



BICENTENARIO
URUGUAY
1811-2011



MIEM
MINISTERIO DE INDUSTRIA,
ENERGÍA Y MINERÍA



MIEMDNE
DIRECCION NACIONAL DE ENERGIA

EL DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA EN URUGUAY

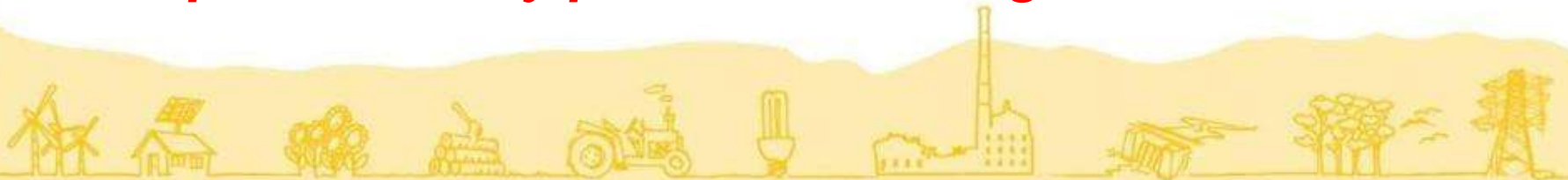
Buenos Aires, martes 8
de noviembre de 2011



WindAR2011

OBJETIVO DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA DE URUGUAY

*Satisfacción de todas las necesidades energéticas nacionales, a costos que resulten adecuados para todos los sectores sociales y que aporten competitividad al país, promoviendo una **cultura de uso responsable y eficiente de la energía**, procurando la **independencia energética** del país en un marco de **integración regional**, mediante políticas sustentables tanto desde el punto de vista económico como medioambiental, utilizando la política energética como un instrumento para **desarrollar capacidades productivas y promover la integración social**.*

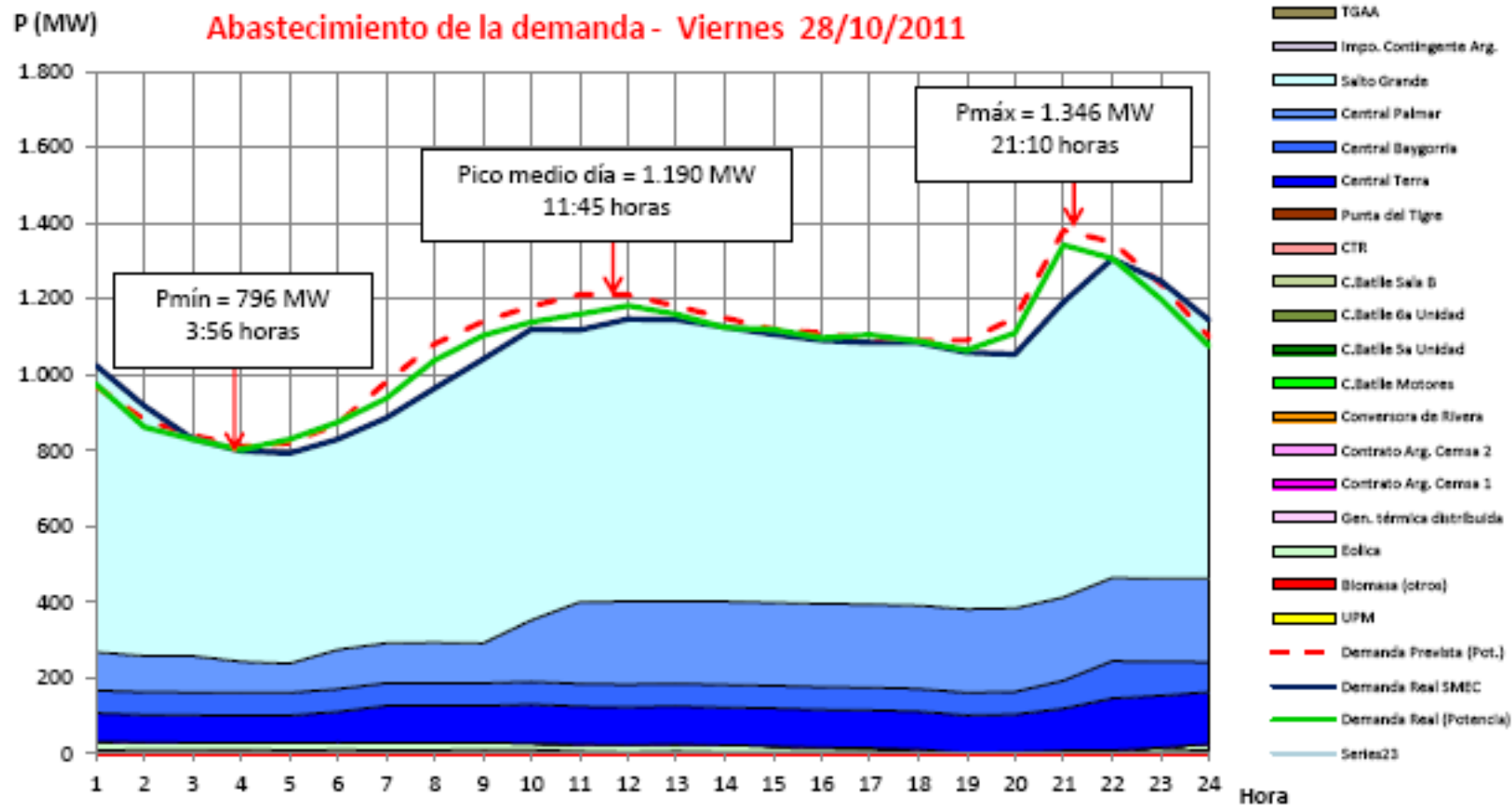


Nuestro sistema eléctrico

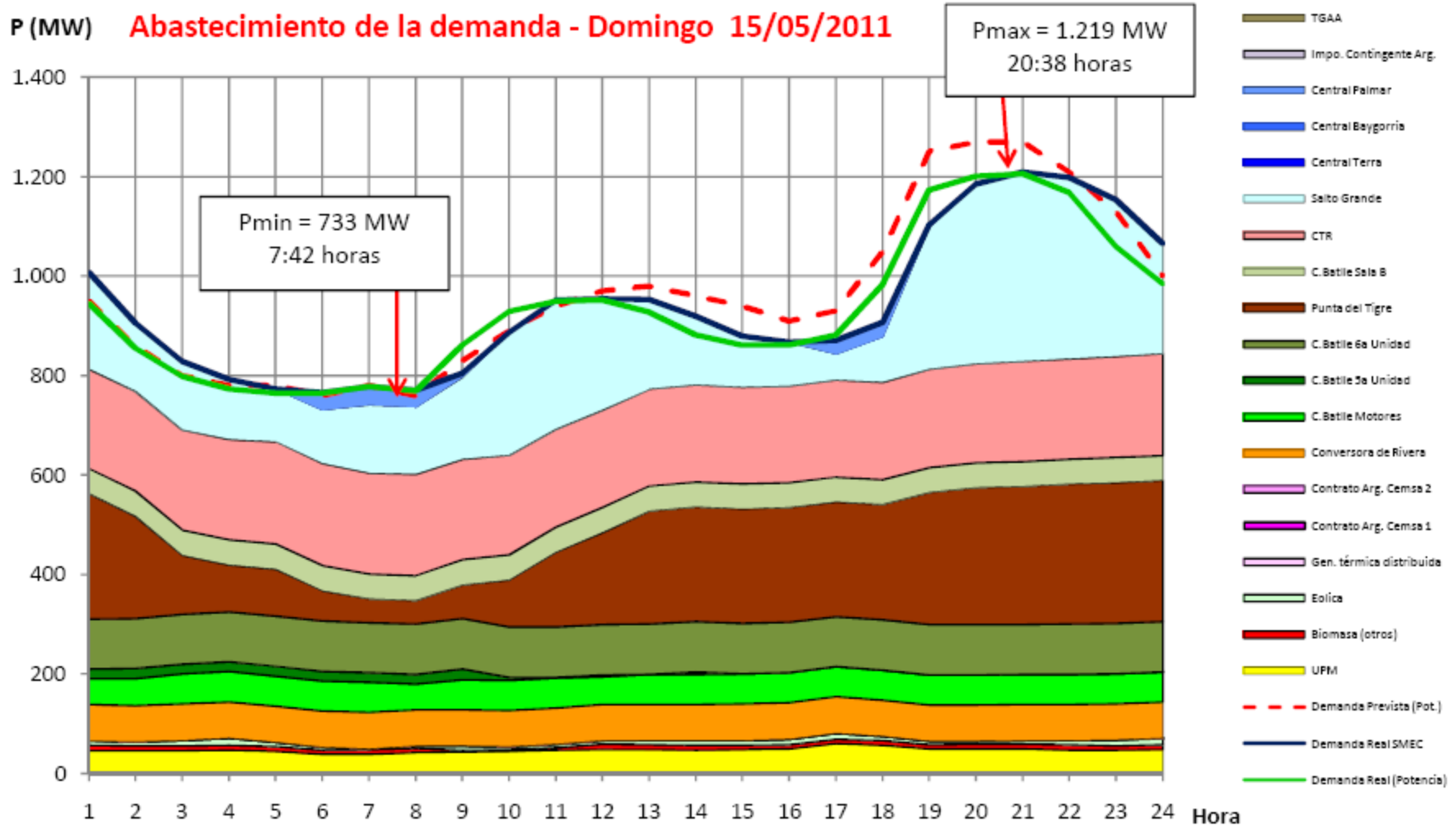
- Pico de potencia: 1.744 MW.
- Potencia instalada: 2.680 MW.
- Energía anual: 9.088 GWh.
- Interconexiones:
 - Argentina: 2.000 MW
 - Brasil: 70 MW (500 MW en 2014)
- Crecimiento anual de aproximadamente 3,5%.



SISTEMA HIDROTÉRMICO CON INTERCONEXIÓN



SISTEMA HIDROTÉRMICO CON INTERCONEXIÓN



MICROGENERACIÓN



MICROGENERACIÓN EN 2011

- Se reglamentó la conexión de potencias entre 11 y 150 kW. En este rango también es válida la tarifa fija, en modalidad “net metering”.
 - Única diferencia importante con las potencias menores: luego de un estudio particular podrían resultar necesarias obras en la red de distribución, a cargo del suministro.
- La reglamentación es válida por 18 meses, periodo en el que se evaluará, ratificándose o ajustando parámetros.

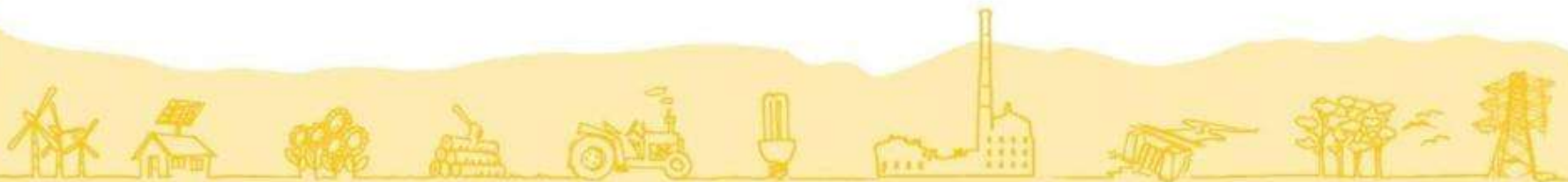


MICROGENERACIÓN

- Se conectaron a la red seis suministros solares, de un total de 53 kW, y un eólico.
- Existe poca oferta de equipos eólicos en el rango de 11 a 150 kW, donde se piensa las ecuaciones económicas podrían ser mejores.
- Los profesionales e instaladores eléctricos uruguayos necesitan capacitación, ya que es una modalidad novedosa.
 - Curso con consultoría alemana
 - Experiencia con grupo de tamberos de Colonia



CONOCIMIENTO DEL RECURSO EÓLICO EN URUGUAY



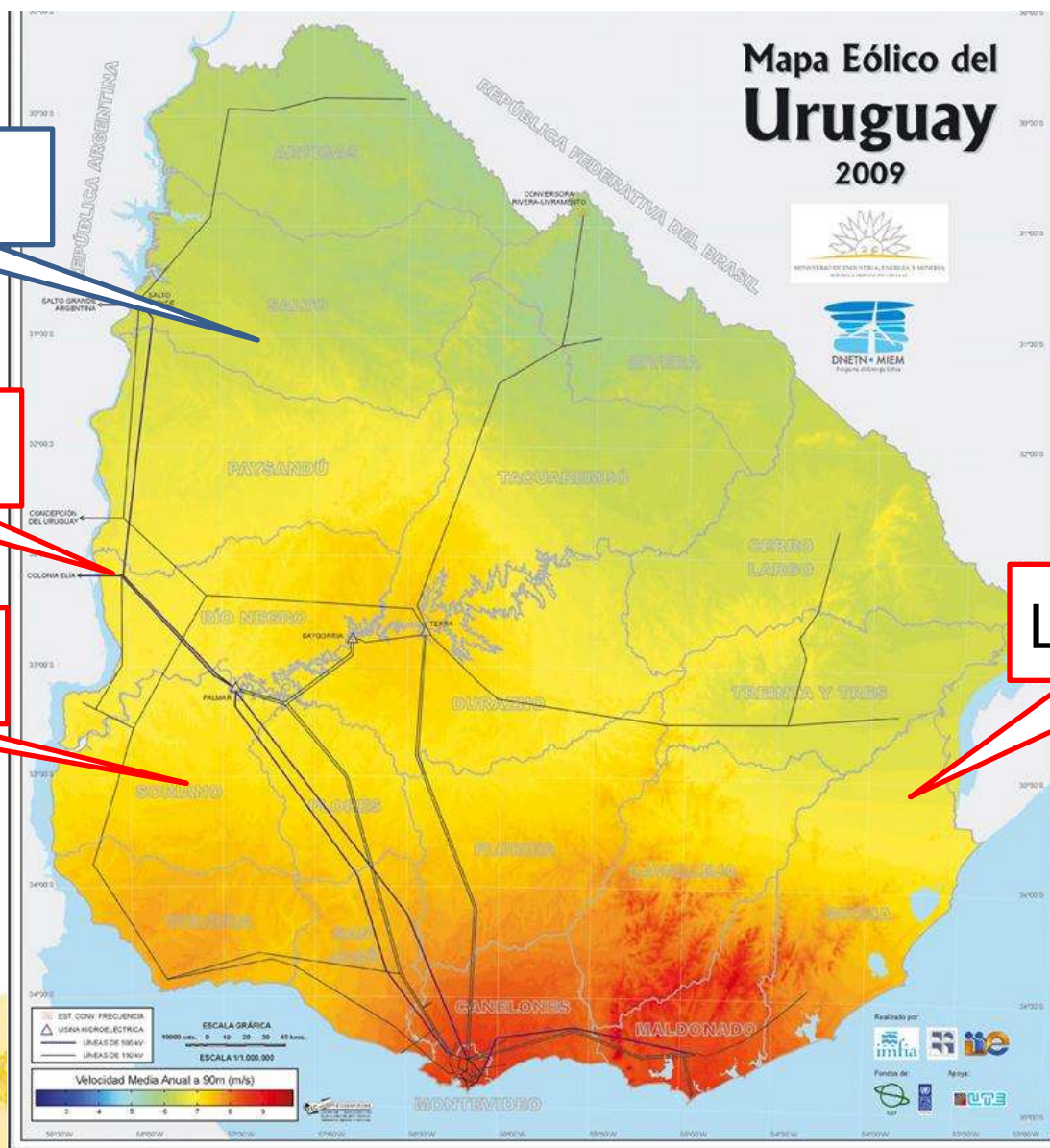
SITIOS DE MEDIDA - UBICACIÓN

ITAPEBÍ

A. NEGRO

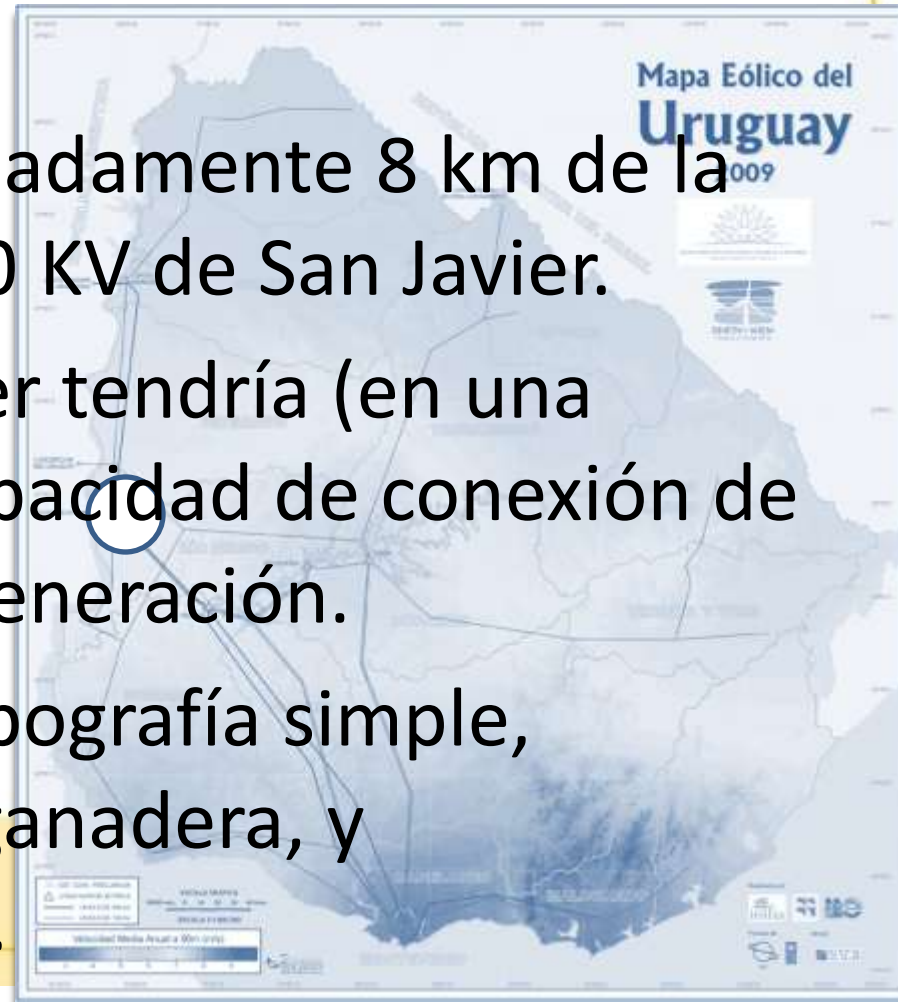
EGAÑA

LASCANO



Sitio de medida de Arroyo Negro

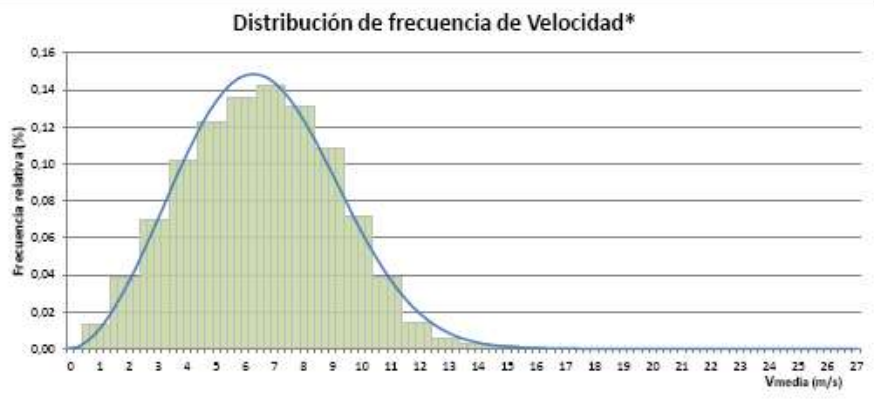
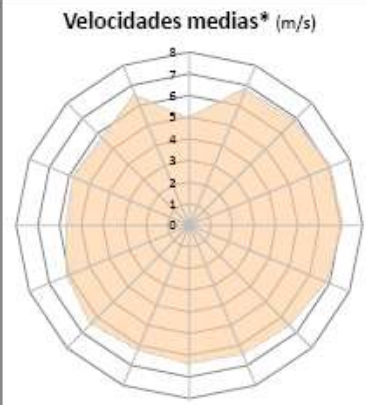
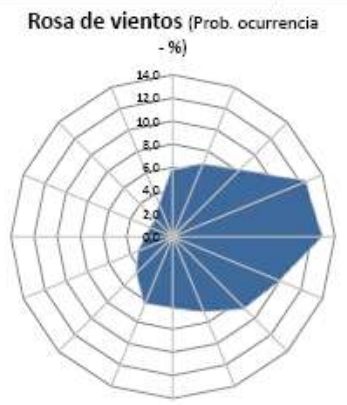
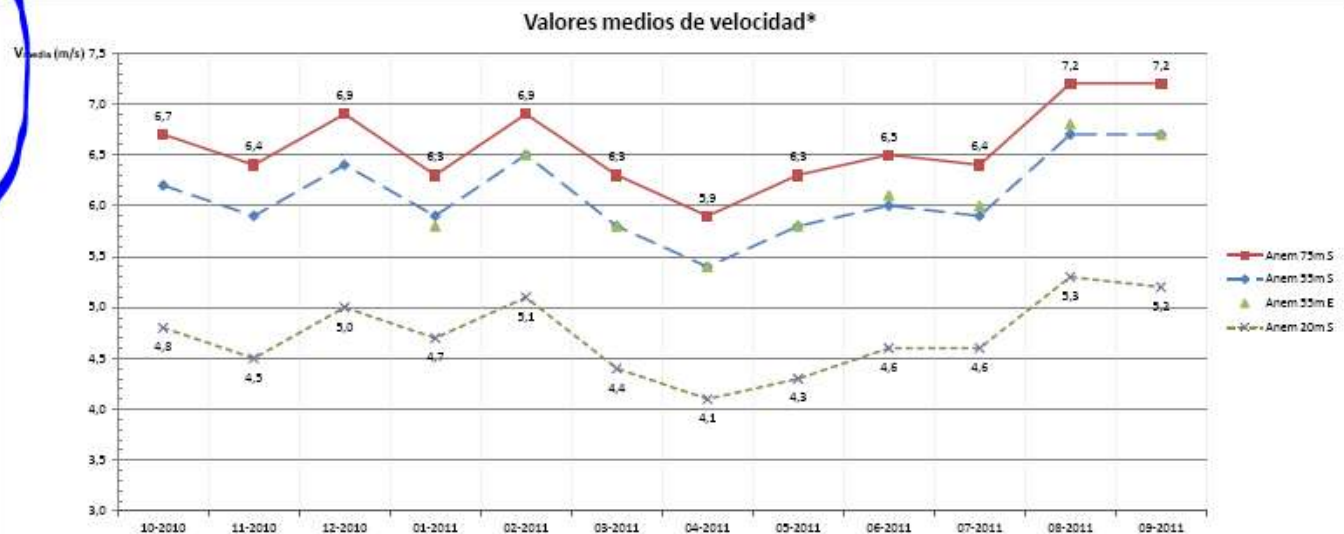
- Medidas crudas publicadas por PEEU de DNE hace dos semanas.
- Se encuentra a aproximadamente 8 km de la subestación de 500/150 KV de San Javier.
- La estación de San Javier tendría (en una primera estimación) capacidad de conexión de al menos 100 MW de generación.
- Es una zona rural de topografía simple, explotación agrícola – ganadera, y accesibilidad adecuada.



ESTADÍSTICAS DE ARROYO NEGRO

Velocidad promedio (m/s)	
Puesto	
Anem 75m S	6,6
Anem 55m S	6,1
Anem 55m E	6,1
Anem 20m S	4,7

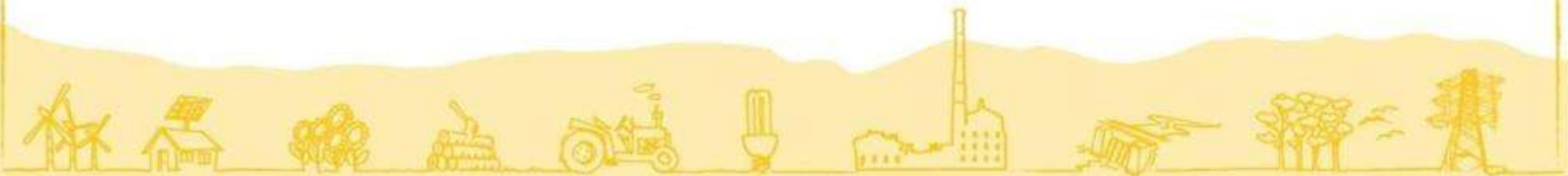
datos obtenidos de Anem 75m S



COMENTARIOS

Parámetros Weibull
 k: 2,769
 C: 7,38 m/s

ASPECTOS SOCIALES Y DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL



CONTACTOS CON COMUNIDADES DE REGIONES EÓLICAS

- Se realizaron en cuatro localidades, las más cercanas a las localizaciones de los parques con contrato ya firmado.
- Convocaron:

UTE

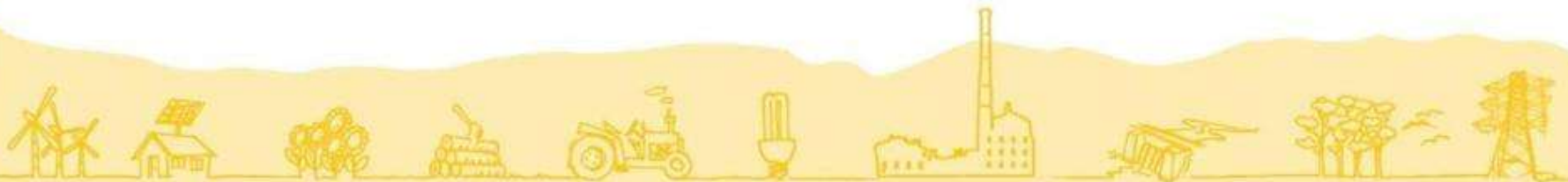
**Asociación Uruguaya de
Energía Eólica**

**Dirección de Energía –
Programa de Energía
Eólica**

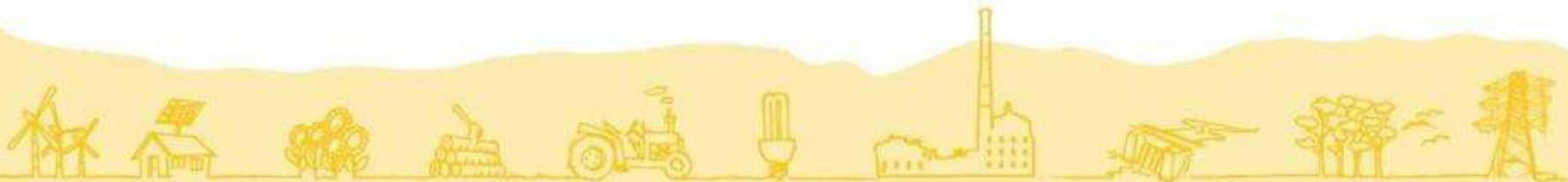


CONTACTOS CON COMUNIDADES DE REGIONES EÓLICAS

- Concurrieron:
 - Representantes institucionales (alcalde, ediles, junta local).
 - Productores rurales de la zona.
 - Docentes (primaria, secundaria, universidad).
 - Grupos con inquietudes ambientales.
 - Grupos con inquietudes relativas al turismo.
 - Público en general con intereses varios.



LO REALIZADO EN GENERACIÓN EÓLICA DE GRAN ESCALA

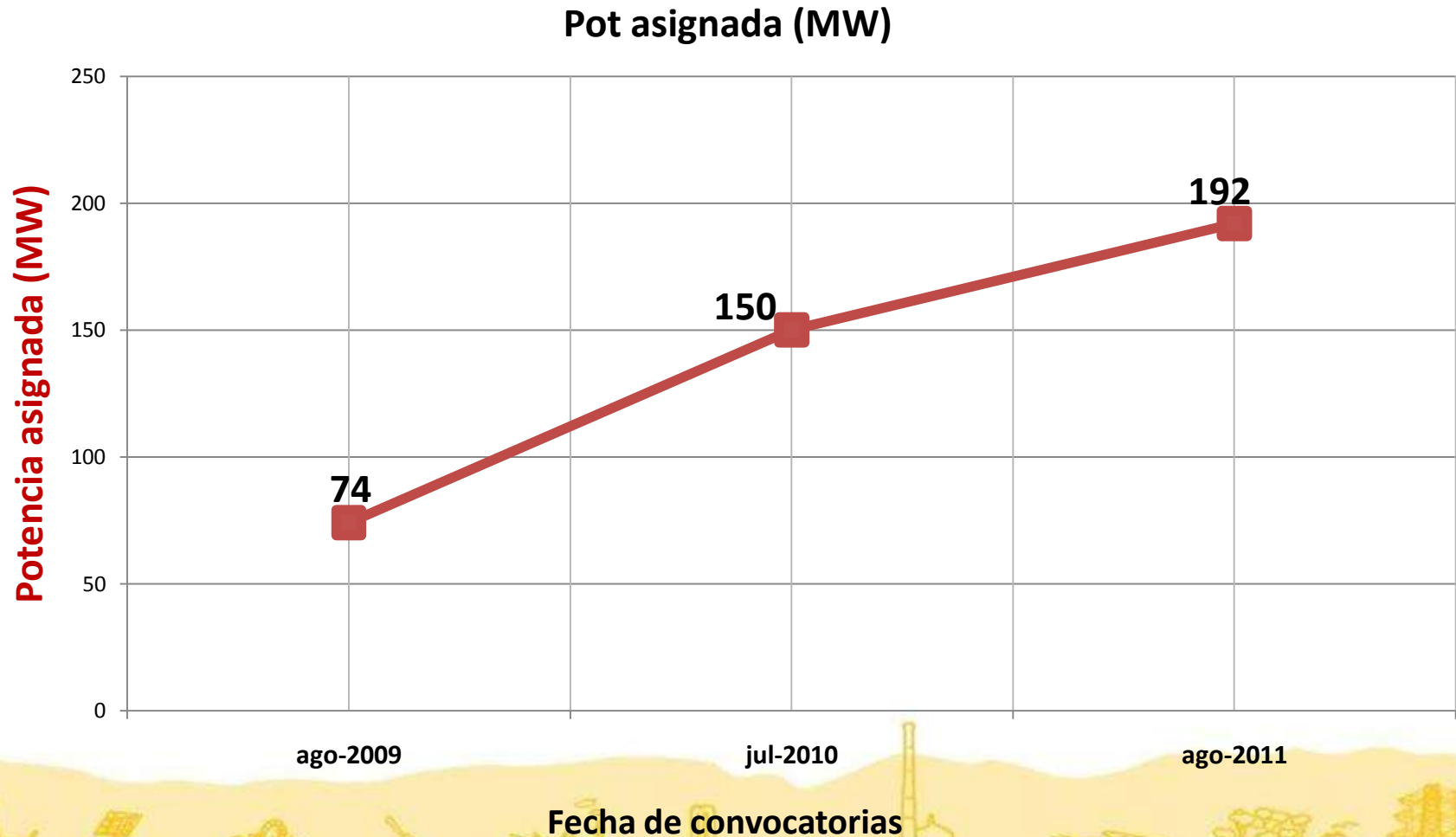


GENERACIÓN DE GRAN ESCALA

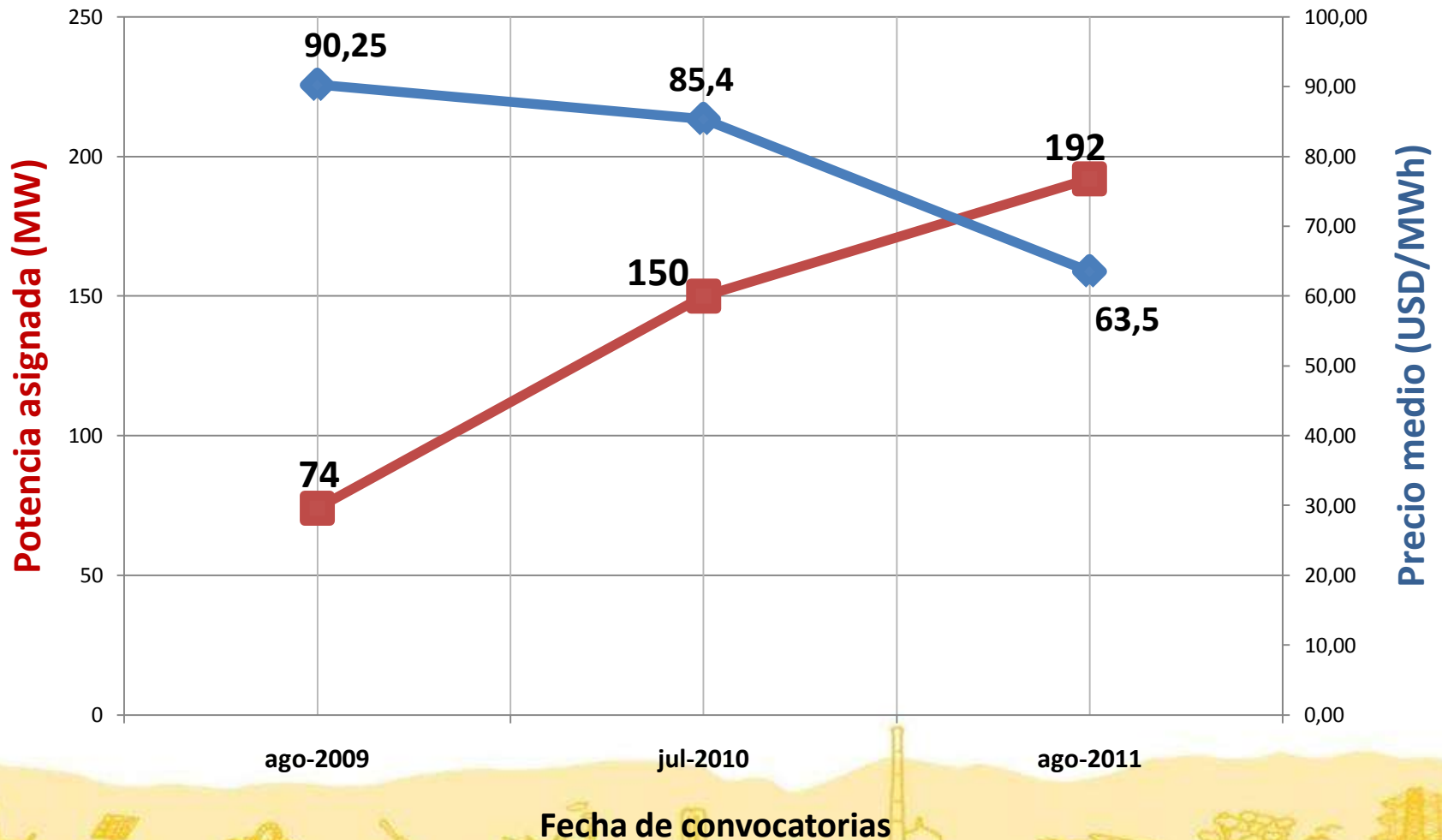
- Finalizada y con contratos firmados (**3 x 50 MW**) la licitación eólica 2010. Plazo máximo de construcción: **agosto de 2014**.
- En proceso pero con oferentes seleccionados licitación eólica 2011: 192 MW. Plazo máximo tentativo: **enero de 2015**.



Contratos de parques eólicos privados



Contratos de parques eólicos privados

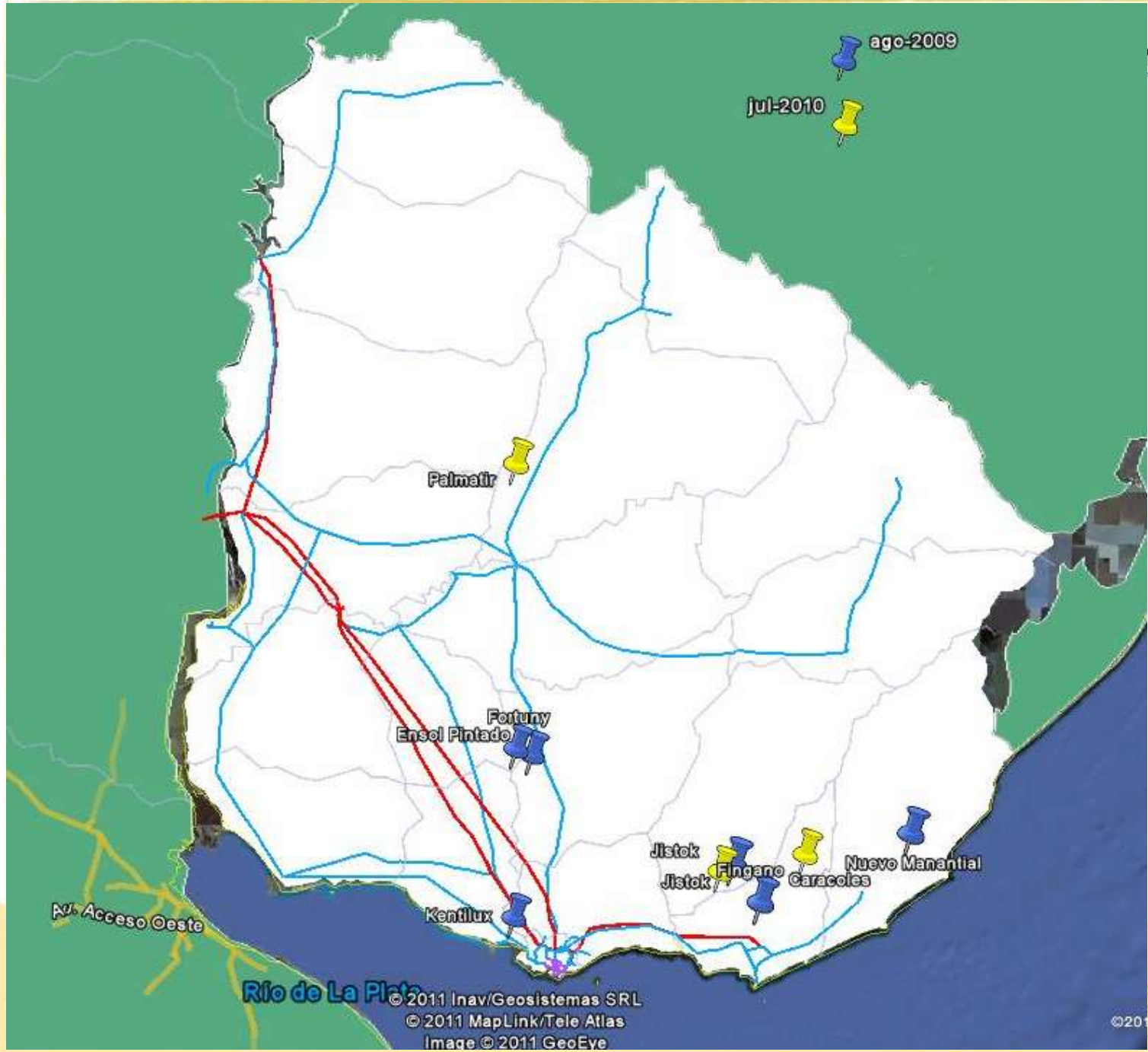


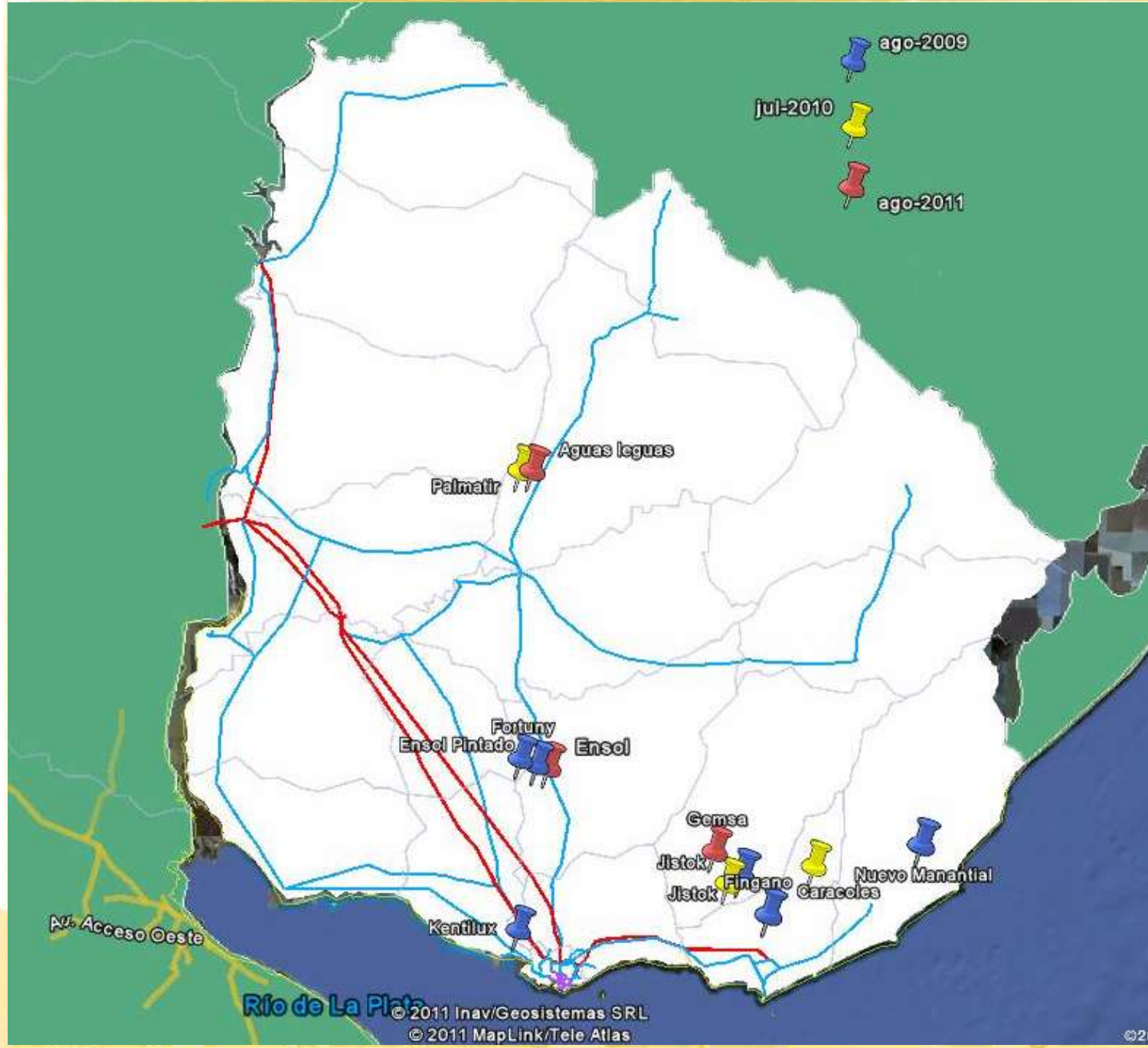
ago-2009

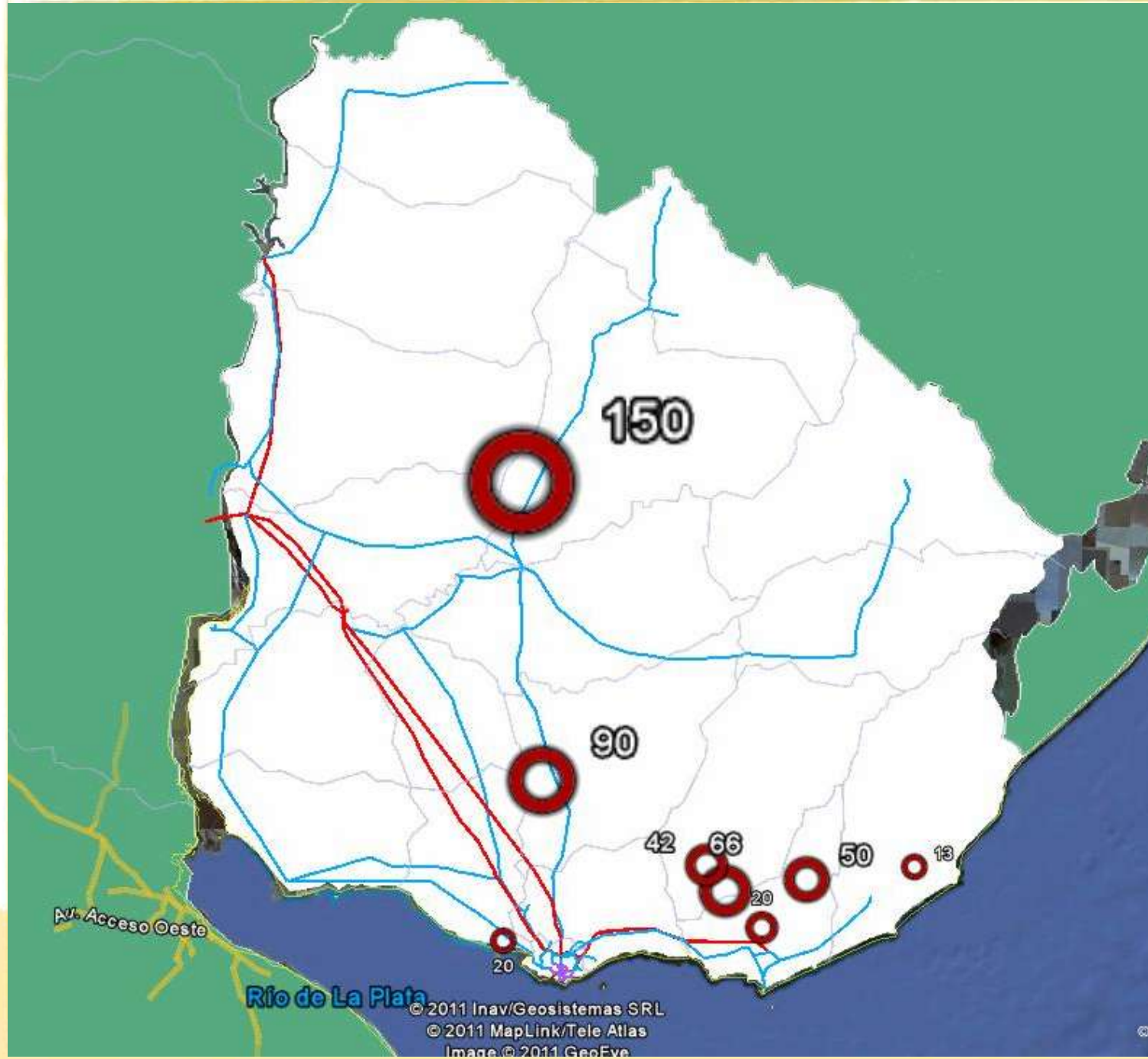


Río de La Plata



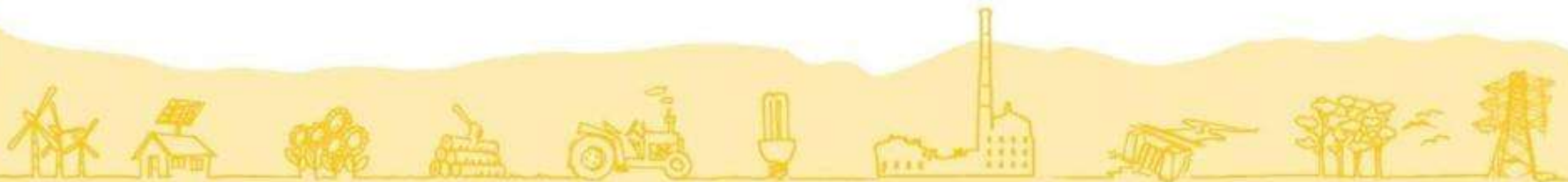






GENERACIÓN EÓLICA DE GRAN ESCALA

LO QUE SE VIENE



LLAMADO A PPA'S EÓLICOS 2012

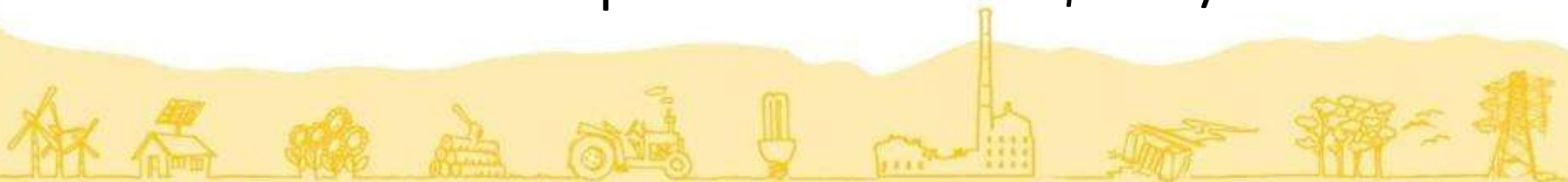
ESTUDIOS PREVIOS

- **Optimizaciones energéticas.**
- **Aspectos logísticos del país.**
- **Variabilidad del recurso (“demanda neta”).**
- **Infraestructura de transmisión.**

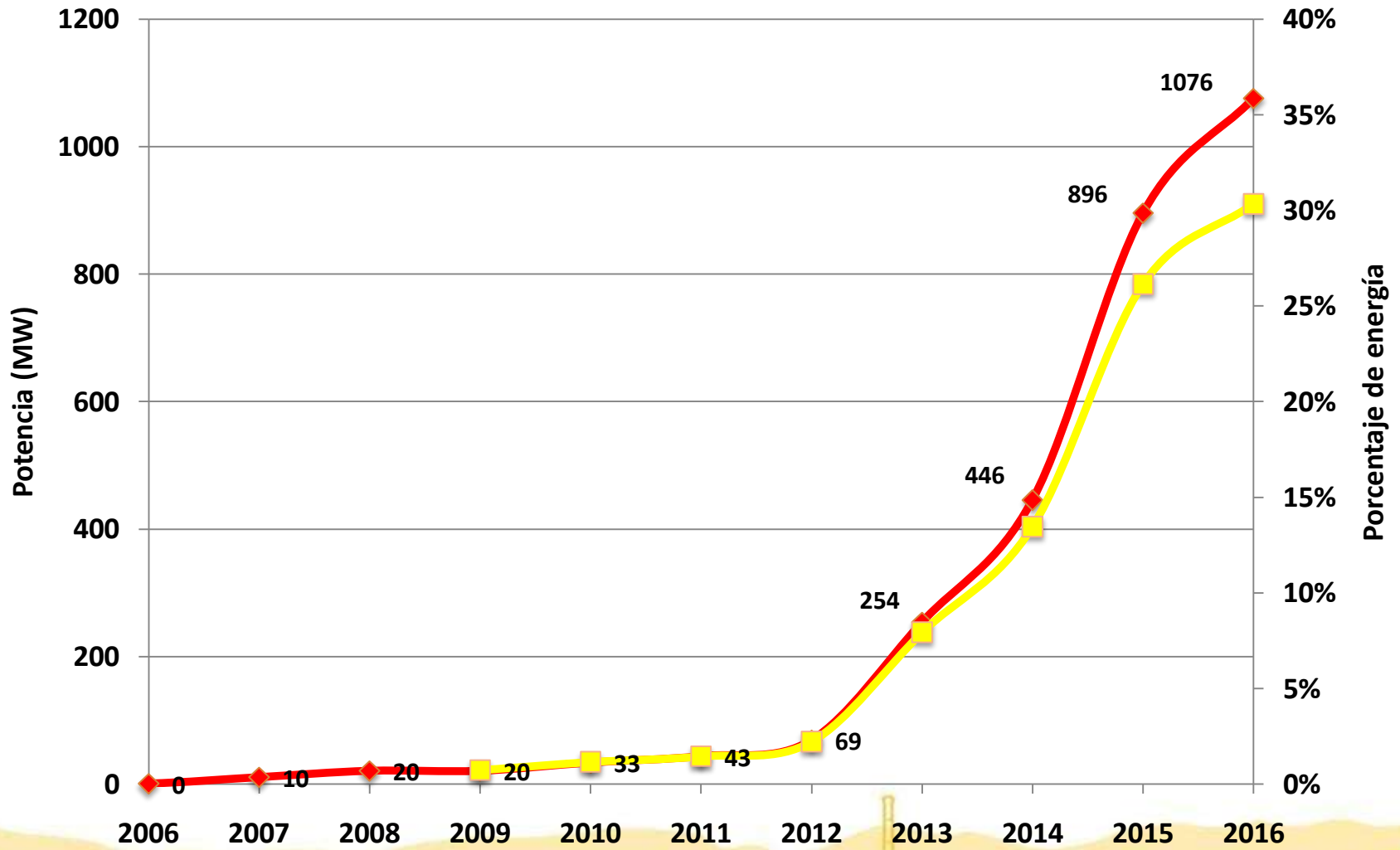


LLAMADO A PPA'S EÓLICOS 2012

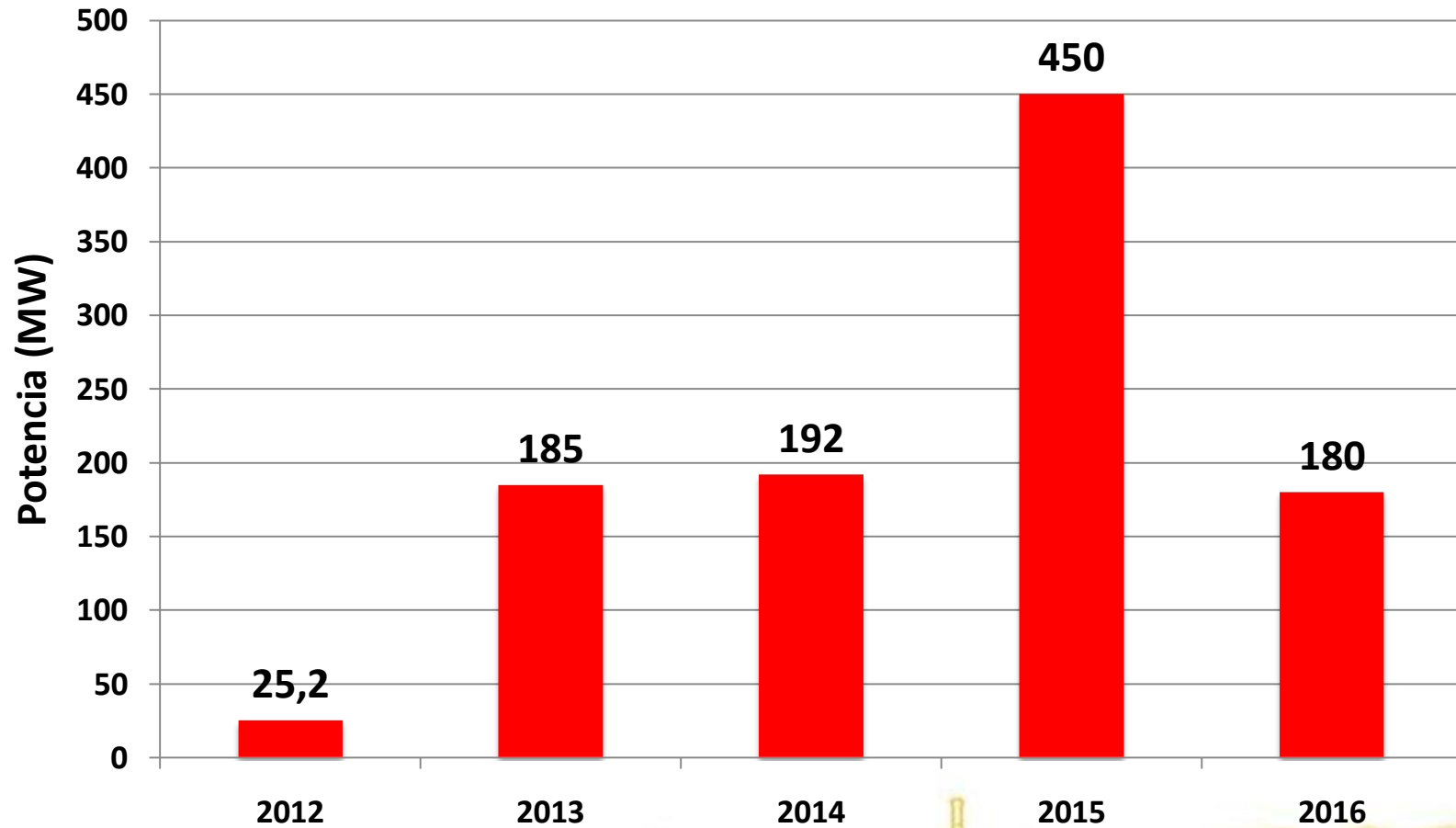
- **Potencia total de 450 MW.**
- La energía entregada antes de 2015 se paga U\$S 110/MWh.
- Mismas características que el llamado de 2011, con los siguientes ajustes:
 - Adecuación de conexiones a la red de transmisión que tenga en cuenta contratos anteriores.
 - Precio máximo para ofertar de U\$S 65/MWh.



Potencia y energía eólica en Uruguay



Instalación de potencia eólica en Uruguay





WWW.ENERGIAEOLICA.GUB.UY



DNE • MIEM

Programa de Energía Eólica

