

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.



MES DE ESTABILIDAD PARA LOS PRECIOS DE LA ENERGÍA

Luego de un comienzo de año con múltiples variaciones en los precios de los energéticos en Uruguay, en febrero se observó un retorno a la estabilidad, con dos energéticos variando levemente. Por un lado, la leña se encareció a nivel nacional un 0,42% en el mes, según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, ine.gub.uy). Por otra parte, el gas natural registró una caída mensual de 0,15% en promedio durante el segundo mes del año, valorado a través de las tarifas al público de MontevideoGas (montevideogas.com).

De esta manera, el indicador de precios de los energéticos industriales, IPEI, crece 0,03% durante febrero y alcanza una variación respecto al mismo mes del año anterior de 12,57%. El IPER, indicador de precios de los energéticos residenciales, creció apenas 0,04% en el mes y registra un incremento en el año móvil de 13,04%.

Variaciones de precio

Leña 0,42% ↑

Gas natural 0,15% ↓

IPEI | ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ENERGÉTICOS INDUSTRIALES

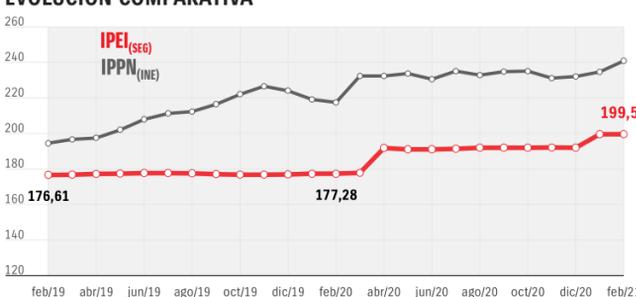
Descripción: Índice de precios (marzo 2010=100) que refleja la evolución del costo del consumo final energético del sector industrial según el Balance Energético Nacional (Dirección Nacional de Energía, Ministerio de Industria, Energía y Minería, www.miem.gub.uy). Incluye consumos de energía eléctrica,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

VARIACIÓN INTERANUAL



Valor Febrero 2021	Variaciones	
	Último Mes	Interanual
199,56	0,03%	12,57%

EVOLUCIÓN COMPARATIVA



IPER | ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ENERGÉTICOS RESIDENCIALES

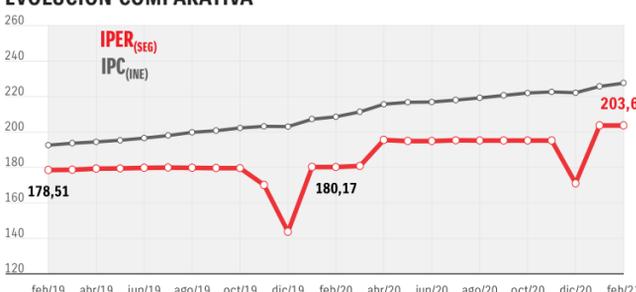
Descripción: Índice de precios (diciembre 2010=100) que refleja la evolución del costo del consumo final energético del sector residencial según el Balance Energético Nacional (Dirección Nacional de Energía, Ministerio de Industria, Energía y Minería, www.miem.gub.uy). Incluye consumos de energía eléctrica,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

VARIACIÓN INTERANUAL



Valor Febrero 2021	Variaciones	
	Último Mes	Interanual
203,66	0,04%	13,04%

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
\$ 3.281,1	\$ 3.279,8	\$ 2.656,3	\$ 2.797,7

A DIEZ AÑOS DE FUKUSHIMA

Exactamente a las 14:46 del viernes 11 de marzo de 2011, el noreste de Japón se estremeció por un terremoto de 9,1 en la escala de Richter, el más potente jamás registrado en el país. Detectado en lugares tan distantes como Cuba y Estados Unidos, el terremoto provocó tsunamis que llegaron a alcanzar alturas estimadas cercanas a los 40 metros. A las 15:27 el primer tsunami impacta sobre la central Fukushima Daiichi, desatando el segundo desastre nuclear más grande de la historia después del registrado en Chernóbil, 25 años antes.

La catástrofe implicó la fusión de tres de los reactores nucleares de la central tras el desastre natural, liberando material radioactivo al ambiente y determinando que cerca de 154.000 personas fueran evacuadas y unos 230 km² de terreno quedarán inhabitables durante décadas. Al día de hoy, una década después, cerca de 5.000 operarios trabajan diariamente en el sitio en labores de desmantelamiento y descontaminación de la planta nuclear. Aún se requiere refrigerar los reactores dañados, para lo cual se usa agua que debe ser almacenada y cuyo destino final es incierto.

Si bien la energía atómica no tiene resuelto el problema de la disposición final del combustible agotado, por la radiación remanente que este genera, desde el punto de vista de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) es considerada una fuente de energía limpia y, por lo tanto, una fuente de energía firme libre de emisiones de carbono.

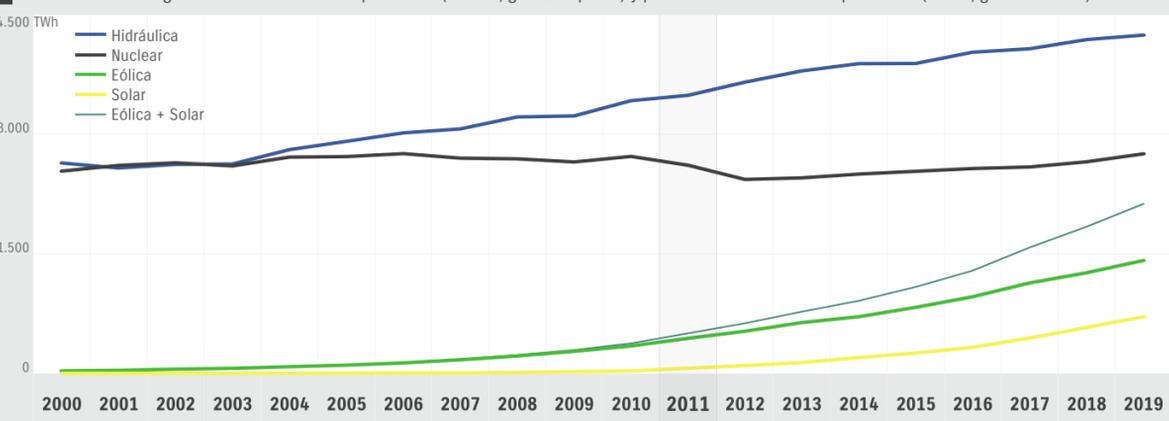
La catástrofe de Fukushima supuso un brusco freno en el desarrollo de la energía nuclear, llevando incluso a muchos países a quitar de servicio centrales atómicas existentes. La oposición de la sociedad civil, al percibir un elevado riesgo, sumado al fuerte incremento de costos, asociados a nuevos requerimientos de seguridad que se comenzaron a exigirse a las centrales atómicas, motivaron un "enfriamiento" de la industria nuclear.

En Japón, un tercio de la electricidad provenía de la energía nuclear hasta el accidente, actualmente sólo el 7,1% proviene de dicha fuente. Alemania resolvió eliminar completamente la energía nuclear antes de 2022 y actualmente el 12,3% de su electricidad proviene de esa fuente, menos de la mitad del promedio de la década previa a Fukushima (25,5%). Bélgica confirmó sus planes de eliminar esta fuente para el 2025, mientras que España y Suiza resolvieron no construir nuevas plantas.

Entre 2011 y 2020, 48 GW (gigavatios) de generación nuclear dejaron de producir electricidad en el mundo, al haberse quitado de servicio 65 reactores, pero en el mismo período se agregaron 59 GW nuevos, siendo China el principal protagonista de esta expansión con 37 GW.

GENERACIÓN NUCLEAR ANTES Y DESPUÉS DE FUKUSHIMA

Generación de energía eléctrica mundial anual por fuente (en TWh, gráfica superior) y potencia instalada mundial por fuente (en GW, gráfico inferior).



Fuente: Elaboración de SEG Ingeniería en base a datos de "Nuclear Power Capacity Trend", Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA, iaea.org) y "Solar PV Cumulative Capacity", "Installed wind energy capacity" y "Electricity production by source", Our World in Data (ourworldindata.org), marzo 2021.

Así, la energía nuclear produce a nivel mundial el 10,4% de la electricidad (2019) y continúa siendo a nivel global la segunda fuente de generación eléctrica de bajas o nulas emisiones de gases de efecto invernadero después de la hidráulica, tal como se puede ver en el gráfico. No obstante, tanto la eólica en 2015, como la solar en 2018, han superado en cuanto a la potencia instalada. Actualmente se están construyendo 50 centrales nucleares, en 19 países por una potencia total de 53 GW de acuerdo a la Agencia Internacional de Energía Atómica (iaea.org). En la región, los países que son productores de energía nuclear son Argentina, Brasil y México, acumulando entre ellos 5,4 GW de potencia instalada.

Sin dudas, la catástrofe de Fukushima, al igual que Chernóbil, marcó un antes y un después en el desarrollo de esta fuente de generación eléctrica. Si bien la presión para incrementar el uso de centrales de generación libres de emisiones de carbono haría presagiar un incremento de la demanda de energía nuclear, los altos costos, los riesgos asociados y la negativa percepción de la sociedad, ponen un manto de duda sobre el futuro de esta controvertida fuente energética.

Fuente: Elaboración de SEG Ingeniería en base a datos de "Nuclear Power Reactors in the World 2020", Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA, iaea.org), marzo 2021.

Referencias
 BBC News Mundo. "Fukushima: la devastación del terremoto, tsunami y accidente nuclear 10 años después", disponible aquí, marzo 2021.
 IAEA. "Japan summary", disponible aquí, marzo 2021.
 IAEA. "Nuclear Power 10 Years After Fukushima: The Long Road Back", disponible aquí, marzo 2021.
 Our World in Data. "Electricity Mix", disponible aquí, marzo 2021.
 Our World in Data. "Energy mix", disponible aquí, marzo 2021.
 Our World in Data. "Nuclear Energy", disponible aquí, marzo 2021.
 Wikipedia. "Fukushima Daiichi nuclear disaster", disponible aquí, marzo 2021.
 Wikipedia. "Timeline of the Fukushima Daiichi nuclear disaster", disponible aquí, marzo 2021.

LATINOAMÉRICA TIENE UNA CAPACIDAD NUCLEAR DE 5.361 MW

Capacidad instalada nuclear en Latinoamérica a marzo de 2021.

	Central	Ubicación	Potencia MW	Puesta en servicio
Argentina	Atucha I	Buenos Aires	362	1974
	Embalse	Córdoba	656	1983
	Atucha II	Buenos Aires	745	2014
Brasil	Angra I	Río de Janeiro	640	1982
	Angra II	Río de Janeiro	1.350	2000
México	Laguna Verde	Veracruz	1.608	1989

Fuente: Elaboración de SEG Ingeniería en base a datos de "Nuclear Power Reactors in the World 2020", Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA, iaea.org), marzo 2021.

Referencias
 BBC News Mundo. "Fukushima: la devastación del terremoto, tsunami y accidente nuclear 10 años después", disponible aquí, marzo 2021.
 IAEA. "Japan summary", disponible aquí, marzo 2021.
 IAEA. "Nuclear Power 10 Years After Fukushima: The Long Road Back", disponible aquí, marzo 2021.
 Our World in Data. "Electricity Mix", disponible aquí, marzo 2021.
 Our World in Data. "Energy mix", disponible aquí, marzo 2021.
 Our World in Data. "Nuclear Energy", disponible aquí, marzo 2021.
 Wikipedia. "Fukushima Daiichi nuclear disaster", disponible aquí, marzo 2021.
 Wikipedia. "Timeline of the Fukushima Daiichi nuclear disaster", disponible aquí, marzo 2021.

PRECIOS SPOT DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

Descripción: USD/MWh (dólares por Megavatio hora) precio SPOT promedio 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 Media Tensión (USD/MWh)	Residencial (USD/MWh)	Fuel Oil (USD/l)	Gas Natural Residencial (USD/m ³)	G.L.P. Supergás (USD/kg)	Gas Oil (USD/l)	Nafta (USD/l)
Uruguay	114	245	0,65	1,29	1,17	0,95	1,37
Chile	129	193	0,44	1,57	2,04	0,74	1,10
Brasil	91	150	0,61	1,64	1,13	0,73	0,91
Argentina	52	64	0,50 ^a	0,19	0,59	0,85	0,89
Paraguay	43	62	-	-	0,75	0,68	0,91

USD/MWh equivale a dólares por Megavatio hora. Cuentas tipo: tarifa Residencial Simple con un consumo de 250 kWh/mes y tarifa Gran Consumidor 2 con un consumo de 400.000 kWh/mes. Tipos de cambio según datos de los bancos centrales de cada país. ^a Precio del energético en moneda local a enero de 2021.

BARRIL DE PETROLEO BRENT

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

Precio promedio Febrero 2021	Mes anterior		Dos meses atrás		Doce meses atrás	
	Valor	Variación	Valor	Variación	Valor	Variación
62,28 USD	54,77 USD	13,7%	49,99 USD	24,57%	55,7 USD	11,8%