



¡Llego la factura de la luz!

Energía eléctrica en Argentina y Santa Fe

Mayo 2017



OBSERVATORIO
ECONÓMICO SOCIAL UNR



¡ Llegó la factura de la luz!

Informes del Observatorio UNR N° 38

Informes Especiales N° 14 – mayo de 2017

Autor/es:

- Germán Adolfo Tessmer | german.tessmer@unr.edu.ar | ORCID 0000-0002-3827-7027
- Luciano Andrés Jara Musuruana | luciano.jara@unr.edu.ar | ORCID 0000-0002-0203-180X
- Patricio Hernán Almeida Gentile | patricio.almeida@unr.edu.ar | ORCID 0000-0002-0308-9165

Responsabilidad editorial:

- Germán Adolfo Tessmer

- ISSN (serie Informes del Observatorio UNR): 2683-9067
- ISSN (sub-serie Informes Especiales): 2683-9083
- Palabras Clave: Electricidad, Subsidios, Meta Fiscal
- Clasificación JEL: L94, G40



Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional.

Para ver una copia de esta licencia, visita <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.



Universidad Nacional de Rosario (UNR)

Vicerrectoría

Observatorio Económico Social | UNR

<https://unr.edu.ar/observatoriounr/>

ISSN (página web) 2683-8923

Córdoba 1814 - Rosario, Argentina (S2000AXD)

+54 9 341 4802620 / Interno 147

observatorioeconsocial@unr.edu.ar





1. Regulación y precios

¿Cómo funciona el mercado eléctrico? ¿Cómo se determinan los precios?

Página 4



2. La oferta eléctrica en Argentina

Evolución, fuentes de generación y costos

Página 18



3. La demanda eléctrica en Argentina

Composición. ¿Cómo gastamos? Eficiencia energética

Página 26



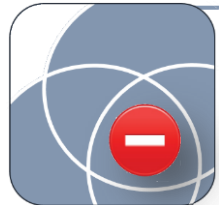
1. Regulación y precios

¿Cómo funciona el mercado eléctrico? ¿Cómo se determinan los precios?



2. La oferta eléctrica en Argentina

Evolución, fuentes de generación y costos



3. La demanda eléctrica en Argentina

Composición. ¿Cómo gastamos? Eficiencia energética



Cuando llega la factura de luz, ¿qué incluye el precio?



Aunque el usuario paga una factura única, abonada a la distribuidora, la misma incluye la retribución a tres actividades distintas, además de los impuestos correspondientes.



Generación

Cientos de plantas generadoras se encuentran distribuidas a lo largo del país, que son las encargadas de producir electricidad. La misma puede ser generada a partir de fuentes diversas; aprovechando la energía solar, eólica, nuclear, hidráulica, o distintas tecnologías que consumen combustibles fósiles. El precio promedio de generación es trasladado a la tarifa final.



Transporte

Llevar la energía desde las plantas generadoras hasta las regiones de consumo. La empresa TRANSENER se encarga del transporte en alta tensión, y luego operan seis empresas adicionales de transporte regional. Es una actividad, con precios determinados por el ente regulador. Representa una proporción muy menor en la tarifa final de electricidad.



Distribución

Cada zona del país cuenta con una distribuidora, encargada de transformar la energía de alta a baja tensión y llevarla al hogar. Las distribuidoras pueden ser empresas provinciales públicas o privadas. Edenor y Edesur, que operan en el AMBA, dependen de un ente regulador nacional. En cada caso, el ente regulador es el que autoriza las tarifas a cobrar.



Impuestos

El IVA es el principal componente a nivel nacional, a lo que se suman otros tributos provinciales (como Ingresos Brutos) y municipales. Existe gran disparidad entre provincias. En Santa Fe, la carga impositiva es de aprox. el 31% del precio sin impuestos. En CABA, de casi 30% y en la provincia de Buenos Aires supera el 43%.



Por las características únicas del bien, los precios se determinan de una manera muy particular.



La electricidad como bien, tiene dos características especiales que hacen indispensable una regulación especial, diferente a la de todos los demás mercados.

La demanda debe ser abastecida al instante. La electricidad no puede ser almacenada

- Es muy costoso almacenar electricidad, toda la demanda debe ser abastecida con energía producida en el mismo instante.
- Lo anterior obliga a tener una capacidad de generar electricidad para abastecer al máximo nivel de demanda posible.
- En consecuencia, como la demanda eléctrica varía sensiblemente entre distintas épocas del año y momentos del día, la mayoría del tiempo la capacidad de generación es muy superior a la demanda.



El mercado puede funcionar en competencia, pero requiere una organización particular

Monopolio natural en su distribución y transporte

- Llevar la energía eléctrica desde la planta de generación al hogar requiere una importante inversión.
- No tiene sentido económico que una casa posea dos conexiones a la red, implicaría un gasto innecesario de recursos.
- Así, cada hogar solamente es abastecido por una distribuidora, lo que da lugar a un monopolio natural en la etapa de distribución.



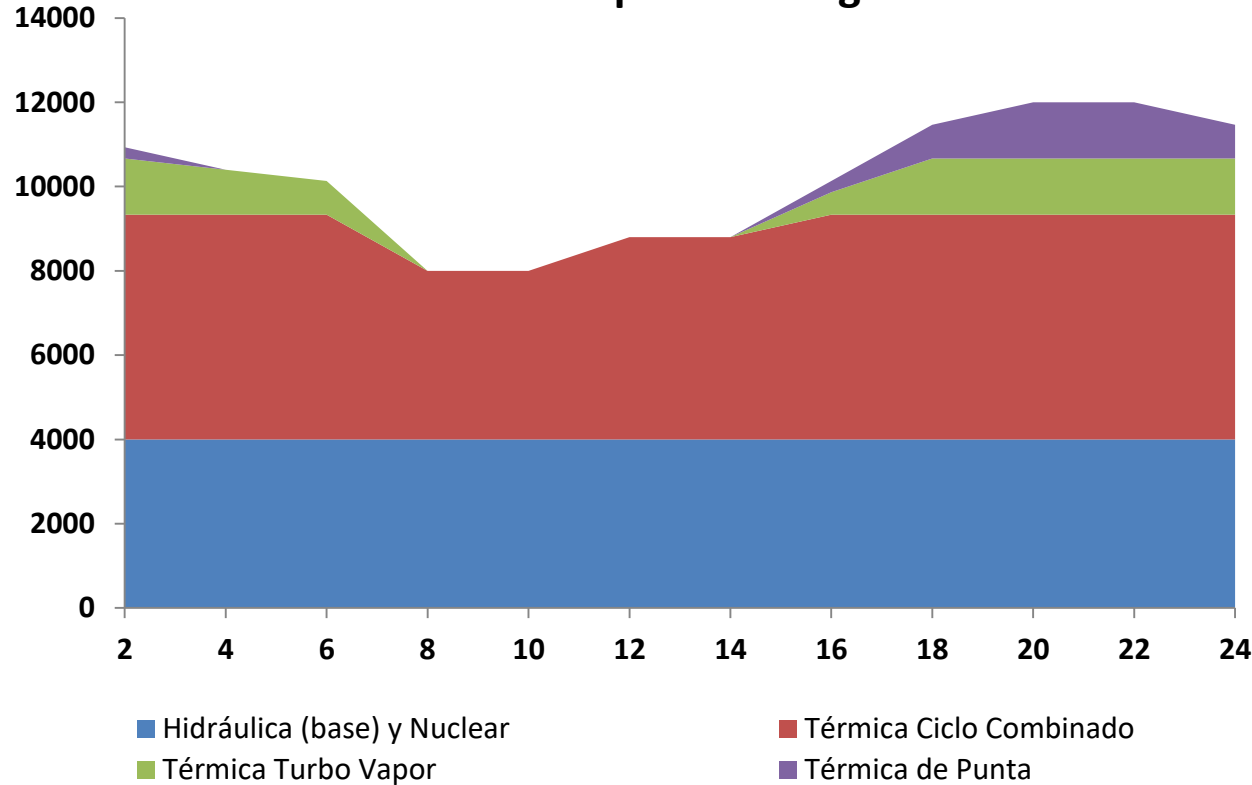
El mercado debe ser regulados, y los precios autorizados por el Estado.



Según la ley ¿cómo debería funcionar el mercado de generación eléctrica en Argentina?



Generación eléctrica por hora según fuente. Mwh



1

Cammesa, la compañía que administra el mercado eléctrico, ordena las generadoras en función a su costo marginal. Estas comienzan a producir en función a la demanda de cada momento.

Las generadoras hidráulicas, nucleares y renovables tienen un costo marginal cercano a cero, debido a que no utilizan combustibles. Por este motivo, son las primeras en entrar en operación. Esto no implica que no generen costos, sobre todo porque implican una gran inversión en capital inicial. Pero sin considerar el costo hundido, su costo de generación es mínimo. Siendo así, resulta eficiente que sean las primeras en producir.

Luego, comienzan a entrar en funcionamiento las usinas térmicas. Primero las de Ciclo Combinado, que son las más eficientes. Luego se activan las turbo vapor o turbo gas.

2

Para cada momento del tiempo, el precio unitario pagado a TODAS las generadoras es igual al costo marginal de la última generadora que ingresa en el mercado. Las generadoras de menor costo marginal obtienen mayor beneficio en los momentos de mayor demanda, obteniendo un precio mucho mayor a los gastos que incurren para operar. Con esta diferencia, pueden repagar la inversión de capital.



Según la ley ¿cómo debería funcionar el mercado de generación eléctrica en Argentina?

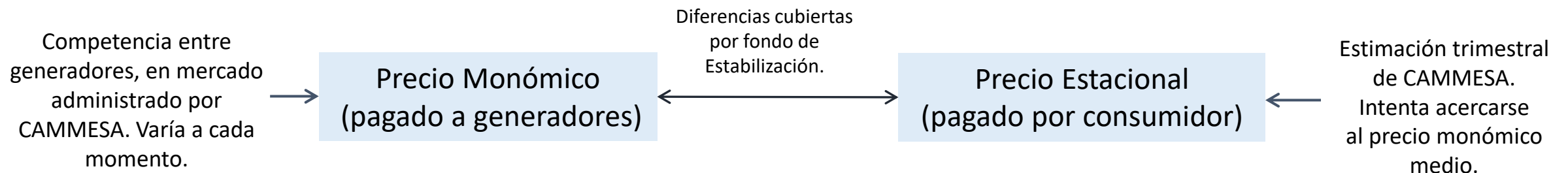


3

A medida que transcurre el tiempo, esta organización del mercado produce una combinación eficiente de fuentes de generación, ya que genera un doble incentivo: los empresarios buscarán competir entre sí no solo reduciendo el costo de generación dada la tecnología existente, sino también sumando nuevas plantas de las tecnologías que más les convienen. Si hay un exceso de plantas térmicas, el costo marginal será muy elevado y esto incentivará la inversión en plantas intensivas en capital, como la hidráulica, que cobrarán elevados beneficios. En cambio, se espera que nadie invertirá un gran capital en una central hidráulica si hay riesgo de que la misma quede sub-utilizada. Para los picos de demanda puntuales, predominarán fuentes de menor inversión de capital y uso más intensivo de combustibles.

Pero... ¿esto implica que el precio de la energía cambia minuto a minuto? Sí, pero solo para la remuneración de las generadoras. Este precio se denomina precio monómico SPOT.

El precio que se termina trasladando a la factura final no es el precio monómico, sino el precio estacional. Este último es una estimación del promedio del precio monómico que es calculada por CAMMESA en forma trimestral. Cuando la estimación de CAMMESA difiere del precio actualmente observado, la diferencia es cubierta por un fondo de estabilización de esta entidad.





¿Qué es lo que sucede en la práctica?



Desde el año 2002 se han abandonado los mecanismos de fijación de precios anteriormente mencionados. Esto dio lugar a dos tipos de distorsiones:

Distorsiones en la formación del precio monómico (lo que cobran las generadoras)

- Desde 2003 se fijó un precio monómico máximo de \$/Mwh 120. Cuando no alcanzaba se reconocían los [costos variables](#).
- Esto paralizó la inversión, obligando a CAMMESA a realizar contratos específicos con generadoras a precios más razonables, en torno a los USD 70-80 por Mwh o superiores.
- Hoy en día coexisten dos mecanismos:
 - A los generadores de mayor antigüedad, sin contratos con CAMMESA, se les fija una remuneración por decreto (que en general no llega a cubrir la remuneración al capital).
 - Las últimas incorporaciones tienen contratos de largo plazo para la venta de energía, con precios fijados por licitación en la mayoría de los casos.

Distorsiones en la estimación del precio estacional (el que pagan los usuarios)

Precio monómico y estacional \$/Mwh



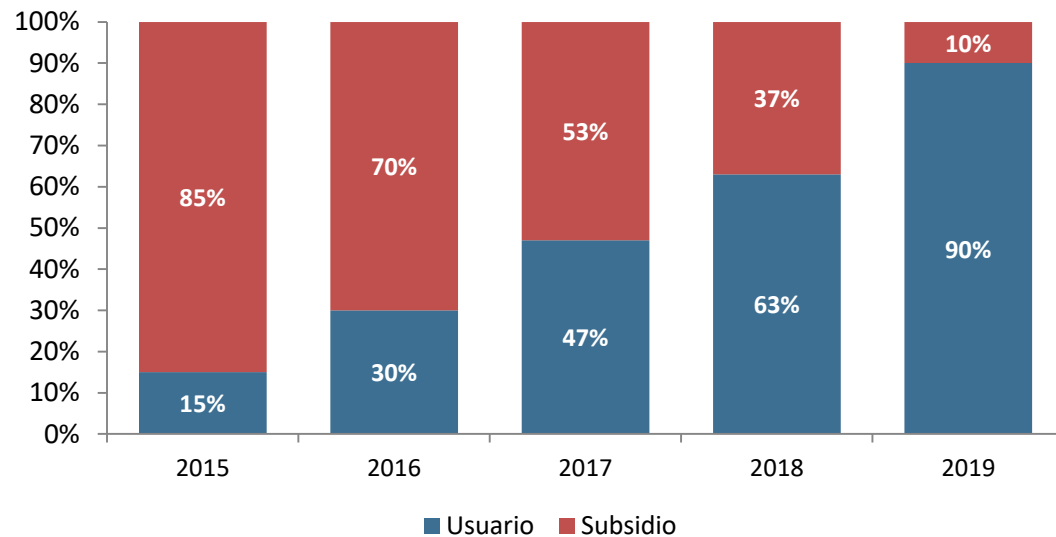


Entonces... ¿cómo sigue?

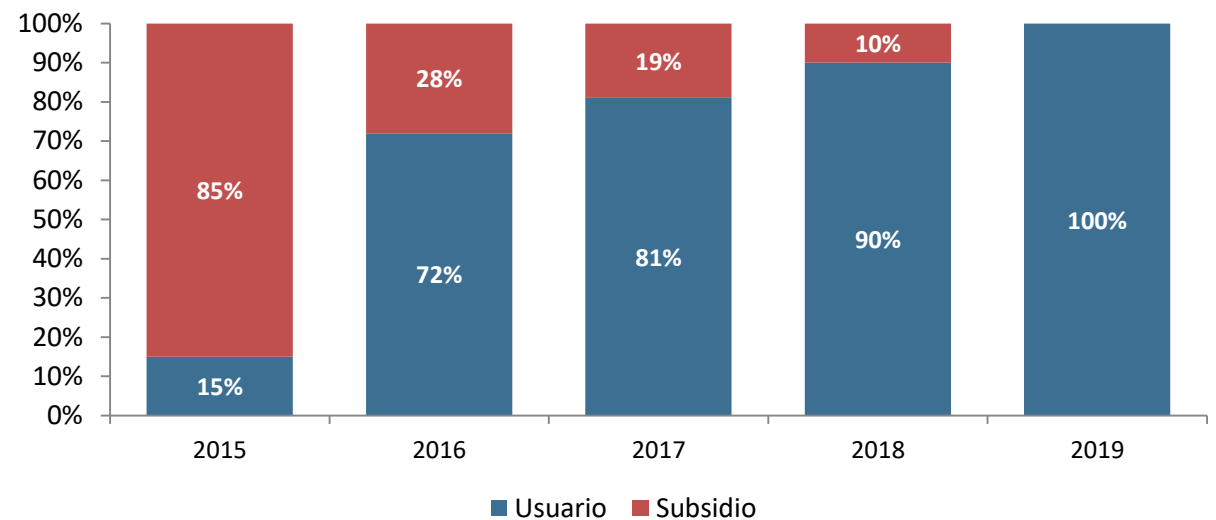


No hay precisiones de lo que pasará en el mercado de generación. Si bien algunos analistas sugieren volver a un esquema de determinación de precios según mecanismos de mercado, lo cierto es que de momento CAMMESA seguiría contratando mediante licitaciones para cada tecnología. Pero sí hay precisiones de lo que pasará con los [subsidios](#). El gobierno estableció un sendero progresivo de eliminación hasta 2019, que implica reducir el porcentaje del precio monómico que paga el Estado y aumentar el que pagan los usuarios. Así, el precio estacional se incrementará año a año, más que proporcionalmente de lo que aumente el costo de generación. Este es el esquema propuesto:

Composición precio energía pagada por Pymes y usuarios residenciales



Composición precio energía pagada por grandes empresas (conectadas a distribuidoras)



Es decir, si el precio monómico se mantuviera estable a valores de 2016, para los usuarios residenciales cabrían aumentos de \$400 adicionales por cada 1.000 Kwh consumidos (hogares suelen consumir entre 150 y 600 por mes). Pero cuidado, aumentos en los precios de combustibles podrían impactar en el precio final (el gobierno pronostica cerca de \$1.400 este año, contra \$1.050 en 2016).



¿Y en el caso de la distribución?



A diferencia del precio monómico y estacional, que es el mismo a nivel nacional, la remuneración a las distribuidoras varía entre las distintas ciudades. En teoría, las diferencias se justifican en base distintos costos de abastecimiento.

Como los valores deben ser autorizados por el ente regulatorio, en función a quien debía aprobar los aumentos se consolidaron a distintas realidades a nivel nacional.

Las distribuidoras dependientes del ENRE, prácticamente no tuvieron actualizaciones de precios hasta 2016. Esto llevó a un fuerte retraso de las tarifas, generando falta de inversión y un empeoramiento en la calidad del servicio.

Se trata de las empresas Edesur y Edenor, con ámbito de operación en CABA y GBA. En 2015 y 2016, las mismas enfrentaron riesgo de quiebra y debieron ser rescatadas por el gobierno nacional a través de un subsidio

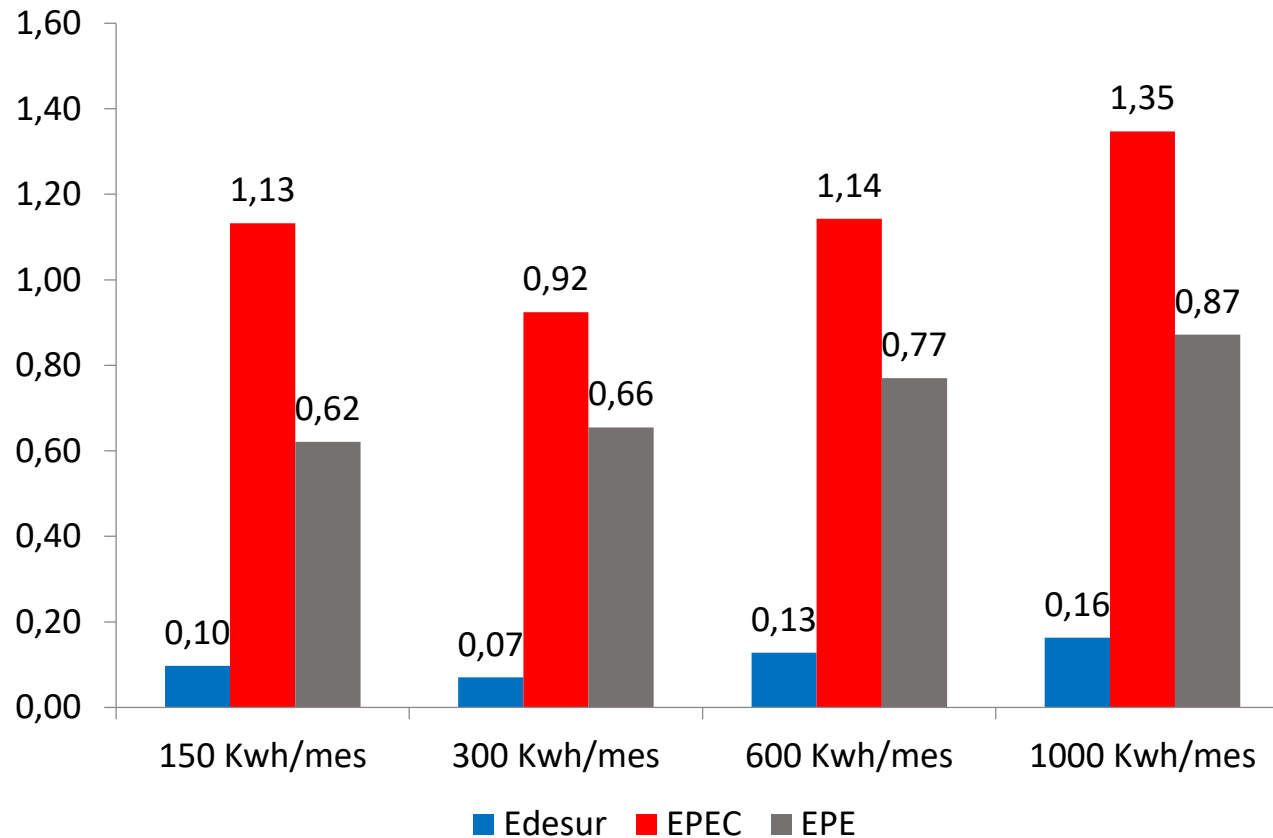
En el caso del resto de las distribuidoras, los organismos reguladores provinciales fueron los encargados de otorgar los aumentos, y en la mayoría de los casos fueron ajustando las tarifas de distribución a su valor correspondiente. De las más importantes, EPE (Santa Fe) y EPEC (Córdoba) se encuentran entre las que mayores aumentos permitieron a las distribuidoras. En Mendoza, en cambio, las tarifas también sufrieron fuertes atrasos, ubicándose apenas por encima de las de CABA.



Este fenómeno generó fuertes diferencias de tarifas entre jurisdicciones, que crecieron hasta el año 2015...



Tarifa final sin impuestos para distintos consumos y jurisdicciones (en \$/Kwh). A diciembre de 2015



Al no actualizar las tarifas, los precios en el AMBA quedaron muy retrasados respecto a otras provincias, especialmente en Córdoba, provincia que había otorgado los mayores aumentos a distribuidoras.

En Córdoba y Santa Fe, casi toda la factura era explicada por la remuneración a distribuidoras. En el AMBA, casi toda era explicada por el precio estacional, que en ese momento era de \$0,095 por Kwh.

También puede observarse la gran disparidad de precios del Kwh según nivel de consumo, especialmente en Santa Fe y CABA. Los usuarios de consumos elevados suelen pagar precios mayores.

Esto busca desalentar el consumo superfluo, pero también genera confusiones en la tarifa: un usuario de consumo alto puede llegar a pagar en Santa Fe hasta un 40% más por cada Kwh consumido que uno con consumo bajo. Esto amplía sensiblemente las diferencias en el monto final de las tarifas mucho más de lo que implicaría solo considerar la diferencia de consumo efectivo de energía.



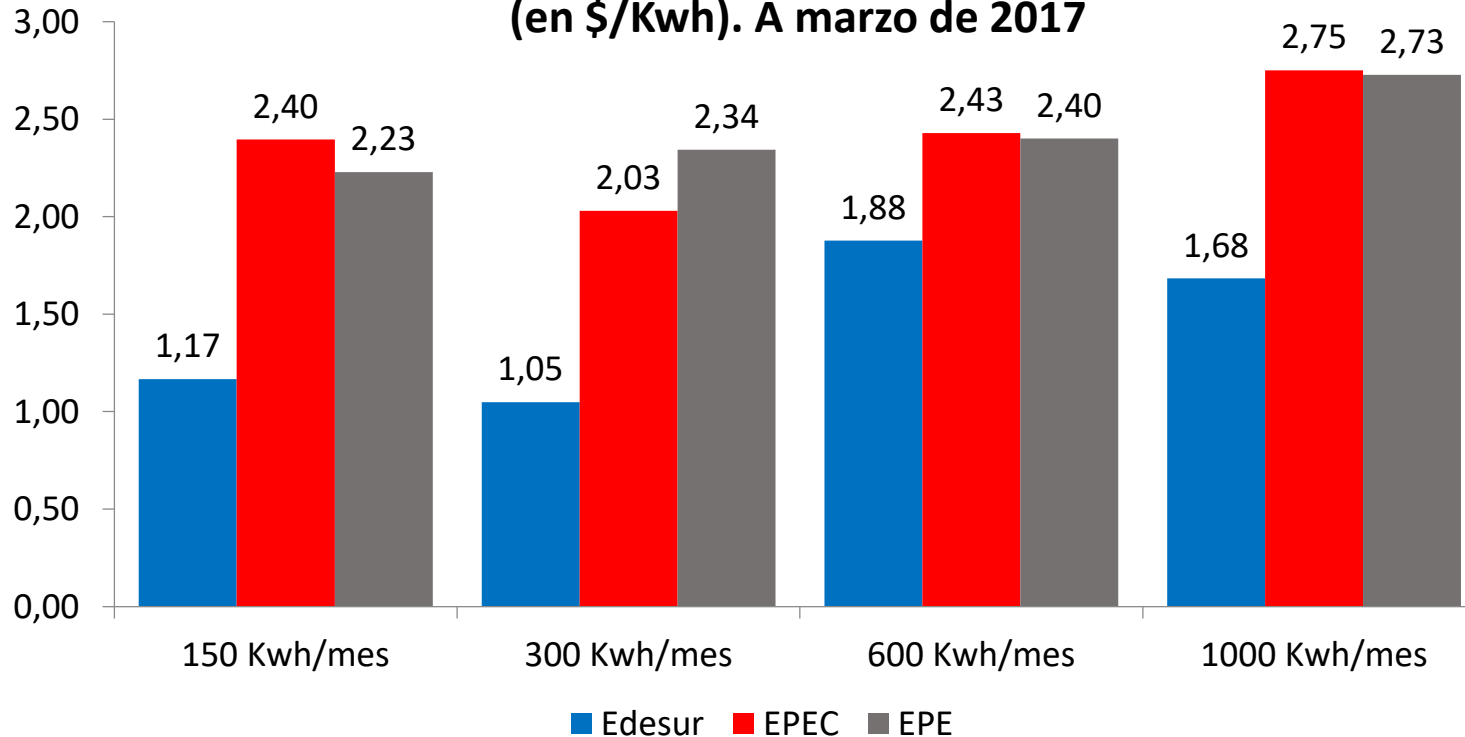
... que se han ido reduciendo en 2016 y 2017



Dos motivos, han sido la causa de la reducción de la brecha en la tarifa de electricidad entre jurisdicciones:

- Mayores aumentos en jurisdicciones retrasadas como CABA a partir de 2016.
- Incremento del precio estacional, hace que el costo de generación pagado por el usuario sea el mismo para todo el país, tenga un mayor peso en la factura final.

**Tarifa final sin impuestos para distintos consumos y jurisdicciones
(en \$/Kwh). A marzo de 2017**



¿Y a futuro?

Todas las tarifas deberán sufrir aumento debido al mayor precio estacional.

En Córdoba y Santa Fe se estima que han finalizado las correcciones para las distribuidoras y restan solo aumentos por inflación, o por variaciones en los precios de los insumos. En Santa Fe la tarifa se alineó con la de Córdoba.

En el AMBA aún faltan aumentos promedio del 40%, que se producirán en noviembre de 2017 y febrero de 2018. Aún así quedarán por debajo de las de EPE y EPEC (la mayor densidad de población reduce los costos de prestación del servicio).



¡Pero también hay diferencias en los impuestos!



- El IVA es el principal impuesto incluido en las tarifas de electricidad, por un valor equivalente al 21% del precio sin impuestos (en las facturas de luz no es el 27% como es el caso de combustibles).
- Pero a nivel provincial y municipal, existen diversos impuestos que pueden llevar a la tasa impositiva a alcanzar más de un 50% de la tarifa sin impuestos. Van algunos ejemplos

CABA	Buenos Aires	Santa Fe	Córdoba
IVA 21% Tasas municipales 6,4% Otros 0,3%	IVA 21% Fondos provinciales 15,5% Tasas municipales 6,4% Otros 0,6%	IVA 21% Tasas municipales 10% Otros 0,5%	IVA 21% Tasas municipales 10% Otros 0,5%
TOTAL: 27,9%	TOTAL: 43,5%	TOTAL: 31,5%	TOTAL: 31,5%



Y entonces... ¿qué va a pasar con lo que pago de luz?



- Todavía falta realizar ajustes en el precio estacional, que pasará de un 47% del precio monómico actual a una tasa del 90% para el año 2019 (en usuarios residenciales y Pymes, dado que a los grandes usuarios, ya se les realizó la mayor parte del ajuste).
- A su vez, el precio monómico irá creciendo en línea con la evolución del tipo de cambio. El alza en los precios de los combustibles esperado para los próximos años empujaría a un crecimiento del costo de generación; aunque el ingreso de nuevas centrales eléctricas más eficientes podría compensar este efecto.
- Mientras tanto, se estima que ya se realizaron los ajustes necesarios al [VAD](#) en la provincia de Santa Fe, restando únicamente avanzar con los ajustes por inflación trimestral. Distinto es el caso en el AMBA, en donde todavía se esperan ajustes al VAD en noviembre de 2017 y febrero de 2018.

Inflación y ajuste en tarifas esperadas para Santa Fe.

	IPC	Electricidad 300 Kwh/mes	Electricidad 750 Kwh/mes
Marzo 16 vs Marzo 15	36%	105%	85%
Marzo 17 vs Marzo 16	29%	75%	69%
Marzo 18 vs Marzo 17	18%	30%	28%
Marzo 19 vs Marzo 18	16%	27%	25%

Fuente: Estimación propia.

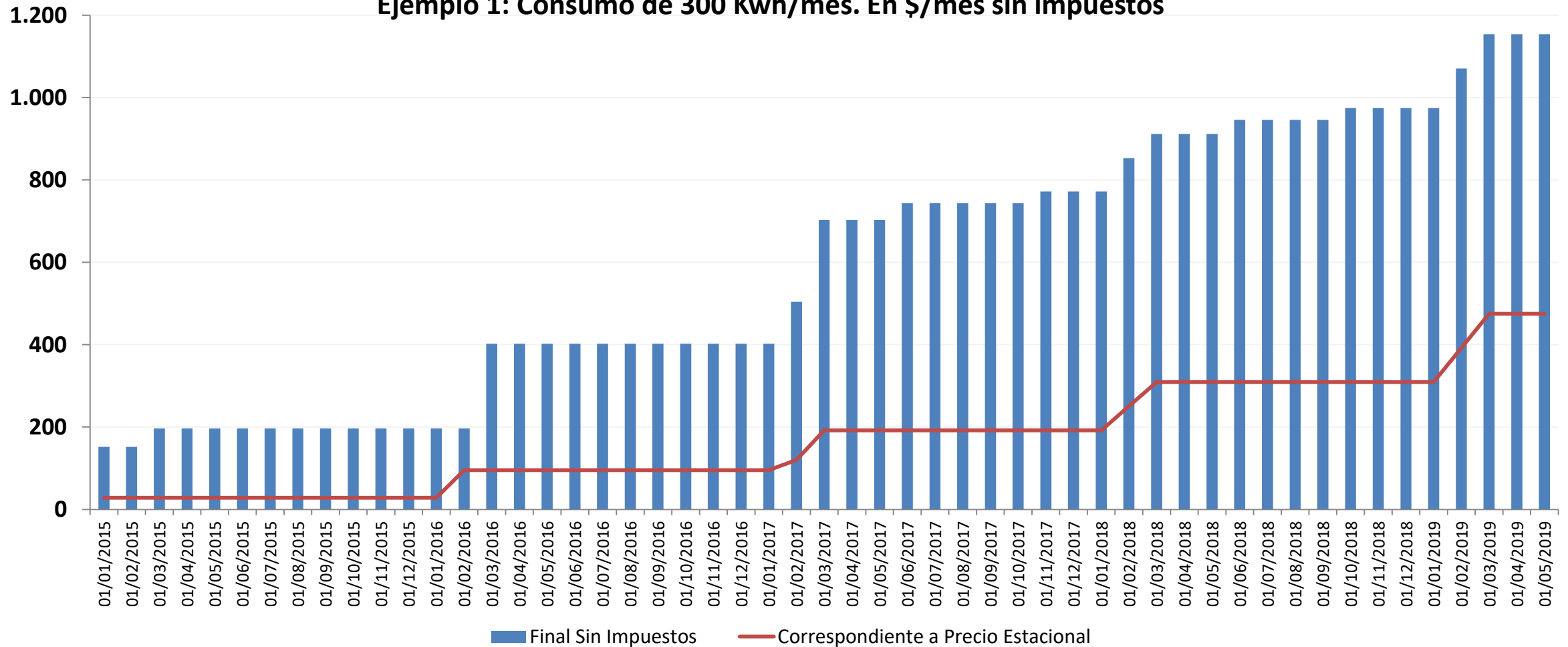


Y entonces... ¿qué pasará con lo que pago de luz?



Evolución esperada de tarifa de servicio eléctrico en Santa Fe. 2015-19

Ejemplo 1: Consumo de 300 Kwh/mes. En \$/mes sin impuestos



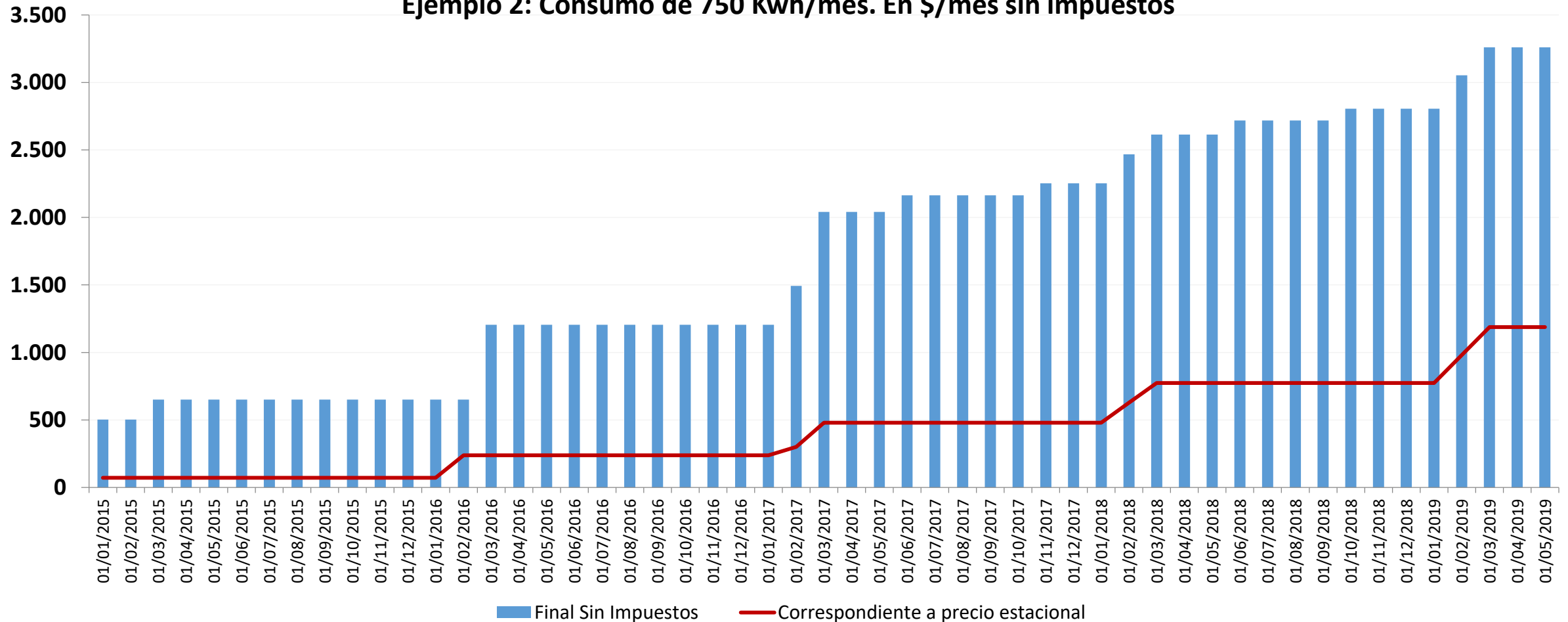


Pero... ¿qué pasará con lo que pago de luz?



Evolución esperada de tarifa de servicio eléctrico en Santa Fe. 2015-19

Ejemplo 2: Consumo de 750 Kwh/mes. En \$/mes sin impuestos





Estructura del Informe



1. Regulación y precios

¿Cómo funciona el mercado eléctrico? ¿Cómo se determinan los precios?



2. La oferta eléctrica en Argentina

Evolución, fuentes de generación y costos



3. La demanda eléctrica en Argentina

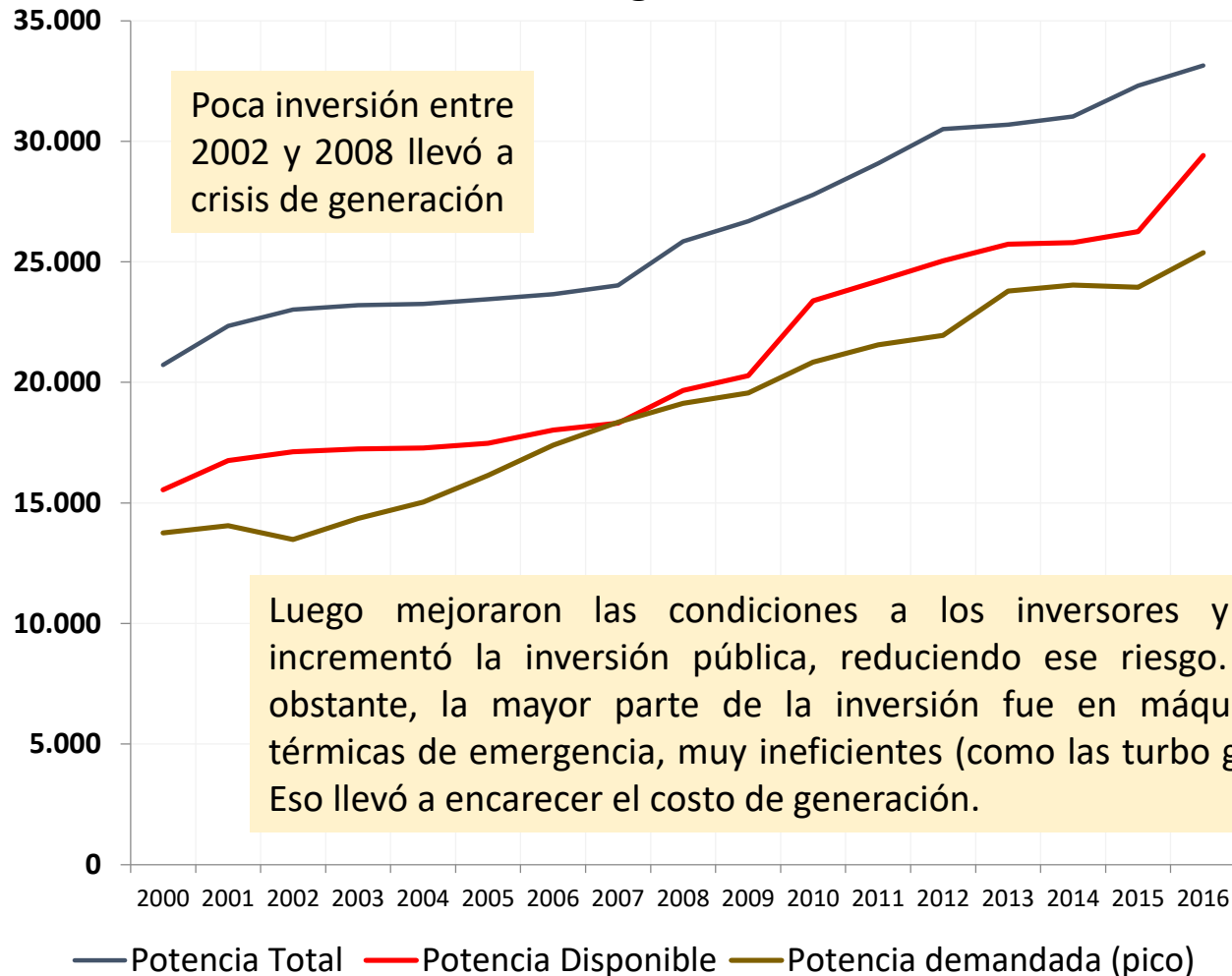
Composición. ¿Cómo gastamos? Eficiencia energética



Potencia eléctrica en Argentina



Potencia, potencia disponible y demanda de potencia en Argentina. MW



La potencia eléctrica, medida en MW o GW, es la capacidad de generación máxima de un sistema en un instante, con todas las centrales trabajando.

Una máquina, de cualquier tecnología, con 1 MW de potencia, genera 1 MWh en una hora de funcionamiento. No todas las máquinas pueden funcionar al mismo tiempo, algunas requieren de mantenimiento o no pueden funcionar a toda capacidad por la falta de algún recurso (por ejemplo, un panel solar durante la noche).

Cuando la potencia eléctrica disponible no es suficiente para cubrir la demanda, se produce un apagón.

Así, la potencia eléctrica total es la suma de la potencia de distintas centrales con características tecnológicas muy diferentes.



Distintos tipos de generación: Ventajas y desventajas



VENTAJAS

DESVENTAJAS

Eólica y solar

- No genera contaminación.
- Hoy costo competitivo contra otras fuentes.
- Costo marginal cercano a cero una vez instalada.
- No depende de costo de combustible.
- Rápida instalación (1-2 años).
- Apto para pequeños inversores.

- Su costo se eleva en países con elevada tasa de interés (su costo es mayormente de capital).
- Fuentes intermitentes que dependen del viento o el sol, por lo que no pueden tener una participación elevada sin un respaldo en otras fuentes.

Hidráulica

- No genera casi emisiones de CO2.
- Una de las fuentes más competitivas en precio.
- Costo marginal cercano a cero una vez instalada.
- No depende de costo de combustible.

- Grandes proyectos de inversión, en general debe ser realizada por el estado.
- Su construcción tarda 5 a 6 años.
- Riesgo de alteraciones al medio ambiente por curso de ríos.
- Elevada dependencia es riesgoso en épocas de sequía.

Nuclear

- No genera casi emisiones de CO2.
- Precio relativamente competitivo.
- No requiere cercanía a ningún recurso natural, lo que reduce el costo de transporte eléctrico (si se sitúa cerca de las ciudades) y la transforma en una gran opción para países sin recursos.
- Potencia firme (no intermitente).

- Grandes proyectos de inversión, en general debe ser realizada por el estado.
- Su construcción tarda 5 a 6 años.
- Su construcción es compleja y requiere mano de obra especializada.
- Grandes riesgos asociados a accidentes (aunque improbables).



Distintos tipos de generación. Ventajas y desventajas



VENTAJAS

DESVENTAJAS

Ciclo Combinado (térmica)

- En general la fuente más barata si se abastece a gas natural (combinando inversión inicial y consumo de combustibles).
- Requiere recurso natural (gas o combustible) pero puede ubicarse cerca de ciudades, reduciendo costo de transporte.
- Potencia firme (no intermitente).

- Genera emisiones de CO2.
- Requiere inversión inicial elevada (aunque mucho menor que hidráulica y nuclear) y al menos dos años de construcción.
- Costo de generación se encarece si se debe reemplazar gas natural con otras fuentes (GNL o gasoil).

Turbo Vapor Turbo Gas (térmica)

- Muy baja inversión inicial de capital por MW de potencia.
- Rápida instalación (año a año y medio para usinas turbo gas).
- Potencia firme (no intermitente).

- Genera emisiones de CO2.
- Fuentes de costo muy elevado, especialmente turbo gas (de las más elevadas).
- Costo de generación se encarece si se debe reemplazar gas natural con otras fuentes (GNL o gasoil).

Energía Distribuida (térmica o renovable)

- Se instala en el lugar de consumo de energía eléctrica, eliminando costos de transporte.
- Así, puede ser la opción más rápida y eficiente para abastecer zonas aisladas de la red de transporte eléctrico.

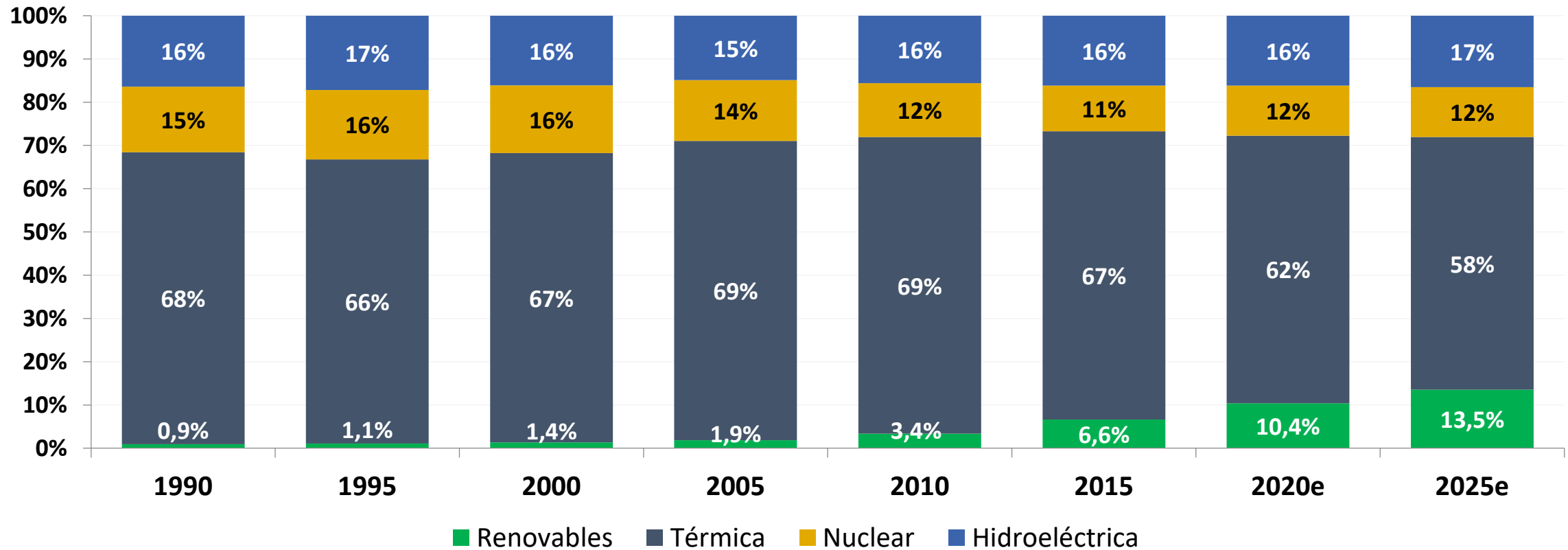
- Elevado costo de generación.
- Se requiere uso de baterías en el caso de la energía renovable
- Térmica distribuida es muy costosa, contaminante y requiere consumo de combustible.



Las renovables ganan participación en el mundo, en reemplazo de fuentes nucleares y térmicas



Participación en generación eléctrica por fuente. Mundo.



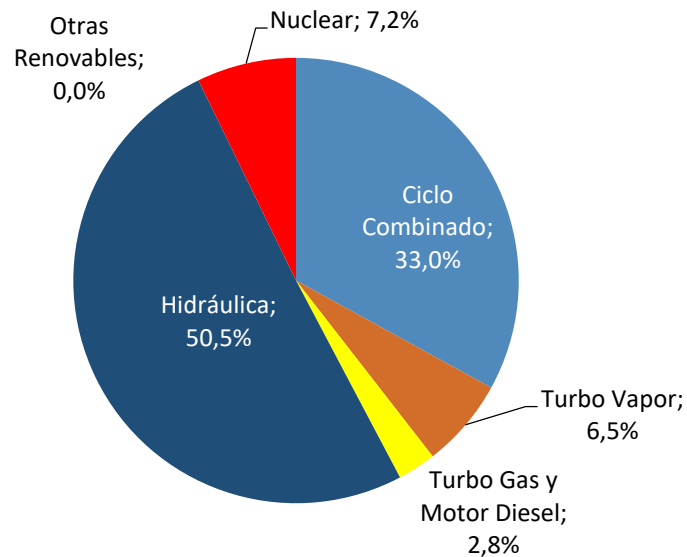
Fuente: BP energy outlook



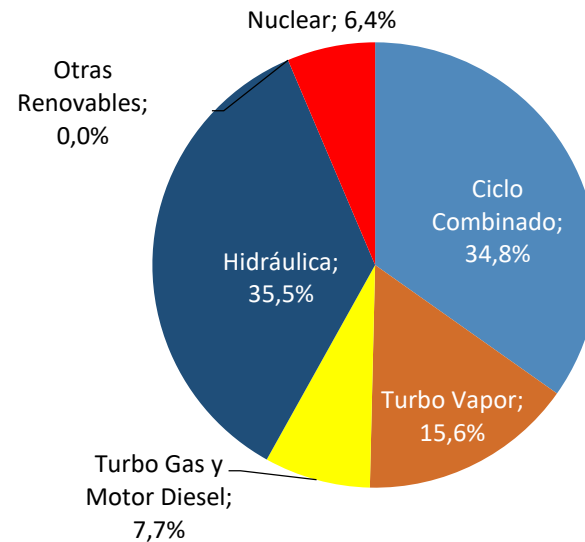
Argentina, a contramano



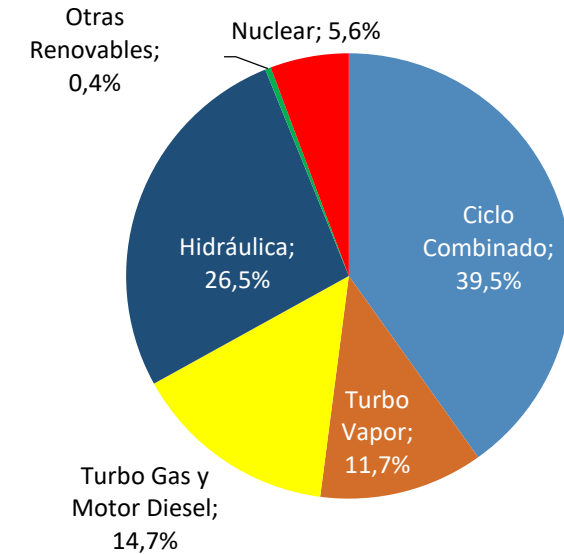
Año 2002



Año 2007



Año 2016



En los últimos años, la matriz eléctrica Argentina se fue concentrando más y más en fuentes de generación térmica. Esto se debió a la falta de certidumbre en lo que respecta a los mecanismos de formación de precios: sin un marco confiable, predominaron las fuentes con menor requerimiento inicial de capital, y por lo tanto menor riesgo. En particular, creció sensiblemente la generación mediante máquinas turbo gas y motores diesel, las fuentes menos eficientes.

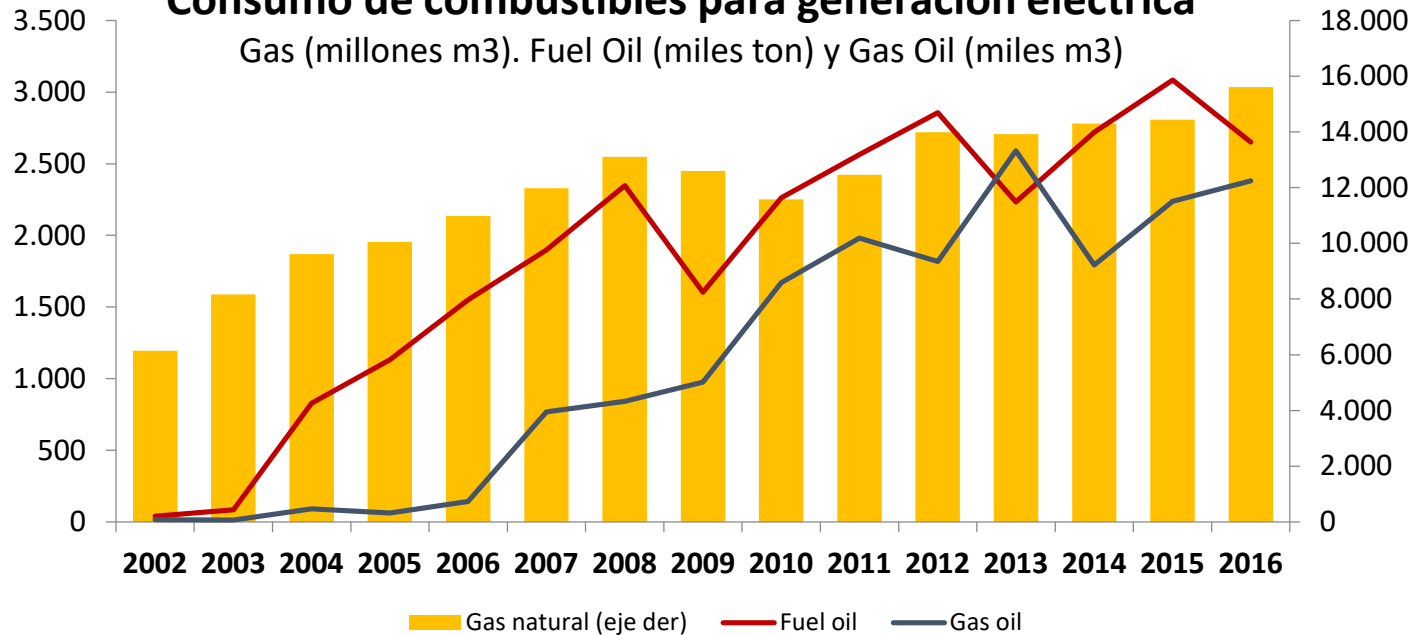


Lo que pierde lógica en un contexto de caída en la producción de gas natural



Consumo de combustibles para generación eléctrica

Gas (millones m3). Fuel Oil (miles ton) y Gas Oil (miles m3)

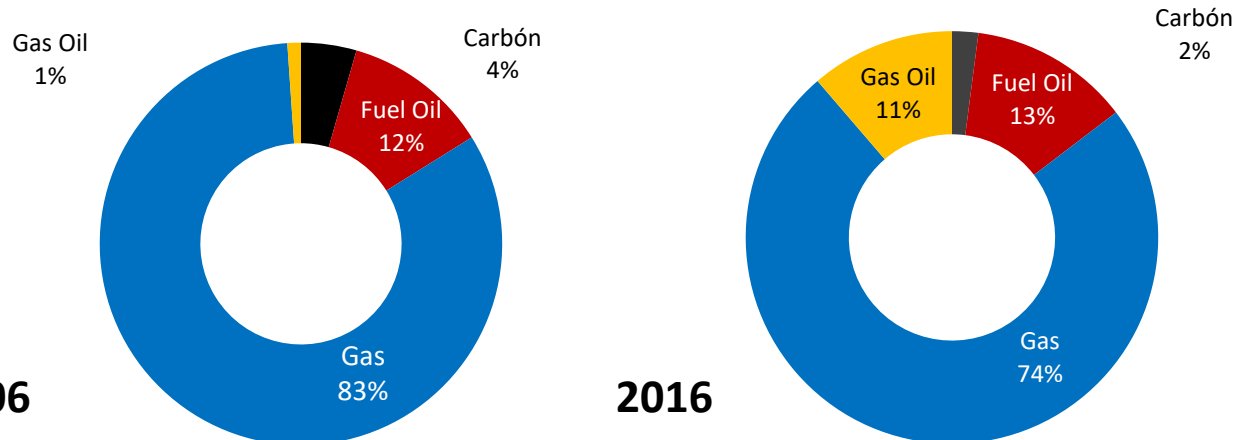


Históricamente, Argentina ha sido un importante productor de gas natural, lo que ha llevado a que los precios sean relativamente bajos.

Esto llevó a que más de la mitad de la energía consumida en Argentina se genere con gas natural, tanto para el consumo directo como para la generación eléctrica.

Sin embargo, la caída de la producción de gas natural (13% en la última década, a pesar de la recuperación de 2015-16) en un contexto de consumo creciente, ha llevado a que gran parte de la generación eléctrica deba realizarse con combustibles alternativos, como gasoil o GNL.

Este tipo de combustibles resultan mucho más costos, lo que incrementa fuertemente el costo de generación.

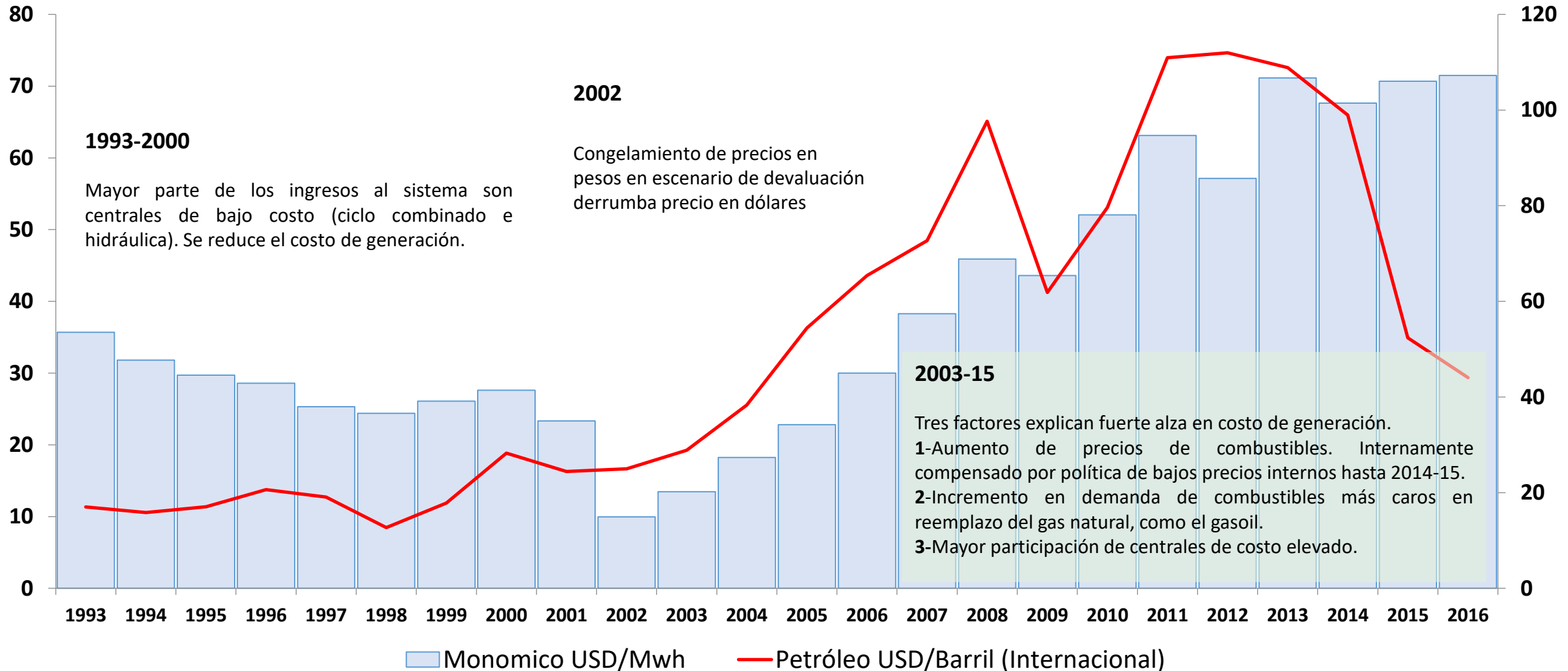




Impacto del precio de los combustibles y las tecnologías utilizadas en el precio de generación.



Precio monómico USD/Mwh





Estructura del Informe



1. Regulación y precios

¿Cómo funciona el mercado eléctrico? ¿Cómo se determinan los precios?



2. La oferta eléctrica en Argentina

Evolución, fuentes de generación y costos



3. La demanda eléctrica en Argentina

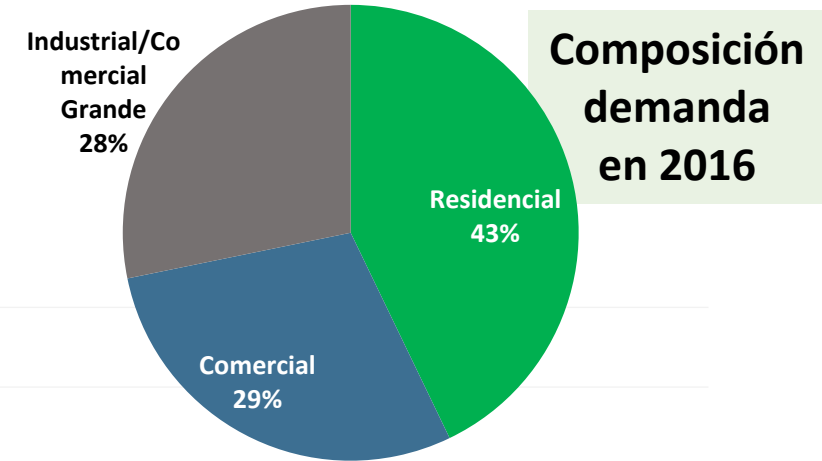
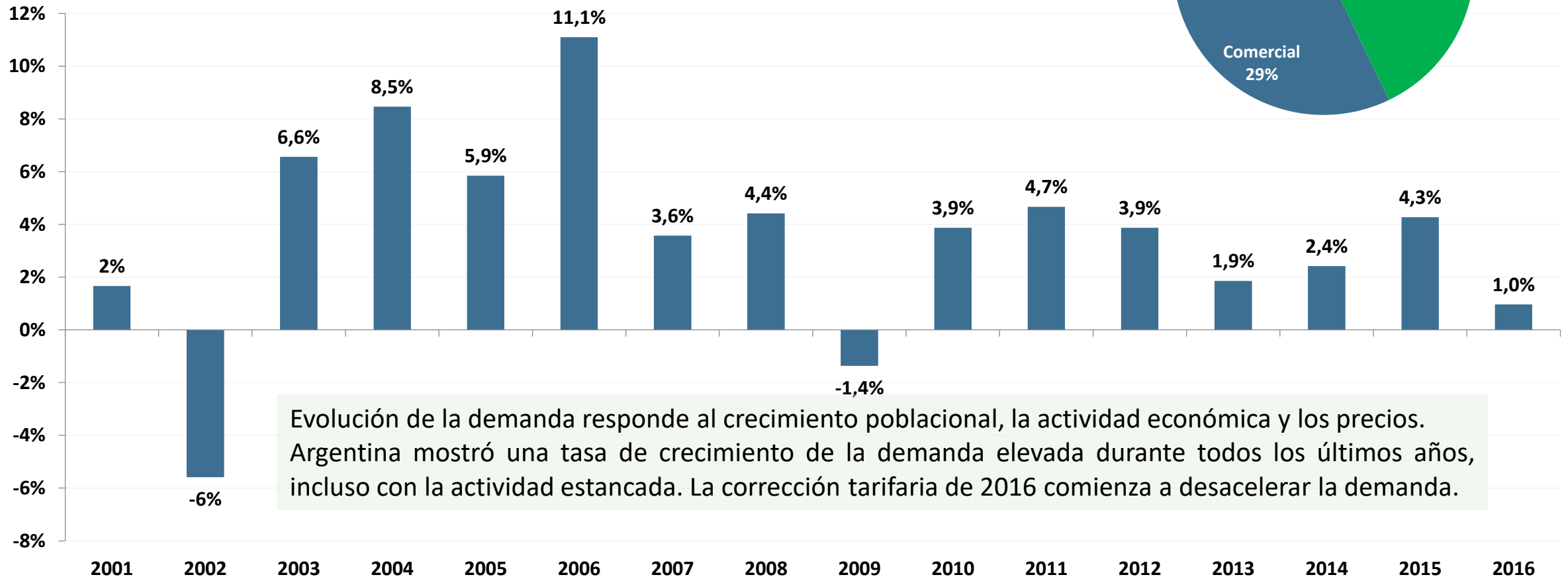
Composición. ¿Cómo gastamos? Eficiencia energética



Evolución de la demanda eléctrica



Crecimiento demanda eléctrica Var a/a en %



Evolución de la demanda responde al crecimiento poblacional, la actividad económica y los precios. Argentina mostró una tasa de crecimiento de la demanda elevada durante todos los últimos años, incluso con la actividad estancada. La corrección tarifaria de 2016 comienza a desacelerar la demanda.



Eficiencia energética, ¿qué se puede hacer en casa?



La energía más barata es la que no se usa. Una reducción en el consumo eléctrico reduce también los costos de generación porque dejan de generar las centrales menos eficientes

Con acciones de eficiencia energética (reemplazo de luminarias, utilización de electrodomésticos más eficientes, mejoras en instalaciones industriales y consumo responsable) podría reducirse hasta un 30% el consumo de energía.

Algunos consejos de Fundación Vida Silvestre *(agregados propios en cursiva)*

1. ¿La batería del celular ya se cargó? A desconectar el equipo.
2. Al cocinar, evitar abrir el horno, porque esa acción hace perder como mínimo un 20% de la energía acumulada en el interior.
3. Calentar el agua con gas en lugar de usar electricidad.
4. La heladera es más eficiente si se respetan algunos consejos. Uno es ubicarla en un ambiente ventilado y lejos de fuentes de calor. En Vida Silvestre recomiendan dejar un espacio de 20 centímetros a cada lado.
5. No poner en la heladera alimentos mientras estén aún calientes y tapar los recipientes para que no se genere humedad.
6. El termostato de la heladera debe ser ajustado a 5°C en el compartimento de refrigeración y a -18°C en el freezer.
7. Tratar de llenar al máximo el lavarropas, pero sin sobrepasarse. Tampoco excederse con el jabón (es mejor el líquido) porque podría necesitarse más de un enjuague.
8. Si de lavar los platos se trata, conectar el lavavajillas a la toma de agua caliente.
9. Usar el aire acondicionado sólo cuando sea necesario y hacer el mantenimiento periódico, con limpieza de los filtros. *Considerar que por cada grado que se reduce la temperatura, el consumo eléctrico aumenta en promedio un 8%*
10. Si renovamos electrodomésticos, elegir los de mayor eficiencia energética. *También utilizar mayormente lámparas de bajo consumo*



Glosario de términos



Monopolio Natural: se considera monopolio a una estructura de mercado que tiene la característica de poseer a un único proveedor de un bien determinado. Se considera natural, cuando el costo social de disponer de un segundo proveedor representa una ineficiencia.

Costo Marginal: es el costo de la última unidad producida de un bien.

Costo Hundido: es un costo en el que ya se ha incurrido, y que por lo tanto se torna irrelevante para la toma de decisión futura. *Ej:* comprar entradas de cine el día de ayer, en términos racionales, no debería influir en la decisión de ir a ver la película hoy. Podría haber una mejor opción, o simplemente no tener ganas.

Costos Variables: en términos genéricos, los costos totales de una firma pueden dividirse en dos, costos fijos y costos variables. La diferencia radica en que los primeros se incurren con independencia del proceso productivo, y los segundos quedan atados a éste. Razón por la cual, cuando una empresa puede cubrir costos variables, puede seguir operando.

Subsidio: en términos generales se considera como tal, a cualquier transferencia que realice el estado con la intención de fomentar un cierto tipo de beneficio económico.

VAD: costo propio de distribución o valor agregado de distribución. Constituido por el costo marginal o económico de las redes puestas a disposición del usuario más los costos de operación y mantenimiento de las redes, a los que se suman los gastos de comercialización.

