



ABENGOA

Ingeniería Uruguaya construyendo un mundo sostenible

Septiembre 2014

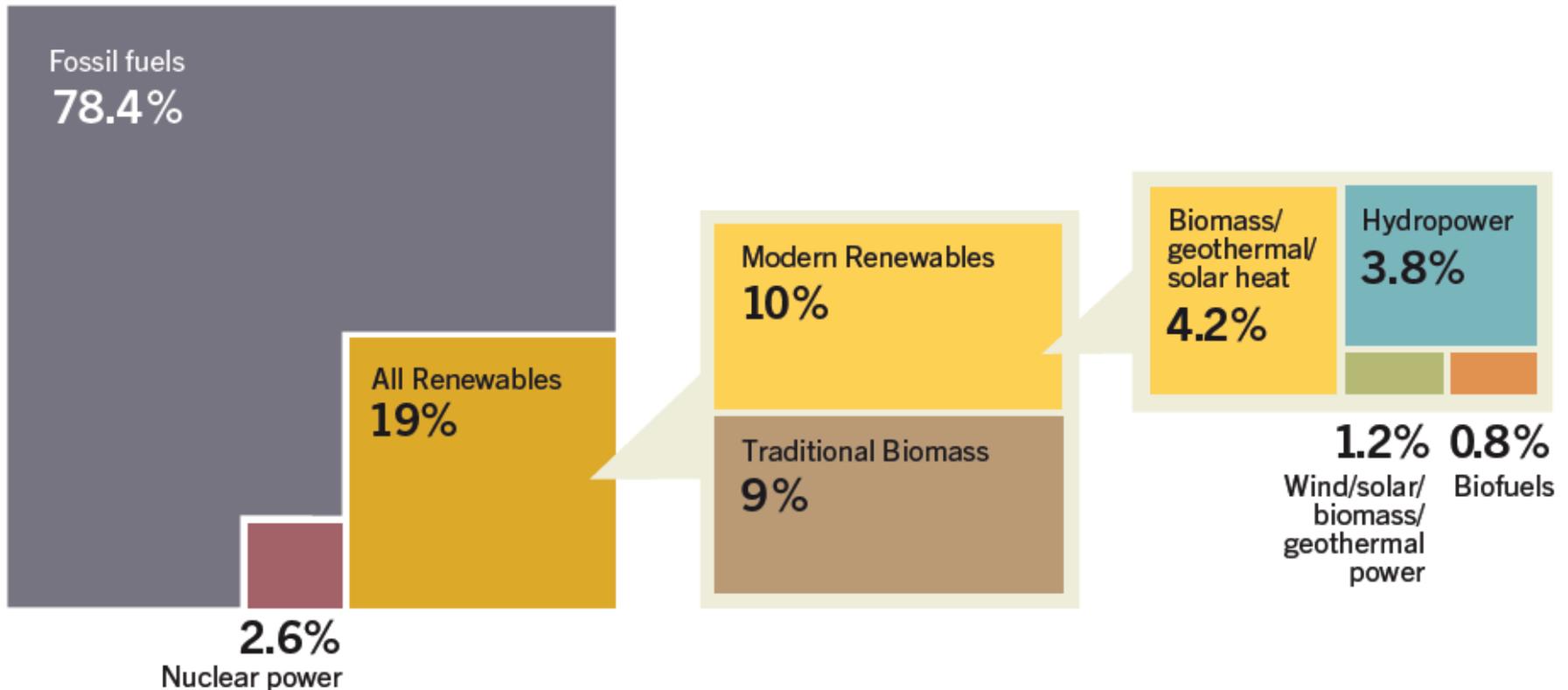
Las energías renovables son el futuro de la energía, una necesidad para lograr un desarrollo sostenible ...

1. Solar térmica.
2. Solar fotovoltaica.
3. Eólica.
4. Biomasa.
5. Biocarburos.
6. Hidroeléctrica.
7. Mares y océanos.
8. Geotérmica.



... y un sector en el que los ingenieros uruguayos están trabajando activamente, participando en muchos de los proyectos más punteros a nivel mundial

Las energías renovables generaron un 19% de la energía final consumida en el mundo en 2012. Respecto a la producción eléctrica, supusieron en 2013 un 22,1% del total



Energía total consumida en 2012

Factores clave

Medio Físico

- ✓ Disponibilidad del recurso renovable
- ✓ Mapa del potencial existente en las distintas regiones

Viabilidad
Tecnológica

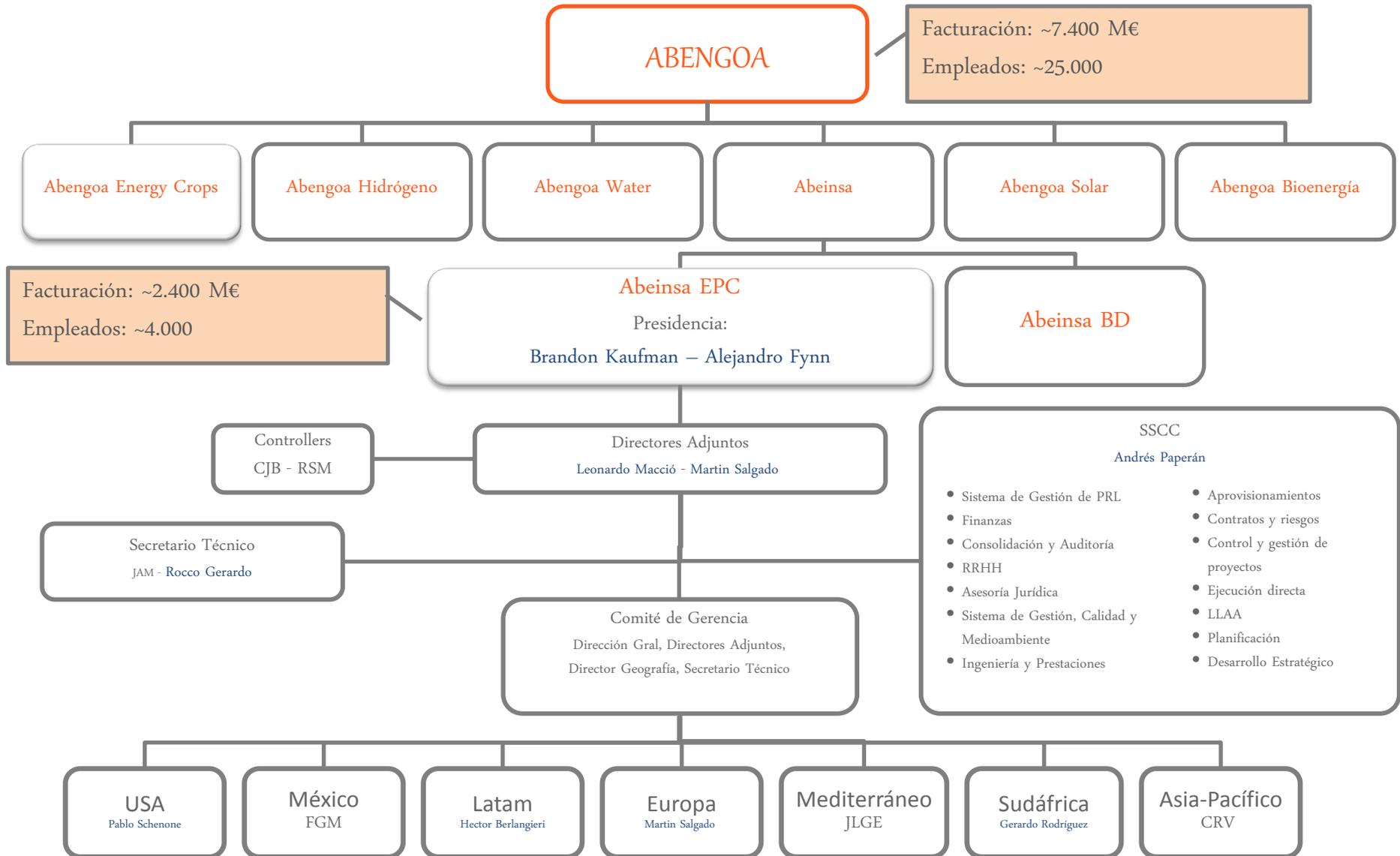
- ✓ Madurez y disponibilidad de la tecnología
- ✓ Industria auxiliar de base para la fabricación, montaje y ensamblaje
- ✓ Existencia de infraestructuras que permitan evacuar la energía

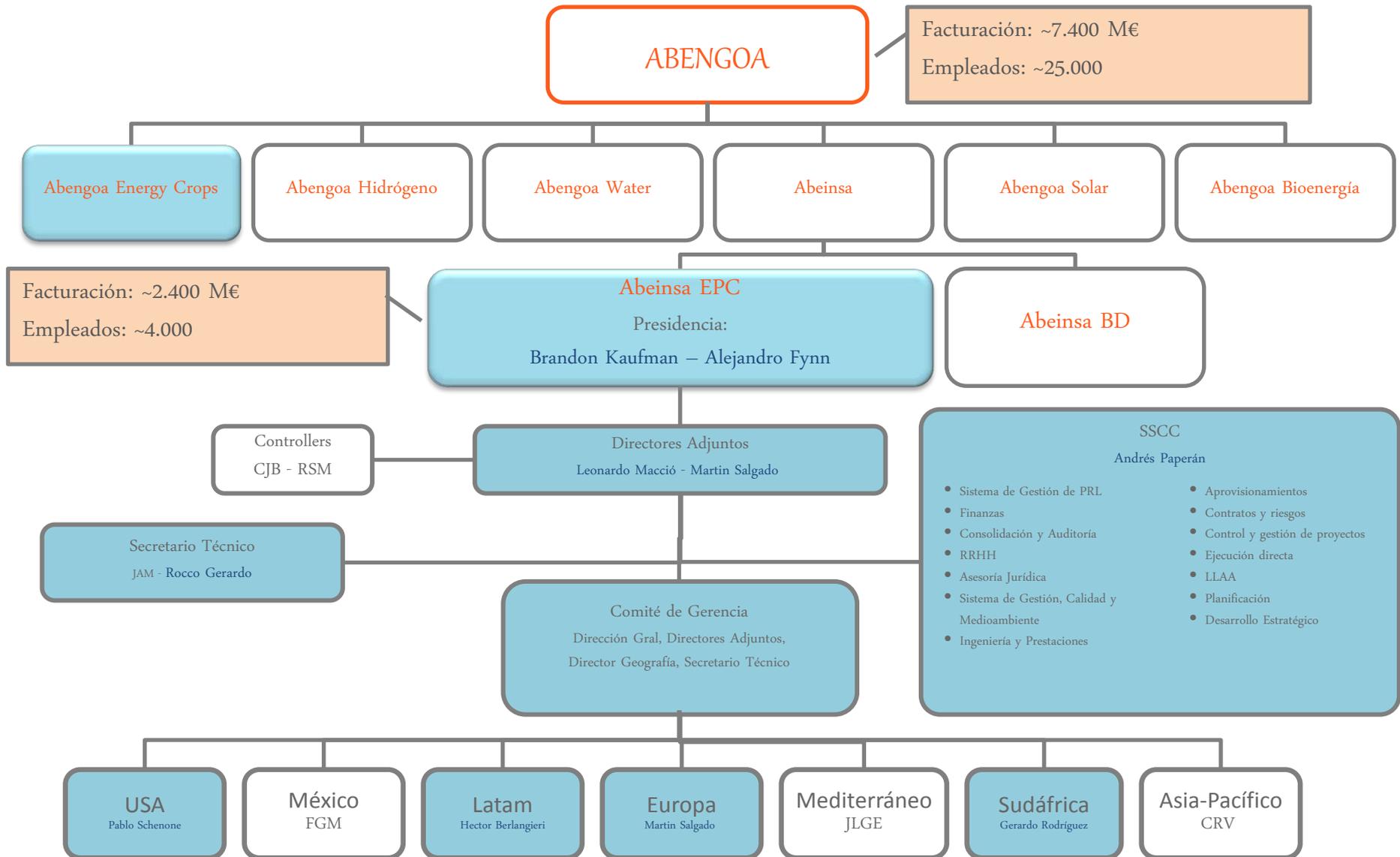
Contexto Económico-social

- ✓ La estructura económica y social del país/región debe querer y poder soportar el mayor coste de las energías renovables

Marco Regulatorio y Legal

- ✓ Existencia de un marco legal retributivo que favorezca la inversión:
 - Ayudas a la inversión (subvenciones, deducciones fiscales)
 - Precios regulados de la energía producida (tarifas, primas)



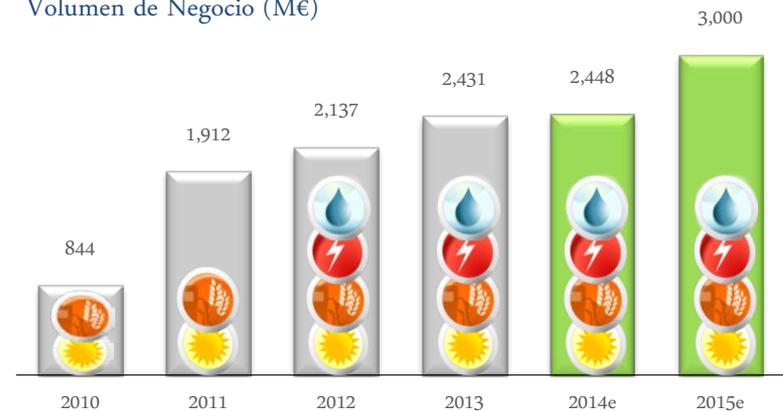


El papel relevante de la Ingeniería Uruguaya en los proyectos internacionales de Abengoa comenzó a fraguarse hace 8 años. Hoy es una realidad con un volumen de negocio superior a los 2.400 M€

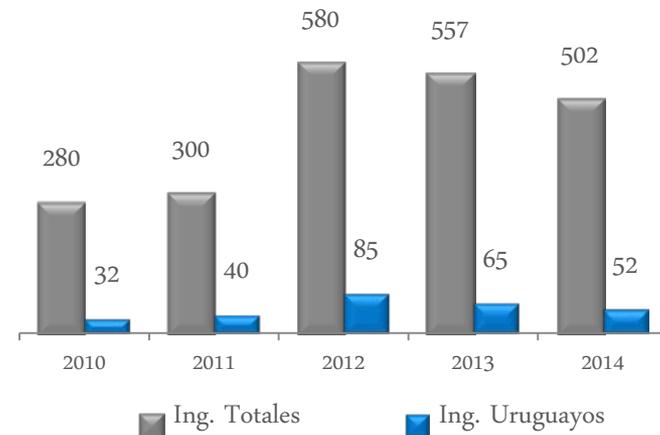
Unas pinceladas de nuestra historia

- ✓ **2006:** nuestro primer proyecto internacional, que marca el inicio de nuestra trayectoria: obra civil de la planta de bioetanol de Lacq (Francia)
- ✓ **2007-2009:** nuestro sistema de gestión de proyectos se extiende al resto de disciplinas y se convierte en el motor de todos los proyectos renovables más importantes de Abengoa
- ✓ **2010-2014:** se multiplica el número de proyectos, pasando de 16 a 40, y se superan los 2.400 M€ de facturación

Volumen de Negocio (M€)



Ingenieros



Proyectos emblemáticos







Planta Termosolar PS10

Tecnología Torre. Vapor saturado

País España

Características

Potencia	Almacen.	Red. CO ₂
10 MW	½ hora	6.000 Tm/año

- Inicio de la construcción: 2004.
- Cuenta con almacenamiento de vapor para los transitorios.
- Parte de la Plataforma Solucar, que cuenta con un total de 183 MW e integra siete plantas comerciales con tecnología termosolar y fotovoltaica, además de varias plantas piloto.
- 624 heliostatos de 120 m² cada uno
- **Primera planta comercial del mundo con tecnología de torre.**





Planta Termosolar Khi

Tecnología Torre. Vapor sobrec.

País Sudáfrica

Características

Potencia	Almacen.	Red. CO ₂
50 MW	2 horas	183.000 Tm/año

- Inicio de la construcción: 2012.
- El campo solar ocupa una extensión de 600 hectáreas.
- Primera planta termosolar de Sudáfrica.
- Más de 4.000 heliostatos de 140 m² cada uno
- **Primer proyecto de torre con vapor sobrecalentado y refrigeración por convección de aire que asciende por el interior de la torre.**



50 Ingenieros en total.

3 Ingenieros uruguayos.



Planta Termosolar Solana

Tecnología CCP+almacenamiento

País EE.UU.

Características

Potencia	Almacen.	Red. CO ₂
280 MW	6 horas	475.000 Tm/año

- Inicio de la construcción: 2010.
- El proyecto abarca 777 hectáreas del desierto de Sonora-Arizona.
- El sistema de almacenamiento en sales fundidas permite el funcionamiento de la planta hasta 6 horas después de la puesta de sol.
- **Mayor planta con tecnología CCP del mundo.**

39 Ingenieros en total.

7 Ingenieros uruguayos.





Planta Mount Signal

Tecnología Fotovoltaica

País EE.UU.

Características

Potencia	Almacen.	Red. CO ₂
206 MW	No tiene	225.000 Tm/año

- Inicio de la construcción: 2013.
- Dispone de 801 hectáreas de paneles fotovoltaicos de película delgada con seguimiento monoeje.
- **Una de las mayores plantas FV del mundo.**

7 Ingenieros en total.

2 Ingenieros uruguayos.





Parque Eólico Peralta I

Tecnología	Eólica
País	Uruguay

Características

Potencia	Almacen.	Red. CO ₂
50 MW	177,5 GWh/año	101.000 Tm/año

- Inicio de la construcción: 2012
- 25 aerogeneradores de 2 MW.





Parque Eólico Talas de Maciel II

Tecnología	Eólica
País	Uruguay

Características

Potencia	Almacen.	Red. CO ₂
50 MW	177,5 GWh/año	101.000 Tm/año

- Inicio de la construcción: 2014.
- 25 aerogeneradores de 2 MW.





Parque Eólico Campo Palomas

Tecnología	Eólica
País	Uruguay

Características

Potencia	Almacen.	Red. CO ₂
70 MW	263,9 GWh/año	136.942 Tm/año

- Inicio de la construcción: 2014.
- 35 aerogeneradores de 2 MW.





Planta Bioetanol Rotterdam

Tecnología B1G

País Holanda

Características

Producción	Cogeneración	Biomasa
480 ML/año	45 MW	1.100.000 Tm

- Inicio de la construcción: 2007.
- **Planta de bioetanol más grande de Europa.**

50 Ingenieros en total.

13 Ingenieros uruguayos.





Planta Bioetanol Alur

Tecnología B1G

País Uruguay

Características

Producción	Cogeneración	Biomasa
70 ML/año	na	175.000 Tm

- Inicio de la construcción: 2013.
- Primera planta de bioetanol en Uruguay.





Planta Bioetanol 2G Hugoton

Tecnología	B2G
País	EE.UU.

Características

Producción	Cogeneración	Biomasa
100 ML/año	18 MW	350.000 Tm

- Inicio de la construcción: 2011.
- Primera planta del mundo en operación comercial que obtiene bioetanol a partir de celulosa procedente de restos agrícolas y forestales no aptos para el consumo humano.

46 Ingenieros en total.
3 Ingenieros uruguayos.



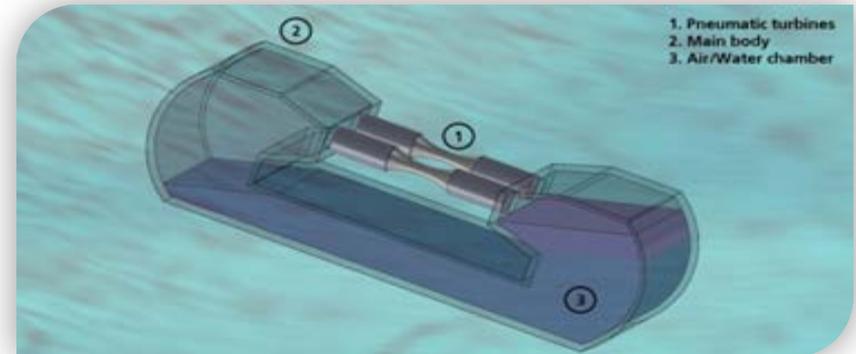
Cultivos Energéticos

El área de cultivos energéticos se dedica al desarrollo, promoción y operación de proyectos sostenibles de suministro de biomasa, incluyendo la producción, transformación y comercialización de biomasa en distintos formatos para su uso en la producción de biocombustibles sólidos, bioetanol y otros bioproductos energéticos



Energías del Mar

Comprende el conjunto de tecnologías destinadas a la generación de energía eléctrica a partir de la energía de las olas, las corrientes marinas y las mareas.

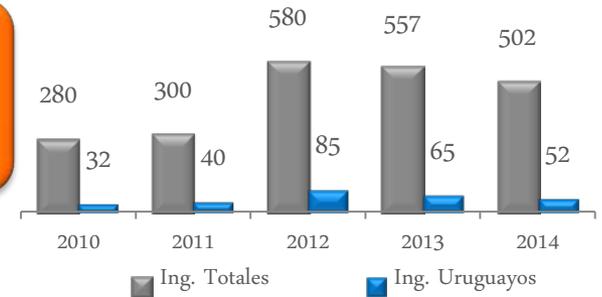


Almacenamiento

Sistemas modulares de almacenamiento basados en baterías de Litio-ion, que permiten dotar a las instalaciones renovables con capacidad de regulación



A través de Teyma y Abengoa, más de 100 de ingenieros uruguayos están diseñando y construyendo las centrales renovables del futuro hace 8 años



Volumen de Negocio (M€)

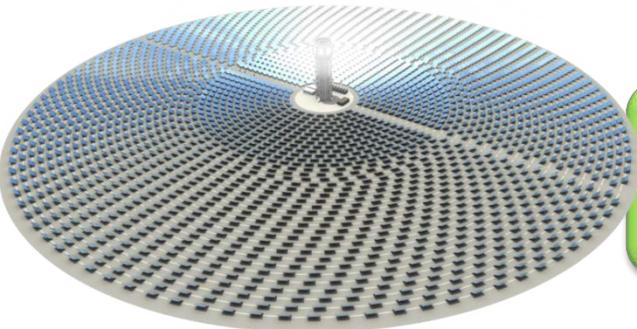


Ya hemos participado en numerosos proyectos pioneros desde el punto de vista tecnológico: nuestro volumen de actividad desde 2006 se ha multiplicado por 38.

Hemos trabajado en países de todo el mundo, y nuestra actividad sigue ampliándose a nuevas regiones, con numerosos proyectos en perspectiva



Y adicionalmente estamos trabajando con los equipos de I+D para convertir la investigación en plantas comerciales, que serán el futuro de la energía



Muchas Gracias

Planta Solar Cerro Dominador

- 110 MW
- 10.600 heliostatos
- Torre de 250 m.

