayorista de la energía, sumado a que el consumo de electricidad y gas natural se correlaciona con el ingreso de los hogares, implican que el subsidio es pro-rico y progresivo: las personas de mayor ingreso resultan las más protegidas por la política. Es decir, los hogares de mayores ingresos tienen un mayor consumo energético que los hogares de menores ingresos y por lo tanto reciben un monto mayor de subsidios. Ese sesgo pro-rico, sin embargo, se ve acompañado de un sesgo progresivo en la medida que el monto de los subsidios recibido por los hogares de menos ingresos representa un porcentaje mayor de sus ingresos.

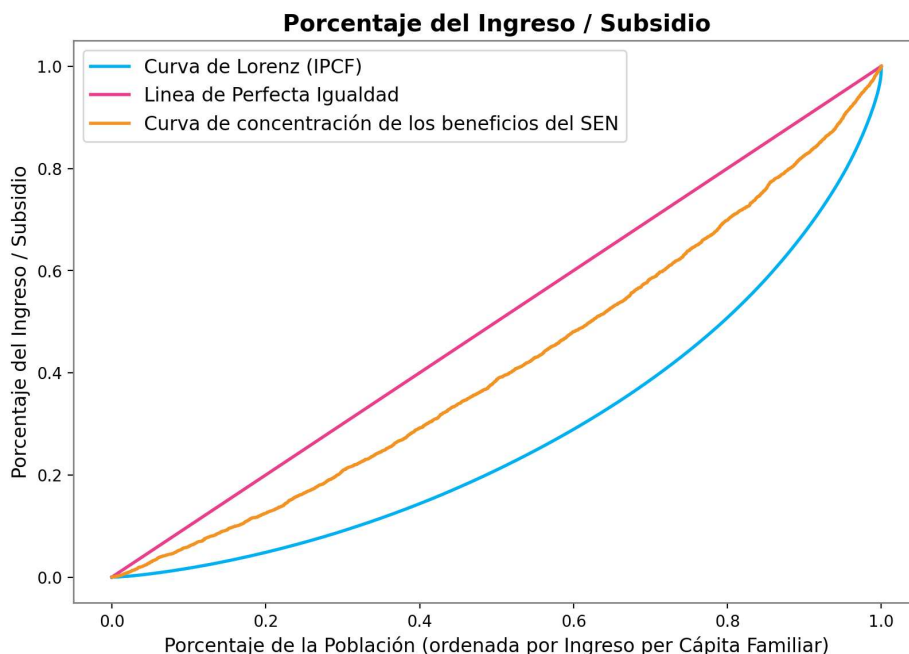
A modo de ejemplo, en la Figura 1 se muestra i) la Curva de Lorenz para el Ingreso Per Cápita Familiar, ii) la Línea de Perfecta Igualdad, y iii) La curva de concentración del gasto de electricidad. El hecho de que la curva de concentración del gasto de electricidad se encuentra entre la línea de perfecta igualdad y por encima de la curva de Lorenz muestra que la política es progresiva -por encima del ingreso per cápita familiar- y pro-rica -por debajo de la línea de perfecta igualdad-. Es decir, los segmentos de mayores ingresos reciben un monto del subsidio mayor que los de menores ingresos (es pro-rico) pero a la vez es progresiva en la medida que su distribución es más equitativa que la de los ingresos. Una consecuencia directa de esto es que, si el objetivo es proteger los ingresos de las personas con menores ingresos del país, en la

---

exclusión suceden cuando, por el diseño de la política, se excluyen individuos que deberían ser alcanzados al encontrarse dentro de la población objetivo.

práctica se está destinando una importante cantidad de recursos a hogares que tienen la capacidad de pagar el verdadero costo de la energía.

**Figura 2: Curva de Concentración del Gasto en Electricidad**



Fuente: ENGHo 2017-18

A pesar de que se puede caracterizar como progresivo el esquema de subsidios actuales, en la medida que su distribución resulta más equitativa que la distribución del ingreso vigente, cuando los subsidios presentan un comportamiento pro-rico significa que existe espacio para revisar su incidencia distributiva en función de reducir los errores de inclusión.

La estructura del consumo de electricidad y gas natural por decil muestra que, si bien el consumo es creciente con los deciles de ingresos, el gasto en energía en relación al ingreso es sustancialmente más alto para los hogares más pobres. Esto responde, sobre todo, a la distribución de los ingresos, pero también a que el consumo de energía es más homogéneo que la distribución de los ingresos. Otro aspecto que se deriva de este análisis es la baja incidencia que tienen los servicios de gas natural y electricidad dentro del gasto total de los hogares de altos ingresos. Por ejemplo, en el decil de más altos ingresos se destina un 0,9% de los ingresos al consumo de energía eléctrica y un 2,2% al consumo de gas natural. El hecho de que la incidencia del subsidio sobre los deciles superiores sea baja, sugiere la posibilidad de disminuir el monto sin afectar negativamente la capacidad de pago ni el bienestar de estos sectores.

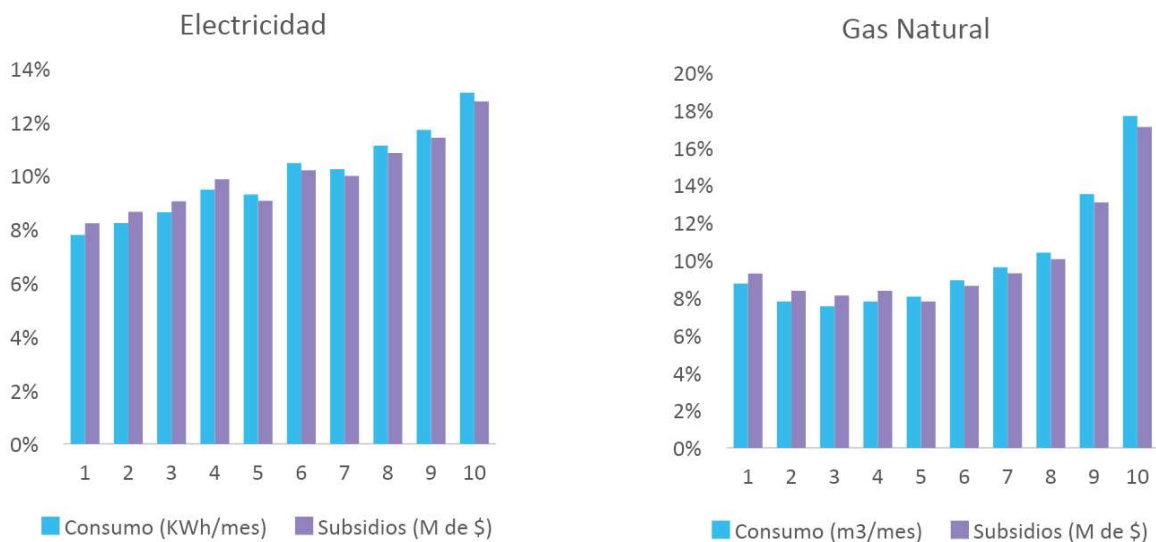
**Gráfico 1. Participación del gasto en gas por redes y energía eléctrica sobre el ingreso de los hogares y cantidad de energía por decil. En KWh/mes y m3/mes y en % sobre ingreso**



Fuente: Ministerio de Economía.

Si se analiza la distribución de los subsidios por decil, su comportamiento es muy similar al comportamiento del consumo. A medida que crece el consumo por decil, también se incrementa el monto destinado como subsidios aunque los esquemas de tarifa social tienen un impacto que compensa sólo parcialmente ese efecto entre los deciles 1 y 4. Esto se traduce en el sesgo pro-rico de los subsidios mencionado anteriormente.

**Gráfico 2. Distribución por decil de consumos y subsidios de electricidad y gas natural. En % sobre el total**



Fuente: Ministerio de Economía

El peso que estos subsidios tienen como porcentaje del ingreso total familiar sugiere que la eliminación de los subsidios en los deciles de altos ingresos

no tendría un impacto significativo en el ingreso disponible en estos sectores. Para ello, se estimó la masa de ingresos por decil para el año 2021, mensualizando y agregando el ingreso total familiar por decil provisto por INDEC. Incluso, debe tenerse en cuenta que los ingresos de la EPH pueden estar subdeclarados y, por lo tanto, sobreestimar el indicador de subsidios como porcentaje de los ingresos en los deciles más altos. De este modo, se comparó la masa de subsidios recibida por hogar con el ingreso total del hogar para el año, y se obtuvo que la proporción de subsidios sobre el ingreso es mayor para el caso de la electricidad (intervalo decil 1:15,4% - decil 10: 1,5%) que para el gas natural (intervalo decil 1: 6,14% - decil 10: 0,72%).

**Tabla 1. Cálculo de subsidios recibidos por los hogares según su ingreso y decil - Año 2021**

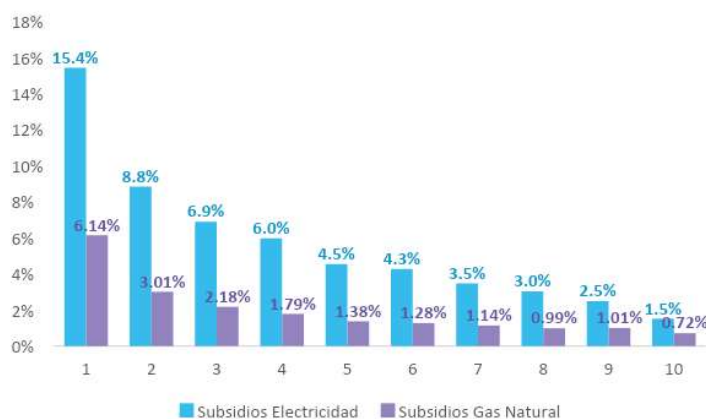
En \$ y como % del ingreso total familiar

	Subsidios a la Electricidad por Hogar (en \$)	Subsidios al Gas Natural por Hogar (en \$)	Ingreso del Hogar - Total 2021 (en \$)	Subsidios a la Electricidad (% ingreso)	Subsidios al Gas Natural (% ingreso)
1	31.817	12.649	206.180	15,4%	6,14%
2	33.472	11.393	378.517	8,8%	3,01%
3	35.012	11.058	508.022	6,9%	2,18%
4	38.151	11.389	637.844	6,0%	1,79%
5	34.840	10.553	767.407	4,5%	1,38%
6	39.585	11.794	924.251	4,3%	1,28%
7	38.830	12.735	1.115.849	3,5%	1,14%
8	41.642	13.598	1.372.384	3,0%	0,99%
9	44.515	17.953	1.785.147	2,5%	1,01%
10	49.452	23.312	3.258.861	1,5%	0,72%

Fuente: Ministerio de Economía

**Gráfico 3. Masa de subsidios por decil sobre ingreso total familiar**

En % - Acumulado Año 2021



Fuente: Ministerio de Economía.



Los errores de inclusión en la política de subsidios energéticos deterioran la eficacia del gasto público y la calidad de sus impactos. Además, generan distorsiones y externalidades negativas en el sector energético como el exceso de consumo de un recurso que no es percibido como escaso. Los esfuerzos por minimizar los errores de inclusión, resguardando la asequibilidad del servicio por parte de las grandes mayorías, mejorará la calidad de los efectos sociales de los subsidios energéticos. La mejora en la definición de los destinatarios de la política minimizará los efectos no deseados sobre otros aspectos socioeconómicos y ambientales.

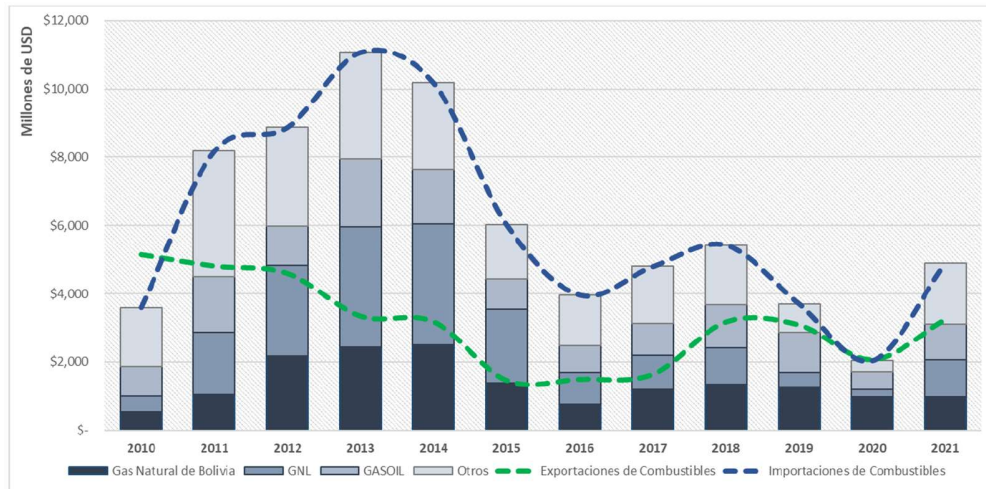
## Impacto de los subsidios energéticos en el sector externo

Las señales actuales de precios de la energía fomentan un uso poco eficiente de la misma al provocar, en ciertos segmentos de la población, un consumo por encima de las necesidades. Las necesidades de abastecimiento energético que no pueden suplirse con la capacidad productiva doméstica, debe proveerse con mayores importaciones. En nuestro caso, esas importaciones se componen por el gas natural de Bolivia, gas natural licuado y otros combustibles líquidos.

El impacto en el sector externo ocurre por un contexto de restricciones en las capacidades locales de abastecimiento, que hoy se explican principalmente por la combinación de una capacidad de transporte de gas natural desde los centros de producción hasta los centros de consumo saturada, la declinación en la producción en el noroeste de nuestro país y la sequía que acentúa la dependencia de los combustibles fósiles. Esta insuficiencia de la producción local se evidencia durante los picos estacionales de demanda (meses estivales e invernales).

El intercambio energético argentino con el resto del mundo es deficitario de manera persistente desde 2011. Con vaivenes, y pese al incremento de la producción de la cuenca neuquina, las importaciones de combustibles se han sostenido por encima de las exportaciones (ver gráfico 2).

**Gráfico 4. Importaciones y exportaciones energéticas. Años 2010-2021.**



Fuente: INDEC

Además, la aceleración de la transición energética global, los cuellos de botella productivos y logísticos a partir del levantamiento de las restricciones por la pandemia de COVID-19 y el conflicto bélico en Ucrania han impactado en los precios internacionales de la energía (GNL, gasoil y fueloil). Esto se traduce en un mayor costo para el abastecimiento de la demanda interna, tanto de energía eléctrica como de gas natural.

La necesidad macroeconómica de mejorar la sostenibilidad externa nos obliga a administrar un recurso escaso que son las divisas. En lo energético, esto se traduce en la necesidad de afianzar la seguridad y soberanía energética, reduciendo la dependencia de energía importada, y hacer un uso más eficiente de la energía, reduciendo la energía necesaria para llevar a cabo los procesos productivos y abastecer la demanda residencial.

## Efectos económicos y ambientales de los subsidios

La magnitud de las partidas destinadas a los subsidios energéticos y la relevancia que pueden tener los precios de la energía para las decisiones de consumo por parte de las personas usuarias generan la posibilidad de que los subsidios, de persistir en el tiempo, generen distorsiones en las cantidades de energía consumida. Las señales de precios, si los mismos se encuentran persistentemente subsidiados al componente variable, fomentan un uso ineficiente de la energía, y esto genera impactos negativos que pueden perdurar en el tiempo.

Dado que los subsidios presentan además un carácter pro-rico, se torna necesaria su segmentación por capacidad de pago, comenzando por reducirlos significativamente en los sectores de más altos ingresos, resolviendo en

simultáneo el sesgo pro rico y las ineficiencias derivadas tanto en el consumo residencial de esos sectores como las ineficiencias del gasto público.

Los efectos de estos subsidios pueden tener consecuencias en diferentes aristas socioeconómicas y ambientales. Como ya se ha mencionado, la demanda de energía, cuando no logra cubrirse con producción local, requiere de importaciones de combustibles (GN, GNL, FUELOIL, GASOIL, entre otros) que deterioran la balanza comercial y reducen la disponibilidad de divisas para el desarrollo de otros sectores estratégicos. Pero además, también producen mayores emisiones de gases efecto invernadero, debido a que las fuentes de energía libre de emisiones no alcanzan a abastecer la totalidad de lo demandado, lo cual atenta no sólo contra el ambiente, sino también contra los compromisos internacionales del país en el marco del Acuerdo de París. Por ello, es preciso minimizar los consumos ineficientes de la energía.

En la medida que nuestra matriz energética se encuentre fuertemente ligada al uso de hidrocarburos como combustibles, los subsidios energéticos pueden elevar las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación del ambiente. Para el caso argentino, esta situación se ve agravada ya que usualmente nuestra generación termoeléctrica se abastece de gas natural, pero ante incrementos de demanda, el margen se cubre con combustibles más contaminantes, como es el caso del fuel oil y el gas oil.

Por último, los subsidios también impactan de manera significativa sobre las cuentas públicas. Las partidas destinadas desde el sector público a la cobertura de subsidios energéticos han sufrido aumentos notorios, impactando no sólo en el resultado fiscal (déficit primario) sino también en características que hacen a la calidad del gasto, sobre todo en relación a la progresividad o regresividad del mismo.

## Población objetivo de cada segmento

A partir de la situación económica descripta inicialmente, consideramos que cualquier modificación al esquema tarifario debe resguardar la razonabilidad que fuera prevista en la Ley N° 27.443 sancionada el 31 de mayo de 2018 y vetada de forma inmediata.

Con ese espíritu, se considera que existe un conjunto de personas usuarias de servicio público enmarcadas en las características de la tarifa social que requiere un acompañamiento mayor de las políticas públicas. Este segmento de la población debe tener una actualización de sus tarifas de servicio público sensiblemente menor a la variación de sus ingresos para que puedan recomponer de forma más significativa sus ingresos reales y no comprometer el acceso a la energía. Para garantizar ese objetivo, los aumentos en las facturas a lo largo de este año no deben superar el 40% de la variación que tuvo el Coeficiente de Variación Salarial (CVS) durante el año 2021. Dicho indicador

tuvo una variación del 53,4% por lo que los incrementos en este segmento no deben superar el 21,4%.

En el caso del gas natural residencial por red, ya existe un esquema de tarifa social único a nivel nacional pero no sucede lo mismo para la energía eléctrica donde las distintas jurisdicciones definen y aplican sus propios criterios de tarifa social. La metodología aquí expuesta propone los criterios que deberían aplicarse para ser beneficiario del precio de la energía a un precio diferencial que equivale a definir una tarifa social para dicho componente de la tarifa, sobre el cual el Estado Nacional tiene jurisdicción, sin perjuicio de que cada jurisdicción incorpore esquemas adicionales de tarifa social.

En segunda instancia, debe incorporarse un segmento intermedio que, si bien está en condiciones de afrontar mayores incrementos, también debe procurarse la recuperación de sus ingresos en el mismo sentido que el segmento de mayor nivel de subsidios. Para que la política de subsidios también tenga un componente gradual, en este segmento intermedio las actualizaciones tarifarias no deben superar el 80% de la variación que tuvo el CVS durante el año anterior. Con ello, queda establecido que las tarifas no deben incrementarse en más de un 42,7%.

En tercer lugar, como se observó anteriormente, se considera que existe un segmento asociado al 10% de hogares con mayor capacidad de pago que está en condiciones de afrontar el costo pleno de generación sin necesidad de ser beneficiario de subsidios por parte del Estado Nacional. La razonabilidad del mayor incremento en este segmento también se ve justificada en el hecho de que destinan un porcentaje menor de sus ingresos a los servicios energéticos.

## Criterios de asignación de los subsidios energéticos

Para lograr conformar los tres segmentos mencionados anteriormente, deben tomarse diversos criterios de inclusión y exclusión dentro de cada uno. Para el presente informe se evaluaron alternativas para la asignación de subsidios basadas en aspectos socioeconómicos individuales del suministro o del titular como el consumo de energía, el nivel de ingresos y el patrimonio; o a variables geográficas-espaciales asociadas al valor de la propiedad y las características de la urbanización.

### **Criterios basados en el consumo de energía**

En relación al consumo, una posibilidad podría ser establecer un bloque de consumo uniforme con un mayor nivel de subsidios para todas las personas usuarias y un esquema en el que progresivamente se pague el precio de la energía con menor nivel de subsidios a medida que se incrementa el consumo. Sin embargo, el trabajo de Margulis (2014) indica que la relación entre ingreso y consumo energético se ve debilitada por otros factores que pueden o no estar

relacionados indirectamente a la capacidad de pago del hogar. Por ejemplo, el hecho de vivir en una casa puede explicar un consumo adicional del 23% para la energía eléctrica en relación a un departamento, pero también la cantidad de integrantes es determinante para explicar el nivel de consumo, pudiendo incrementarse entre un 3 y 10% el consumo por cada integrante adicional. Al mismo tiempo, el nivel de consumo puede estar asociado a la zona geográfica, a la calidad de la construcción, a la tecnología de los artefactos y en el caso de la energía eléctrica al acceso o no de gas natural.

Como se analizó inicialmente, esto implica que el gasto en servicios energéticos sea más homogéneo que el nivel de ingresos, de manera que no resulta una forma adecuada de identificar la capacidad de pago del hogar. Por lo tanto, no se considera que segmentar los subsidios en función del consumo sea una variable que mejore la incidencia distributiva de los subsidios de acuerdo a los objetivos de la política.

### **Criterios geográficos-espaciales**

De forma alternativa, para incorporar la dimensión distributiva, puede buscarse identificarse la capacidad de pago de las personas usuarias en torno *clústers* o zonas geográficas en las cuales se puede inferir una capacidad de pago homogénea y, de esa manera, definirlos como una población objetivo de un segmento determinado. Es decir, pueden conformarse polígonos con núcleos de alta capacidad de pago y de baja capacidad de pago que conformen los segmentos de menor y mayor nivel de subsidios respectivamente.

Como se observa, las variables geográficas-espaciales también constituyen en definitiva una dimensión socioeconómica pero difiere de otros criterios en la medida que de su análisis resulta un determinado polígono al que se asigna un nivel de subsidios. Adicionalmente, tienen la virtud de poder captar indirectamente la capacidad de pago por lo que puede ser una herramienta útil para lidiar con problemas de informalidad en los ingresos y riqueza declarada.

Dentro de este tipo de caracterizaciones, el Índice de Calidad de Vida (ICV) construido por investigadores e investigadoras del CONICET (Velazquez, 2016) en base a datos del CENSO 2010 podría considerarse como un elemento de decisión a la hora de asignar el nivel de subsidios para los 52.408 radios censales en los que se divide el territorio nacional<sup>2</sup>. Este indicador asigna un valor de 0 a 10 para cada radio censal a partir de la combinación de distintos indicadores sociales y ambientales (ver Tabla 1).

**Tabla 1. Dimensiones del ICV**

Dimensión	Variable	Ponderación
-----------	----------	-------------

<sup>2</sup> Puede consultarse el mapa con el decil de cada radio censal en <https://icv.conicet.gov.ar/>

			<b>n</b>
Socioeconómica	Educación	Porcentaje de población que ya no asiste, de 15 años y más, sin nivel primario completo.	10%
		Porcentaje de población que ya no asiste, de 15 años y más, con nivel de instrucción universitario	10%
	Salud	Tasa de mortalidad infantil por mil nacidos vivos	10%
		Porcentaje de población sin obra social ni mutual	10%
	Vivienda	Porcentaje de población que reside en viviendas que carecen de inodoro de uso exclusivo o no posee descarga de agua	10%
		Porcentaje de población en hogares con más de 2 personas por cuarto	10%
Ambiental	Índice de Calidad Ambiental	Recursos recreativos de base natural	10%
		Recursos recreativos de socialmente construido	10%
		Problemas ambientales	20%

*Fuente: Elaboración propia en base a Velázquez (2016)*

Sin embargo, este indicador tiene la propiedad de reflejar una situación económica y social más amplia que la capacidad de pago de las personas dentro del radio censal aunque, lógicamente, existe una correlación entre las variables adoptadas para la construcción del ICV y la capacidad de pago. Por ejemplo, al valorar los recursos recreativos de base natural y socialmente construidos, genera un sesgo importante en las zonas con alta disponibilidad de los mismos.

Otras áreas del ministerio elaboraron un Índice de Capacidad de Pago por Área Geográfica (ICPAG), que combina los resultados de tres indicadores: el ICV, las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y RMAX. RMAX es un indicador complementario para la identificación de pobreza crónica, entendido como la probabilidad de ser pobre aún en presencia de un contexto económico positivo (Gasparini, Gluzmann y Tornarolli, 2019). De forma análoga, puede trabajarse en la identificación de riqueza crónica, entendida como la probabilidad de ser rico aún en contextos de alta incidencia de la pobreza.

Si bien el ICPAG es superior del ICV tomado de forma aislada, los indicadores construidos a partir de datos censales tienen en general una menor variabilidad que el ingreso y por lo tanto presentan una dificultad para ser utilizados

como un criterio de corte en la asignación de los subsidios. El tamaño de los radios censales impide identificar núcleos homogéneos con alta capacidad de pago en zonas de menor densidad poblacional. El ICPAG puede ser más relevante complementado con otra información relativa a las características de la vivienda, como el precio por metro cuadrado y el tamaño del inmueble, que hoy no se encuentran disponibles de forma comparable y sistemática en todo el país. Sin embargo, los procedimientos para disponer de esa información adicional implican un esfuerzo por parte de organismos públicos y, eventualmente, de las personas usuarias que no se puede garantizar en el corto plazo.

Alternativamente, la propuesta de segmentación de subsidios elaborada en conjunto por el ENRE y el CONICET en el informe "Análisis y Propuesta de Segmentación Tarifaria para las Personas Usuarias de Energía Eléctrica en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA)" IF-2021-127055321-APN-DIRECTORIO%ENRE, se considera que es un criterio posible para identificar un conjunto homogéneo con alta capacidad de pago a partir de aplicar una metodología de estadística espacial a las características del valor de la vivienda. Esta metodología utiliza los precios por metro cuadrado de las ofertas de venta para los inmuebles de la Ciudad de Buenos Aires y los datos de la valuación fiscal de la tierra para la Provincia de Buenos Aires. A pesar de haber sido analizada en particular para el caso de los subsidios a la energía eléctrica, el criterio de asignación también resulta aplicable al servicio de gas natural.

Como también plantea el informe, las características de la urbanización también pueden ser indicativas de la capacidad de pago. El registro de urbanizaciones cerradas elaborado por la Secretaría de Energía<sup>3</sup> puede ser incorporado en el segmento de menor nivel de subsidios. De forma complementaria, se puede definir a los suministros ubicados en las zonas geográficas identificadas por el Registro Nacional de Barrios Populares (ReNaBaP) como población objetivo a ser cubierta por el mayor nivel de subsidios.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta la dificultad para contar con un criterio geográfico-espacial homogéneo que sea aplicable a todo el país de manera uniforme. En primer lugar, la disponibilidad de información homogénea y comparable entre distintas jurisdicciones dificulta la posibilidad de contar con un criterio único en todo el territorio nacional. En segundo lugar, cabe destacar que los datos que sí son homogéneos a nivel país como los originados en el CENSO 2010 ya cuentan con 12 años de antigüedad, por lo que tienen serias limitaciones para dar cuenta de la realidad actual. A su vez, en localidades más pequeñas la heterogeneidad de los radios censales en términos

---

<sup>3</sup> Disponible en [https://sig.se.gob.ar/\\_des/app/monitor\\_electrico/countries/informe\\_e.php](https://sig.se.gob.ar/_des/app/monitor_electrico/countries/informe_e.php)

de ingresos se hace más pronunciada por lo que resulta un área demasiado amplia para considerarse como una variable asignativa de subsidios. En caso de contar con datos actualizados del CENSO que permitan reestimar estos indicadores con valores actuales, pueden ser criterios más representativos para la asignación de subsidios.

Además, un problema de los criterios geográficos para la asignación de subsidios se presenta al considerar aglomerados urbanos más pequeños. En el caso de considerarse información conformada a nivel de radio censal, estos son más extensos y heterogéneos a medida que disminuye la densidad poblacional. La información disponible de operaciones inmobiliarias también es menor por lo que impide aplicar métodos de estadística espacial como el desarrollado por el ENRE de forma robusta. Entonces, se incrementa la posibilidad de cometer errores de exclusión y dejar de esa manera sin el subsidio a hogares que lo necesitan. Si se aplica de forma acotada para minimizar el error de exclusión, ese riesgo se reduce pero también se minimiza la mejora posible en la incidencia distributiva de la política.

En definitiva, los mecanismos que definen la asignación de los subsidios en función de la ubicación del suministro en un área determinada tienen un buen funcionamiento en áreas de alta concentración poblacional donde se logra identificar conjuntos de población relativamente homogéneos en relación a los ingresos, pero no resultan replicables en otras regiones más heterogéneas.

Por ello, el informe elevado por el ENRE plantea que *"también se sugiere la conveniencia de aplicar en etapas sucesivas otros análisis complementarios que permitan analizar la situación socioeconómica de las personas usuarias titulares de suministro, y de su grupo conviviente, con el fin de evaluar la necesidad de mantener o no el subsidio en cada situación particular, más allá de la localización de la vivienda"*<sup>4</sup>.

### **Criterios socioeconómicos**

Como complemento de esta metodología, resulta conveniente contar con una caracterización de los usuarios y usuarias de servicios públicos en función de variables vinculadas con su ingreso y su patrimonio a nivel del hogar para poder llevar a cabo la ejecución de una política energética promoviendo un mayor impacto distributivo en el destino de los recursos públicos y racionalizando el consumo energético de los hogares. Esta información se encuentra disponible en el Sistema de Identificación Nacional Tributario y Social (SINTyS), organismo encargado de coordinar el intercambio de información patrimonial y social de las personas entre organismos públicos asegurando su privacidad y confidencialidad de acuerdo a lo establecido por

---

<sup>4</sup> IF-2021-127055321-APN-DIRECTORIO#ENRE. Análisis y Propuesta de Segmentación Tarifaria para las Personas Usuarias de Energía Eléctrica en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). Primera etapa. Pág. 12.



la normativa de Protección de Datos Personales. Actualmente, esta base de datos se utiliza para la formulación, evaluación y aplicación de políticas tanto a nivel nacional como provincial.

Es importante destacar que esta evaluación debe considerar tanto la información disponible en relación a los ingresos como la información relativa al patrimonio dado el alto nivel de informalidad y baja registración de actividades económicas en algunos sectores específicos. De esta manera, se busca cubrir la capacidad de pago tanto cuando se disponga la información de los ingresos así como cuando se identifique otra forma de manifestarse la capacidad de pago como la propiedad de bienes registrables.

En relación al tipo de errores que pueden surgir con esta metodología, el principal es el de inclusión. Es decir, puede darse el caso de que una persona con altos ingresos y patrimonio no los tenga registrados y por eso resulte asignado en el segmento de un nivel de subsidios medio o alto. Este error es similar al que se tiene con otras metodologías. Sin embargo, es muy baja la probabilidad de considerar a una persona con alta capacidad de pago si no cuenta con algún tipo de manifestación de esa capacidad (en bienes o en ingreso). Ello, también de forma similar a otras metodologías, reduce significativamente el error de exclusión, aunque también es indicativo de la posibilidad de mejora en la medida que se cuente con más y mejores fuentes de información, en un proceso de mejora continua de la política pública.

Los criterios que se consideraron más apropiados para alcanzar a un segmento del 10% de mayores ingresos combinan el análisis de la información relativa al patrimonio y los ingresos disponibles en el SINTyS. A fin de tener un criterio de los ingresos que acompañe la evolución del costo de vida, se tomó como umbral para definir quiénes se considera que tienen una alta capacidad de pago a aquellos cuyo ingreso supere el valor de 3,5 Canastas Básicas Totales (CBT) para el caso de un hogar compuesto por cuatro integrantes (un varón de 35 años, una mujer de 31 años, una hija de 8 años y un hijo de 6 años)<sup>5</sup>. Este valor alcanzó los \$293.326 durante el mes de febrero y se proyecta que superará los \$300.000 en el mes de marzo. Es decir, que recién a partir de ese nivel de ingresos se reduciría el nivel de subsidios de forma significativa. De forma complementaria, se consideró como titulares con alta capacidad de pago aquellos que posean aviones o embarcaciones de lujo, posean 3 o más inmuebles registrados o posean 3 o más vehículos automotores de antigüedad de cinco años o menor.

Estos umbrales se evaluaron en esta primera etapa por considerarse que son lo suficientemente amplios como para no cometer errores de exclusión significativos. A modo de ejemplo, el ingreso total familiar del decil de

---

<sup>5</sup> La CBT para un hogar de estas características es publicada por el INDEC como "Hogar 2".

mayores ingresos según la Encuesta Permanente de Hogares para el cuarto trimestre de 2021 va de los \$188.000 a los \$4.035.000. El valor promedio de la CBT para el Hogar 2 de INDEC fue de \$74.143,08 por lo que el umbral para ser incluido en el segmento de menores subsidios se ubicó en \$259.500,77. Es decir, se encuentra dentro del decil de mayores ingresos de ingreso total familiar relevado por el INDEC. Aun así, la cantidad de CBTs analizadas como umbral se puede modificar en función de reducir los errores de inclusión en los segmentos de menores subsidios o incrementar el alcance de dicho segmento.

Si bien el ideal es contar con la información del conjunto del hogar usuario del servicio, la disponibilidad de información inicial es una limitante y deben instrumentarse mecanismos para que a nivel de cada suministro se informe la cantidad de hogares que están asociados, su composición y su nivel de ingresos y de patrimonio. La identificación inicial de los titulares es en base a la información provista por distribuidoras y subdistribuidoras. Por lo tanto, los datos relativos a la persona titular del servicio puede ser una primera instancia para asignar criterios de segmentación que luego sean complementados por la información provista para cada suministro del total del hogar.

Para suplir esa falta de información inicial, conviene contar con un mecanismo para incorporar la información relativa al conjunto del hogar como criterio de evaluación para la asignación de subsidios. En el Anexo I se adjunta el contenido mínimo a ser completado con las solicitudes de reconsideración donde se va a poder evaluar al conjunto del hogar a partir de la información suministrada por las personas usuarias. Esta misma información puede ser solicitada a los titulares de forma previa a la modificación del segmento de subsidios asignado.

Adicionalmente, resulta de particular interés poder mejorar la información provista por las distribuidoras. La identificación de personas fallecidas o la imposibilidad de validar los datos suministrados por las distribuidoras puede dar cuenta de la necesidad de mejorar la información provista hasta el punto que se considere adecuada para la toma de decisiones. Esto es todavía un campo en el cual se deben seguir realizando avances para poder pasar a una asignación de subsidios que considere más dimensiones particulares de cada caso como, por ejemplo, el tamaño de la vivienda, las características de la construcción e ingreso per cápita del hogar. La ampliación de la información considerada para la asignación de subsidios energéticos, provista por organismos provinciales, municipales o las propias personas usuarias puede mejorar la asignación distributiva de los mismos.

Estos procedimientos deben llevarse a cabo resguardando los estándares establecidos en la Ley N° 25.326 que autoriza la transferencia de datos personales entre dependencias del Estado. Adicionalmente, la Dirección Nacional SINTyS coordina el intercambio de información de personas físicas y

jurídicas entre organismos públicos para la implementación de políticas públicas en base a información certera. La información objeto de intercambio son datos personales a través de mecanismos de protección idóneos. Por medio de la RESOL-2018-312-APN-CNCPS#PTE se definieron los estándares y requisitos que deberán contener las solicitudes de intercambios de información, los medios de envío y recepción a los que debe ajustarse todo el procedimiento.

Así como se definen criterios para asignar un suministro a un segmento al nivel de menores subsidios, debe establecerse una serie de criterios para los cuales no corresponda ese segmento a pesar de haber sido identificado por alguno de las metodologías anteriores (geográfica-espacial o de ingresos y patrimonio). De esta manera, se excluyen los casos que, pudiendo haber sido asignados al segmento de menores subsidios por la información disponible de la situación socioeconómica, no se encuentren en condiciones de afrontar una tarifa con menor nivel de subsidios.

A modo de ejemplo, se presenta a continuación las personas usuarias dentro de los polígonos asociados a una alta capacidad de pago que se identificó como beneficiarias de programas sociales, AUH, monotributo social o inscriptas en el régimen de casas particulares a partir de la información provista por SINTyS.

**Tabla N°1 - Beneficiarios de programas sociales, AUH, inscriptos en los regímenes de monotributo social y/o de casas particulares en áreas seleccionadas para la quita de subsidios.**

	Áreas seleccionadas			Total
	CABA	GBA	Urb. cerradas	
Programas sociales	671	76	277	1051
AUH	454	70	20	801
Monotributo social	70	3	93	93
Régimen de casas particulares	346	40	694	479
<b>Total</b>	<b>1.541</b>	<b>189</b>	<b>304</b>	<b>2.424</b>

*Fuente: ENRE*

Por último, pero no menos relevante, existen múltiples razones por las se puede incurrir en errores de exclusión del subsidio, como se mencionó anteriormente. La titularidad del servicio puede no coincidir con las personas usuarias del servicio por no haberse realizado el cambio de titularidad, encontrarse fallecido el titular, ser inquilinos del inmueble, etc. También debe contemplarse la posibilidad de no haber identificado con exactitud las condiciones económicas del titular por diferencias entre la situación actual

y la registrada en las bases de datos utilizadas para definir la asignación de segmentos de subsidios. La actualización de las bases de datos proporcionada por las distribuidoras y cooperativas, deberá realizarse de forma permanente y continua desde el momento de iniciar la aplicación de la metodología, para lo cual se sugiere a la autoridad de aplicación instar a homogeneizar los campos solicitados, estableciendo un canal ágil con regularidad mensual.

La autoridad de aplicación debe contar con un mecanismo ágil de reclamo y solicitud de reconsideración del segmento de subsidios asignado. Para ello, debe contarse tanto con un formulario web como con una central telefónica de consultas y atención presencial en organismos que ya participan de otros esquemas de beneficios como lo hace actualmente la ANSES con el Programa Hogar. De esa manera, se le permitirá a todas las personas presentar una solicitud de reconsideración del segmento al que fueron asignadas.

## Implementación

En función de las metodologías presentadas anteriormente, se pueden definir los criterios de inclusión y exclusión de cada segmento con la combinación de uno o más criterios:

### **Segmento de menor nivel de subsidios**

La inclusión en el menor nivel de subsidios se define por cumplir alguno de estos criterios:

- Criterios espaciales
  - Estar ubicado dentro de polígonos de alta capacidad de pago identificados por el ENRE
  - Registro de urbanizaciones cerradas
- Criterios socioeconómicos
  - Tener ingresos superiores a 3,5 CBT de un hogar tipo 2 del INDEC
  - Tener 3 o más inmuebles registrados
  - Tener 3 o más vehículos con antigüedad menor a los 5 años
  - Tener aviones o embarcaciones de lujo

### **Segmento de mayor nivel de subsidios**

La inclusión en el mayor nivel de subsidios se define por cumplir alguno de estos criterios:

- Criterios espaciales
  - Estar ubicado dentro de polígonos identificados por el RENABAP
- Criterios socioeconómicos

- Jubilados o pensionados o trabajadores en relación de dependencia que perciban una remuneración bruta menor o igual a 2 Salarios Mínimos Vitales y Móviles.
- Los trabajadores monotributistas inscriptos en una categoría cuyo ingreso anual mensualizado no supere en dos veces el Salario Mínimo Vital y Móvil.
- Los beneficiarios de pensiones no contributivas que perciban ingresos mensuales brutos no superiores a dos veces el Salario Mínimo Vital y Móvil.
- Los titulares de programas sociales.
- Los trabajadores inscriptos en el Régimen de Monotributo Social.
- Los trabajadores incorporados en el Régimen Especial de Seguridad Social para Empleados del Servicio Doméstico (Ley N° 26.844)
- Los titulares de algún seguro de desempleo.
- Los titulares de Pensión Vitalicia a Veteranos de Guerra del Atlántico Sur.
- Los titulares de certificado de discapacidad expedido por autoridad competente, de conformidad con lo previsto por la Ley N° 22.431 y por la Ley N° 24.901.

Son criterios de exclusión de este segmento:

- Ser propietario de dos o más inmuebles
- Ser propietario de un vehículo de hasta diez años de antigüedad (excepto los titulares de algún certificado de discapacidad)
- Tener más de un suministro bajo su titularidad

### **Segmento intermedio**

Dado que el criterio espacial puede generar errores de inclusión, a la hora de definir la pertenencia o no a un segmento determinado, debe primar el criterio socioeconómico. Todos los suministros que no tengan una modificación en su segmento, se asignará el nivel de subsidios correspondiente al segmento intermedio.

## Estimación de alcance de la metodología

La metodología propuesta por el ENRE, que asocia la capacidad de pago al valor inmobiliario de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de la Provincia de Buenos Aires, identificó a 480.359 usuarios residenciales - el 9,95% del total del AMBA - dentro de los polígonos con alta capacidad de pago en condiciones de ser asignada al segmento de menor nivel de subsidios.

Como resultado del cruce de la información provista por empresas distribuidoras, entes y autoridades regulatorias referida a los servicios de electricidad y gas natural de red residencial con la información disponible en el SINTyS sobre ingresos y patrimonio, se estima que 921.778 titulares, en el caso de la energía eléctrica, y 760.600 titulares, en el caso del gas residencial, se encuentran incluidos dentro de los parámetros definidos anteriormente para el segmento de menores subsidios. Si se toman como referencia los suministros, en este segmento se incluirían hasta 1.631.846 suministros de servicio eléctrico que representan el 10,1% de los relevados; y 1.178.248 suministros de gas residencial representando el 12,9%. Como se mencionó anteriormente, los suministros identificados pueden estar contando los casos que no terminen siendo asignados al segmento de menor nivel de subsidios ya que las personas que utilizan el servicio podrían no corresponderse con la titularidad del mismo, para lo cual podrán presentar la solicitud de reconsideración.

Cabe destacar que se ha logrado identificar y asignar características<sup>6</sup> al 59,4% de los suministros en el caso de energía eléctrica y el 69% en el caso del gas para el total nacional, habiendo jurisdicciones donde este valor se reduce en la medida que la información suministrada no permite una identificación correcta de los titulares. En la instancia de implementación, la autoridad de aplicación deberá instar a los organismos competentes a la provisión y adecuación de la titularidad de los suministros para alcanzar un mayor grado de identificación de forma tal de reducir las solicitudes de reconsideraciones. El ENRE ha estado avanzando en esta materia con las concesionarias bajo su órbita<sup>7</sup>, mecanismo que debería ser extendido en otras jurisdicciones.

## Procedimiento

Las empresas distribuidoras, subdistribuidoras, entes reguladores y autoridades de aplicación deberán proveer de forma periódica el padrón de suministros residenciales detallando la información del titular (nombre, apellido, DNI, CUIT/CUIL) y del suministro (N° de medidor, consumo, provincia, localidad, dirección, coordenadas) que deberá ser unificada por la autoridad de aplicación.

Una vez unificado y homogeneizado, esa base se deberá compartir con el SINTyS para identificar quiénes cumplen con las condiciones de inclusión definidas

---

<sup>6</sup> En el caso del suministro eléctrico residencial, del total de usuarios identificados, 1.226.962 se encuentran fallecidos, 37.863 tienen CUIT del titular iniciado en 30 o 33, dígitos que identifican a personas jurídicas; y 777.510 no registran información correspondiente a atributos socioeconómicos.

<sup>7</sup> <https://www.argentina.gob.ar/enre/gestion-de-reclamos/formulario-re-empadronamiento-titular-edenor-edesur>

para el segmento de menor nivel de subsidios de acuerdo a los criterios de ingreso y patrimonio. Concretado este paso, se devolverá a la empresa, ente o autoridad la lista de titulares que quedan asignados en los segmentos de menores subsidios.

Para el caso de la asignación en base a la ubicación geográfica, los polígonos deberán ser informados a las empresas distribuidoras, subdistribuidoras, entes reguladores y autoridades para que informen los titulares incluidos dentro de esos polígonos. Esa base homogeneizada se cruzará con los datos disponibles en el SINTyS para identificar aquellas personas usuarias que se considere que no están en condiciones de afrontar una reducción parcial o total de los subsidios. Luego, se devolverá a la empresa, ente o autoridad la lista de titulares que quedan asignados en los segmentos de menores subsidios.

Dado que existirá la posibilidad de presentar solicitudes de reconsideración por parte de las personas usuarias, la autoridad de aplicación informará los cambios a las empresas, entes o autoridades regulatorias correspondientes.

## Anexo I - Solicitud de Reconsideración

Se adjunta una versión preliminar con datos mínimos de referencia.

### Datos del suministro

¿Usted (o algún integrante del hogar) es titular del servicio de LUZ? \*

SI  
 No

Nro de medidor de Luz

Distribuidora Luz

¿Usted (o algún integrante del hogar) es titular del servicio de GAS? \*

SI  
 No

Nro de medidor de Gas

Distribuidora Gas

### Datos de contacto

E-Mail \*

Telefono \*

### Ubicacion

Provincia \*

Partido/Departamento \*

Localidad \*

Calle \*

Número/KM \*

### Información del titular y de cada uno de los integrantes del hogar

Persona \*

**TITULAR: datos sin validar**

Tipo de documento \*

Sexo \*

Nro de documento \*

Nro de tramite (sin ceros a la izquierda)\*

¿Es inquilino? \*

¿Es mayor de edad? \*

### Patrimonios

Tipo \*

> Vehiculo

Patente \*

Marca \*

Modelo \*

Año \*



## REFERENCIAS

Ente Nacional de Regulador de la Electricidad (2021). "Análisis y propuesta de segmentación tarifaria para las personas usuarias de energía eléctrica en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA)".

Gasparini, L., Gluzmann, P. y Tornarolli, L. (2019). "Pobreza Crónica en Datos de Corte Transversal: Estimaciones para Argentina." Documento de Trabajo del CEDLAS N.252. Disponible en: [https://www.cedlas.econo.unlp.edu.ar/wp/wp-content/uploads/doc\\_cedlas252.pdf](https://www.cedlas.econo.unlp.edu.ar/wp/wp-content/uploads/doc_cedlas252.pdf)

Margulis, Diego (2014). "Análisis de los determinantes de la demanda residencial de energía eléctrica en Argentina". Disponible en: <https://www.ceare.org/tesis/2015/tes08.pdf>

Oficina de Presupuesto del Congreso (2022). Análisis de la Ejecución presupuestaria de la Administración Nacional 2021. Disponible en: <https://www.opc.gob.ar/ejecucion-presupuestaria/analisis-de-la-ejecucion-presupuestaria-de-la-administracion-nacional-2021/>

Secretaría de Energía de la Nación Argentina (2021). "Lineamientos para un Plan de Transición Energética al 2030". Resolución 1036/2021. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/252092/20211101>

Velázquez, Guillermo (2016). "Geografía y calidad de vida en la Argentina: un análisis regional y departamental". Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.