

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.



SE ESTABILIZA COSTO ENERGETICO EN URUGUAY

Luego de la desaceleración del aumento en agosto, durante septiembre el costo energético en Uruguay mostró variaciones muy menores marcando un escenario de estabilidad en el último bimestre. Los precios de los energéticos que variaron en el mes lo hicieron en una medida tal que sus efectos se contrarrestaron.

El energético que más varió fue el fueloil medio, cuyo precio cayó 7,42% a inicios del mes, enmarcado en un descenso que incluyó también a las gasolinas que lo hicieron 3,7%. Nuevamente en octubre, los derivados del petróleo volvieron a abaratare y este efecto se observará durante el próximo reporte.

En sentido contrario, la leña se encareció 0,99% y acumula una variación interanual del 21%, según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, ine.gub.uy). Finalmente, el gas natural virtualmente se mantuvo estable variando 0,06%.

Así, el costo de los energéticos industriales, valorado por el IPEI, mostró un crecimiento muy menor del 0,08% y acumula una variación del 12,9% en el año móvil. El IPER, índice que evalúa el precio de los energéticos residenciales, creció en idéntico valor en el mes pero alcanza una variación interanual del 8%.

Variaciones de precio Septiembre 2022

Fueloil Medio **7,42%** ↓

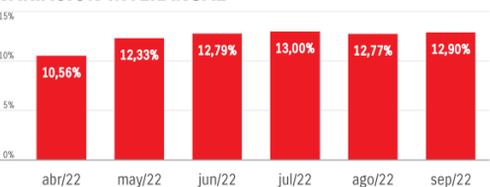
Leña **0,99%** ↑

Gas natural **0,06%** ↑

IPEI | ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ENERGETICOS INDUSTRIALES

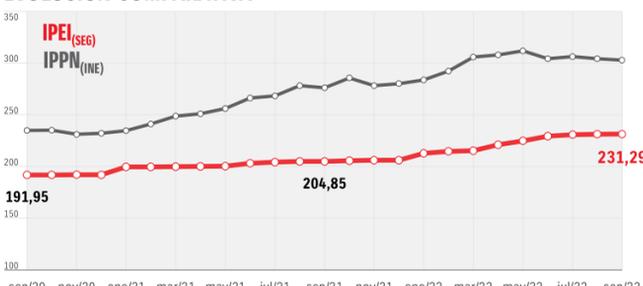
Descripción: Índice de precios (marzo 2010=100) que refleja la evolución del costo del consumo final energético del sector industrial según el Balance Energético Nacional (Dirección Nacional de Energía, Ministerio de Industria, Energía y Minería, www.miem.gub.uy). Incluye consumos de energía eléctrica,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

VARIACIÓN INTERANUAL



Valor Septiembre 2022	Variaciones	
	Último Mes	Anual
231,29	0,08%	12,90%

EVOLUCIÓN COMPARATIVA



IPER | ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ENERGETICOS RESIDENCIALES

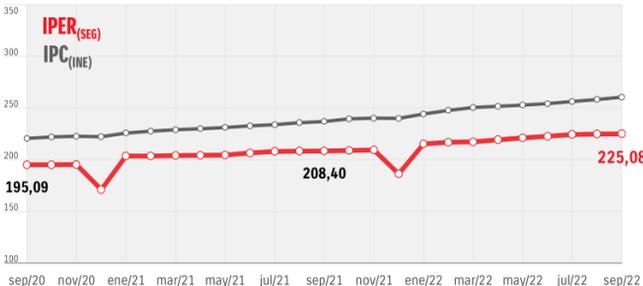
Descripción: Índice de precios (diciembre 2010=100) que refleja la evolución del costo del consumo final energético del sector residencial según el Balance Energético Nacional (Dirección Nacional de Energía, Ministerio de Industria, Energía y Minería, www.miem.gub.uy). Incluye consumos de energía eléctrica,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

VARIACIÓN INTERANUAL



Valor Septiembre 2022	Variaciones	
	Último Mes	Anual
225,08	0,08%	8,00%

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
\$ 3.612,8	\$ 3.610,0	\$ 3.600,7	\$ 3.357,5

BOMBAS DE CALOR, UNA TECNOLOGÍA CLAVE DE LA TRANSICIÓN ENERGETICA

Las bombas de calor constituyen un sistema de calentamiento de baja emisión de carbono cuya implementación generalizada constituye una tecnología crítica para la descarbonización de la calefacción. Incluso si se consideran las matrices de generación eléctrica actuales a nivel mundial, que cuentan con una alta participación de combustibles fósiles, se estima que el 96% de la demanda mundial para calentamiento podría satisfacerse con menores emisiones de dióxido de carbono mediante el uso de bombas de calor.

LA EXPANSIÓN DE LAS BOMBAS DE CALOR

Bombas de calor instaladas en el mundo, entre 2010 y 2021, y desarrollo estimado de instalaciones para escenario de emisiones netas iguales a cero en 2025 y 2030. En millones de unidades.



Fuente: Elaboración de SEG Ingeniería en base a "Installed heat pump stock by region and global Net Zero Scenario deployment, 2010-2030" y "Heat Pumps", Agencia Internacional de Energía, noviembre de 2021 y septiembre de 2022. Disponibles aquí y aquí.

Según los últimos datos disponibles, publicados por la Agencia Internacional de Energía (AIE, iea.org), en 2021 había en el mundo cerca de 190 millones de unidades. El 33% de esas instalaciones están en China, 23% en América del Norte, 12% en Europa, 27% en el resto de los países desarrollados y el 5% restante en países en vías de desarrollo. Los lugares de mayor penetración son también los que viven inviernos energéticamente más demandantes. Así, el 63% de los hogares en Noruega utilizan bombas de calor para calefacción ambiente, el país de mayor penetración del mundo, seguido por Suecia con el 43%, Finlandia con el 41% y Estonia con el 34%.

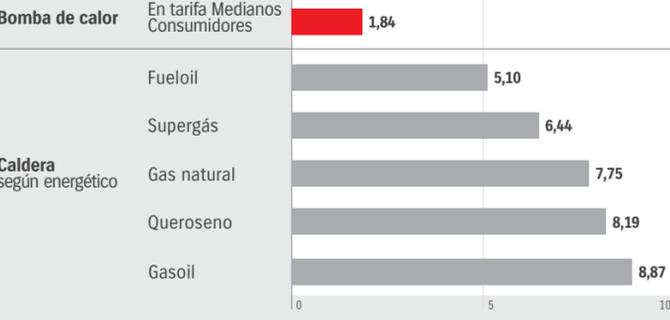
Entre 2017 y 2019 el mercado de bombas de calor mostró un crecimiento acelerado, con un pico de expansión que promedió el 10% y 14,6 millones de unidades instaladas por año. La crisis por la COVID-19 y la caída en la actividad económica significó una fuerte desaceleración y durante 2020 el acumulado de bombas de calor mundial creció tan solo 3% y 5,9 millones de unidades. Sin embargo, la tendencia prepandemia se revirtió en 2021, y la venta de bombas de calor creció 13%. Europa mostró un récord de crecimiento del 35% y en Estados Unidos las ventas crecieron 15% y superaron las de calderas a gas.

Durante 2022, en una coyuntura energética convulsiónada luego de la invasión rusa de Ucrania, los países de la Unión Europea se apresuraron en reducir la dependencia de las importaciones de petróleo, carbón y gas de Rusia. El precio de instalación de una caldera a gas es menor, pero el aumento del precio del combustible ha hecho más competitivos los repagos de la bomba de calor y, en consecuencia, la demanda europea de bombas de calor despegó. En Finlandia se disparó con un crecimiento del 80% y en países como Italia, Polonia, Austria y Países Bajos los fabricantes reportan una duplicación de las ventas respecto del primer semestre de 2021.

En Uruguay, se comienza a percibir un creciente interés en los sistemas de bombas de calor para calefacción, en especial durante 2022, debido a que el costo de calefaccionar ambientes con calderas a gas natural se ha incrementado fuertemente. A septiembre de 2022, el precio de este energético para el sector residencial, (tarifa 52), aumentó 53% en términos interanuales. Si bien este encarecimiento obedece a motivos coyunturales, asociados al incremento del precio del petróleo y del gas natural licuado (debido principalmente al conflicto bélico en Europa) muchos usuarios de gas natural para calefacción han experimentado importantes sobrecostos. Esto ha derivado en un creciente interés en métodos alternativos, en particular por el uso de bombas de calor, tanto en sistemas individuales como para calefacción central de edificios.

BOMBA DE CALOR ES EL SISTEMA MÁS ECONÓMICO DE CALEFACCIÓN CENTRAL DE EDIFICIOS

Costo por calor transferido para distintos sistemas de calefacción central en edificios con losa radiante en Uruguay. En pesos por cada 1.000 kCal.



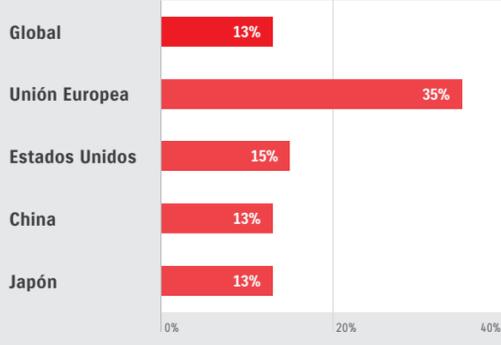
La AIE, en su escenario de emisiones netas iguales a cero, estima que para 2030 las bombas de calor en el mundo deberían llegar a 600 millones de unidades instaladas, lo que implica un aumento anual promedio del 14%. El intenso crecimiento de la instalación de bombas de calor, antes y después de la pandemia, presagía un futuro de expansión para la tecnología. En este sentido, el experto en eficiencia energética y especialista en tecnologías de calefacción, Jan Rosenow, afirmó que "Estamos apenas al comienzo de una curva que aumentará en los próximos años, y aumentará rápidamente".

Referencias: Heat Pumps (sep/22) Agencia Internacional de Energía. Disponible aquí. Putin's war accelerates the EU's fossil fuel detox (oct/22) Politico. Disponible aquí. Record growth for Europe's heat pump market in 2021 (jul/22) European Heat Pump Association. Disponible aquí. Confort Central (oct/22) UTE. Disponible aquí. Heating up the global heat pump market (sep/22) Nature Energy. Disponible aquí.

Ya sea del aire, del agua o de la tierra, las bombas de calor utilizan electricidad para transferir calor de cualquiera de estos medios a un ambiente interior, vivienda o edificio, o para calentar agua. Y lo hacen con una gran eficiencia energética, por cada unidad de electricidad que consumen las bombas de calor entregan entre tres y cinco unidades de calor, esto es, tienen una eficiencia que va del 300% al 500%. Además, ya que el calor que entregan proviene mayormente de fuentes ambientales inagotables, en promedio entre el 70% y el 80% de la energía entregada por una bomba de calor es renovable. En países con una alta participación de fuentes renovables como Uruguay, el uso de bombas de calor puede alcanzar una huella de carbono muy baja o nula.

RÉCORD DE VENTAS DE BOMBAS DE CALOR EN 2021

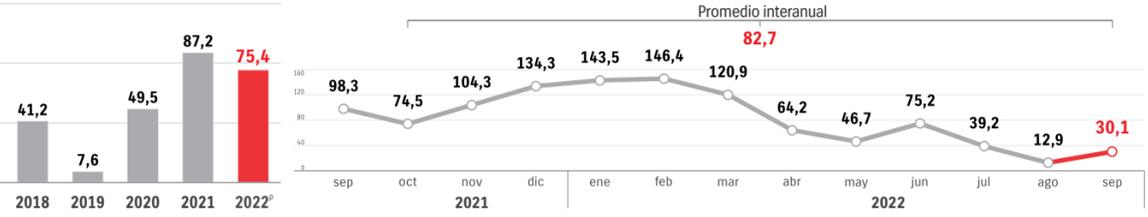
Variación anual de las ventas de bombas de calor entre 2021 y 2020 por región.



Fuente: Elaboración de SEG Ingeniería en base a "Heat Pumps", Agencia Internacional de Energía, septiembre de 2022. Disponible aquí.

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).



PRECIOS DE LA ENERGÍA EN LA REGIÓN

País	Energía Eléctrica			Combustibles			
	Industrial USD/MWh	Residencial USD/MWh	Fueloil USD/l	Gas Natural Residencial USD/m ³	GLP. "Supergás" USD/kg	Gasoil USD/l	Nafta USD/l
Uruguay	123	265	1,02	2,30	1,55	1,59	1,90
Paraguay	40	58	-	-	1,55 ¹	1,17	1,32
Chile	105	158	0,71	1,55	1,94	1,19	1,44
Brasil	109	186	1,12	2,07	1,65	1,29	0,95
Argentina	130	63	-	0,22	0,52	1,17	1,02

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. ¹ Valor en moneda local igual al mes anterior por falta de actualización en fuente.

BARRIL DE PETROLEO BRENT

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

Precio promedio Septiembre 2022	Mes anterior		Dos meses atrás		Doce meses atrás	
	Valor	Variación	Valor	Variación	Valor	Variación
89,72 USD	97,19 USD	-7,69%	112,19 USD	-20,03%	74,46 USD	20,48%