

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.



## SEGUNDO MES CONSECUTIVO DE LEVES BAJAS EN LOS PRECIOS DE LA ENERGÍA EN URUGUAY

Durante marzo, los precios de la mayoría de los energéticos en Uruguay se mantuvieron sin cambios. Solo dos registraron variaciones, en primer lugar el gas natural, que se abarató un 1,24% durante el mes, según las tarifas promedio al público de MontevideoGas ([montevideogas.com.uy](http://montevideogas.com.uy)) y, en segundo lugar, la leña, que cayó de manera casi imperceptible un 0,08%, según el relevamiento del Instituto Nacional de Estadística ([ine.gub.uy](http://ine.gub.uy)).

Con estos cambios, los índices de precios de los energéticos en Uruguay mostraron, por segundo mes consecutivo, una leve variación a la baja. El indicador industrial, IPEI, cayó un 0,03% y acumuló una variación interanual de 2,05% respecto a marzo de 2024. Por su parte, el indicador residencial, IPER, también varió un 0,03% en marzo, pero registra un aumento del 3,76% en el año móvil, manteniéndose por debajo del IPC, que en marzo llegó el 5,67%.



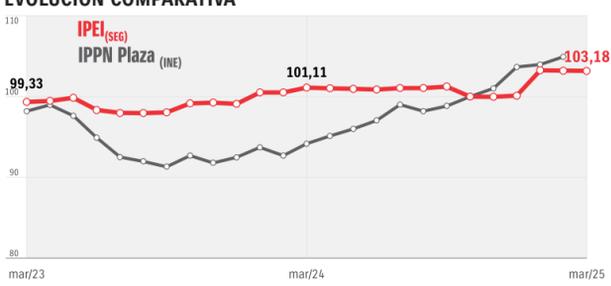
## IPEI | ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ENERGÉTICOS INDUSTRIALES

Descripción: Índice de precios (con base octubre de 2024=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](http://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 (con base octubre de 2022=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](http://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](http://www.miem.gub.uy)) y cantidad de viviendas según el censo 2011 publicado por el Instituto Nacional de Estadística ([www.ine.gub.uy](http://www.ine.gub.uy)).

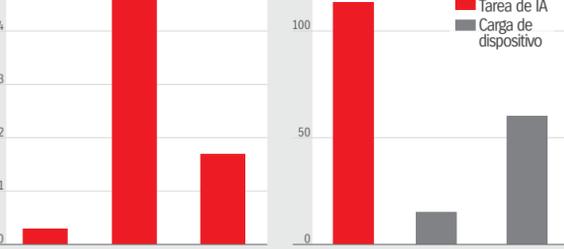
Valor actual	Valor mes anterior	Valor dos meses atrás	Valor doce meses atrás
\$ 4.240	\$ 4.241	\$ 4.247	\$ 4.112

## ENERGÍA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La inteligencia artificial (IA) está transformando la vida cotidiana. De ser un objeto del ámbito académico, ha pasado en pocos años a convertirse en una cuestión diaria. Además, se ha convertido en uno de los principales motores de inversión a nivel global. Solo en el índice S&P 500, la capitalización bursátil de las empresas vinculadas a la IA creció en 12 billones de dólares desde 2022, es decir, 12 millones de millones. Pero hay una dimensión menos visible en este fenómeno, que la Agencia Internacional de Energía (IEA) ha decidido colocar en primer plano, la relación entre energía e IA. En el recién salido informe especial "Energy and AI" (disponible [aquí](http://aquí)) ofrece un análisis exhaustivo y por demás pertinente sobre cómo esta tecnología, que suele pensarse como algo abstracto tiene implicancias muy concretas para los sistemas energéticos del mundo.

### UN VIDEO DE IA INSUME MÁS ENERGÍA QUE CARGAR UNA COMPUTADORA

Consumo eléctrico estimado para tareas de IA generativa seleccionadas en condiciones experimentales, comparado con cargar dispositivos electrónicos comunes. En Wh (vatios-hora)



Fuente: "Energy and AI", p. 45, IEA, abril de 2025.

Un mensaje parece claro desde las primeras páginas del informe, no hay IA sin energía. Entrenar y ejecutar modelos de IA implica procesar cantidades enormes de datos, algo que solo es posible gracias a la potencia de cálculo de los centros de datos o "data centers". Estas infraestructuras, a veces invisibles para el usuario final, son grandes consumidores de energía. Un centro de datos enfocado en IA puede consumir tanta electricidad como 100.000 hogares, y los más grandes en construcción podrían superar un consumo equivalente a 2 millones de hogares. Como muestra en el gráfico a la izquierda, incluso tareas simples de IA generativa pueden implicar un consumo energético relevante. La generación de un video corto implica un consumo mayor al de cargar dispositivos electrónicos cotidianos, como un celular o una computadora portátil.

En 2024, los centros de datos representaron el 1,5% del consumo eléctrico mundial, y se estima que esta cifra se duplicará para 2030, alcanzando los 945 TWh anuales, equivalente al consumo actual total de Japón. La IA es, junto con la digitalización general de servicios, el principal impulsor de este aumento. Aunque en términos globales los centros de datos todavía representan una pequeña parte de la demanda eléctrica, su impacto es mucho más pronunciado a nivel local. Por ejemplo, en Estados Unidos, cinco clústeres regionales concentran casi la mitad de la capacidad instalada, y en algunos estados los centros de datos ya consumen más del 10% de toda la electricidad. Por otra parte, Irlanda destina el 20% de su suministro eléctrico a estos centros.

El crecimiento de la demanda plantea desafíos inmediatos para las redes eléctricas. La IEA estima que uno de cada cinco proyectos de centros de datos en desarrollo podría enfrentar demoras o cancelaciones por cuellos de botella en la conexión a la red. Entre las causas se encuentran los tiempos prolongados para aprobar los proyectos de transmisión, la escasez de transformadores y otros componentes clave, y la saturación en ciertas regiones por la concentración de demanda.

A diferencia de otros sectores industriales, los centros de datos no son particularmente flexibles desde el punto de vista operativo, ya que tienen un costo de capital alto y su funcionamiento requiere continuidad y confiabilidad del suministro. Esto hace que resulten costosos de flexibilizar o interrumpir, lo que a su vez limita su utilidad como carga gestionable en momentos de alta demanda para el sistema eléctrico. Así, un aspecto llamativo del informe es el despliegue geográfico de la IA y los centros de datos. La mitad de los usuarios de internet del mundo vive en países en desarrollo o emergentes (no incluyendo a China), pero estos concentran menos del 10% de la capacidad global de centros de datos. Aún cuando muchas aplicaciones de IA se ofrecen como servicios en la nube, la localización de la infraestructura sigue siendo un factor clave para el acceso a capacidades computacionales de alto nivel. En este sentido, la ubicación de los centros de datos puede jugar un rol relevante que puede derivar en incentivar su instalación en zonas con buena disponibilidad de energía y capacidad ociosa en la red eléctrica.

### LOS CENTROS DE DATOS SE CONCENTRAN EN CLÚSTERES, CASI TODOS EN EL HEMISFERIO NORTE

Mapa global de los principales clústeres de centros de datos en operación y en desarrollo en 2024. Tamaño del clúster según potencia.



Fuente: "Energy and AI", p. 39, IEA, abril de 2025.

A pesar de los desafíos, la relación entre energía e IA no es unidireccional, ya que puede ser una aliada del sector energético. Según la IEA, la aplicación de sensores remotos y gestión basada en IA podría liberar hasta 175 GW de capacidad de transmisión sin necesidad de construir nuevas líneas, a través de una mejor gestión de redes y detección de fallas. Además, la transición energética implica que los sistemas de generación mundiales tienen cantidades crecientes de generación renovable no tradicional, cuya producción es intermitente y dependiente del clima, por lo que existe un potencial enorme en herramientas de predicción basadas en IA, que mejoran su integración en la red. En suma, la IEA estima que la integración de aplicaciones de IA a las operaciones y mantenimiento de las centrales eléctricas puede generar ahorros potenciales de unos 110 mil millones de dólares anuales hasta 2035.

La IA ya está siendo aplicada como una herramienta clave de eficiencia energética en sectores como la industria, el transporte y los edificios. En el sector industrial, la IA puede optimizar procesos de producción, detectar fallos en tiempo real y ajustar dinámicamente el uso de energía según la demanda, reduciendo tanto costos como emisiones. En el transporte, la IA permite rutas más eficientes, mayor aprovechamiento de la carga y mantenimiento predictivo de flotas. En edificios, puede gestionar de forma inteligente la calefacción, refrigeración e iluminación, ajustando automáticamente parámetros en función del clima, la ocupación y las tarifas energéticas.

La eficiencia energética no solo puede mejorar con la IA, sino que es clave para que la propia IA sea sostenible. Los centros de datos han incorporado diversas estrategias para reducir su consumo energético. Entre las medidas más relevantes se encuentran la migración de hardware, instalaciones tradicionales hacia centros tipo hyperscale, que operan con menores consumos por unidad de servicio, y la mejora continua del hardware, especialmente mediante servidores más eficientes y con menor consumo en reposo. También se destacan avances en los sistemas de enfriamiento, con tecnologías como la refrigeración líquida directa e inmersiva, algunas adoptadas por compañías como Google y Amazon. Además, algunas empresas optimizan el consumo mediante mejoras en el software y ajustes en el tamaño de los modelos de IA según la complejidad de la tarea.

Un indicador clave de esta evolución es el Power Usage Effectiveness (PUE), que expresa la relación entre el consumo eléctrico total de un centro de datos y el consumo específico del equipamiento informático. Cuanto menor es el PUE, mayor es la proporción de energía destinada directamente al cómputo, en relación con la que se usa para sostener la infraestructura, por ejemplo los sistemas de enfriamiento. En síntesis, un valor bajo de PUE indica una mayor eficiencia energética. A nivel global, el promedio de PUE mejoró de 1,53 en 2020 a 1,41 en 2024, lo que implica que el consumo destinado al procesamiento creció del 65% al 71% del total, reduciendo el peso relativo de los consumos auxiliares del 35% al 29%. Para 2035, la IEA estima que el escenario base sea de un PUE de 1,21, con el consumo de cómputo del 83%.

Otra línea clave de acción ha sido la flexibilidad operativa. Microsoft, Amazon y Google han comenzado a trasladar cargas de trabajo en el tiempo y el espacio, eligiendo horarios o ubicaciones con mayor disponibilidad de energías renovables o menor presión sobre la red. En paralelo, han implementado esquemas de emparejamiento horario entre consumo y generación renovable, como los contratos firmados por Google y Microsoft. Estas medidas, ya aplicadas a gran escala, demuestran que es posible sostener el crecimiento de la infraestructura digital con mejoras sustanciales en eficiencia energética.

Esta evolución se da en un contexto donde la demanda eléctrica global sigue creciendo rápidamente, impulsada por múltiples sectores. Como muestra el gráfico arriba el consumo asociado a los centros de datos, aunque significativo, representa menos del 10% del aumento total entre 2024 y 2030 para el escenario de base proyectado por la IEA.

El informe "Energy and AI" (disponible [aquí](http://aquí)) llega en un momento clave. Al tiempo que la digitalización avanza, la IA se expande y la emergencia climática exige sistemas energéticos más eficientes, resilientes y sostenibles. En este contexto, el informe parece sugerir que la energía y la IA no pueden pensarse por separado, y que la pregunta no es si la IA transformará el sector energético, sino cómo.

Fotografía del encabezado de Freepik.com.

## PRECIOS SPOT DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

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



\* Promedio en lo que va del año.

## PRECIOS DE LA ENERGÍA EN LA REGIÓN

País	Energía Eléctrica		Combustibles				
	Industrial Media Tensión USD/MWh	Residencial USD/MWh	Fueloil USD/l	Gas Natural Residencial USD/m <sup>3</sup>	"Supergás" USD/kg	Gasoil USD/l	Nafta USD/l
Uruguay	134	255	0,75	1,67	2,09	1,20	1,86
Paraguay	36	63	-	-	0,87	0,93	1,03
Chile	167	253	0,60	1,76	2,19	1,12	1,42
Brasil	108	185	0,67	1,81	1,44	1,11	1,10
Argentina	110	126	-	0,43	0,98	1,21	1,16

Para el cálculo de la tarifa eléctrica del sector industrial, la estimación se realiza en base a una cuenta tipo con un consumo mensual de 400 MWh, desde agosto de 2008. Nueva metodología para el cálculo de la tarifa eléctrica del sector residencial, vigente desde enero de 2025. La comparación regional de precios de electricidad se basa en una metodología actualizada, que busca representar de manera más precisa la realidad considerando cuatro segmentos de consumo. Se consideran cuatro cuentas tipo, que en Uruguay corresponden a las tarifas Simple, Consumo Básico, Doble Horario y Triple Horario, ponderadas según la cantidad de clientes a diciembre de 2024. En el resto de la región, se utilizan cuatro cuentas tipo, con los mismos consumos y ponderaciones que en Uruguay, en las principales distribuidoras de cada país, cubriendo al menos el 70% de la venta total de energía eléctrica en cada mercado. Esto incluye una distribuidora en Paraguay, tres en Chile, 17 en Brasil y 10 en Argentina. Los consumos utilizados corresponden al promedio anual por cliente y tarifa en Uruguay en 2024: 216 kWh para la tarifa Simple, 113 kWh para la Consumo Básico, 437 kWh para la Doble Horario y 522 kWh para la Triple Horario. La metodología completa está disponible en [www.segingenieria.com/category/indicadores/](http://www.segingenieria.com/category/indicadores/).

## BARRIL DE PETRÓLEO BRENT

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

Precio promedio Marzo 2025	Mes anterior		Dos meses atrás		Doce meses atrás	
	Valor	Variación	Valor	Variación	Valor	Variación
72,73 USD	75,44 USD	-3,59%	79,27 USD	-8,25%	85,41 USD	-14,85%