

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.



## COSTO ENERGÉTICO INVARIADO EN ABRIL

Durante el cuarto mes de 2018 los precios de los energéticos en Uruguay virtualmente no variaron, ya que únicamente el gas natural registró un cambio muy menor. En efecto, este energético se encareció 0,09% en el mes, contradiciendo la tendencia a la baja observada en los dos meses anteriores.

Esté cambio en el costo del gas natural no genera movimientos perceptibles en los indicadores de precios de la energía elaborados por SEG Ingeniería. Así el índice que evidencia la evolución de los precios de la energía para las industrias, IPEI, no varió en abril y se mantuvo en los 165,78 puntos alcanzados en marzo, registrando una variación interanual de 3,18%. El IPER, índice que refleja el desempeño de los precios de los energéticos para los hogares, mantuvo los 167,47 puntos y llegó a una variación en el año móvil de 4,09%

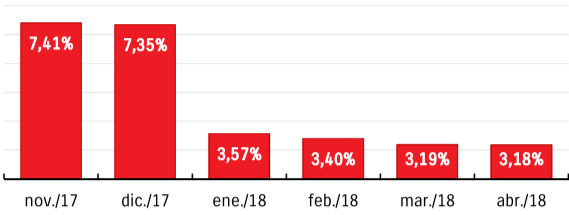
### Variaciones de Precio

Gas Natural **0,09%**

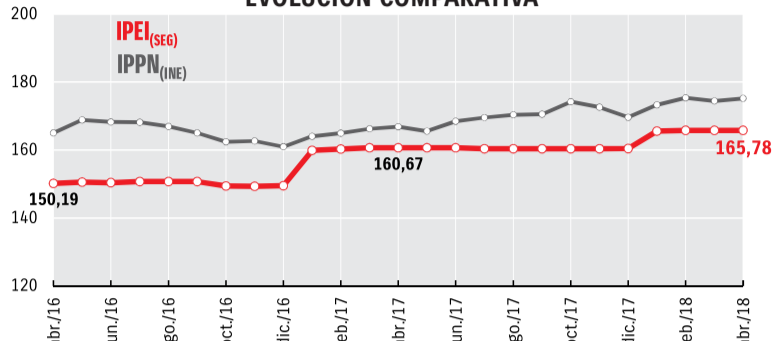
## IPEI | ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ENERGÉTICOS INDUSTRIALES

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](http://www.miem.gub.uy)). Incluye consumos de energía eléctrica, leña, fuel oil, gas, etc.

### VARIACIÓN INTERANUAL



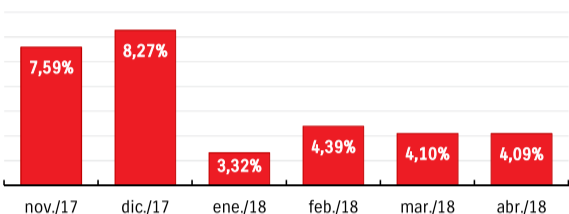
### EVOLUCIÓN COMPARATIVA



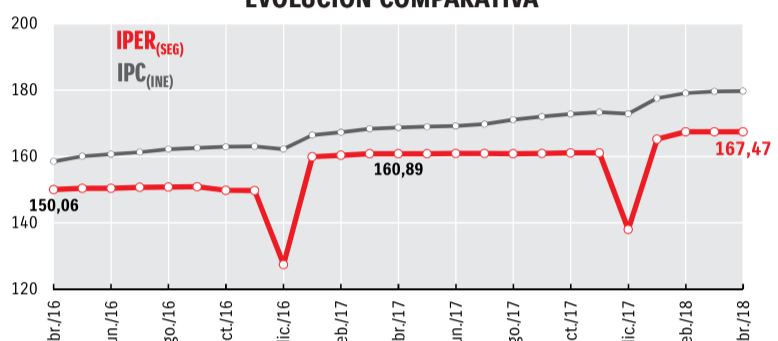
## IPER | ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ENERGÉTICOS RESIDENCIALES

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](http://www.miem.gub.uy)). Incluye consumos de energía eléctrica, leña, gas, fuel oil, 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 hogares según último censo 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
\$ 2.690,3	\$ 2.690,2	\$ 2.689,7	\$ 2.475,6

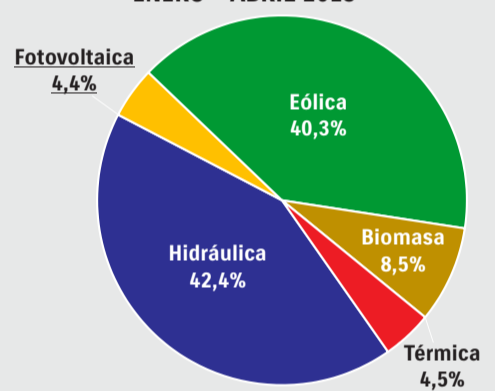
## ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN URUGUAY

Desde que Uruguay emprendió el camino de la incorporación de ERNC (Energías Renovables No Convencionales), una gran cantidad de nuevas plantas de generación eléctrica fueron instaladas en el territorio nacional. Liderada por la energía eólica, y seguida por la biomasa y la solar fotovoltaica, la revolución energética uruguaya ha permitido lograr una matriz de generación eléctrica renovable, diversificada, amigable con el medio ambiente y que utiliza recursos autóctonos. Entre otros beneficios, ya no es muy relevante el precio del petróleo en el costo de abastecimiento de la demanda eléctrica nacional, ya que a pesar de la sequía que afectó a Uruguay durante el verano, apenas el 4,5% de la electricidad provino de fuentes fósiles.

Este verano, se pudo observar el lugar que tomó la energía solar en la matriz de generación de electricidad. Vale recordar que por un lado existen plantas de autogeneración fotovoltaica, instaladas en techos o predios de usuarios de energía, y por otro lado existen grandes plantas fotovoltaicas conectadas directamente a la red eléctrica nacional.

Como se puede ver en la tabla, existen a la fecha 13 grandes plantas de generación fotovoltaica que totalizan 217 MW instalados, ubicadas en la zona norte del país, en donde la radiación solar es más intensa que en el sur. Las dos mayores granjas solares, están ubicadas en Salto, y cuentan con una potencia de 50 MW, siendo una de ellas de paneles fijos (La Jacinta), mientras que el parque El Naranjal cuenta con "trackers" que permiten girar los paneles a lo largo del día para mejorar la orientación de los mismos hacia el sol, y poder así aumentar la producción de energía.

## MATRIZ DE GENERACIÓN ELÉCTRICA ENERO - ABRIL 2018



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas, "Histórico de la Composición Energética por Fuente", disponible [aquí](http://aquí).

## PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA DE GRAN ESCALA EN 2018 (ENE-ABR)

GENERADOR	DEPARTAMENTO	PUESTA EN SERVICIO	ENERGÍA MEDIA (MWh/día)	POTENCIA (MW)
El Naranjal	Salto	19/09/17	319	50
La Jacinta	Salto	07/09/15	277	50
Menafra Solar	Río Negro	14/08/17	119	20
Alto Cielo	Artigas	18/03/16	119	20
Del Litoral	Salto	16/06/17	93	16
Dicano	Paysandú	09/08/17	63	11,25
Arapey Solar	Salto	29/08/17	59	10
Yarnel	Río Negro	06/06/17	56	9,5
Natelu	Soriano	17/07/17	54	9,5
Fenima	Paysandú	10/08/17	53	9,5
Raditón	Paysandú	11/12/15	43	8
Casalko	Paysandú	10/02/17	8	1,75
Granja Asahi	Salto	27/07/13	2	0,5

Fuente: "Factor de Utilización de Producción Fotovoltaica", UTE, disponible [aquí](http://aquí).

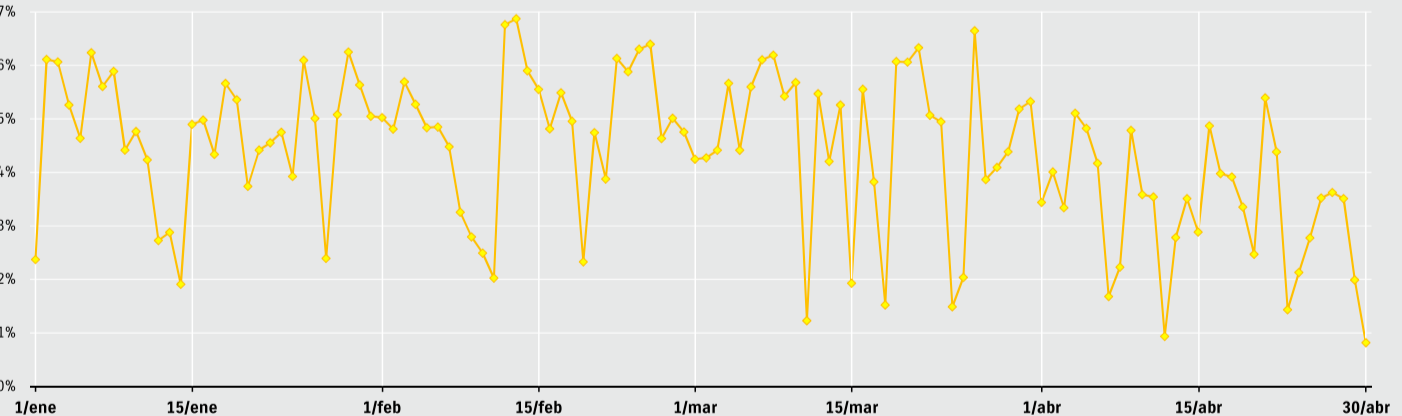
El porcentaje de aporte solar en el total de la energía generada en el país, puede verse en el gráfico debajo. Resulta fácil observar la gran variabilidad asociada a esta fuente de energía. En efecto, los días nublados o lluviosos resultan de muy baja productividad, lo que lleva a variaciones importantes en la producción.

El record de participación solar en la matriz de generación, ocurrió el 12/02/18 cuando el 6,87% de la energía generada ese día provino de plantas solares. El record en cuanto a energía generada ocurrió el 08/01/18 con una producción de 1.954 MWh.

La energía solar continúa abaratándose, lo cual puede constatararse en diversos procesos licitatorios en otros países, en los cuales los precios a los que se logra suministrar energía eléctrica de fuente solar resulta cada vez más económico. Así, es posible pronosticar a futuro, una fuerte incorporación de energía solar fotovoltaica en Uruguay, cuando nuevamente el país deba volver a incorporar nuevas plantas de generación.

## GENERACIÓN FOTOVOLTAICA EN 2018 (ENE-ABR)

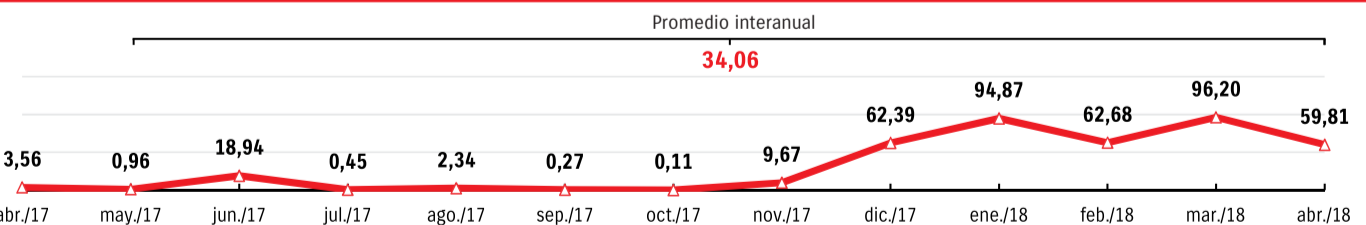
Ratios de generación fotovoltaica sobre generación total de electricidad



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas, "Histórico de la Composición Energética por Fuente", disponible [aquí](http://aquí).

## 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 ([www.adme.com.uy](http://www.adme.com.uy))



## PRECIOS DE LA ENERGÍA EN LA REGIÓN

### Energía Eléctrica

### Combustibles

País	Industrial Media Tensión (USD/MWh)	Residencial (USD/MWh)	Fuel Oil (USD/l)	Gas Natural Residencial (USD/m <sup>3</sup> )	G.L.P. Supergás (USD/kg)	Gas Oil (USD/l)	Nafta (USD/l)
Uruguay	140	302	0,85	1,37	1,54	1,43	1,78
Chile	139	209	0,47	1,62	1,98	0,88	1,29
Brasil	125	206	0,59	1,48	1,51	1,00	1,24
Argentina	102	144	0,49 <sup>a</sup>	0,45	1,07	1,17	1,34
Paraguay	51	74	-	-	0,90	0,83	1,06

Nota energía eléctrica: USD/MWh equivale a dólares por Megavatio hora. Cuentas tipo: tarifa Residencial Simple con consumo de 250 kWh/mes y tarifa Gran Consumidor 2 con consumo de 400.000 kWh/mes. \* Precio a marzo de 2018, últimos datos disponibles.

## BARRIL DE PETROLEO BRENT

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

Precio promedio Abril 2018	Mes anterior		Dos meses atrás		Doce meses atrás	
	Valor	Variación	Valor	Variación	Valor	Variación
72,11 USD	66,02 USD	9,22%	65,32 USD	10,39%	52,31 USD	37,85%