



VATES

Despacho probabilístico óptimo de las siguientes 168 horas en forma continua

Damián Vallejo, Ximena Caporale y Ruben Chaer.

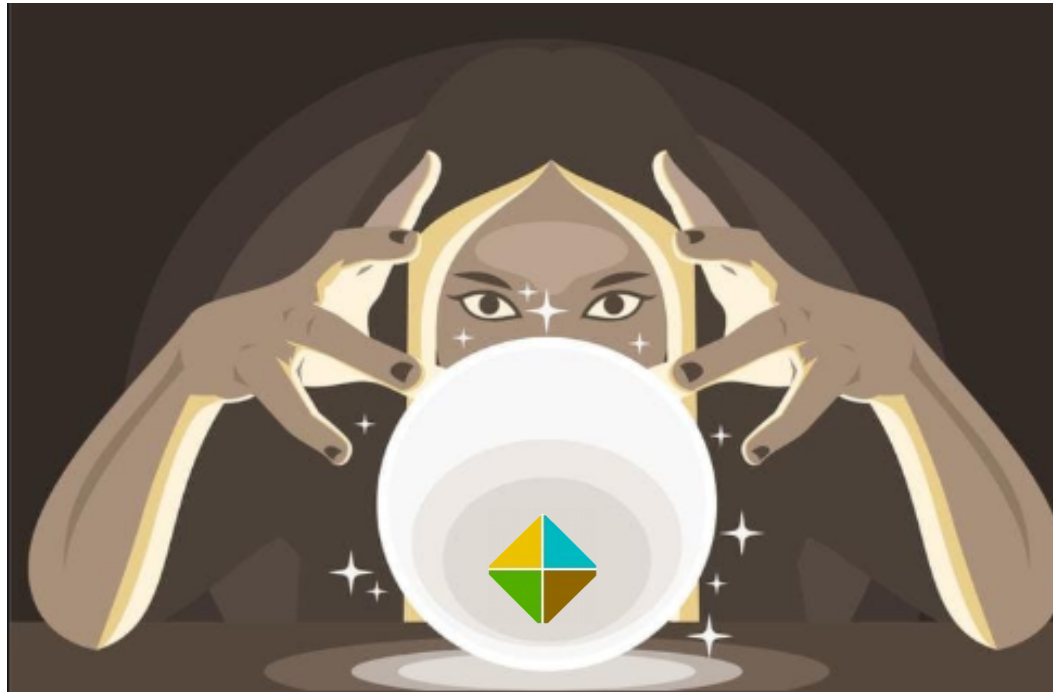
IEEE, IIE-FING y ADME

Diciembre 2019

Montevideo - Uruguay.

¿QUÉ ES “EL VATES”?

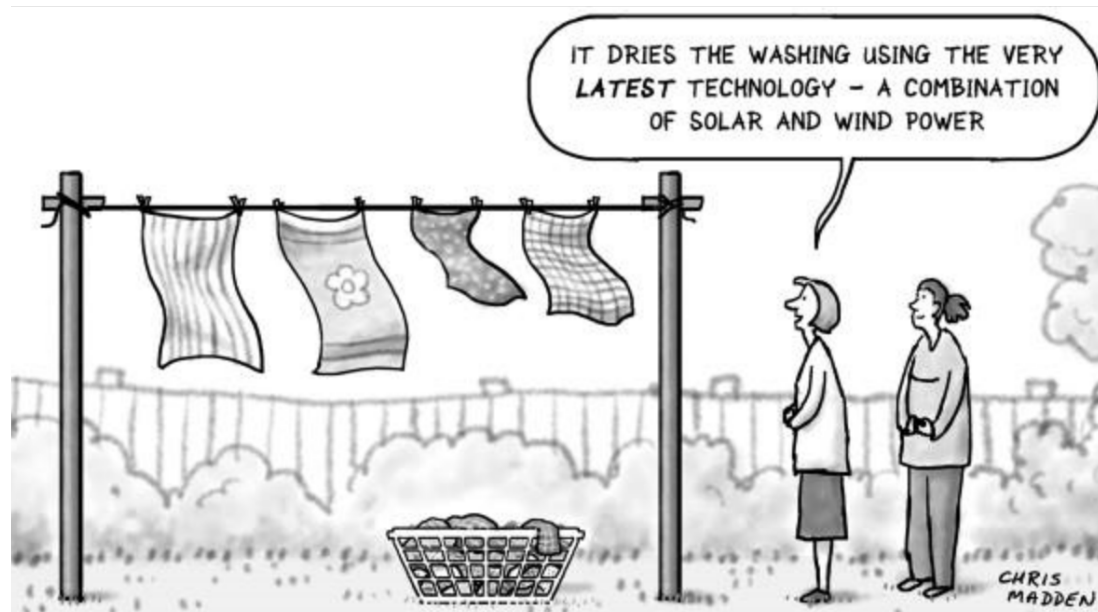
- ▶ VATES es un programa que permite incorporar información de pronósticos y estado del sistema en la optimización del despacho de generación eléctrica en tiempo cuasi real



PRONÓSTICOS

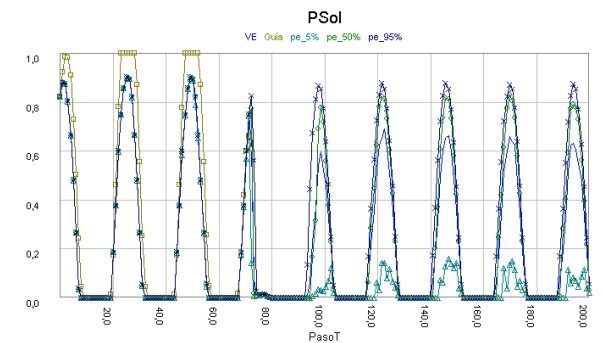
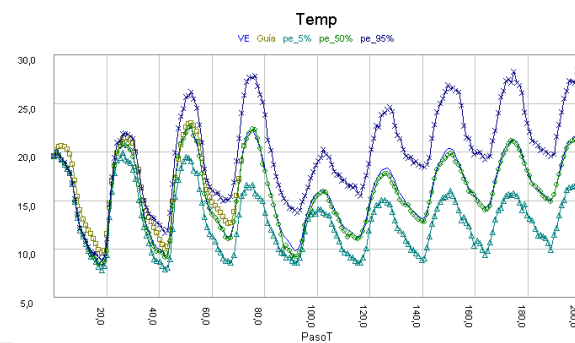
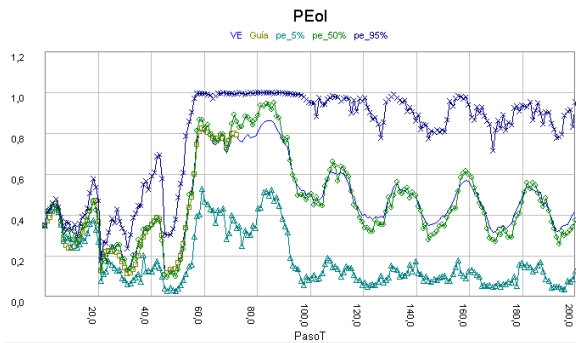
Energía eólica y solar fotovoltaica

A partir de pronósticos meteorológicos se calculan los pronósticos de generación eólica y solar fotovoltaica utilizando modelos calibrados con los datos SCADA



CEGH - PEOlPSol

- ▶ Guía de pronósticos y valores iniciales:
 - Pronóstico de generación eólica
 - Pronóstico de generación solar fotovoltaica
 - Pronóstico de temperatura



PRONÓSTICOS

Aportes a las cuencas del Río Negro y Salto Grande

A partir de los pronósticos de precipitaciones se calculan los aportes a las cuencas del Río Negro y del Río Uruguay.

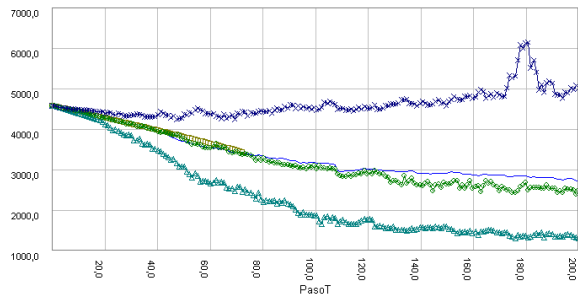


CEGH - Aportes

- ▶ Guía de pronósticos y valores iniciales :
 - Aportes de Bonete, Palmar y Salto Grande
 - iN34
 - Costo marginal de Brasil

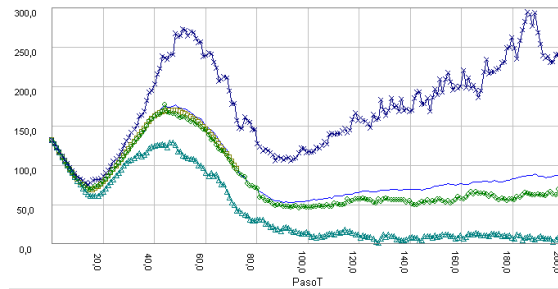
Salto

VE Guía pe_5% pe_50% pe_95%



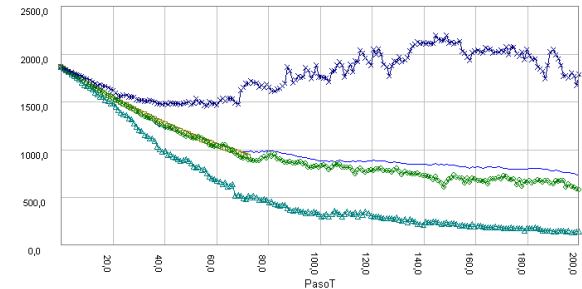
Palmar

VE Guía pe_5% pe_50% pe_95%



Bonete

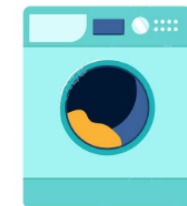
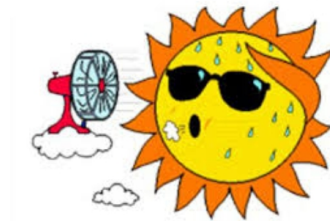
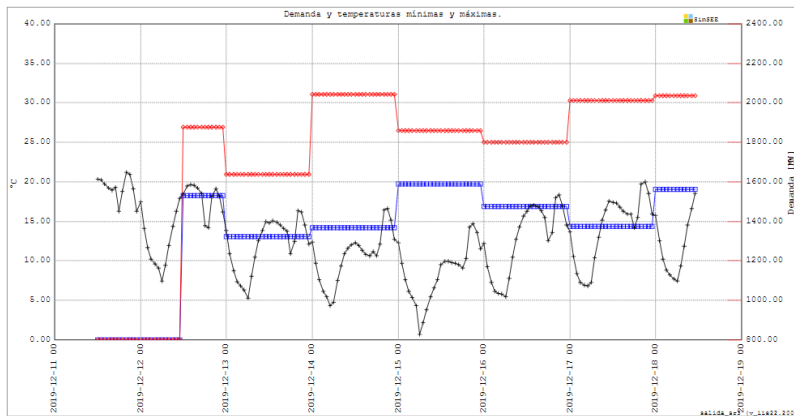
VE Guía pe_5% pe_50% pe_95%



PRONÓSTICOS

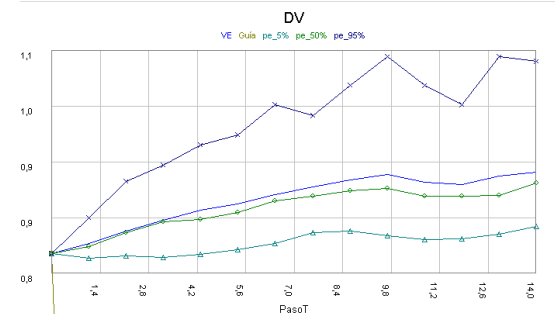
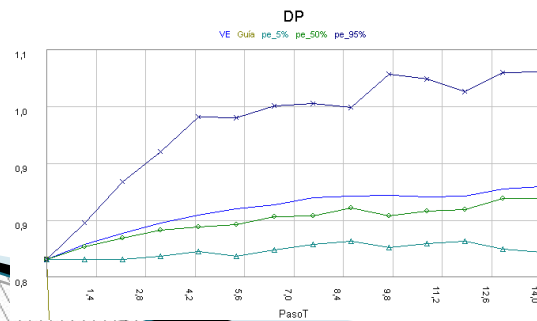
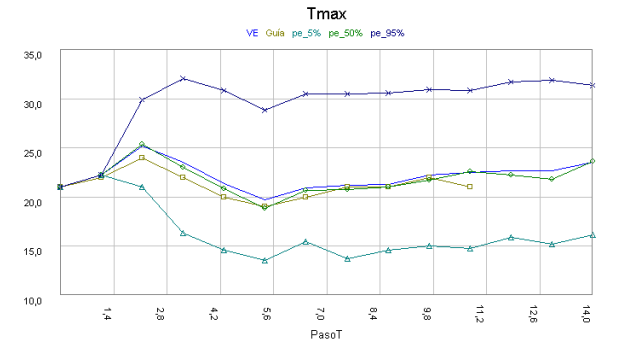
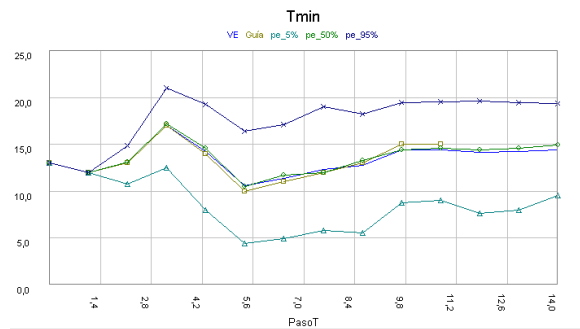
Temperatura y demanda

A partir de la demanda del día anterior y de los pronósticos de temperaturas máxima y mínima para el día se calcula el pronóstico de la demanda



CEGH - DEM_X3

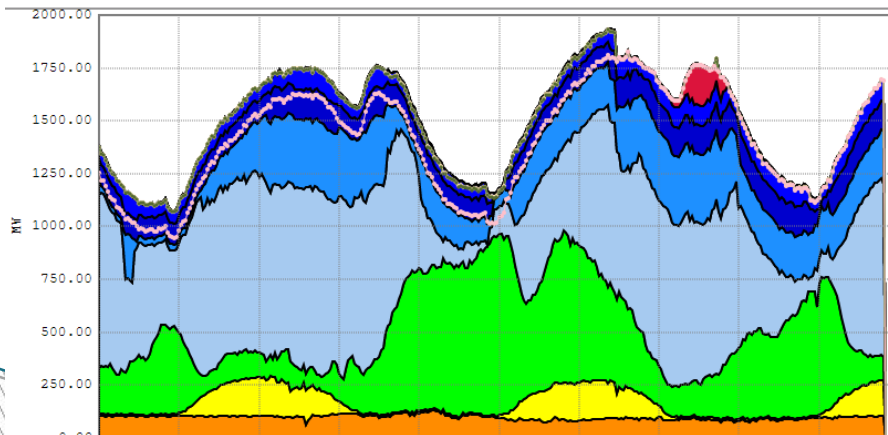
- ▶ Guía de pronósticos y valores iniciales :
 - Demanda del día anterior en los distintos tramos horarios
 - Pronostico de Temperatura máxima y mínima para el día



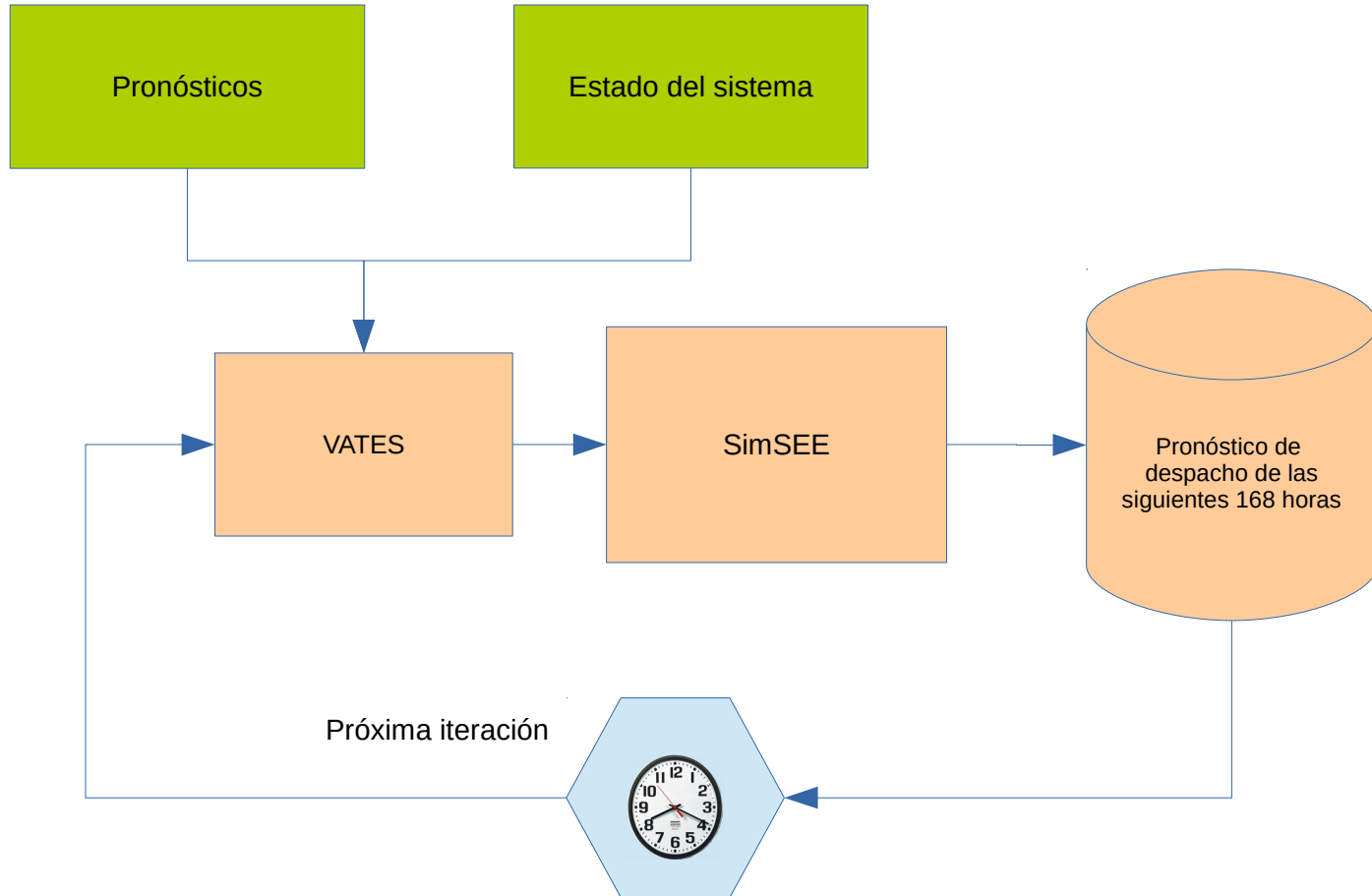
ESTADO DEL SISTEMA

Se alimenta al VATES con el estado actual del SIN:

- ▶ Cotas en los embalses
- ▶ Demanda del día anterior
- ▶ Caudales de aportes a los embalses
- ▶ Variable iN34 (el Niño)



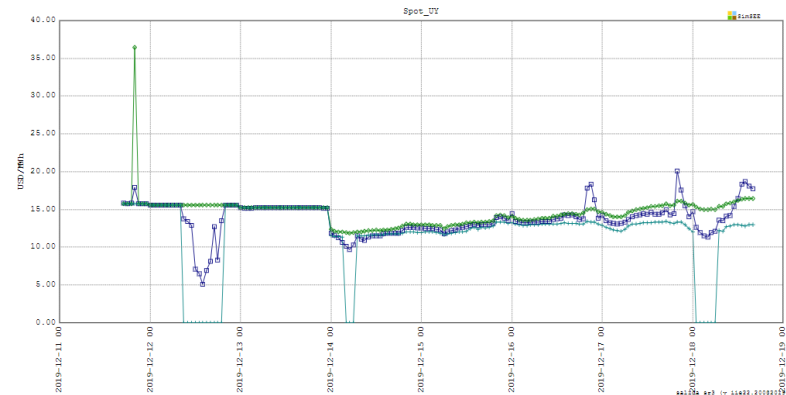
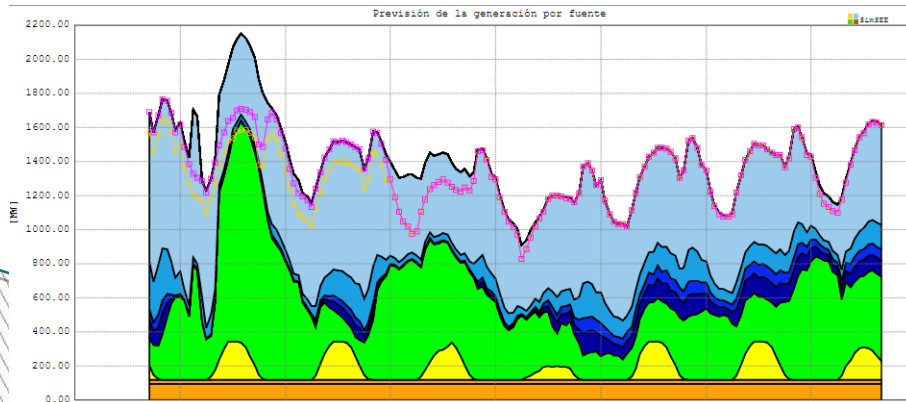
¿Y QUÉ HACE CON TODO ESO?



SALIDAS

- ▶ De la salida del programa se obtienen pronósticos energéticos de interés para las siguientes 168 horas:
 - Despacho energético óptimo
 - Costo marginal de generación y spot
 - Valorización del agua
 - Excedentes de energía
 - Evolución de las cotas

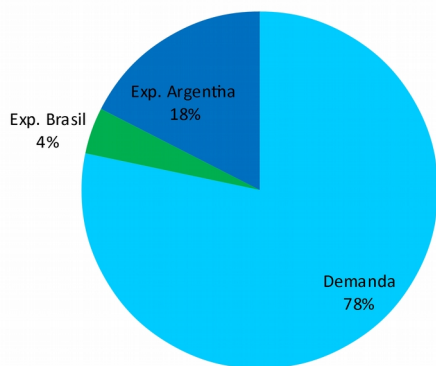
Día	Valores en USD/MWh		
	Valor Bonete	Valor Palmar	Valor Salto
11/12/19	15.8	15.8	15.8
12/12/19	15.6	15.6	15.6
13/12/19	15.2	15.2	15.2
14/12/19	11.3	11.6	11.1
15/12/19	11.7	11.8	11.5
16/12/19	11.9	12	12
17/12/19	12.2	12.2	12.1



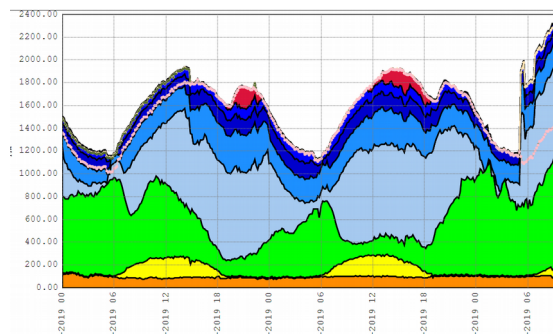
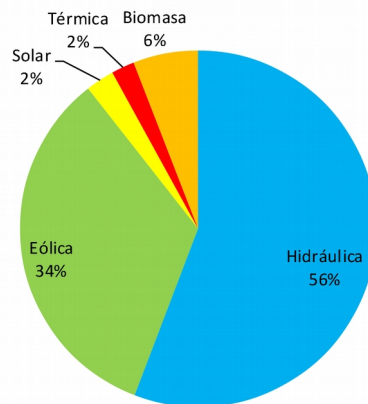
¿PARA QUÉ LO USAMOS?

VATES calcula y publica un nuevo pronóstico de despacho óptimo de corto plazo cada hora. Esto se utiliza para la gestión de los recursos (operación del sistema) y el cálculo de la energía exportable.

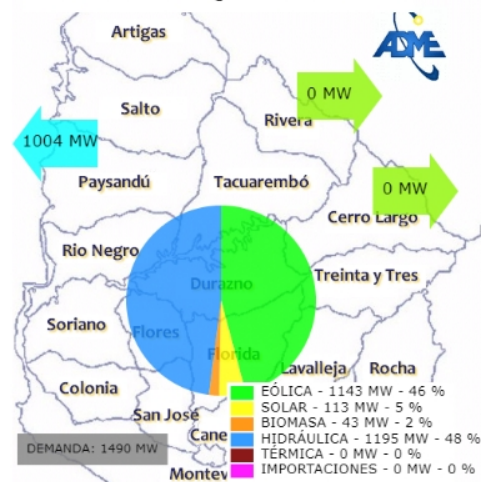
Uso de la energía 2019



Generación por fuente 2019

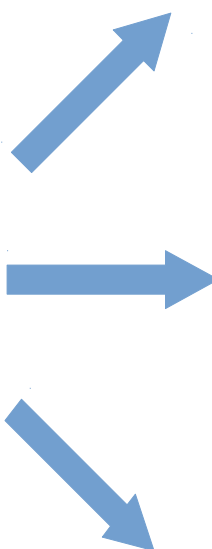
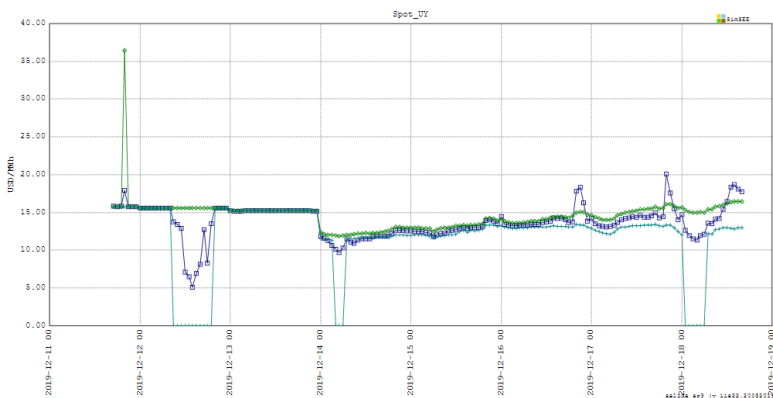


Potencia instantánea. @2019-12-12 11:35:55



¿PARA QUÉ MÁS LO PODRÍAMOS USAR?

Se puede utilizar el precio spot como señal para un sistema de demanda con respuesta y abaratar costos tanto en generación como para los consumidores



DISPONIBLE EN:

<http://www.adme.com.uy/>

