



UTN FRH

LAS ENERGIAS RENOVABLES

VALORIZACIÓN DE ENERGIAS RENOVABLES



¿Por que utilizar energías renovables?

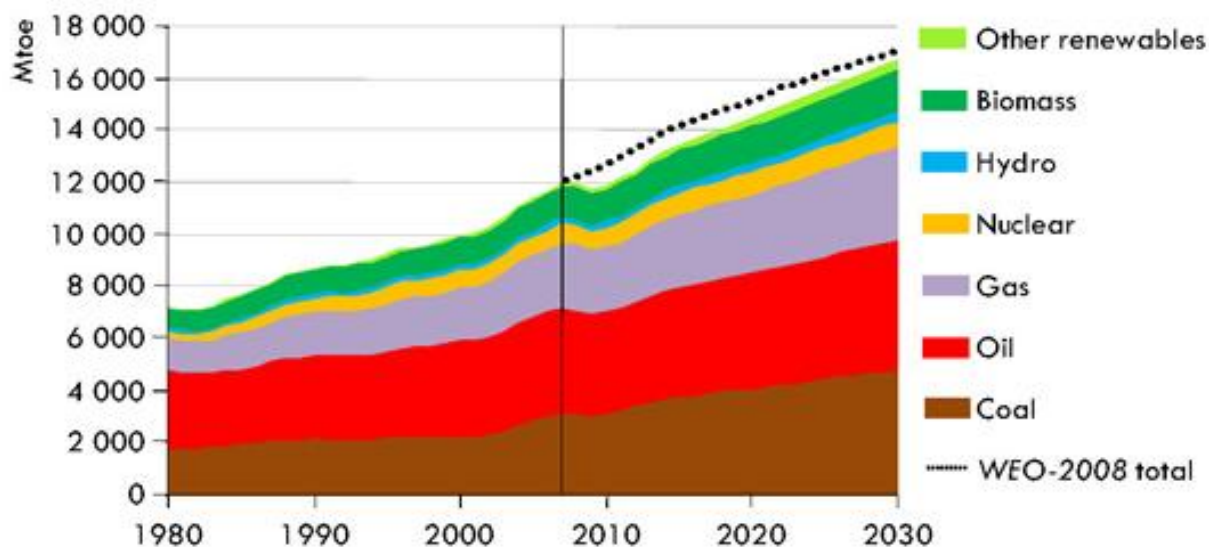


- *Impacto ambiental*
- *Utilización de fuentes energéticas locales*
 - *Independencia energética*
 - *Costo competitivo*
 - *Marketing*
- *Desarrollo industrial y económico*



Situación energética mundial

Demanda mundial

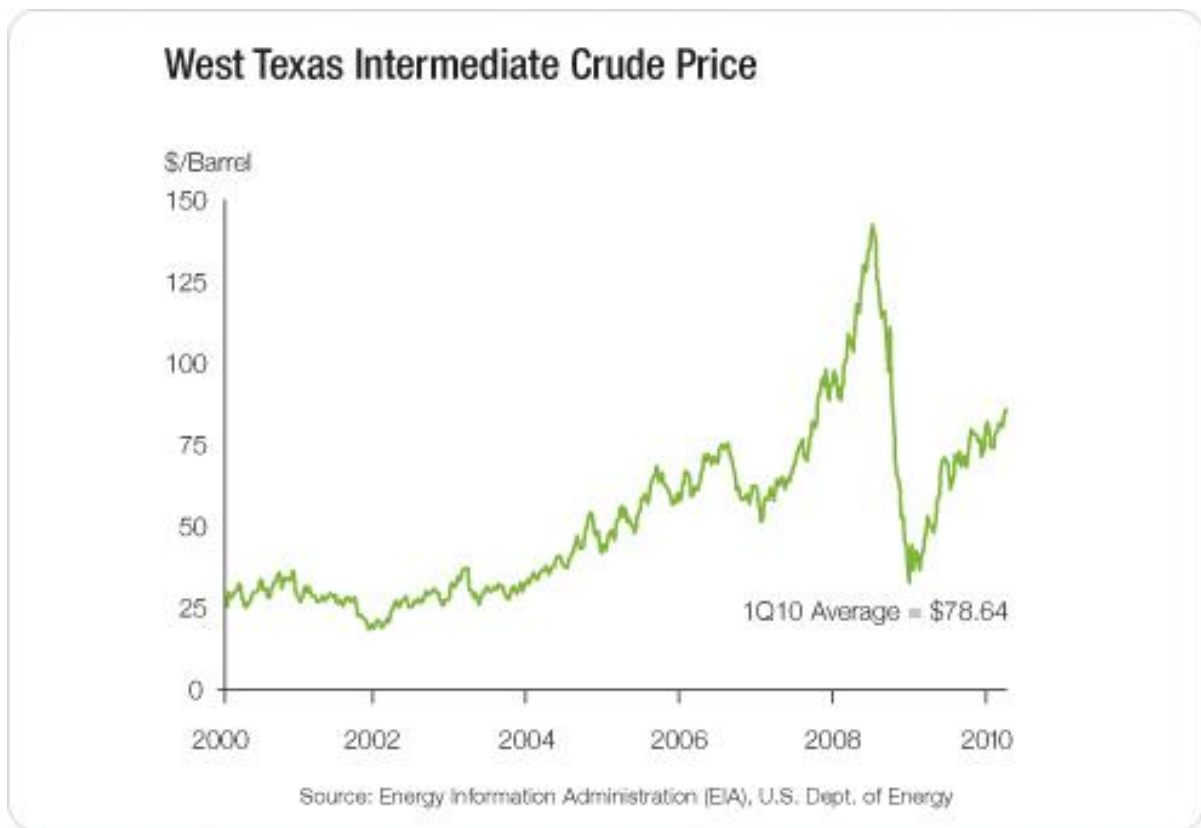


Global demand grows by 40% between 2007 and 2030, with coal use rising most in absolute terms



Situación energética mundial

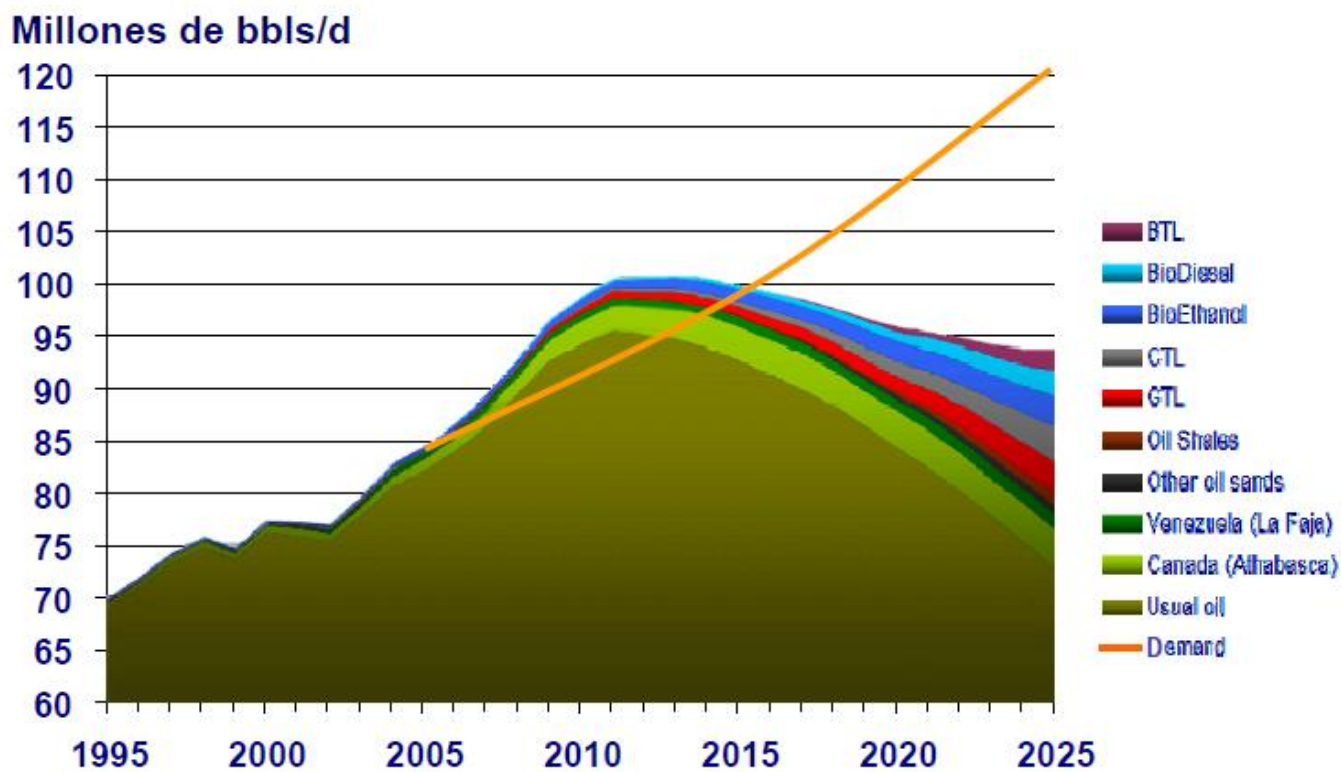
Precio del crudo





Contexto energético mundial

Peak oil mundial

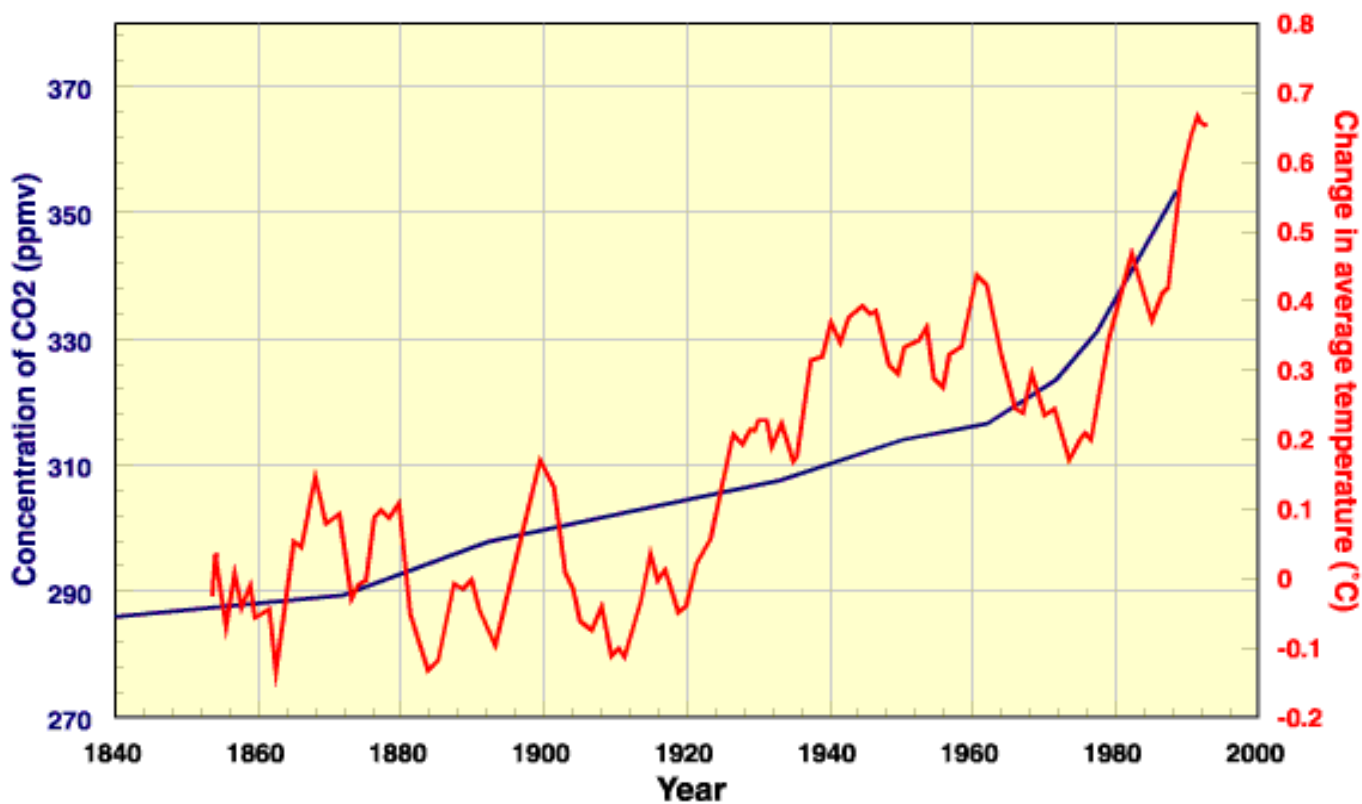


Fuente: Energy Files 2005



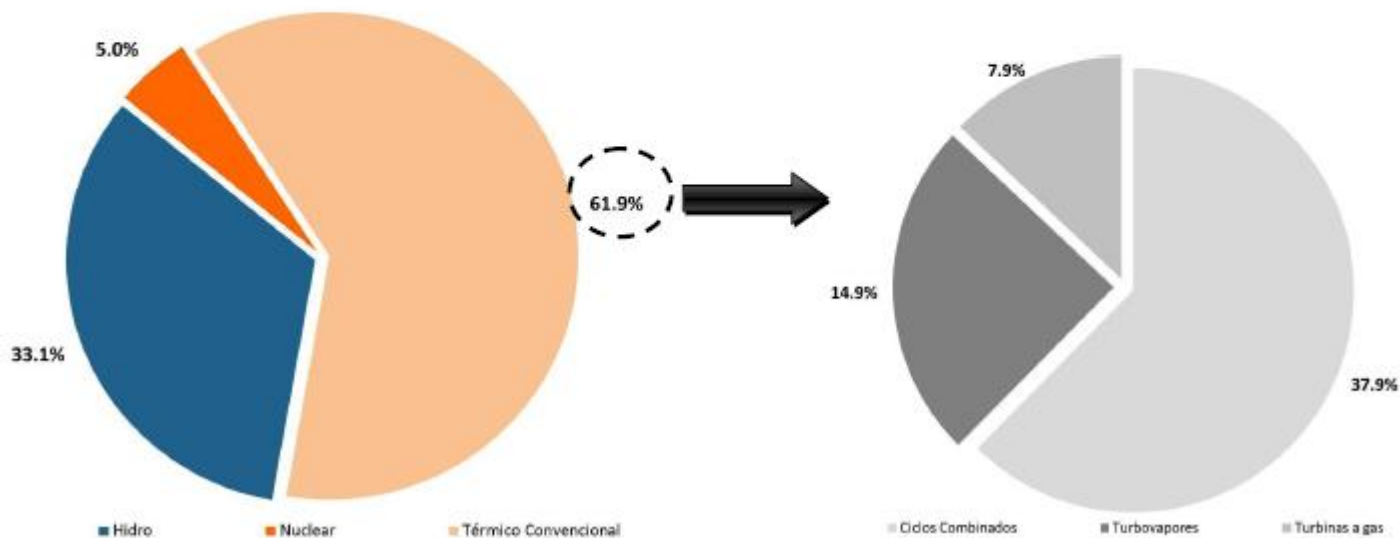
Contexto energético mundial

Emisiones CO2





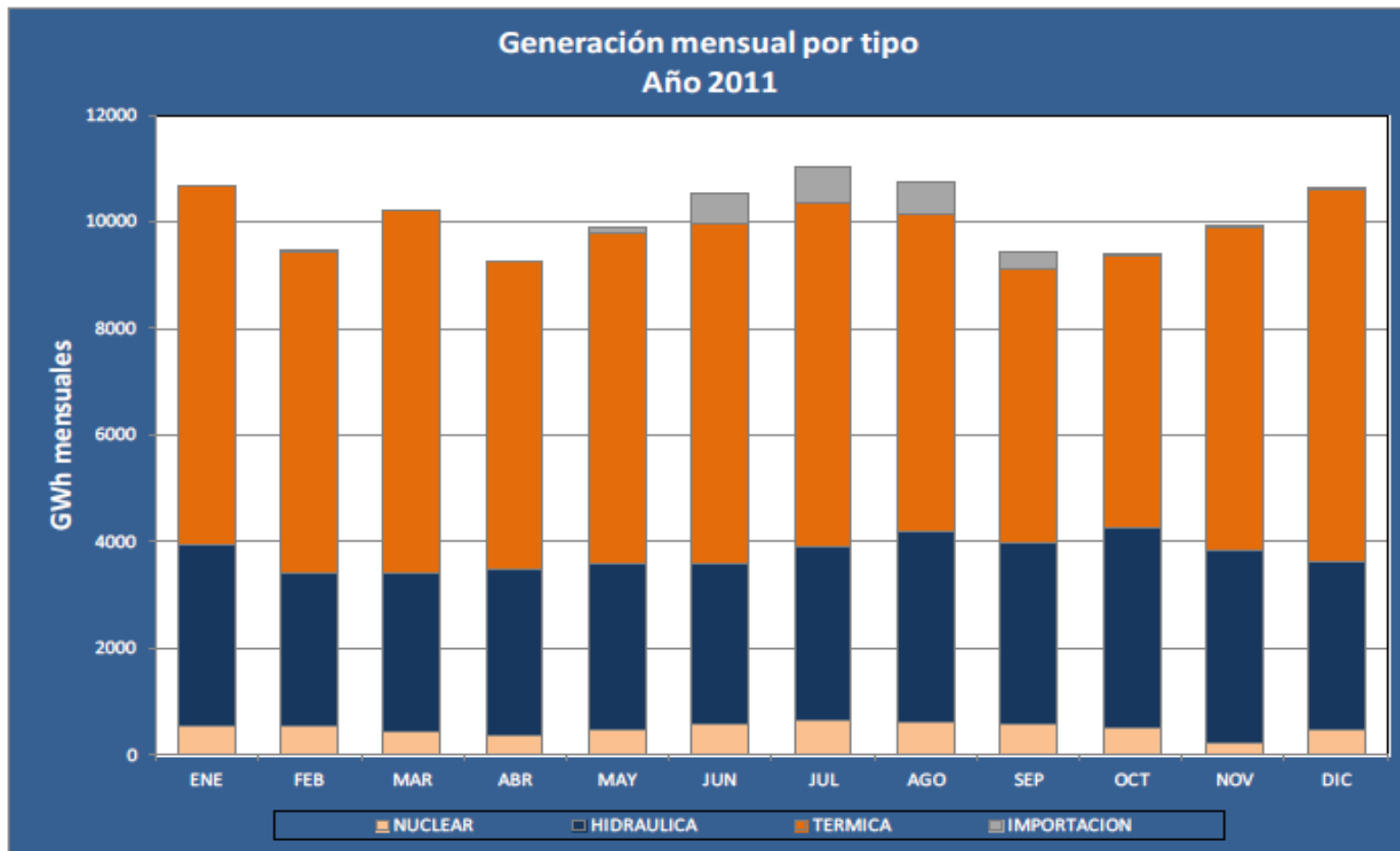
Situación en la Argentina



Fuente: Informe anual 2011 CAMMESA



Situación en la Argentina



Fuente: Informe anual 2011 CAMMESA



Situación en la Argentina

Necesidad de las energías renovables

- ❖ Matriz energética dependiente de combustibles fósiles
- ❖ Precios volátiles
- ❖ Escasez en las reservas fósiles – necesidad de importación a elevados precios
- ❖ Necesidad de ampliación de la potencia instalada



Situación en la Argentina

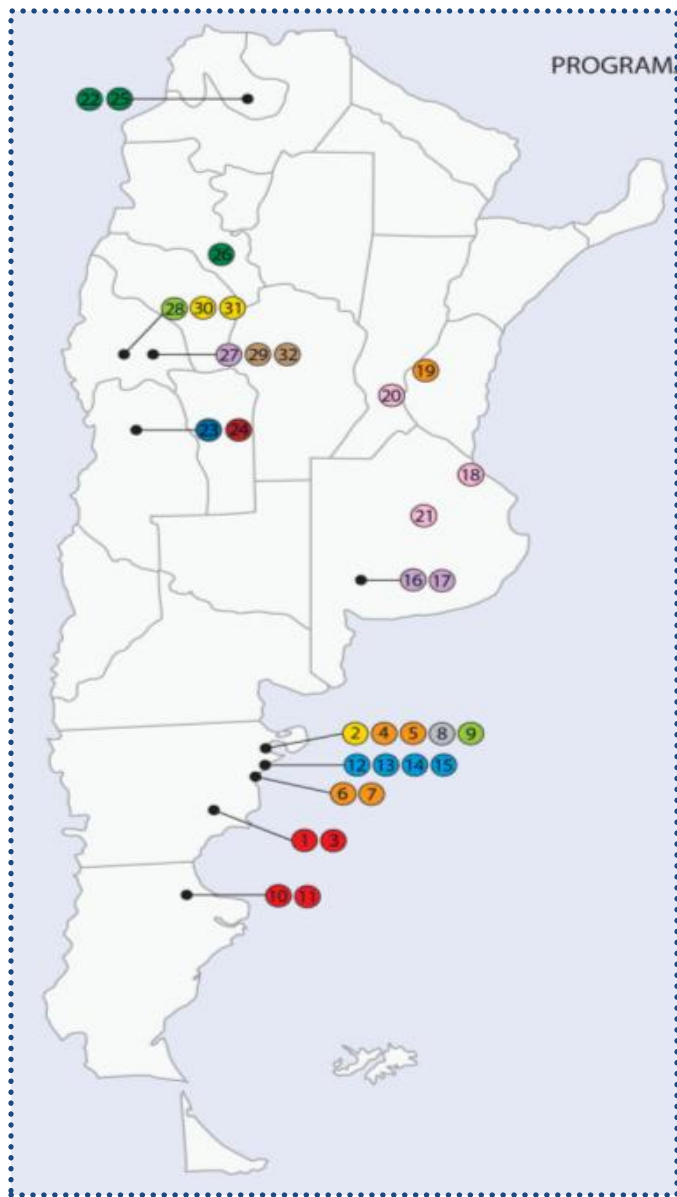
Energías renovables – Programa “GENREN”

- ✓ La Ley 26.190 impulsó el “Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinadas a la generación eléctrica”.
- ✓ Estableció que en el plazo de 10 años, el 8% del consumo eléctrico tiene que ser abastecido a partir de fuentes de energías renovables.
- ✓ Reglamentada a través del Decreto N° 562/09.



Resultados GENREN:

- ❖ *Total de Oferentes: 21 empresas*
- ❖ *Ofertas Presentadas: 51 proyectos*
- ❖ *Potencia Ofertada: 1436,5 MW*
(40% superior a la licitada)

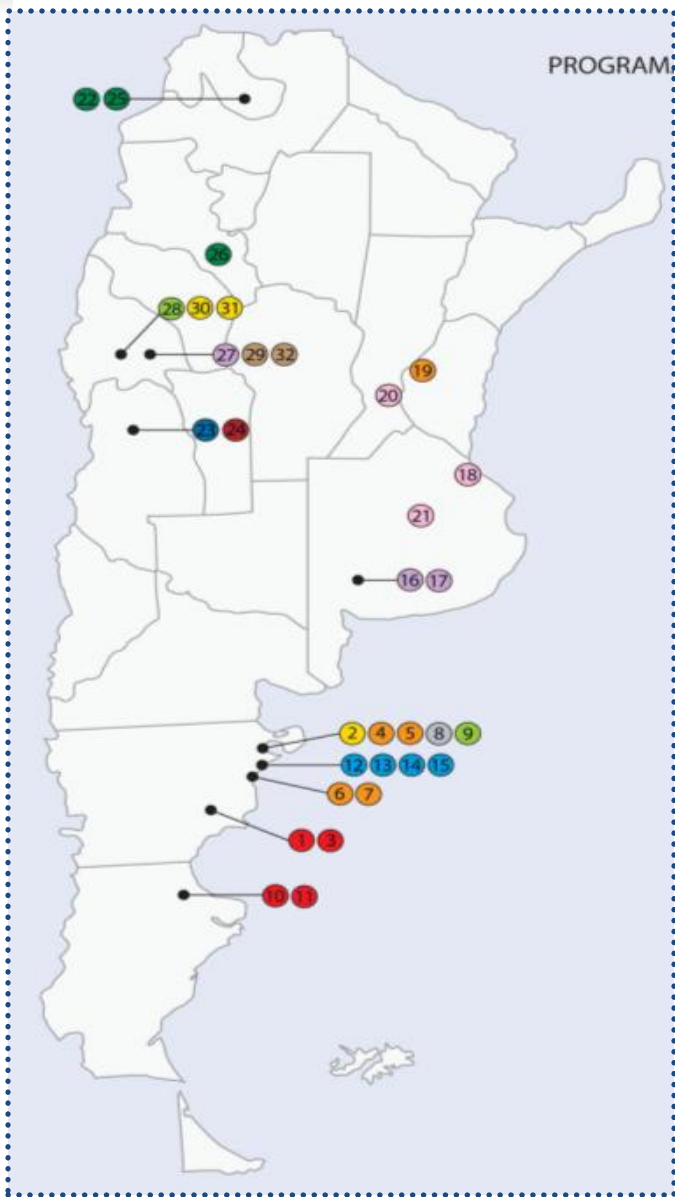


Eólica

Central	Proponente	Potencia MW	
1	Malaspina I	IMPESA	50,0
2	Pto. Madryn Oeste	Energías Sustentables S.A.	20,0
3	Malaspina II	IMPESA	30,0
4	Pto. Madryn II	Emgasud Renovables S.A.	50,0
5	Pto. Madryn I	Emgasud Renovables S.A.	50,0
6	Rawson I	Emgasud Renovables S.A.	50,0
7	Rawson II	Emgasud Renovables S.A.	30,0
8	Pto. Madryn Sur	Patagonia Wind Energy S.A.	50,0
9	Pto. Madryn Norte	International New Energies S.A.	50,0
10	KOLUEL KAIKE I	IMPESA	50,0
11	KOLUEL KAIKE II	IMPESA	25,0
12	Loma Blanca I	Isolux S.A.	50,0
13	Loma Blanca II	Isolux S.A.	50,0
14	Loma Blanca III	Isolux S.A.	50,0
15	Loma Blanca IV	Isolux S.A.	50,0
16	Tres Picos I Básica	Sogestic S.A.	49,5
17	Tres Picos II Básica	Sogestic S.A.	49,5

Térmica con Biocombustibles

Central	Proponente	Potencia MW	
18	Bella Vista	Nor Aldyl S.A.	8,4
19	Paraná	Emgasud Renovables S.A.	34,0
20	San Lorenzo	Nor Aldyl S.A.	34,0
21	Bragado	Nor Aldyl S.A.	34,0



Pequeños Aprovechamientos Hidro

Central	Proponente	Potencia MW	
22	La Rápida	IECSA S.A. Hidrocuyo S.A.	4,2
23	La Lujanita	SIRJ S.R.L.	1,7
24	Lujan de Cuyo	Centrales Térmicas Mendoza S.A.	1,0
25	Los Algarrobos	IECSA S.A. Hidrocuyo S.A.	2,3
26	Las Pirquitas	IECSA S.A. Hidrocuyo S.A.	1,4

SOLAR FOTOVOLTAICA (20 MW)

Central	Proponente	Potencia MW	
27	Chimbera III	Nor Aldyl S.A.	5,0
28	Cañada Honda III	International New Energy S.A.	5,0
29	Chimbera II	Generación Eólica S.A.	3,0
30	Cañada Honda II	Energías Sustentables S.A.	3,0
31	Cañada Honda I	Energías Sustentables S.A.	2,0
32	Chimbera I	Generación Eólica S.A.	2,0

POTENCIA TOTAL: 895 MW

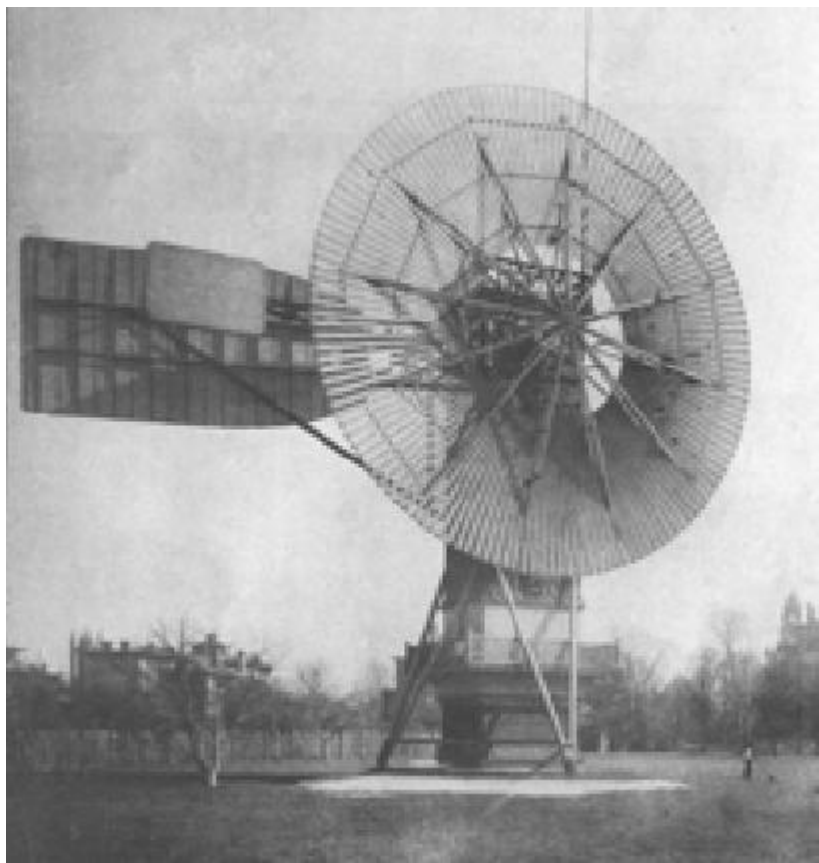


Beneficios esperados programa GENREN.

- ✓ Más de 7.000 puestos de trabajo
- ✓ 9.000 Millones de Pesos de Inversión
- ✓ Más de 2 Millones de Toneladas de CO2 evitadas
- ✓ Promoción del Desarrollo Industrial Local
- ✓ Desarrollo de la Economías Regionales
- ✓ Diversificación de la Matriz Energética
- ✓ Impacto Federal y Distribuido



Primer molino para producción de Energía Eólica:



Charles Brush
12Kw, 1888



DINAMARCA: (1920), cerca del 3% de la energía eléctrica consumida proviene de generación eólica.

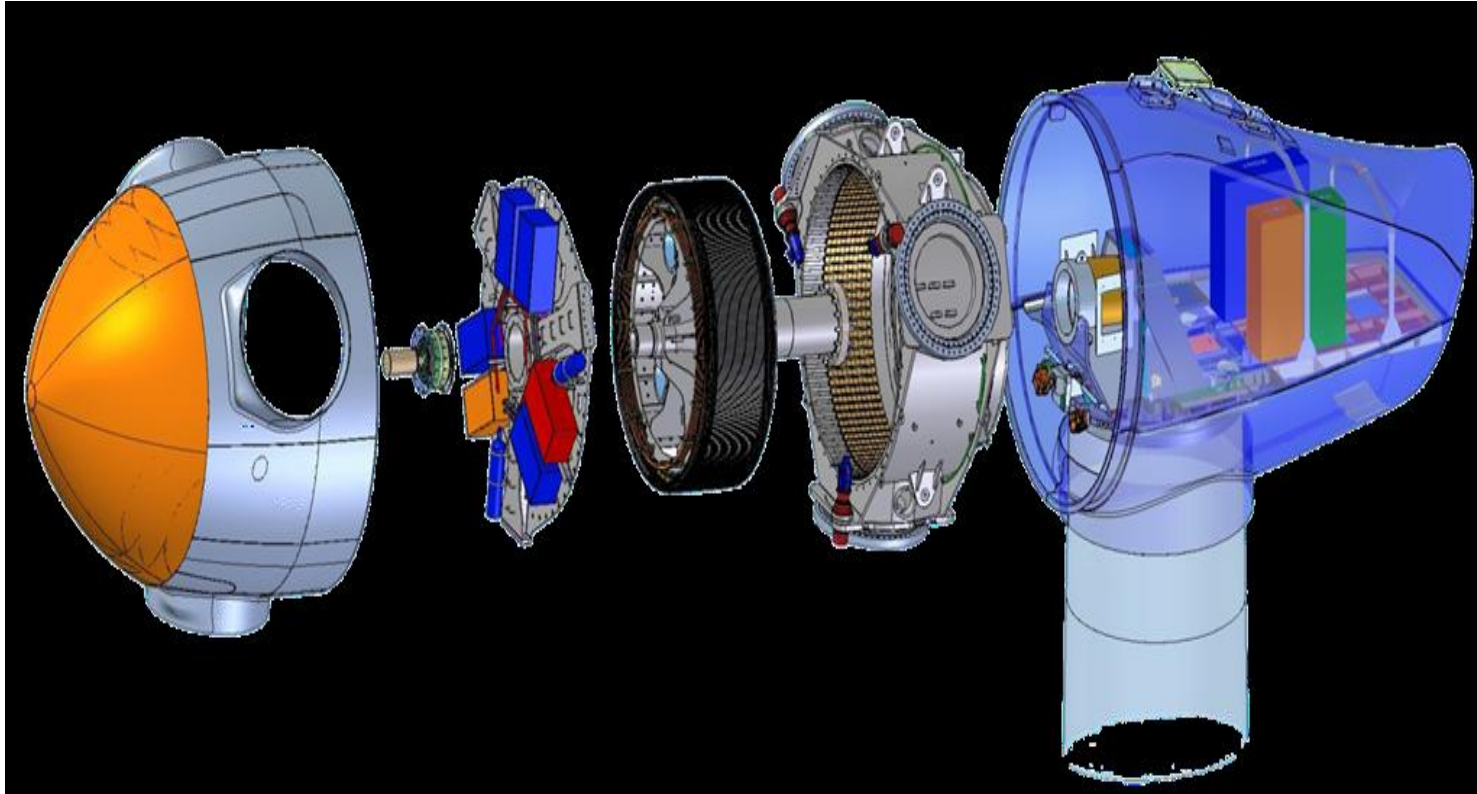
Paul de La Cour

Primeros egresados en Ingeniería Eólica, Año 1904





TURBINAS ACTUALES :





PALAS ACTUALES





UTN FRH

LAS ENERGIAS RENOVABLES

PALAS ACTUALES





PALAS ACTUALES





PALAS ACTUALES





UTN FRH

LAS ENERGIAS RENOVABLES

PALAS ACTUALES





UTN FRH

LAS ENERGIAS RENOVABLES

Fundación:





UTN FRH

LAS ENERGIAS RENOVABLES

Fundación:





Instalación:





UTN FRH

LAS ENERGIAS RENOVABLES

ALGUNAS TURBINAS ACTUALES



E33

330 kW

E44

900 kW

E48

800 kW

E53

800 kW

E70

2.300 kW

E82

2.000 kW

E101

3000 kW

E126

7500 kW



PARQUE ARAUCO (IMPSA), LA RIOJA





UTN FRH

LAS ENERGIAS RENOVABLES

PARQUE ARAUCO (IMPSA), LA RIOJA





Como podemos favorecer la inserción de RENOVABLES en la Argentina?

- **Empresas generadoras (inversión con bajo riesgo)**
- **Estado federal (impulsar leyes y marco adecuado)**
- **Comunidad (capacitación y conciencia)**



Que se Necesita para las RENOVABLES

- **Recurso Humano altamente capacitado, por lo tanto....**
- **Impulsar proyectos desde los diferentes niveles de educación**
- **Generar capacidades, desarrollo e investigación dentro del país**
- **Impulsar el desarrollo de emprendimientos de fabricación de las partes**



Muchos de los mayores obstáculos que nosotros afrontaremos en los próximos 50 años será resultado directo de cómo actualmente decidamos obtener la energía necesaria para sostener nuestras vidas.



UTN FRH

LAS ENERGIAS RENOVABLES

¿Consultas?



UTN FRH

LAS ENERGIAS RENOVABLES

Gracias por su Atención

