

[exante.com.uy](http://exante.com.uy)



# Impacto económico de la introducción de energías renovables a gran escala

18 de abril de 2023

**EXANTE**  
ECONOMÍA Y FINANZAS CORPORATIVAS

 **AUGPEE**  
Asociación Uruguaya de Generadores Privados de Energía Eléctrica

# Objetivo y alcance del trabajo

- **Objetivo:**

Cuantificar los impactos de la incorporación de fuentes renovables sobre el costo de abastecimiento de la demanda de energía eléctrica, las tarifas de electricidad y el desempeño financiero de UTE.

*¿Qué impacto tuvo el cambio de la matriz energética sobre los costos de abastecer de electricidad al mercado uruguayo?*

*¿Cuáles son los mejores indicadores para medirlo?*

*¿Cómo evolucionaron las tarifas en los últimos años?*

*¿Cómo se compara la evolución de las tarifas con los costos de abastecimiento?*



*¿Qué consecuencias tuvo la variación del CAD sobre el desempeño financiero de UTE?*

*¿Hubo cambios en el aporte de UTE al resultado fiscal global?*

# Algunos apuntes metodológicos



## *Fuentes de información*

- Estimaciones de CAD UCU/Mercados Energéticos.
- Estados Financieros de UTE.



## *Período de análisis*

- Promedio **2007-2011 como referencia previa al cambio de la matriz** – criterio ME.
- Promedio **2015-2021 como referencia post introducción de renovables a gran escala.**
- Se deja fuera el período de transición, que a su vez implica excluir sequía de 2012.
- Al momento de hacer el trabajo, no contamos con balance de UTE 2022.
- Siempre promedios anuales para alisar fluctuaciones climáticas, de precios globales, etc.



## *Definición de CAD*

- **CAD “bruto” vs. CAD “neto” de exportaciones.**
- **Desde el punto de vista económico no es trivial la elección.**
- CAD demanda global vs. CAD demanda interna.
- Especial atención: márgenes de exportación / restricciones operativas.





## Contenido

- El cambio de la matriz energética y su impacto en el CAD
- El abaratamiento del CAD desde la óptica de los balances de UTE
- Reflexiones finales



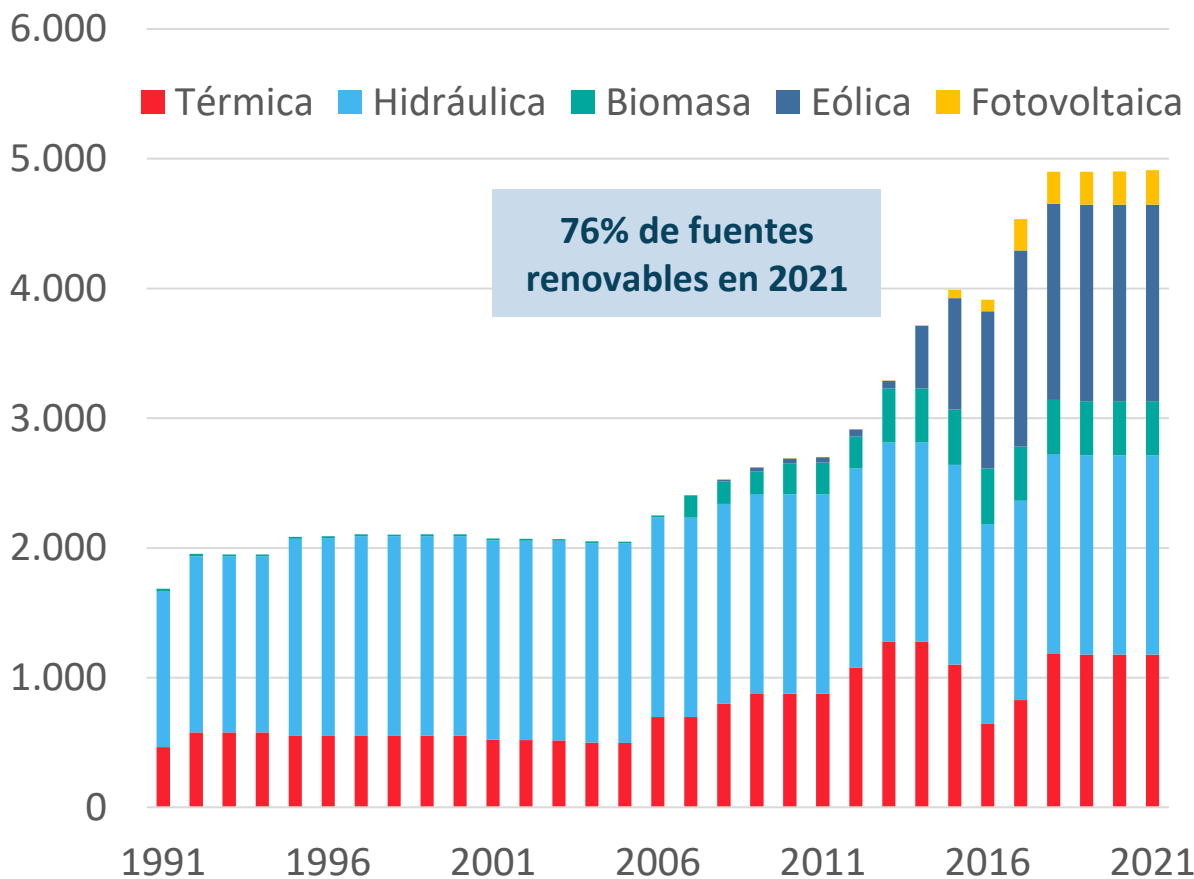
# Contenido

- **El cambio de la matriz energética y su impacto en el CAD**
- **El abaratamiento del CAD desde la óptica de los balances de UTE**
- **Reflexiones finales**

**El nuevo panorama de mercado:** En 15 años Uruguay duplicó su potencia instalada y destaca a nivel global por su elevadísima proporción de generación eléctrica con fuentes renovables.

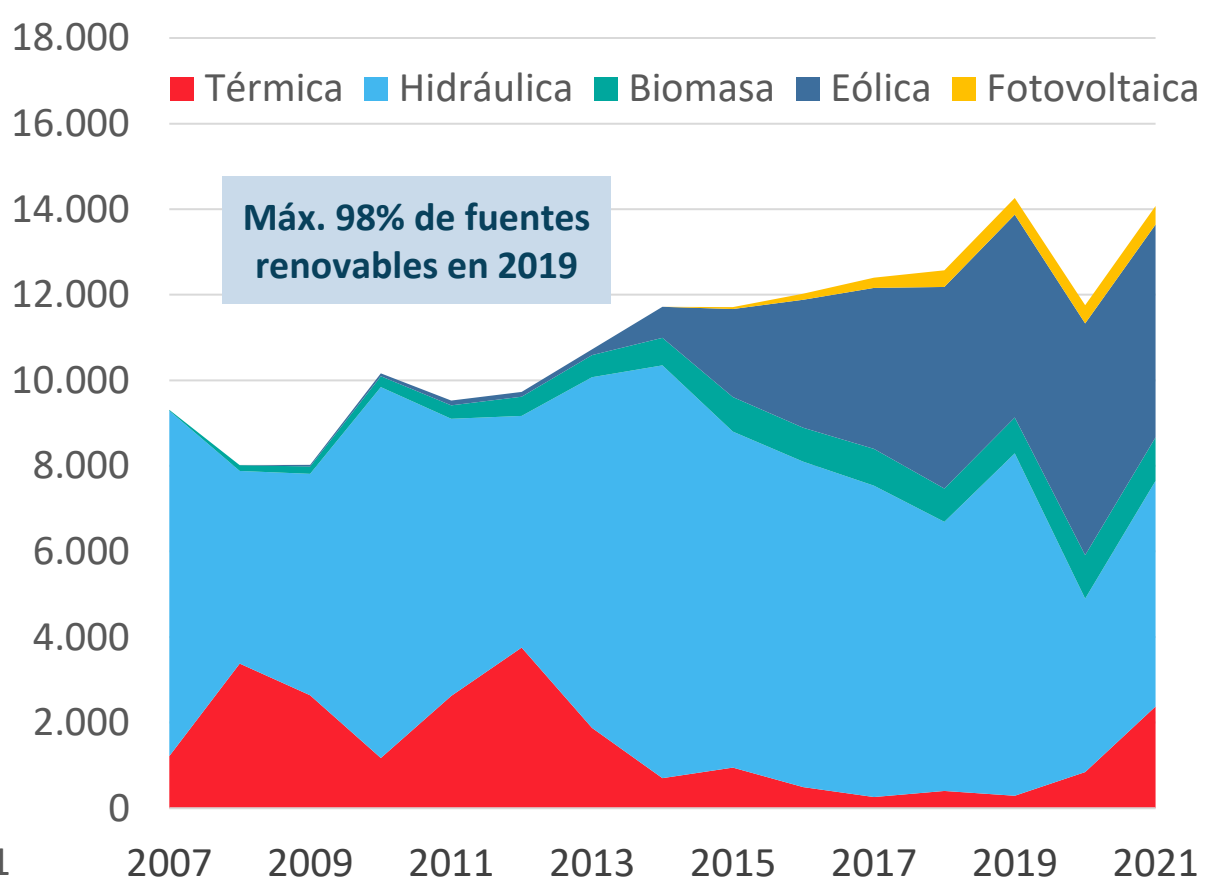
### Potencia instalada

En MW



### Generación de energía eléctrica

En GWh

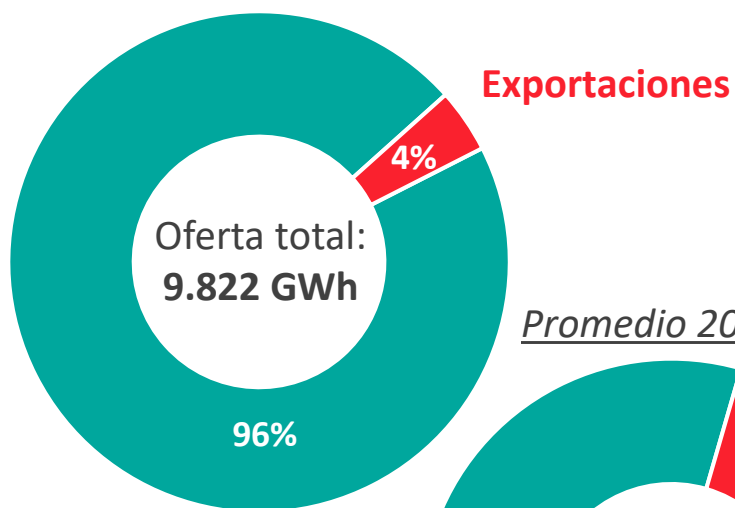


Con el aumento de la capacidad de generación y aprovechando la infraestructura de interconexión, Uruguay pasó a ser exportador neto de electricidad a la región.

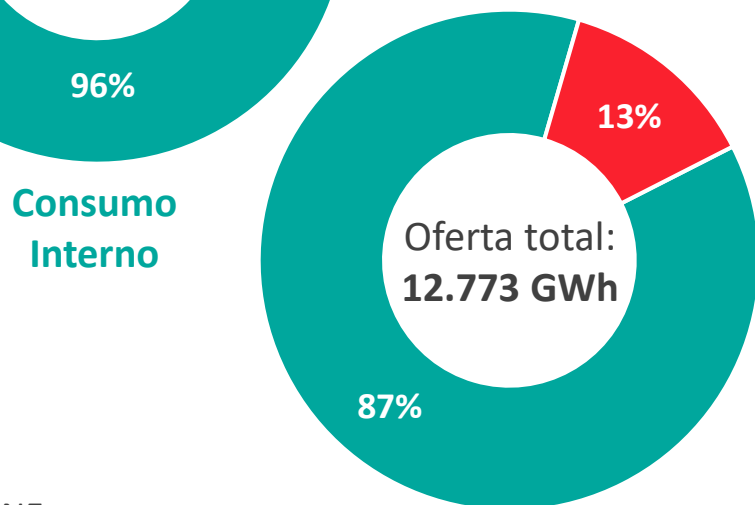
## Destino de la oferta total de energía

En % del total

*Promedio 2007-2011*

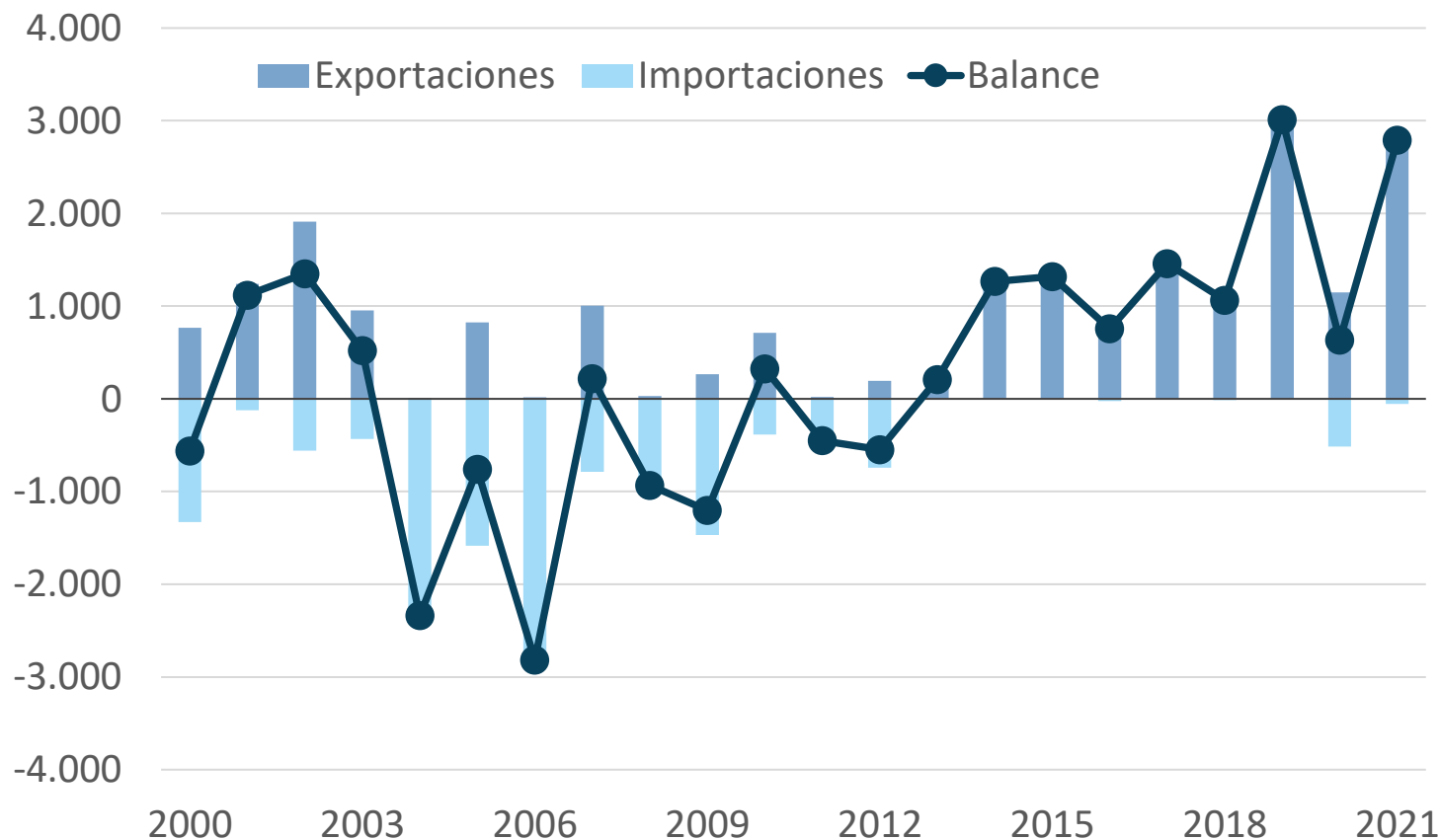


*Promedio 2015-2021*



## Balance comercial de energía eléctrica

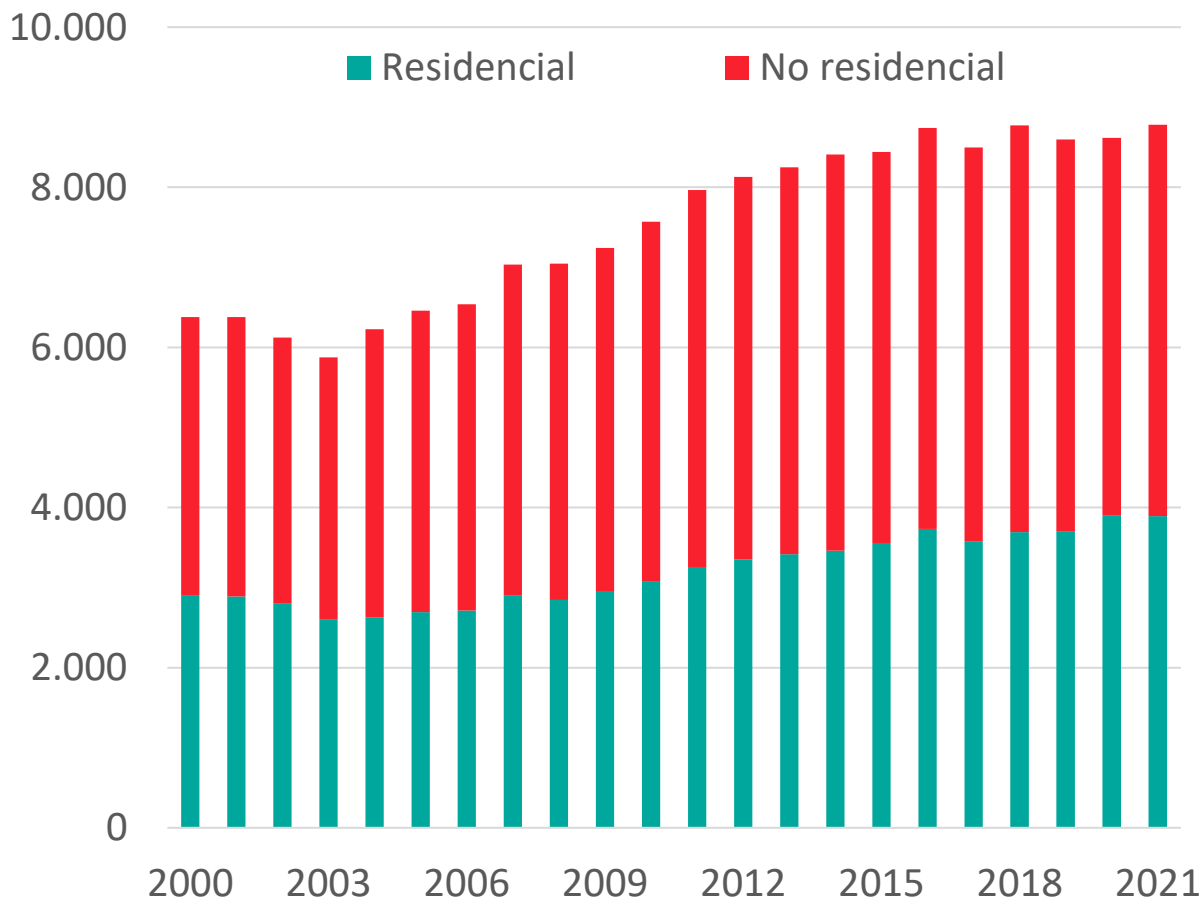
En GWh



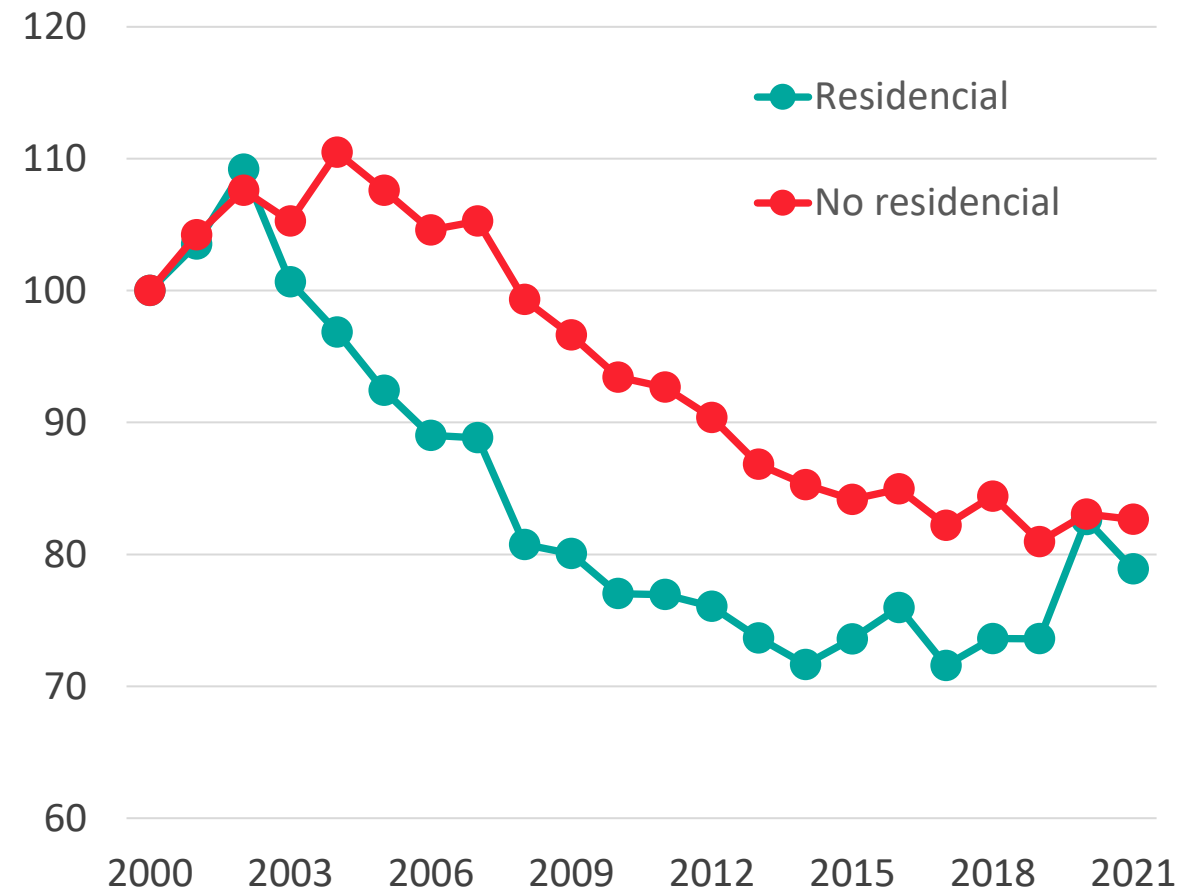
La demanda local de electricidad crece menos que la actividad económica. Con el paso del tiempo, Uruguay se va a haciendo más eficiente en el uso de la energía.

## Consumo de energía eléctrica

En GWh



En relación al PIB - Índices 2000 = 100

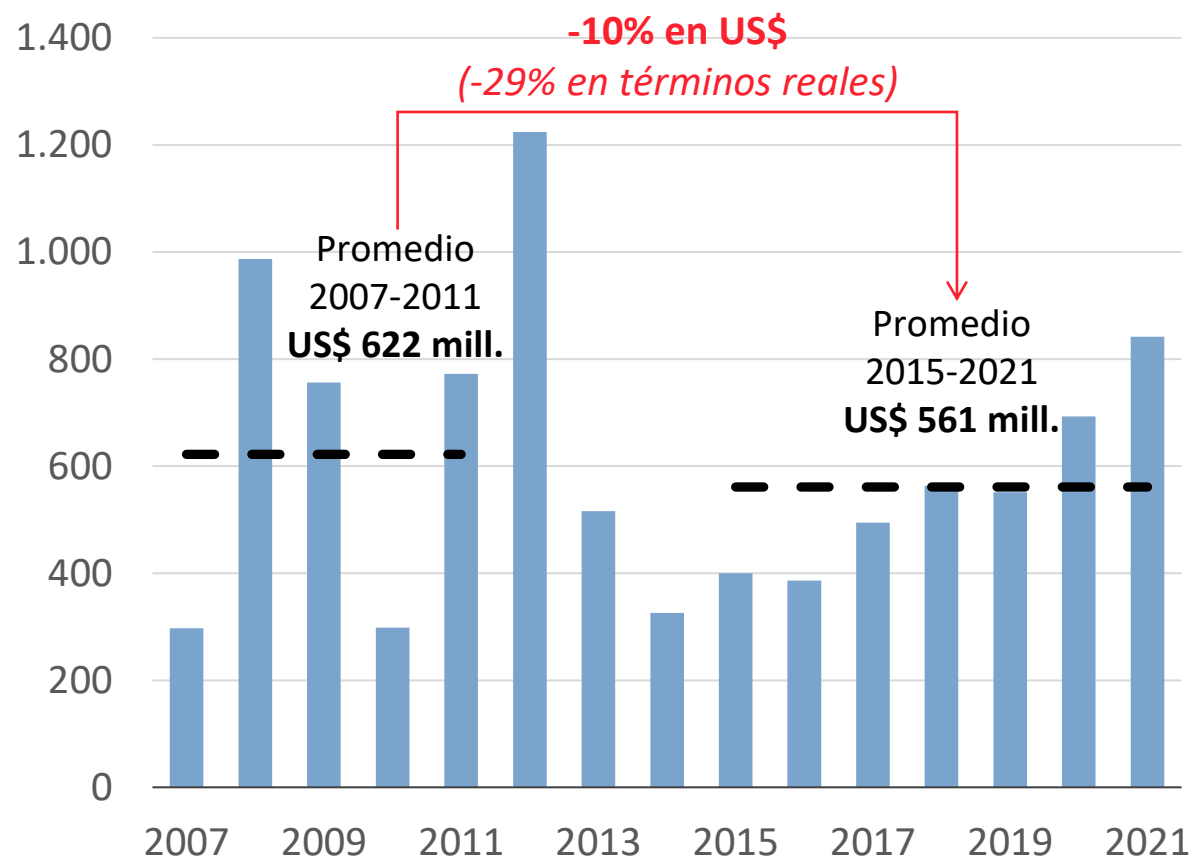




Con la introducción de las energías renovables a gran escala, hubo un abaratamiento muy significativo del costo de abastecimiento de la demanda.

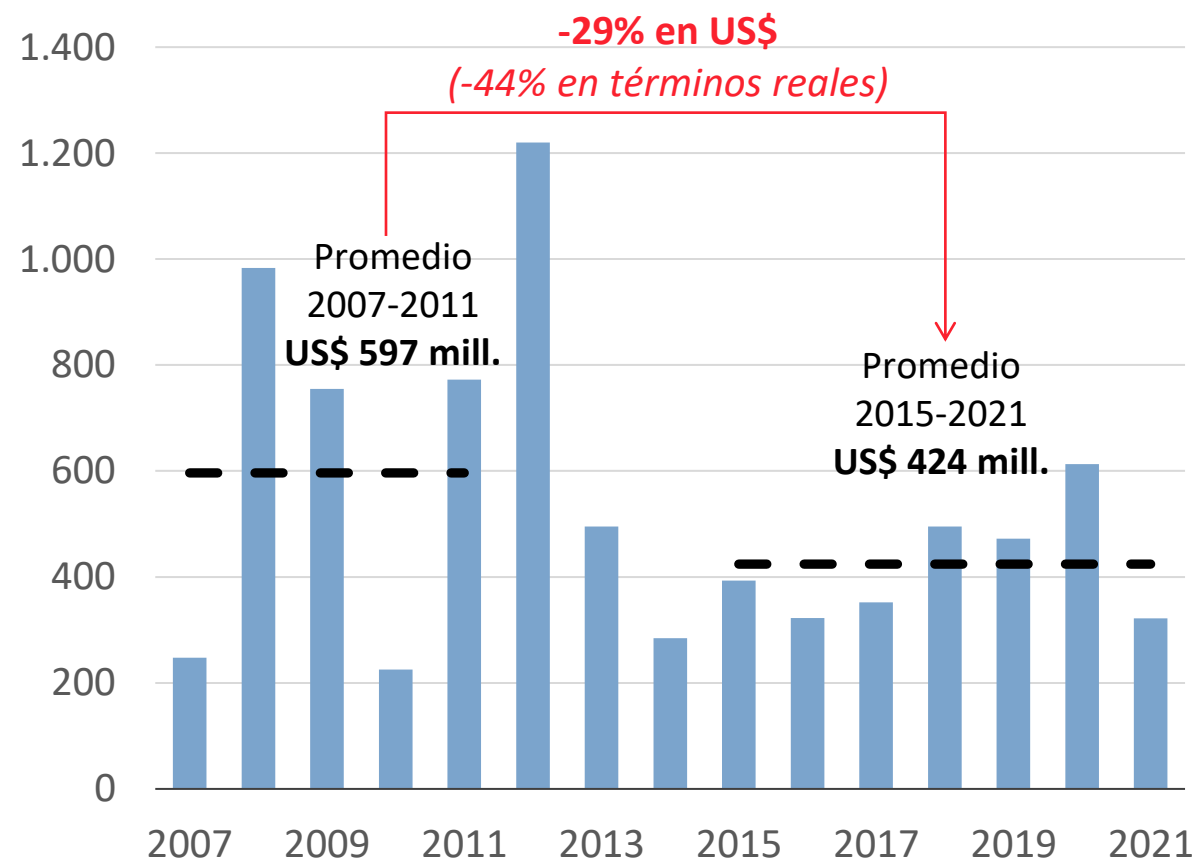
### Costo bruto de abastecimiento de la demanda total

Millones de US\$



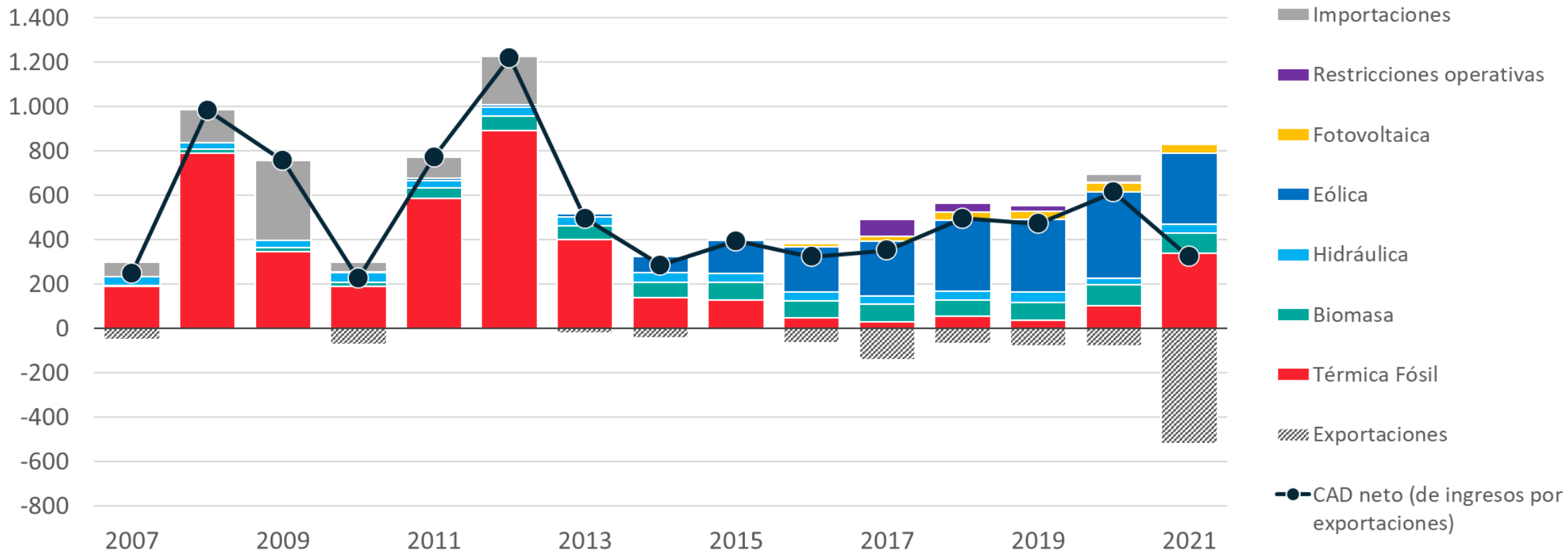
### Costo neto de abastecimiento de la demanda interna

Millones de US\$



La reducción del CAD ocurrió en simultáneo con un **cambio de composición**: menores costos asociados a combustibles fósiles y mayor incidencia de las renovables. Las RO tuvieron incidencia marginal.

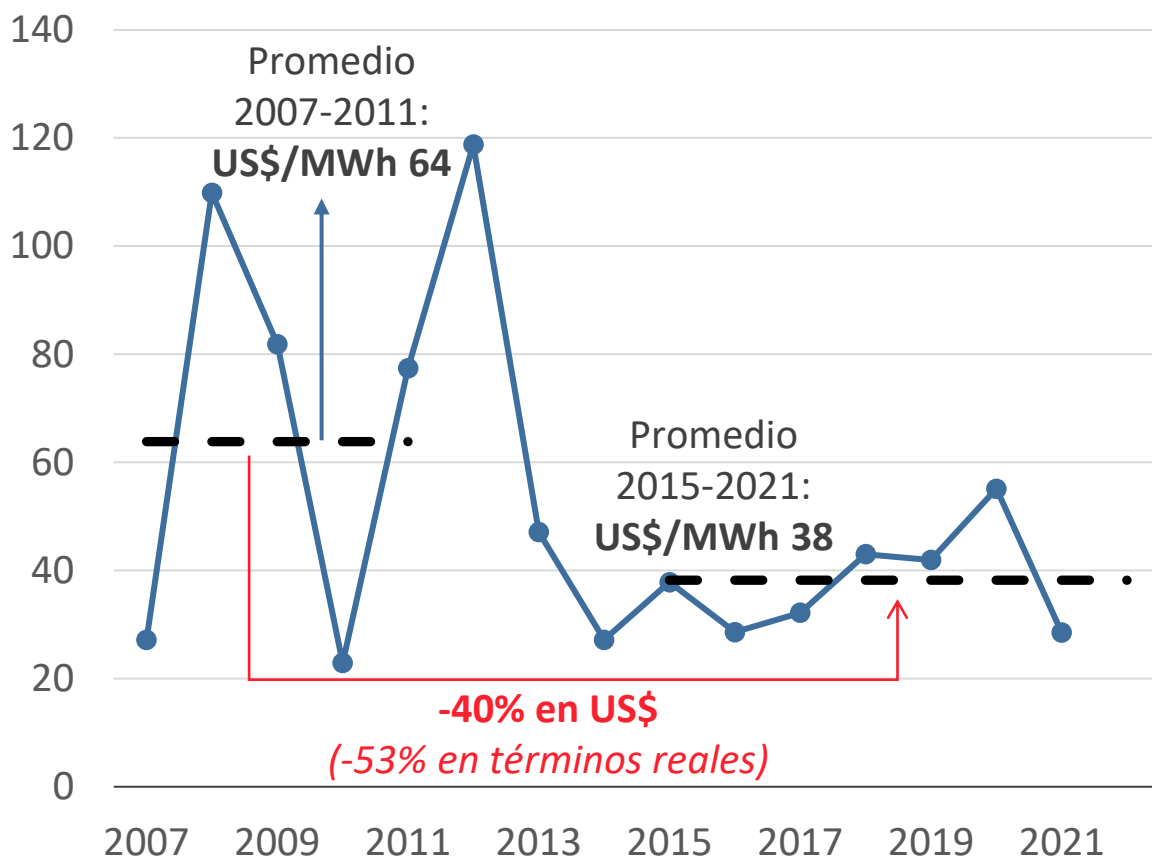
### Estimación del CAD por fuente (mill. US\$)



El abaratamiento del CAD incluso se dio con mayor consumo interno, por lo que el CAD unitario cayó aún más (+50% en términos reales). El descenso a nivel de CAD neto promedio anual fue ~ 1% del PIB.

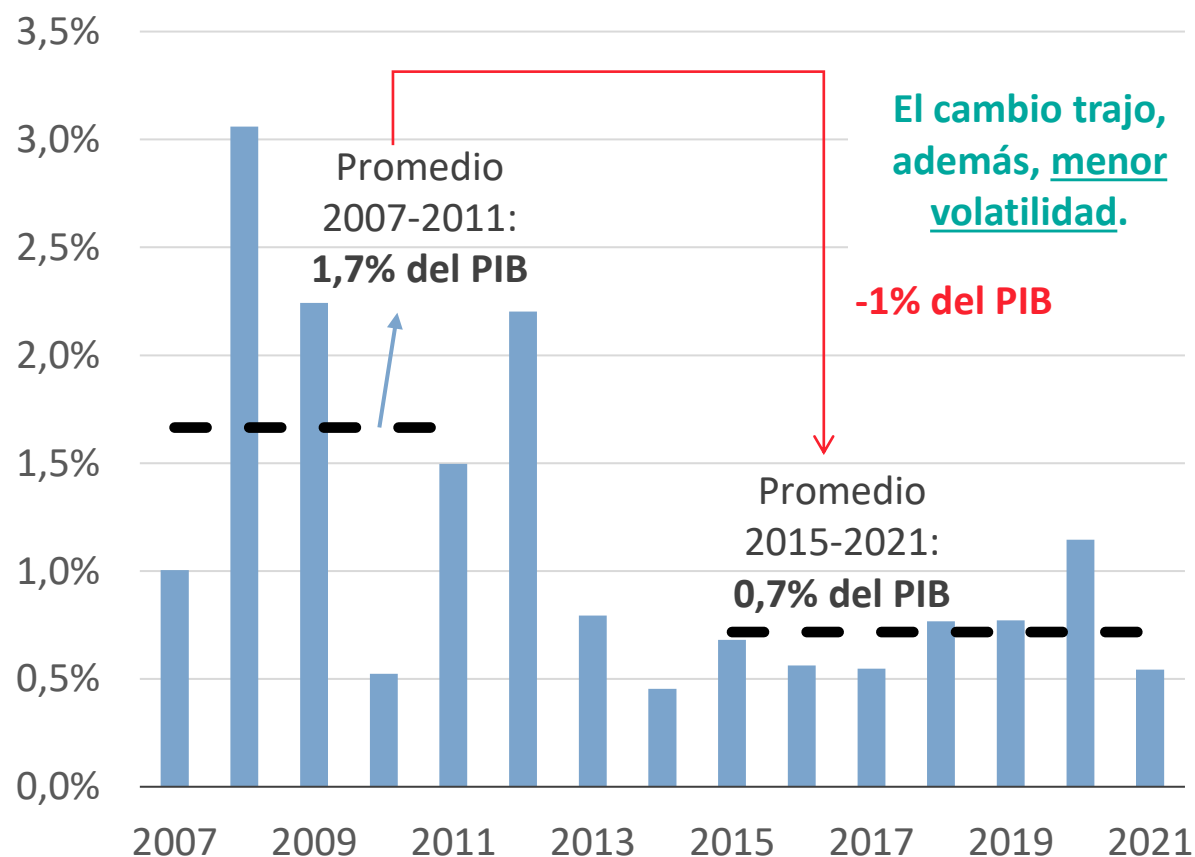
### Estimación del CAD unitario (US\$/MWh)

Neto de ingresos por exportaciones



### Estimación del CAD en % del PIB

Neto de ingresos por exportaciones





# Contenido

- El cambio de la matriz energética y su impacto en el CAD
- El abaratamiento del CAD desde la óptica de los balances de UTE
- Reflexiones finales

Las estimaciones de Mercados Energéticos / UCU respecto al abaratamiento del CAD son enteramente consistentes con la información que se desprende de los estados financieros de UTE.

### Costo de Abastecimiento de la Demanda

	2007-2011	2015-2021	Variación	
			En US\$	En términos reales
<b>Estimaciones Mercados Energéticos / Universidad Católica</b>				
Bruto en mill. US\$	622	561	-10%	-29%
Neto de ingresos por exportaciones en mill. US\$	597	424	-29%	-44%
Neto de ingresos por exportaciones unitario (US\$/MWh)	64	38	-40%	-53%
Neto de ingresos por exportaciones en % del PIB	1,7%	0,7%	-.	-.
<b>Estados Financieros Auditados de UTE</b>				
Bruto en mill. US\$	652	584	-10%	-29%
Neto de ingresos por exportaciones en mill. US\$	622	451	-28%	-43%
Neto de ingresos por exportaciones unitario (US\$/MWh)	66	41	-39%	-52%
Neto de ingresos por exportaciones en % del PIB	1,7%	0,8%	-.	-.

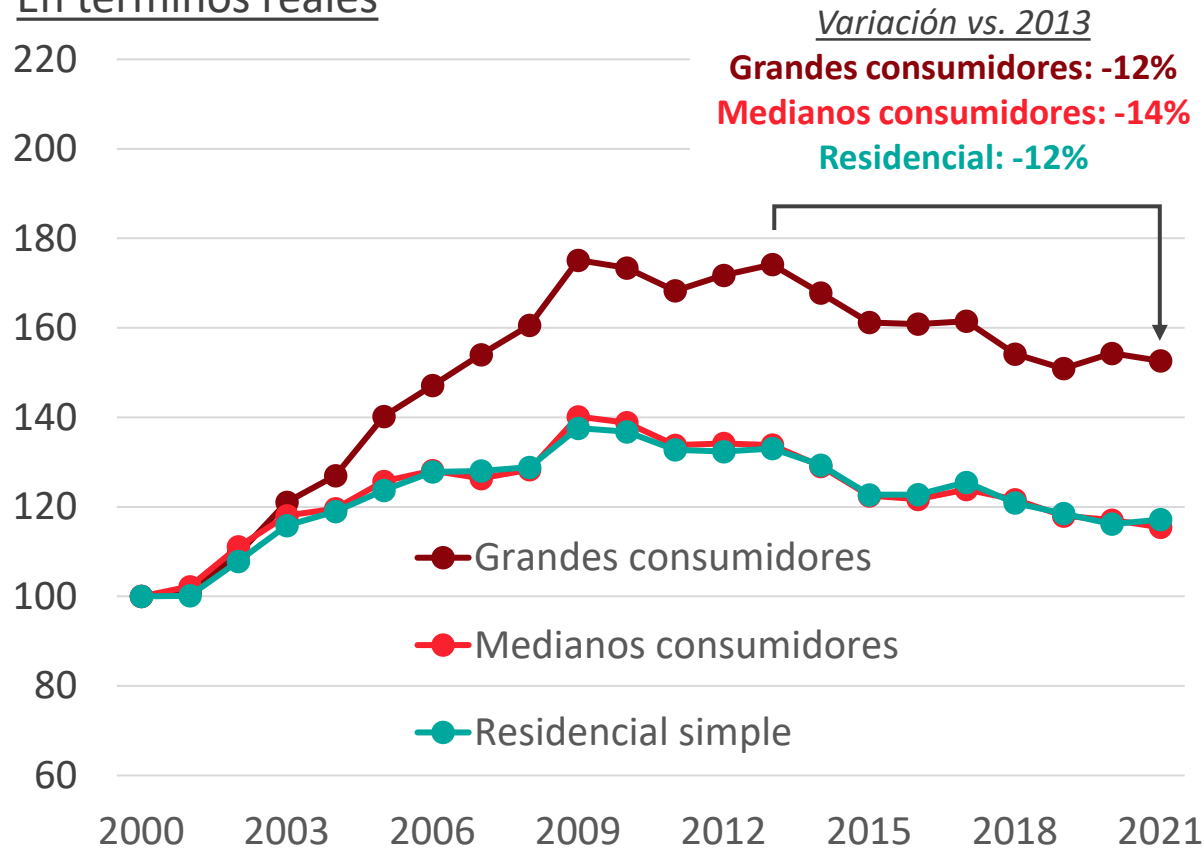
Las notas incluyen aperturas de los costos que permiten discriminar la porción asociada a la generación y a la compra de energía a terceros



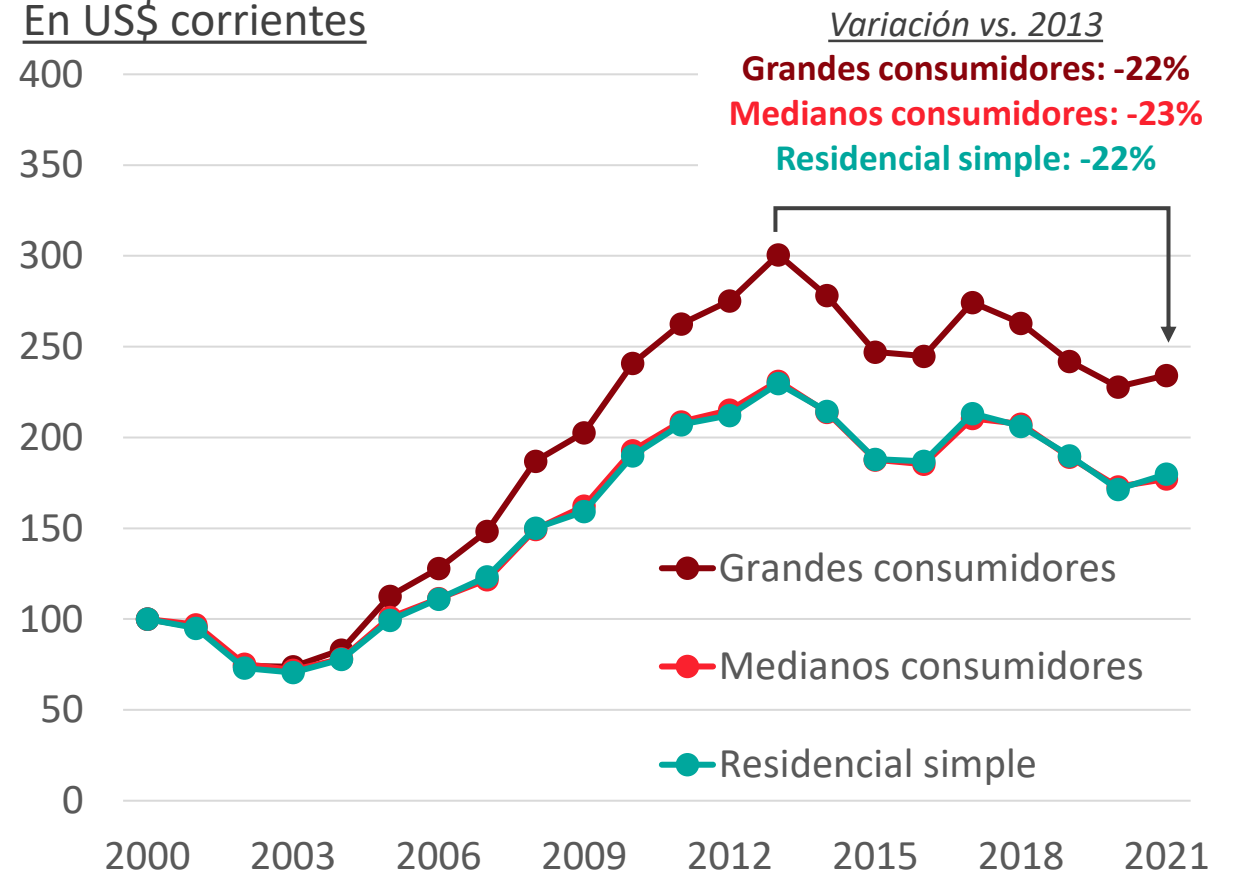
Las tarifas habían empezado a bajar (en términos reales y en US\$) algunos años antes de la introducción de renovables a gran escala, pero el abaratamiento de las tarifas se profundizó con ese proceso.

## Tarifas de energía eléctrica por MWh

Índices base 2000=100  
En términos reales



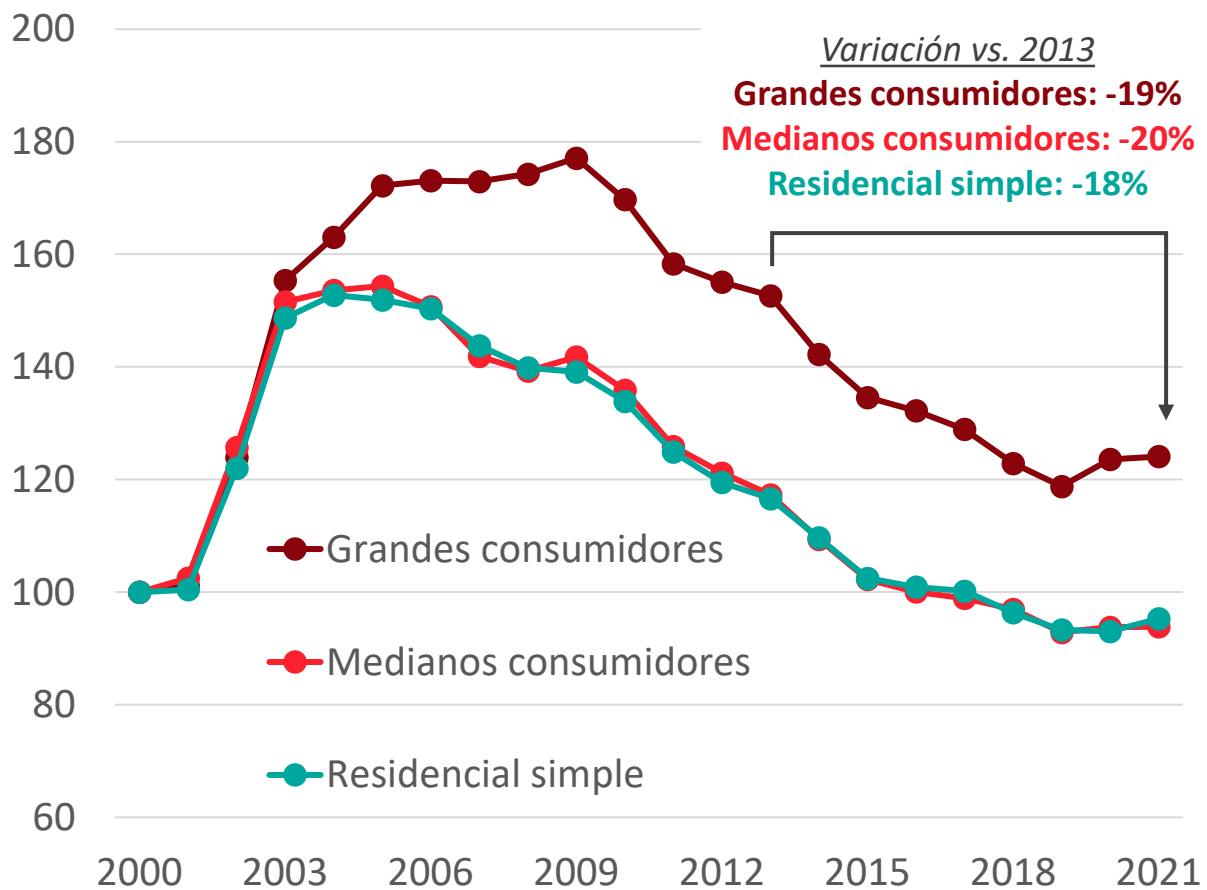
En US\$ corrientes



En comparación con 2013 (“pico”), los precios de la energía se abarataron alrededor de 20% en relación al salario promedio de la economía. También bajaron más que otras tarifas públicas en ese lapso.

## Tarifas de energía en relación al salario

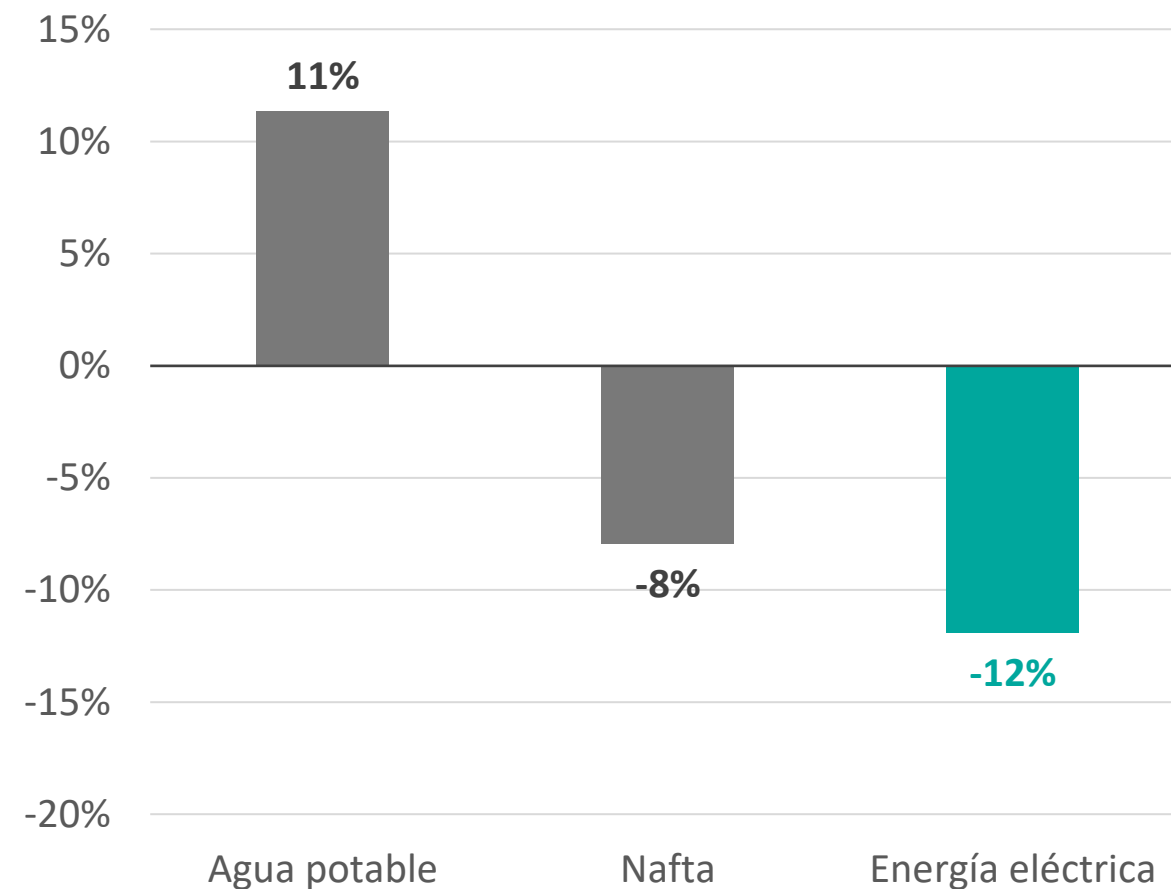
Índices base 2000 = 100



Fuente: UTE en Cifras e INE.

## Tarifas públicas en términos reales

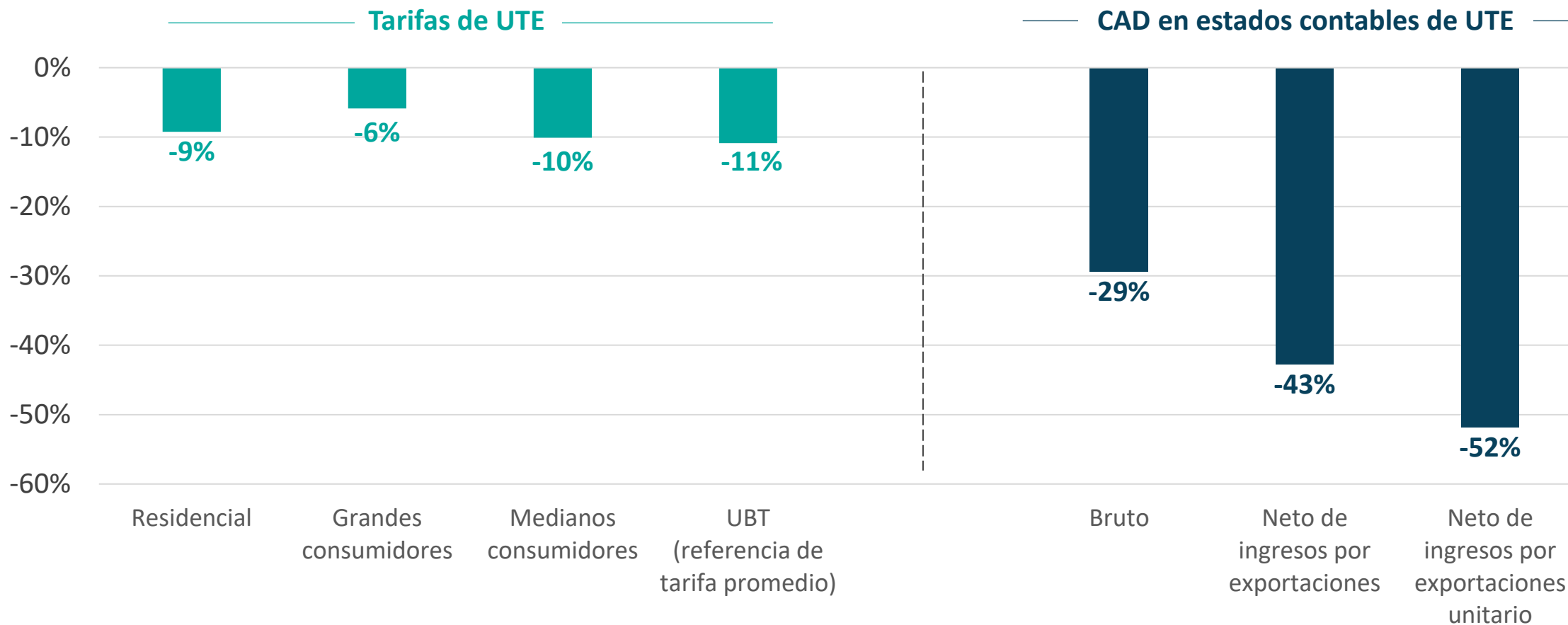
Variación 2021 vs. 2013



De todos modos, en la comparación de promedios de los períodos analizados, las tarifas medidas en términos reales bajaron menos que el costo de abastecimiento de la demanda.

## Costo de abastecimiento de la demanda y tarifas de energía eléctrica de UTE

Variación promedio 2015-2021 vs. promedio 2007-2011. En términos reales.



Por tanto, el abaratamiento del CAD fue un determinante clave en la mejora del resultado de UTE entre ambos períodos considerados.

## Estados contables de UTE – Comparación de promedios

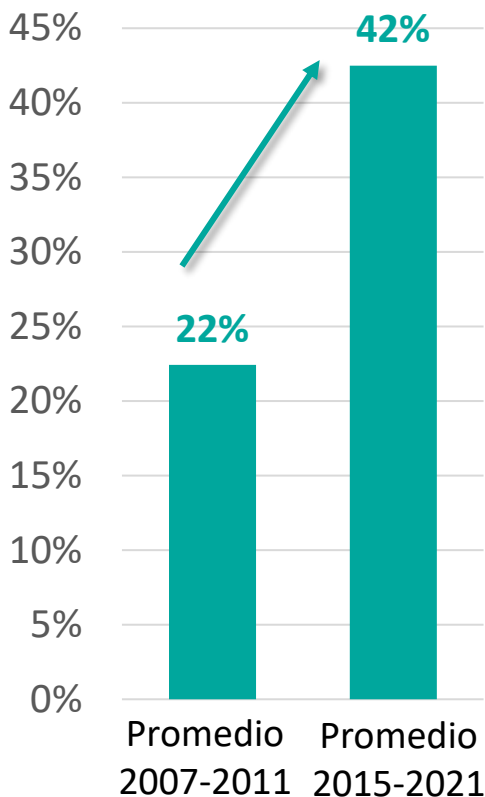
	Mill. US\$ 2007-2011	Mill. US\$ 2015-2021	Variación 2015-2021 vs. 2007-2011			
			En US\$ (en monto)	(var. %)	En términos reales (var. %)	En términos reales unitarios (var. %)
Venta de energía eléctrica	1.198	1.585	387	32%	5%	-11%
<i>Mercado Interno</i>	1.168	1.452	284	24%	-1%	-16%
<i>Exportación</i>	30	134	104	345%	229%	175%
Otros ingresos operativos	30	25	(6)	-18%	-39%	-49%
Costo de venta	(921)	(920)	1	0%	-21%	-34%
<i>Generación</i>	(422)	(170)	252	-60%	-68%	-73%
<i>Compra de energía</i>	(230)	(415)	(184)	80%	38%	15%
<b><i>Subtotal CAD</i></b>	<b>(652)</b>	<b>(584)</b>	<b>68</b>	<b>-10%</b>	<b>-29%</b>	<b>-41%</b>
<i>Otros costos de venta</i>	(269)	(335)	(67)	25%	-2%	-16%
<b>Resultado Bruto</b>	<b>307</b>	<b>690</b>	<b>383</b>	<b>125%</b>	<b>82%</b>	<b>58%</b>
Gastos de Administración y Ventas	(218)	(311)	(92)	42%	12%	-5%
[Ingresos - Gastos Varios]	(10)	(12)	(2)	23%	7%	-6%
<b>Resultado Operativo</b>	<b>79</b>	<b>367</b>	<b>288</b>	<b>366%</b>	<b>307%</b>	<b>287%</b>
Resultados financieros	31	(87)	(118)	--	--	--
<b>Resultado antes de impuestos</b>	<b>110</b>	<b>280</b>	<b>170</b>	<b>154%</b>	<b>108%</b>	<b>91%</b>
IRAE	(16)	23	39	--	--	--
<b>Resultado Neto</b>	<b>94</b>	<b>304</b>	<b>210</b>	<b>222%</b>	<b>170%</b>	<b>147%</b>
<b><i>CAD neto de ingresos por exportaciones</i></b>	<b>(622)</b>	<b>(451)</b>	<b>171</b>	<b>-28%</b>	<b>-43%</b>	<b>-52%</b>
<i>CAD neto de ingresos por exportaciones / MWh</i>	(66)	(41)	26	-39%	-52%	

Fuente: Elaboración propia en base a Estados Financieros Auditados de UTE, expresados al TC promedio de cada año..

La reducción del CAD explica prácticamente toda la recomposición de la rentabilidad operativa de UTE en relación a la venta.

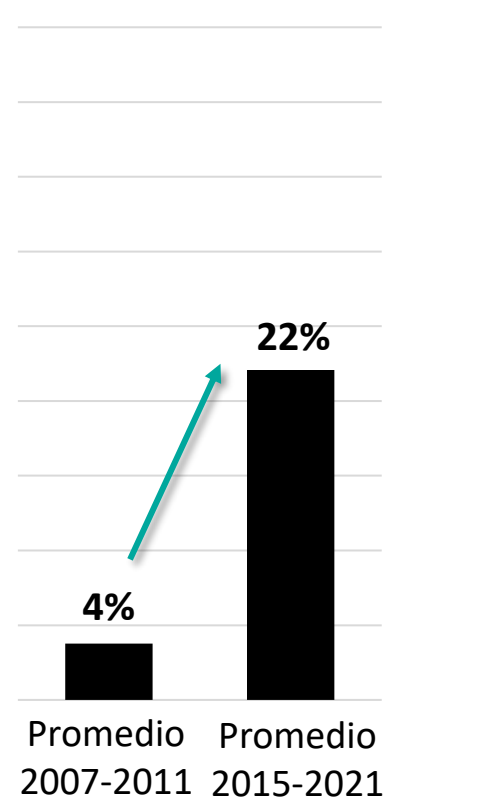
### Margen Bruto

Res. bruto/Ingresos



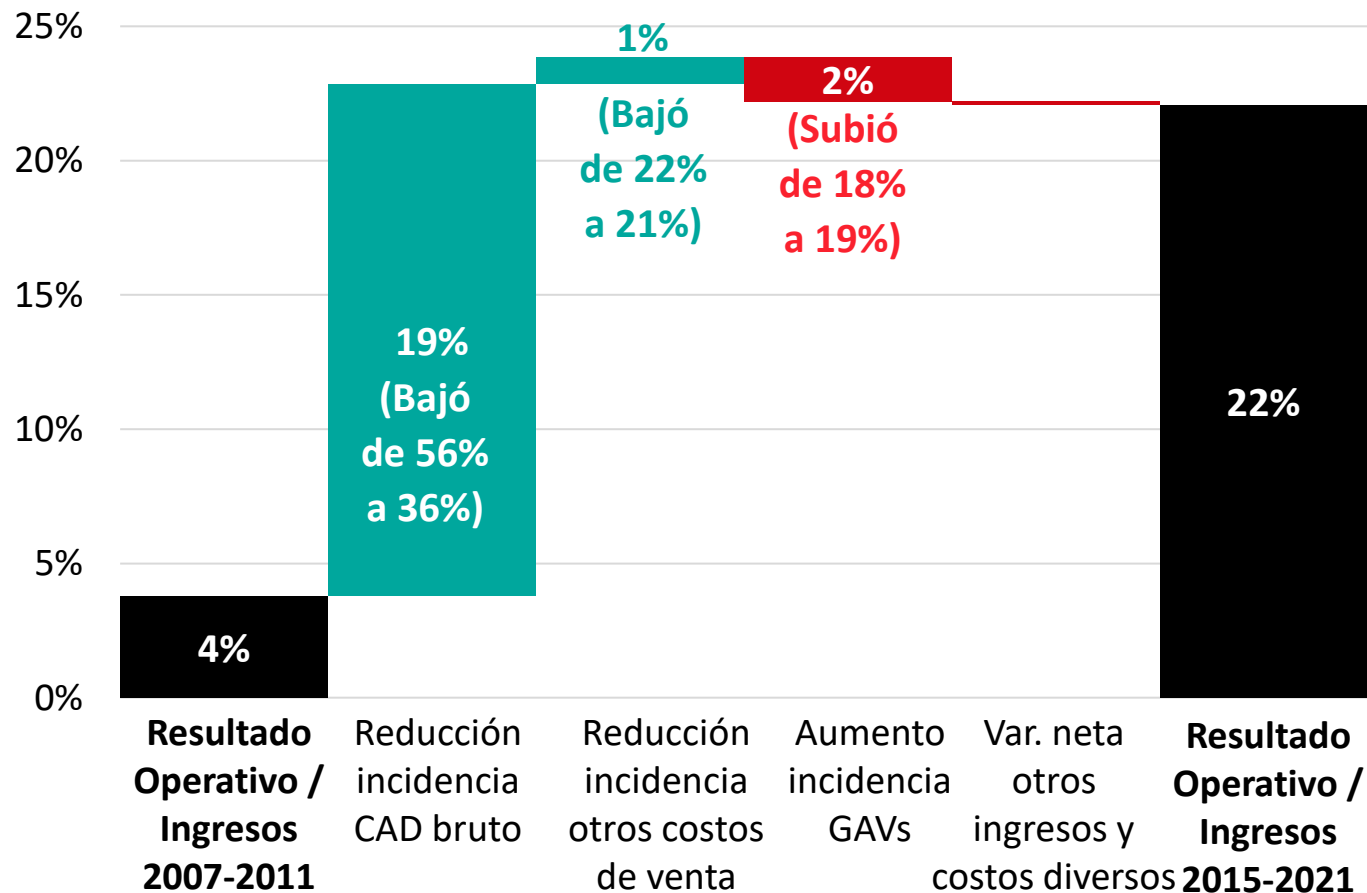
### Margen Operativo

Res. operativo/Ingresos



### Descomposición de la mejora del margen operativo de UTE

Incidencia de los distintos costos como % de los ingresos operativos

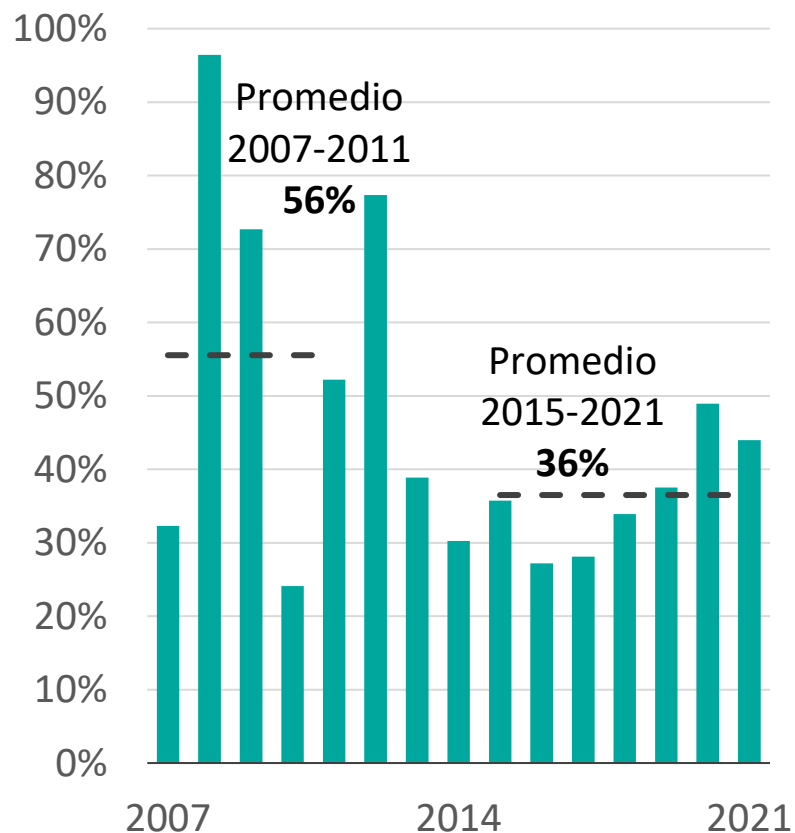




El CAD no solo bajó sensiblemente su incidencia en relación a los ingresos operativos, sino que también redujo su peso relativo dentro de los costos operativos.

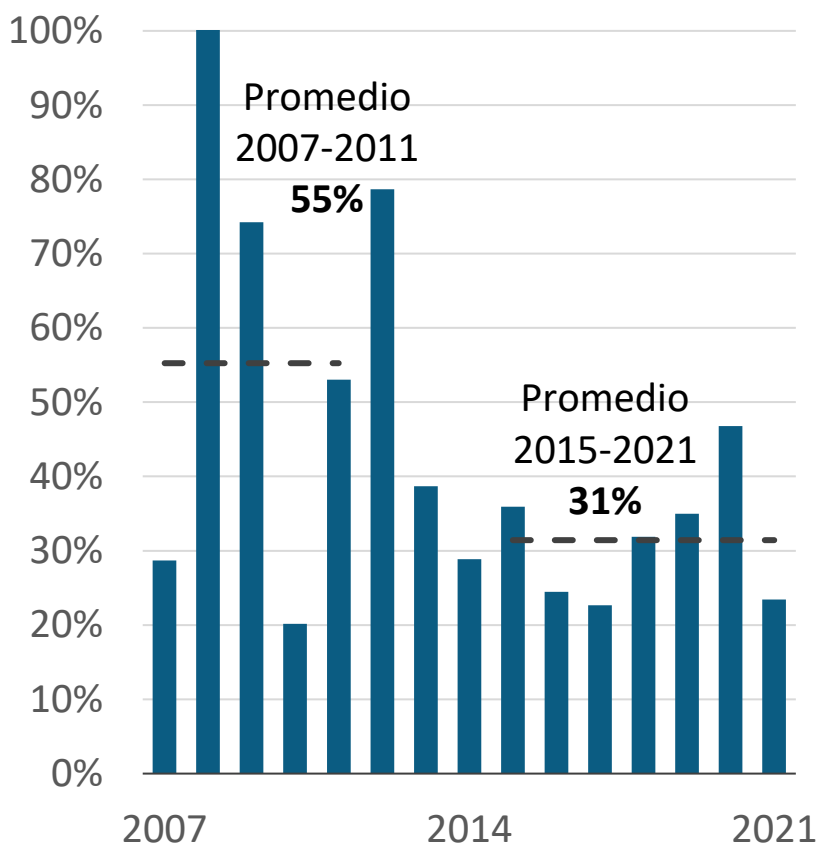
### CAD Bruto/Ingresos Operativos

CAD antes de netear exportaciones



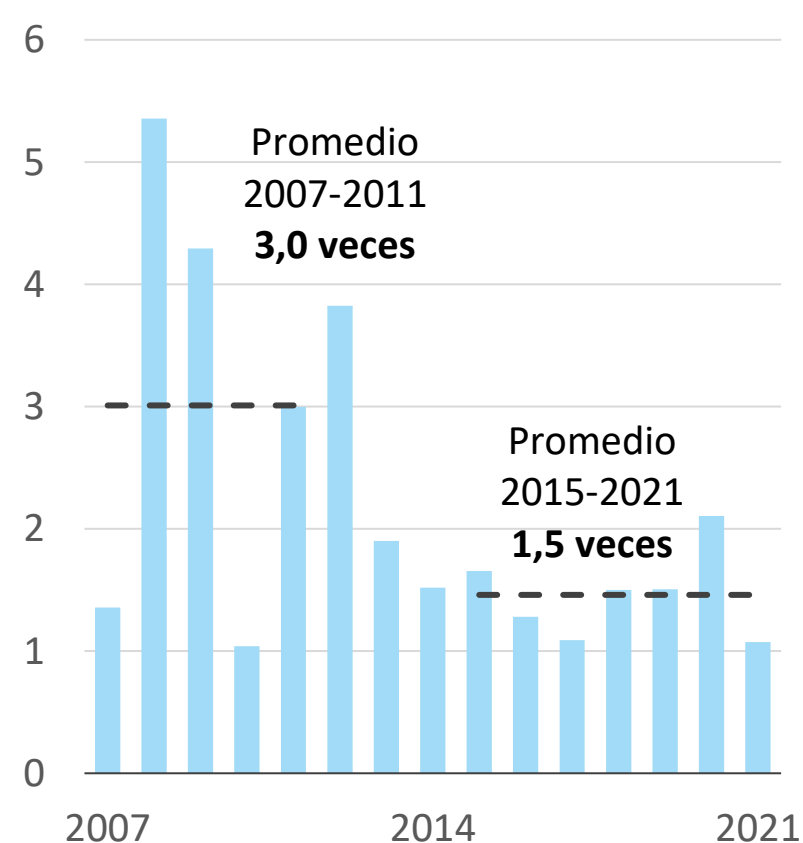
### CAD Neto/Ventas locales de energía

CAD luego de netear exportaciones



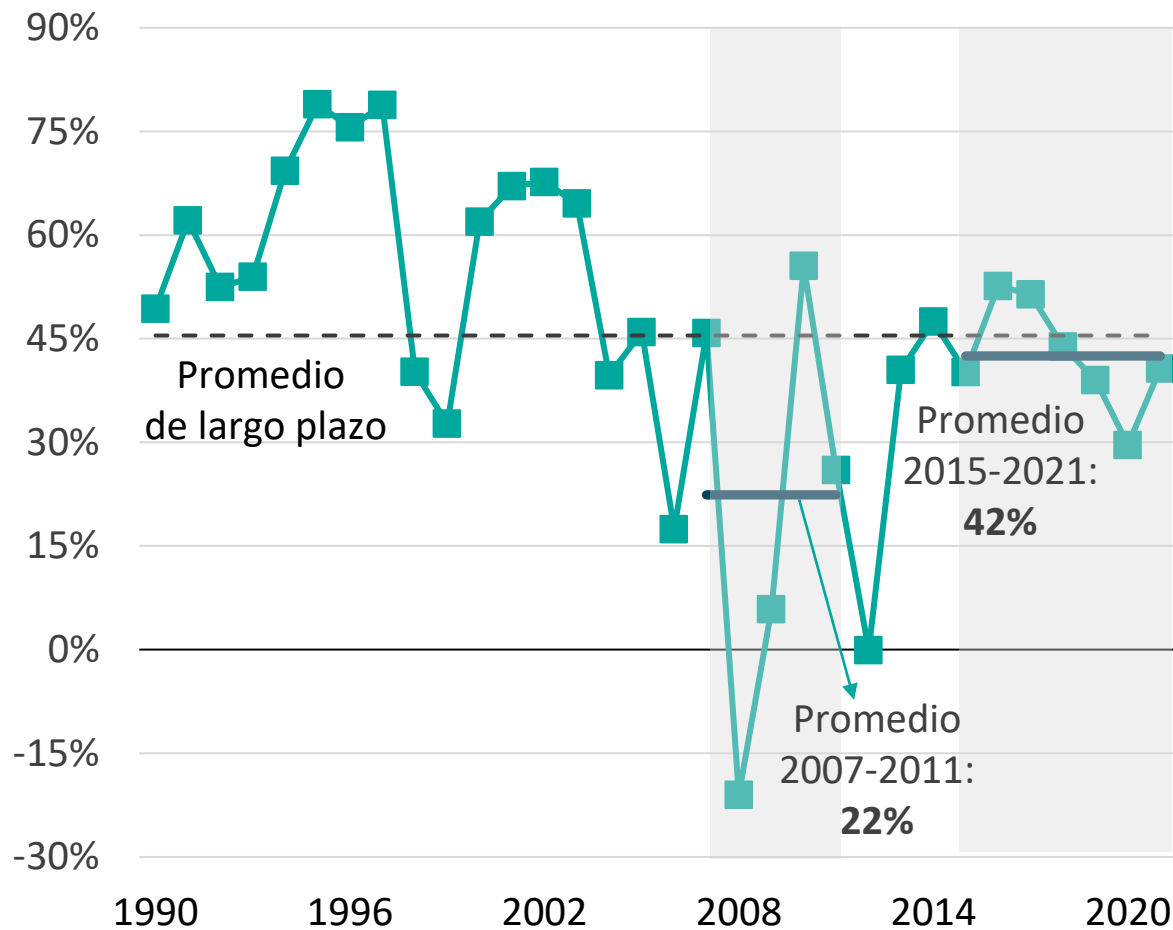
### CAD Neto / GAVs

CAD luego de netear exportaciones

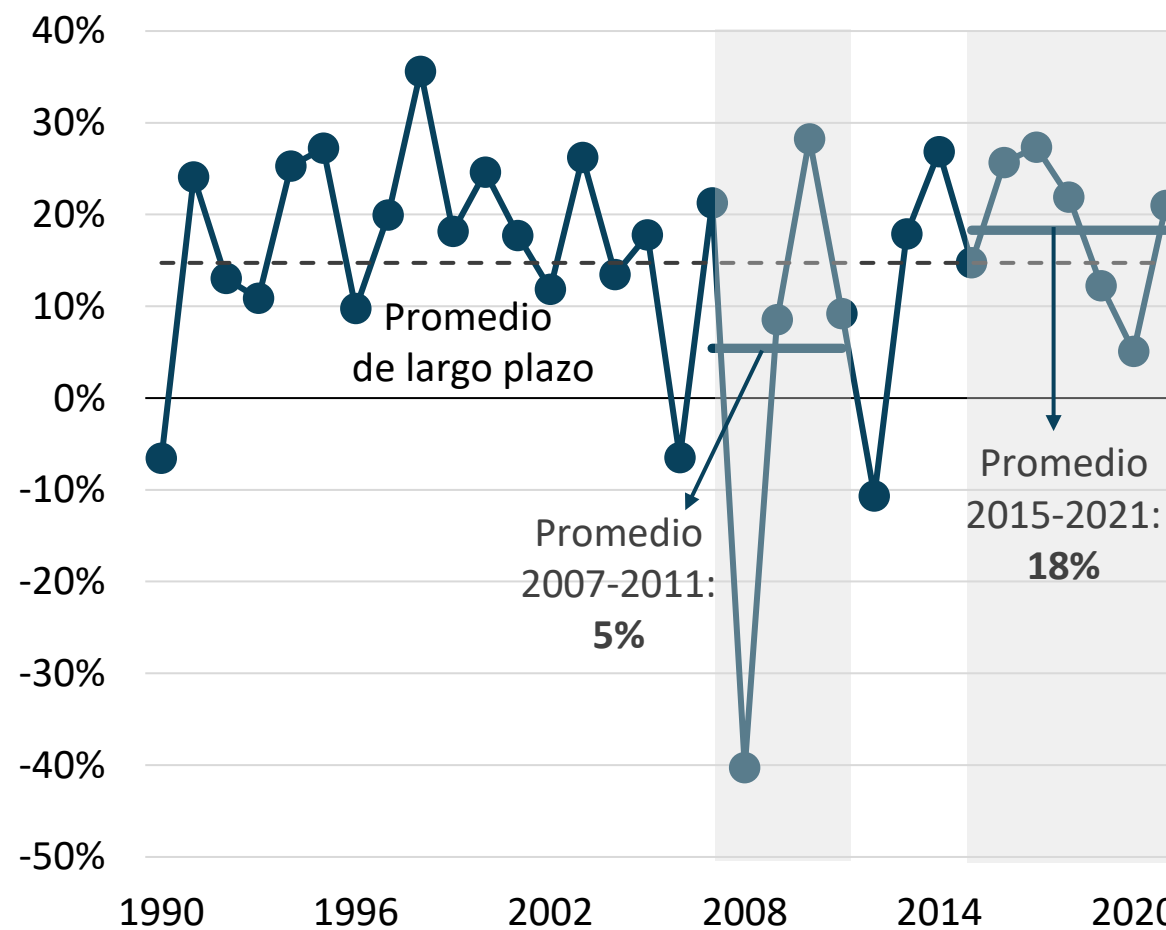


Esa mejora se dio luego de un período de resultados especialmente bajos. La rentabilidad obtenida luego de la introducción de renovables a gran escala es similar a la media histórica de UTE.

### Resultado Bruto / Ingresos operativos



### Resultado Neto / Ingresos operativos

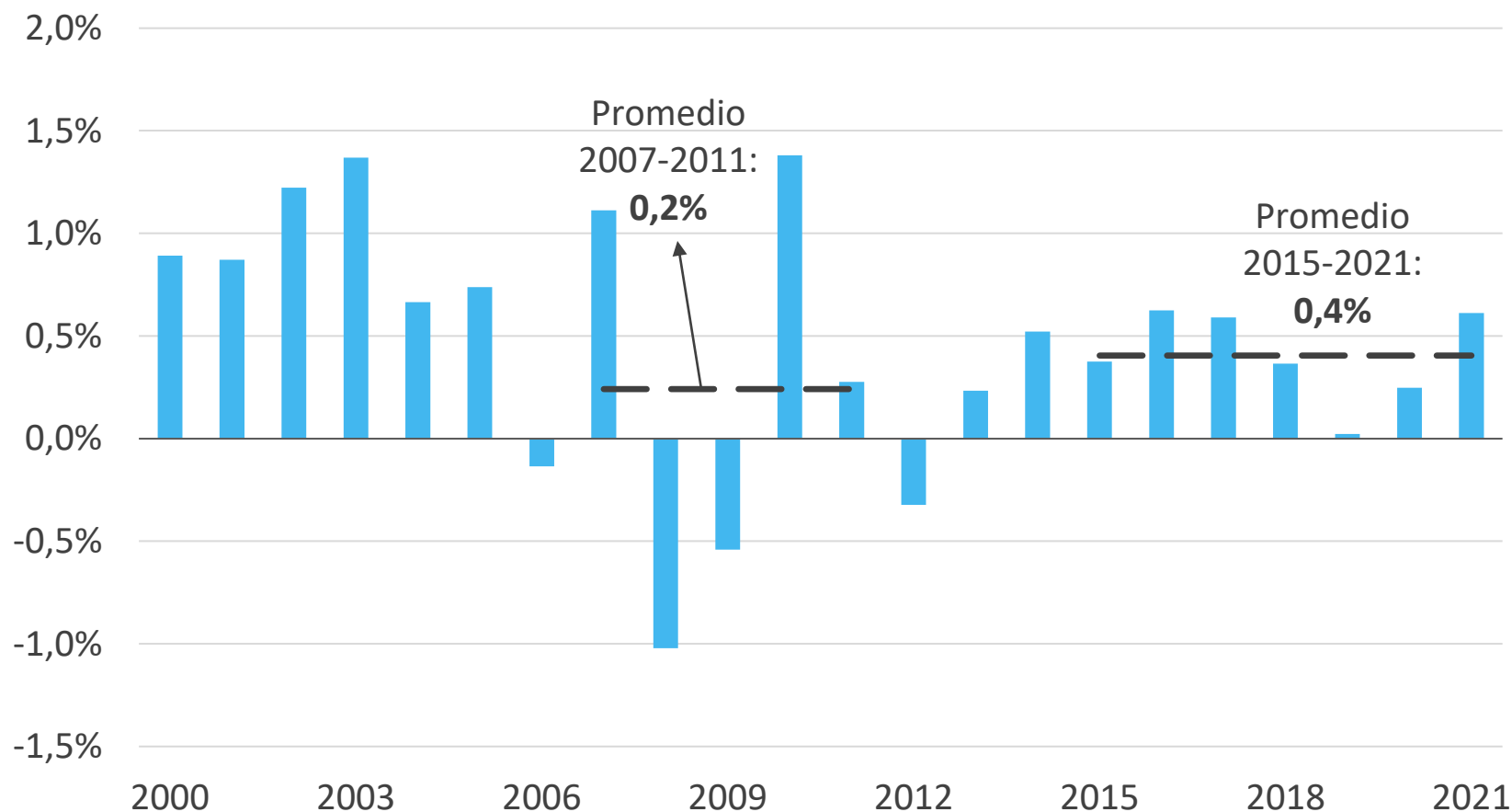


Fuente: Estados Financieros Auditados de UTE y Memorias Anuales de UTE.

La **contabilidad fiscal**, que se computa en base caja, también da cuenta de que el resultado de UTE ha sido superavitario en casi todos los ejercicios de la última década.

## Resultado primario de UTE

En % del PIB. Ajustado por distribución de dividendos.



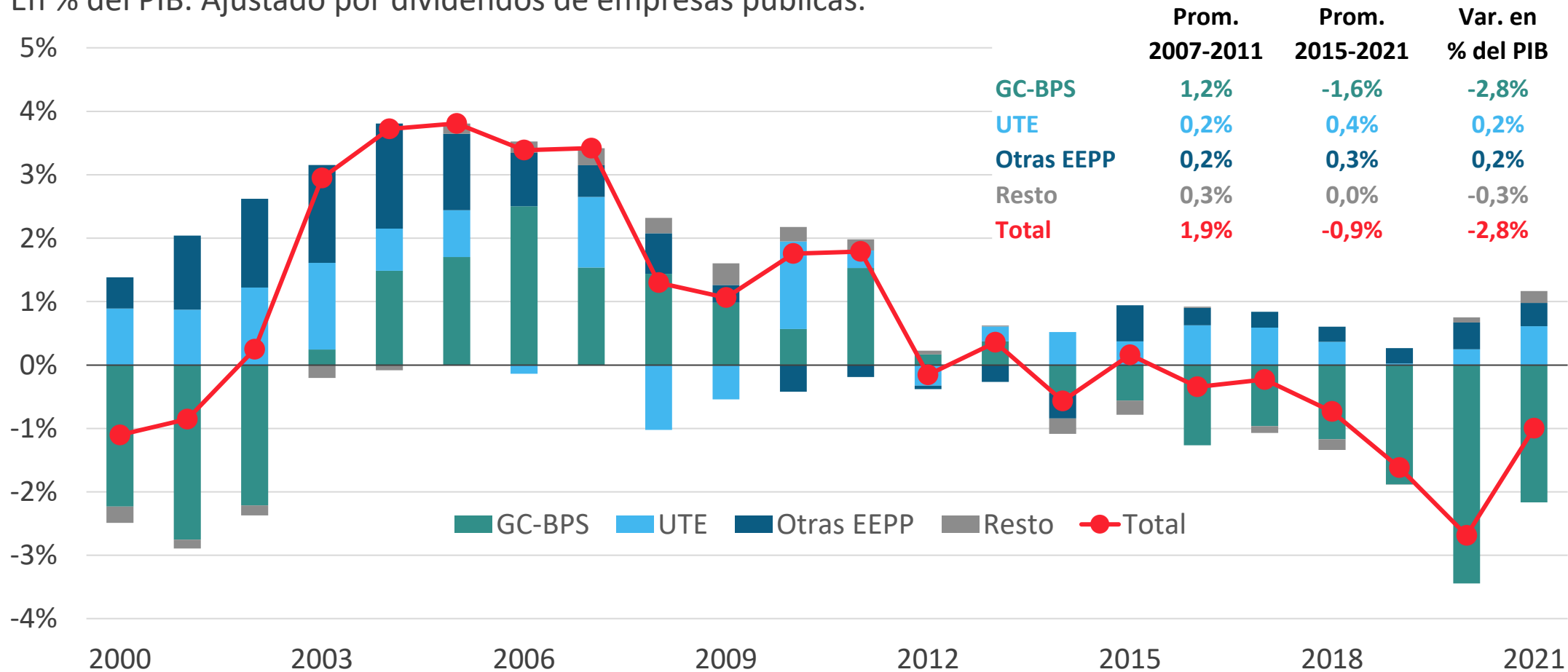
Fuente: Elaboración propia en base a las cifras fiscales (en base caja) publicadas por el MEF.

- La contabilidad fiscal sigue un “criterio de base caja”, mientras que los estados financieros se construyen bajo el “criterio de lo devengado”.
- Por esa razón, pueden tener diferencias materiales a lo largo del tiempo.
- En particular, en la contabilidad fiscal de base caja los pagos de dividendos que realiza UTE a la administración central son computados dentro de los egresos y redundan en un menor balance para el ente.
- En este gráfico se presenta un resultado primario de UTE corregido para incluir los resultados distribuidos como parte del resultado del ente.

El aporte de UTE al resultado del sector público superó la contribución acumulada del resto de las EEPP en la mayoría de últimos ejercicios y contribuyó a amortiguar el déficit de la administración central.

## Resultado primario del sector público

En % del PIB. Ajustado por dividendos de empresas públicas.





## Contenido

- El cambio de la matriz energética y su impacto en el CAD
- El abaratamiento del CAD desde la óptica de los balances de UTE
- Reflexiones finales



# Comentarios finales

- Desde todas las perspectivas analizadas **resulta inequívoco que se produjo un abaratamiento muy significativo del CAD a partir de la introducción de fuentes renovables a gran escala.**
- Considerando el ingreso por exportaciones como elemento que permite abatir los costos de abastecer el mercado doméstico, **el CAD bajó ~ 30% en dólares corrientes, más de 40% en términos reales y se redujo a la mitad cuando se controla también por la cantidad de MWh consumidos.**
- Ese abaratamiento, junto con una mayor eficiencia en el consumo residencial y para uso productivos, hizo que el **costo de abastecimiento también cayera en relación al tamaño de la economía** (en promedio anual ~1% del PIB).
- Utilizando la misma comparación de períodos, **las tarifas medias en términos reales bajaron ~ 10%.**
- **La reducción del CAD fue determinante en la recomposición del margen bruto y de la rentabilidad operativa de UTE,** luego de un período de resultados especialmente bajos.
- La recomposición de la rentabilidad operativa **permitió que el ente aplicara fondos para amortizar deuda financiera y para distribuir dividendos.** De hecho, UTE tuvo una **contribución relevante al resultado fiscal del sector público consolidado en el período 2015-2021.**

# EXANTE

ECONOMÍA Y FINANZAS CORPORATIVAS