

A continuación presentamos los índices de precios de la energía y su evolución, desarrollados por el Departamento de Eficiencia Energética de SEG Ingeniería, así como también información energética de Uruguay y la región.



LEÑA IMPULSA AUMENTO DE LA ENERGÍA RESIDENCIAL

En junio, los precios de la energía en Uruguay experimentaron varios cambios. Al inicio del mes, los combustibles disminuyeron: el queroseno bajó un 3,5%, el gasoil un 2,8%, el fueloil un 1,6% y las naftas un 0,6%. En contraste, el gas natural aumentó un 1,2%, interrumpiendo una tendencia de tres meses a la baja, en base a los pliegos tarifarios de MontevideoGas (montevideogas.com.uy). La leña subió un 2,6%, el mayor incremento mensual desde junio de 2023, según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, ine.gub.uy).

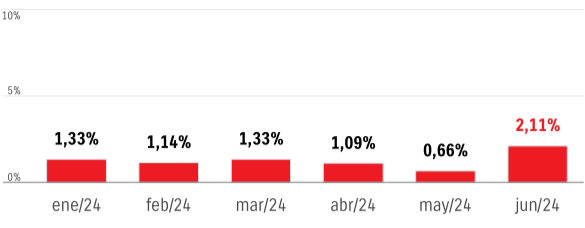
Como resultado, el índice de precios de los energéticos industriales (IPEI) cayó un 0,08%, acumulando tres meses de descensos y alcanzando una variación anual de 2,11%. Por otro lado, el índice de precios de los energéticos residenciales (IPER) aumentó un 0,31%, impulsado por la mayor incidencia de la leña, llevando la variación interanual al 3,8%, nuevamente por debajo del IPC, que en junio marcó una variación de 4,96%, según datos del INE.



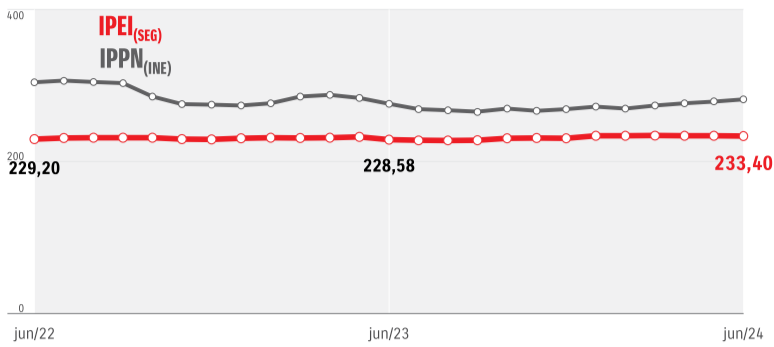
IPEI | ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ENERGÉTICOS INDUSTRIALES

Descripción: Índice de precios (marzo 2010=100) que refleja la evolución del costo del consumo final energético del sector industrial según el Balance Energético Nacional (Dirección Nacional de Energía, Ministerio de Industria, Energía y Minería, www.miem.gub.uy). Incluye consumos de energía eléctrica, leña, fueloil, gas, etc.

VARIACIÓN INTERANUAL



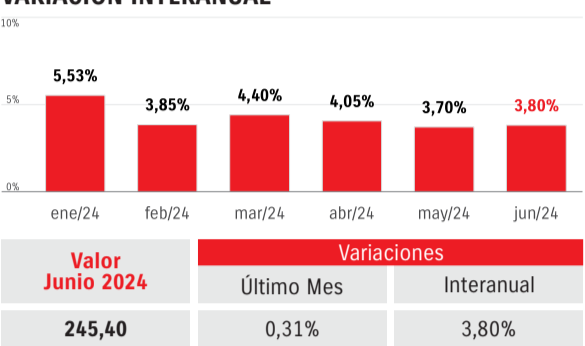
EVOLUCIÓN COMPARATIVA



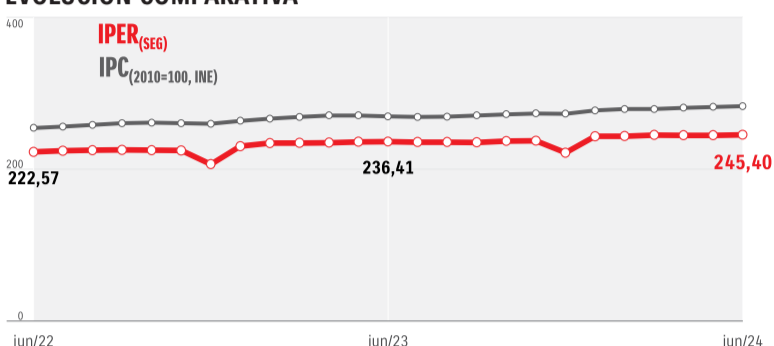
IPER | ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ENERGÉTICOS RESIDENCIALES

Descripción: Índice de precios (diciembre 2010=100) que refleja la evolución del costo del consumo final energético del sector residencial según el Balance Energético Nacional (Dirección Nacional de Energía, Ministerio de Industria, Energía y Minería, www.miem.gub.uy). Incluye consumos de energía eléctrica, leña, Supergás, gas natural, etc.

VARIACIÓN INTERANUAL



EVOLUCIÓN COMPARATIVA



CANASTA MEDIA DE ENERGÍA RESIDENCIAL

Descripción: precio de la canasta energética residencial mensual por hogar, con datos recabados de la Dirección Nacional de Energía (www.miem.gub.uy) y cantidad de hogares según último censo publicado por el Instituto Nacional de Estadística (www.ine.gub.uy).

Valor actual	Valor mes anterior	Valor dos meses atrás	Valor doce meses atrás
\$ 4.121,5	\$ 4.108,7	\$ 4.108,3	\$ 3.768,7

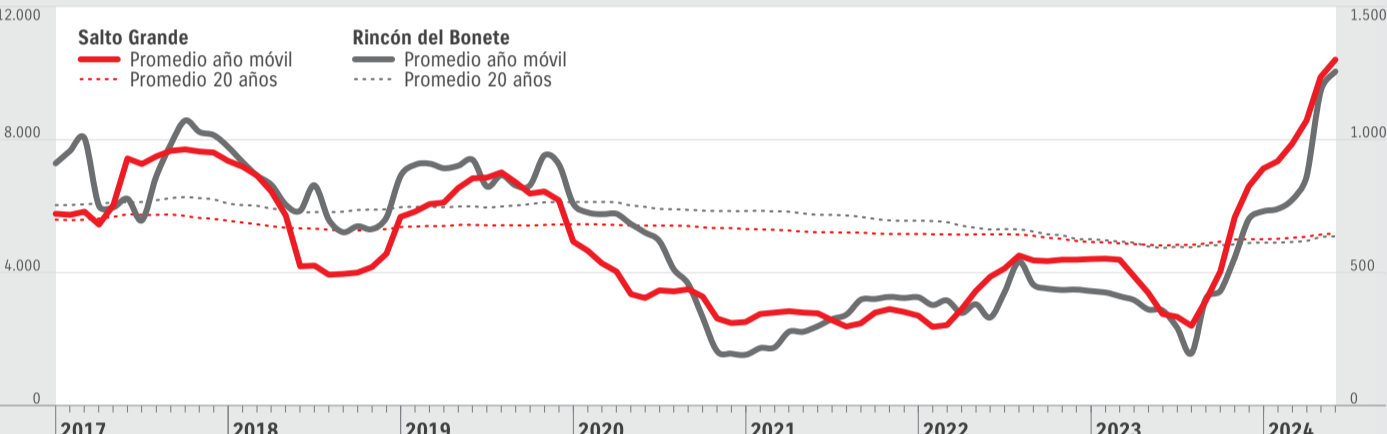
APORTES HÍDRICOS, PRECIO SPOT Y RESTRICCIONES OPERATIVAS EN LA GENERACIÓN ELÉCTRICA URUGUAYA

Luego de un prolongado período de sequía, los aportes hídricos en Uruguay han mostrado un acelerado crecimiento en los últimos meses. Definidos como el flujo de agua que ingresa a las represas hidroeléctricas. Las cuencas de los ríos Uruguay y Negro, en cuyos cauces se encuentran cuatro represas que acumulan casi un tercio de la potencia instalada del país y que dependen directamente de estos aportes para su funcionamiento.

Desde fines de 2019, estas dos cuencas experimentaron una notable disminución en los aportes hídricos, llegando a niveles excepcionalmente bajos. En 2020, ambos ríos registraron el segundo peor registro de aportes en los últimos 50 años. Pero el bajo recurso se prolongó hasta finales del año pasado. Por 46 meses consecutivos en Rincón del Bonete y 47 en Salto Grande, los aportes promedio en el año móvil se mantuvieron consistentemente por debajo del promedio histórico. Es la primera vez en la historia de Rincón del Bonete, operativa desde la década de los cuarenta, y la segunda vez en la de Salto Grande, operativa desde fines de los ochenta, que se observa una merma de aportes tan prolongada.

CASI CUATRO AÑOS CONSECUTIVOS DE APORTES HÍDRICOS INFERIORES AL PROMEDIO

Aporte hídrico promedio de los últimos doce meses y promedio últimos 20 años, en las represas de Salto Grande (eje izquierdo) y Rincón del Bonete (eje derecho). En m3/s.



Fuente: Elaboración de SEG Ingeniería en base a datos de "Informes mensuales MMEE", Administración del Mercado Eléctrico (ADME, adme.com.uy), julio de 2024.

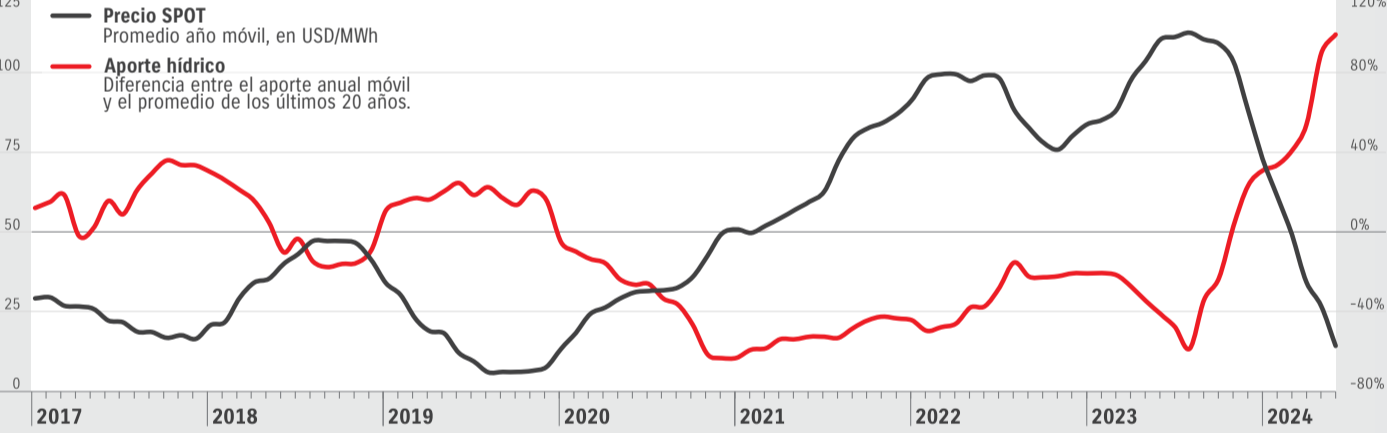
A pesar de un breve respiro en algunos meses de 2022, los niveles volvieron a caer a finales de ese año y los aportes se mantuvieron por debajo de la media hasta mediados de 2023. Sin embargo, desde entonces, se ha observado un incremento sostenido en el aporte hídrico, mostrando algunos registros mensuales considerablemente altos. Así, ya en el último bimestre del año, los aportes en el año móvil finalmente superaron la media, poniendo fin a casi cuatro años de niveles por debajo del promedio. Tal es la recuperación que, el aporte anual móvil de Salto Grande a junio de 2024 llegó al nivel más alto desde enero de 1999, mientras que, en Rincón del Bonete, los niveles actuales son los más altos desde julio de 2016.

Este incremento en los aportes hídricos ha tenido un impacto significativo en la generación de energía en Uruguay. Durante el extenso período de bajos aportes, la generación hidroeléctrica cayó drásticamente, llegando a marcar el mínimo histórico de generación mensual con 11% del total en abril de 2020. Sin embargo, en lo que va de 2024, la generación hidroeléctrica ha recuperado terreno y representa el 50% de la generación total.

Los efectos de los aportes hídricos pueden observarse también en el precio SPOT del mercado eléctrico. En el gráfico que sigue, se presenta el déficit o superávit de aportes hídricos como porcentaje, comparando la diferencia entre el aporte anual móvil y el promedio de los últimos 20 años para las cuencas de Salto Grande y Rincón del Bonete. Además, se incluye la evolución del precio SPOT anual móvil.

CRECIMIENTO DE LOS APORTES HÍDRICOS COINCIDE CON FUERTE CAÍDA DEL PRECIO SPOT DEL MERCADO ELÉCTRICO

Precio SPOT del mercado eléctrico en Uruguay (eje izquierdo) y diferencia entre el aporte hídrico anual móvil y el promedio de los últimos 20 años, promedio de Salto Grande y Rincón del Bonete (eje derecho).



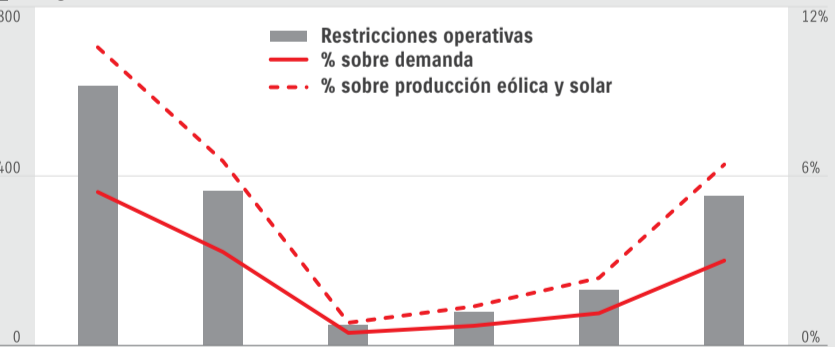
Fuente: Elaboración de SEG Ingeniería en base a datos de la Administración del Mercado Eléctrico (ADME, adme.com.uy), julio de 2024.

El precio SPOT del mercado eléctrico es el costo marginal de generación en cada hora. En otras palabras, representa el costo de operar la planta generadora más cara que esté produciendo electricidad en el sistema en ese momento. Cuando la disponibilidad de generación eléctrica es alta, los precios tienden a bajar; por el contrario, cuando la generación es limitada, los precios suben. En el caso de Uruguay, la disponibilidad de generación hidroeléctrica, influenciada por los aportes hídricos, juega un rol medular en la determinación del precio SPOT.

El gráfico muestra una cierta correlación negativa entre los aportes hídricos y el precio SPOT. En general, cuando hay un déficit en los aportes hídricos, el precio SPOT tiende a aumentar. Entre 2017 y 2020, se observa una alternancia entre el precio SPOT y los aportes hídricos, con períodos donde uno sube mientras el otro cae, y viceversa. En 2020, comienza una marcada caída en los aportes, que se mantienen por debajo del promedio hasta fines de 2023, con un déficit promedio del 37%. Durante este mismo período, el precio SPOT aumenta casi constantemente, alcanzando una meseta en torno a los 98 USD/MWh, los valores más altos de los últimos ocho años. Luego, con el aumento temporal de los aportes a fines de 2022 y principios de 2023, el precio SPOT desciende, para luego crecer nuevamente hasta un pico de 113 USD/MWh, el mayor valor a la fecha desde septiembre de 2014. Finalmente, el fuerte incremento de los aportes hídricos de los últimos meses coincide con una drástica caída del precio SPOT. El valor anual móvil llegó a 14,2 USD/MWh en junio, el nivel más bajo desde enero de 2020, acumulando una disminución del 86% desde noviembre de 2023.

RESTRICCIONES OPERATIVAS A EÓLICA Y SOLAR PROMEDIAN EL 3,5% DE LA PRODUCCIÓN EN ÚLTIMOS CINCO AÑOS

Restricciones operativas a la producción de eólica y solar (eje izquierdo, en GWh), proporción en demanda y en la generación de eólica y solar (eje derecho, en %).



Fuente: Elaboración de SEG Ingeniería en base a datos de, de 2018 a 2022, de energía no utilizada del "Balance Energético Nacional 2022", Ministerio de Industria, Energía y Minería (miem.gub.uy) y, de 2023, "Monitor Energía Eléctrica" del Observatorio de Energía y Desarrollo Sustentable de la Universidad Católica del Uruguay (ucu.edu.uy), julio de 2024.

equivalentes al 0,4% de la demanda total y al 0,8% de la generación eólica y solar. En el último quinquenio, las restricciones operativas promediaron el 1,7% de la demanda total y el 3,5% de la producción sumada de energía eólica y solar.

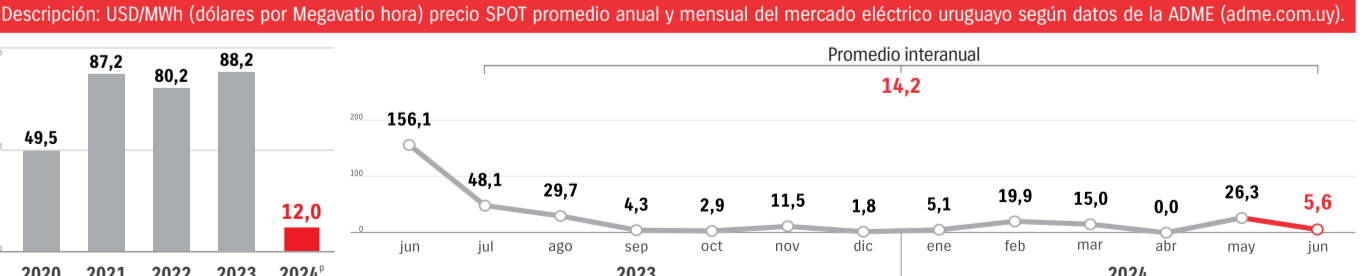
Un sistema eléctrico debe incluir restricciones operativas para reducir costos. Sin suficiente capacidad de eólica y solar, períodos de bajos aportes hídricos requerirán más energía térmica, unas cuantas veces más cara que la eólica o solar. Por ello es frecuente tener un excedente de energía renovable que, aunque se desperdicia en momentos puntuales, evita el encendido de centrales térmicas.

La hidroelectricidad sigue y seguirá siendo una fuente renovable esencial en la matriz energética de Uruguay, a pesar de los desafíos relacionados con los períodos de bajos aportes. Dado que poseen capacidad de acumulación de energía en sus embalses, son un excelente complemento para las otras fuentes renovables, lo que permite reducir el uso de las alternativas térmicas (combustibles fósiles) que son más costosas y contaminantes.

Fotografía en encabezado: "Islas del Río Negro (Soriano, Uruguay)", Nicolas J. Fernandez, Wikimedia Commons.

PRECIOS SPOT DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

Descripción: USD/MWh (dólares por Megavatio hora) precio SPOT promedio anual y mensual del mercado eléctrico uruguayo según datos de la ADME (adme.com.uy).



* Promedio en la que va del año.

PRECIOS DE LA ENERGÍA EN LA REGIÓN

País	Energía Eléctrica		Combustibles				
	Industrial USD/MWh	Residencial USD/MWh	Fueloil USD/l	Gas Natural USD/m ³	GLP "Supergás" USD/kg	Gasoil USD/l	Nafta USD/l
Uruguay	140	293	0,79	1,78	2,06	1,33	1,97
Paraguay	38	54	-	-	0,73	1,03	1,06
Chile	123	159	0,66	1,74	2,06	1,13	1,53
Brasil	113	194	0,83	2,31	1,45	1,09	1,20
Argentina	104	104	-	0,26	1,30	1,12	1,20

Tipos de cambio según datos de los bancos centrales de cada país. USD/MWh equivale a dólares por megavatio hora. Cuenta de energía eléctrica tipo industrial con un consumo de 400.000 kWh/mes y residencial con un consumo de 250 kWh/mes, en la tarifa Residencial Simple para Uruguay y en la tarifas que correspondan a ese consumo para las distribuidoras del resto de los países que acumulen al menos el 70% de la venta total de energía eléctrica del país.

BARRIL DE PETROLEO BRENT

Descripción: precio promedio mensual del crudo Brent (referencia de ANCAP).

Precio promedio Junio 2024	Mes anterior		Dos meses atrás		Doce meses atrás	
	Valor	Variación	Valor	Variación	Valor	Variación
82,25 USD	81,75 USD	0,61%	89,94 USD	-8,55%	75,71 USD	8,63%