

I+D+i



# I+D+i

## Propuesta de Abengoa

- Compromiso entre la Administración y las empresas tecnológicas para desarrollar un Plan Estratégico de Innovación, de diez años de duración, en el que se determinen con claridad los sectores de desarrollo preferente y las actuaciones necesarias para garantizar la involucración plena del Sistema Público de I+D+i.
- Creación de unos programas a largo plazo entre la Administración y cada empresa seleccionada para Proyectos de Demostración Relevantes, en los que se comprometan los activos tecnológicos y los recursos financieros de cada parte.
- Plena operatividad de los beneficios fiscales a la Innovación, de muy difícil aplicación actualmente por las empresas innovadoras.
- Aseguramiento de la coordinación entre las diversas administraciones.
- Aseguramiento de la continuidad del Plan, que no debería estar afectado por los cambios de Gobierno ni del ciclo económico.

## Estrategia de la Innovación en Abengoa

- Estructura corporativa.
- Orientada a resultados.

La política de Abengoa está orientada hacia la creación de valor y su sostenimiento. La Innovación está orientada a resultados, y persigue tres grupos de objetivos tangibles:

- Diversificación: nuevos productos y servicios.
- Diferenciación: mejora y adaptación de los existentes.
- Mejora de los procesos.

Como objetivos intangibles se persiguen la adquisición de competencias esenciales y, sobre todo, la generación de opciones de futuro. Este último está especialmente conectado con el valor a través de las expectativas de crecimiento y el desarrollo de nuevos negocios.

## Tipos de ejecución

La ejecución de la Innovación se realiza de varias formas en Abengoa. Por una parte, existe una ejecución interna dirigida a ofrecer soluciones a clientes concretos o hacia los propios desarrollos, y por otra, una ejecución externa basada en contratos de colaboración con la Universidad, con las Oficinas Públicas de Investigación (Opis), o con terceros; usualmente, esta ejecución es compartida. En otras ocasiones la tecnología se adquiere. Recientemente se están tomando participaciones financieras estratégicas en empresas tecnológicas, en las que la iniciativa suele ser corporativa aunque la gestión posterior quede a cargo de las sociedades específicas.

## Economía de la Innovación: financiación

- Recursos Externos:
  - Fiscalidad.
  - Subvenciones.
  - Universidad Opis ( Oficina Pública de Investigación )
  - I+D compartido.
  - Clientes.
- Recursos Propios:
  - Inversión.
  - Gasto del año.

## Grupos innovadores y características

- Bioenergía: innovación radical y diferencial, financiación mixta (Departamento de Energía de los Estados Unidos, Programa Marco).
- Solar y Pilas: innovación radical y diferencial, financiación mixta (Programa Marco).
- Telvent: innovación diferencial y radical, financiación mixta (Programa Marco).
- Befesa: diferencial, dispersa, financiación propia, ejecución interna.



# I+D+i

## Premios a Abengoa

### Años 1993-2002

- Academiae Dilecta (Primera Edición): en reconocimiento a su trayectoria innovadora. Academia de Ingeniería, diciembre 2002.
- Andalucía Económica: por su dilatada trayectoria en la comunidad andaluza y haber dejado huella en su economía. Revista Andalucía Económica, Málaga, febrero 2002.
- AEC 2001: por su labor en I+D+i a favor de la protección del medio ambiente. Asociación Española de Científicos (AEC), Madrid, noviembre 2001.
- Producto Velflex de Sainco: Premio a la Innovación de Más Valor. Conferencia Europea de Energía Eólica, Copenhague, junio 2001.
- Nacional de Calidad del año 2000: a Teyma Uruguay por sus esfuerzos y logros en la actividad de la Gestión de la Calidad. Gobierno de Uruguay, febrero 2001.
- De RENFE: a Sainco por su contribución a la mejora y modernización de las Instalaciones de Seguridad en la Gerencia del Eje Noroeste de la UN de Mantenimiento e Infraestructura de RENFE. RENFE, León, noviembre 2000.
- De la Unión Europea: a Abengoa, Repsol-YPF y Cepsa, a la Mejor Iniciativa Industrial en el Uso de las Energías Renovables por el proyecto de utilización del bioetanol dentro del programa «Renewable Energy for Europe. Camping for Take-Off». Unión Europea, Toulouse, octubre 2000.
- Mejor Comportamiento Medioambiental: a Sainco. Airtel, 1999.
- Patrocinio y Mecenazgo: a la Fundación Focus-Abengoa. Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA), Sevilla, noviembre 1999.
- A la Exportación. Cámara de Comercio e Industria de Madrid, 1999.
- Príncipe Felipe a la Excelencia Empresarial, en el apartado Competitividad Empresarial. M° de Industria y Energía y M° de Comercio y Turismo, marzo 1996.
- Príncipe Felipe a la Excelencia Empresarial, en el apartado Esfuerzo Tecnológico. M° de Industria y Energía, marzo 1996.



- Al mejor proyecto en las conferencias «Distribution Automation & Demand Side Management-94 Europe»: presentado por Sainco y Unión FENOSA, París, septiembre 1994.
- Medalla de Oro a la Innovación Tecnológica: a Sainco. Asociación Nacional de Fabricantes de Bienes de Equipo (SERCOBE), 1993.
- Atlas-93 a la Exportación. Patrocinado por la CEOE, DHL y el diario Expansión, 1993.
- ETI-93: a Sainco, por la utilización de la Tecnología de la Información en Andalucía. Patrocinado por Coopers & Lybrand, PC Week y Data General, 1993.



# I+D+i

## Proyectos Innovadores en Curso

### El «proyecto de demostración»

Abengoa considera que el «proyecto de demostración» es el instrumento clave que permite la materialización efectiva de las políticas de innovación para el desarrollo de nuevos productos y su posterior acceso al mercado. El «proyecto de demostración» permite la validación operacional de un producto, sistema, o proceso innovador, así como la fijación de un primer precio real que después podrá ser abaratado a través de la curva de experiencia. Por otra parte, los proyectos de demostración crean una demanda efectiva al Sistema Público de I+D+i, permitiendo a la Ciencia servir a las necesidades de la sociedad.

En este sentido, Abengoa a través de sus empresas tiene siempre en ejecución varias decenas de proyectos de demostración, usualmente con la colaboración de múltiples instituciones científicas y de diferentes agentes tecnológicos; muchos de estos proyectos incorporan la ayuda pública.

En particular, queremos destacar que en bioenergía estamos investigando la producción de bioetanol a partir de la biomasa lignocelulósica, que actualmente se elabora de los cereales. Con este proyecto se pretende convertir la paja del maíz y de otros cereales, así como diversos residuos agrícolas, en bioetanol, consiguiendo nuevas rentas para los agricultores, abaratar el costo de producción del mismo para acercarlo al de la gasolina y paliar el incremento del efecto invernadero mediante la absorción del CO<sub>2</sub> por las plantas (materia prima de producción del bioetanol a través de la función clorofílica). Este proyecto, que prevé una inversión en I+D+i de \$35.478.765 en cinco años, ha recibido en septiembre del año pasado una importante ayuda a fondo perdido del Departamento de Energía del Gobierno Federal de los Estados Unidos, (DOE), por un monto de \$17.739.381 (alcanzando el 50% de la inversión).

Otros proyectos de Innovación en curso:

### Bioenergía

- Proyecto financiado por el DOE (EE.UU.) para la mejora del rendimiento de la producción de etanol mediante la conversión de la biomasa y del almidón residual en bioetanol.
- Proyecto de demostración en Castilla-León de una planta de 5 Ml para la conversión industrial de biomasa en bioetanol. V Programa Marco de la UE.

### Servicios Medioambientales

#### • [Tracemar](#)

En colaboración con el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Castilla-La Mancha, se han desarrollado los proyectos siguientes:

- Proceso de regeneración por destilación de aceites usados a partir de los aceites desmetalizados obtenidos en el proceso Aureca.
- Desarrollo de un proceso, alternativo a la hidrogenación, de acabado de los aceites destilados.

#### • [Alfagrán](#)

- Proceso para la incorporación de fibra de vidrio a la matriz de termoplástica (poliamida o propileno) para la producción de compuestos plásticos reforzados reciclados.

#### • [Etrinsa](#)

- Proceso de desahalogenación reductiva en fase homogénea de contaminantes organoclorados por transferencia electrónica. Proyecto en colaboración con la Universidad de Alicante.

#### • [Aser](#)

- Nuevo proceso con optimización energética y aumento de la producción para la recuperación



# I+D+i

---

de zinc y plomo en horno Waelz a partir de residuos industriales, principalmente polvo de acería.

- Remetal

- Alusdic. Nuevo proceso para el secado del aceite en discos de aluminio.
- Refinalsa. Mejoras medioambientales logradas mediante el perfeccionamiento del diseño de un horno rotativo. (Mejorot).

- Remetal y Valcritec

- Supersal. Perfeccionamiento de la calidad de las sales fundentes utilizadas en una fundición de aluminio.
- Optimus. Optimizado del reciclado del aluminio.
- Calido. Influencia de la calidad del metal secundario y las propiedades para la deformación plástica.
- Minirex. Proceso para la minimización de la producción de residuos en el reciclado del aluminio.
- Sin Fe. Proceso para la minimización del hierro en el ciclo de reciclado del aluminio.

## Ingeniería y Construcción Industrial

- Inabensa

- Nueva catenaria para el ferrocarril de Alta Velocidad, en consorcio con el CITEF y otras empresas.
- Nuevo sistema de gobierno para centros de control de motores. Proyecto Profit en colaboración con el GTE de la Universidad de Sevilla.
- Nuevo sistema de pruebas sistemáticas de tarjetas electrónicas con apoyo del IMADE.

- Abentel

- Integra. Implementación de WAP/GPRS en la gestión integral de Instalaciones y Mantenimiento.

- Greencell

- Hidrofuel. Desarrollo de la tecnología de conversión del bioetanol en hidrógeno como combustible alternativo, en colaboración con el Instituto de Catálisis y Petroleoquímica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICP/CSIC). PROFIT.
- Bio-H. Producción de hidrógeno a partir del bioetanol mediante el reformado por plasma, en colaboración con el Grupo de Tecnología Electrónica de la Escuela Superior de Ingenieros/Asociación de la Investigación, la Cooperación Industrial de Andalucía (GTE-ESI/AICIA) y el Instituto de Ciencia de Materiales de la Universidad de Sevilla (ICMSE). Este proyecto está subvencionado por el Instituto de Fomento Andaluz (IFA).
- Biocell. Diseño y desarrollo de un prototipo de generador de energía eléctrica de 10 kW basado en un procesador de bioetanol y en pilas de combustible, con la participación del Instituto de Catálisis y Petroleoquímica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICP/CSIC) y el Grupo de Tecnología Electrónica de la Escuela Superior de Ingenieros/Asociación de la Investigación, y la Cooperación Industrial de Andalucía (GTE-ESI/AICIA). Este proyecto cuenta con el apoyo del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). El objetivo final de Biocell es transformar de forma eficiente el bioetanol en hidrógeno, para, posteriormente, ser capaz de alimentar una pila de combustible que genere electricidad para su uso en viviendas o incluso en pequeños núcleos urbanos.
- Hy-Clean. Sistema de generación de energía basado en pilas de combustible alimentadas con los gases de salida de una planta industrial con alto contenido de H<sub>2</sub>.
- Tele-PEM. Diseño y validación experimental de una pila de combustible PEM de hasta 1 kW para telecomunicaciones, con la colaboración de Instalaciones Inabensa, S.A., el Instituto de Catálisis y Petroleoquímica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICP/CSIC) y el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT). PROFIT



# I+D+i

- Participación en el Proyecto REVCELL: «Autonomous Energy Supply with Reversible Fuel Cell as Long-term Storage for PV Stand-alone Systems and Uninterruptible Power Supplies». V Programa Marco de la UE.
- Solúcar lidera los siguientes proyectos de Energía Solar del V Programa Marco de la UE:
  - Eurotrough II. Para el desarrollo de un nuevo colector cilindro-parabólico más eficiente.
  - Solair. Desarrollo y pruebas de receptores cerámicos de 300 kW y 3 MW.
  - Cocon. Desarrollo de un foto-electrocatalizador que permita realizar la reducción del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) para transformarlo en materia orgánica mediante la energía que transporta un flujo de fotones.
  - Solgate. Desarrollo de un receptor de aire presurizado e integración en un ciclo de gas.
  - Aquasol. Sistema de desalación híbrido solar-gas y planta de destilación multiefecto.
  - Inditep. Ampliación del colector DISS para la generación directa de vapor mediante la fabricación y montaje en serie de un colector de 200 m de longitud de tecnología Eurotrough.
  - Cac. Concentrador (20X-40X) fotovoltaico cilindro-parabólico de atmósfera controlada.
  - Sanlúcar Solar. Planta solar térmica de 10MW con tecnología de torre en Sanlúcar la Mayor (Sevilla).
  - Sevilla PV. Planta fotovoltaica de 1,2 MW con doble concentración y seguimiento al sol en dos ejes.

## Sistemas y Redes

- Sainco
  - Enerdis, SMA-1A04, SM-SERS, Plagas, S2000DP, Saitel-LON, Lonworks, Saimet, S-100, Prima, Insonet, Power-Lan, Ener-Net, Plt-Home Router, SincrOFDM, Samba, Iber-PLC, Saidap, Innova-Swiftco, Iris y Café.
- Sainco Tráfico
  - Smartoll, Adaptex, e-Park y Regula.

- Sainsel
  - Sistema Visual y SW Wecdis.
- Telvent Interactiva
  - Redest, Café, Webplus, e-ESAPS y Frada.
- Internet Data House
  - IDEAL.

Entre ellos, podemos destacar por su especial relevancia los proyectos siguientes:

- Insonet. Proyecto del V Programa Marco de la UE, liderado por Sainco, cuya finalidad es desarrollar una tecnología de bajo coste que permita el uso de la red de energía eléctrica convencional como medio de transmisión para aplicaciones de networking residenciales de banda ancha de hasta 10 Mbites/segundo.
- Smartoll. Sistema integral «Free Flow» para la gestión de las transacciones electrónicas relacionadas con el peaje en autopistas.
- Adaptex. Sistema de Control de Tráfico Urbano de última generación que integra en un solo entorno los algoritmos de los subsistemas de control adaptativo y experto para conseguir una gestión del conocimiento real.
- Café. Proyecto EUREKA-ITEA, evolución del Esaps con un enfoque completo para el análisis, evolución y definición de familias de sistemas software. Apoyo del MCyT.
- IDEAL. Definición, desarrollo y explotación de una plataforma de servicios de alojamiento, dedicado y compartido, de sistemas de información empresariales, portales de información y plataformas de negocio a través de la red Internet. Proyecto PROFIT.

## Líneas Innovadoras Relevantes

Cuatro líneas innovadoras especialmente relevantes:

- **Bioetanol**
- **Tecnologías del Hidrógeno - H<sub>2</sub>**
- **Energía Solar**
- **Transmisión Banda Ancha por red eléctrica.**



# I+D+i

## • Bioetanol

### Bioenergía

#### Objetivos

- Liderazgo en Europa con Ecocarburantes Españoles (100 Ml/año) y Bioetanol Galicia (126 Ml/año), así como la planta de Castilla León (200 Ml/año).
- Desarrollo de una presencia relevante en USA a partir de la adquisición de High Plains (325 Ml/año) mediante: construcción de plantas, y/o adquisiciones.
- Implantación progresiva a través de proyectos piloto en otros mercados europeos: UK, Alemania, Portugal, Suecia e Italia.
- Búsqueda de oportunidades en Iberoamérica: México, Caribe, Brasil.
- Incorporación de nuevas tecnologías para reducción de costes productivos mediante la conversión de la fibra de los cereales.
- Desarrollo de la demanda de etanol en España mediante dos actuaciones
  - Acuerdo con Repsol y Azucarera para el "blending" en gasolina.
  - Inversión en I+D+i para el "blending" en gasoil.
- Valorización de subproductos protéicos mediante procesos biotecnológicos.
- Desarrollo de procesos de producción a partir de biomasa y demostración industrial en plantas piloto.

### Su Interlocutor en Bioenergía

Nuestras Plantas:

En España



Ecocarburantes Españoles  
Cartagena



Bioetanol Galicia  
Coruña

En EE.UU.



York  
Nebraska



Colwich  
Kansas



Portales  
New México



# I+D+i

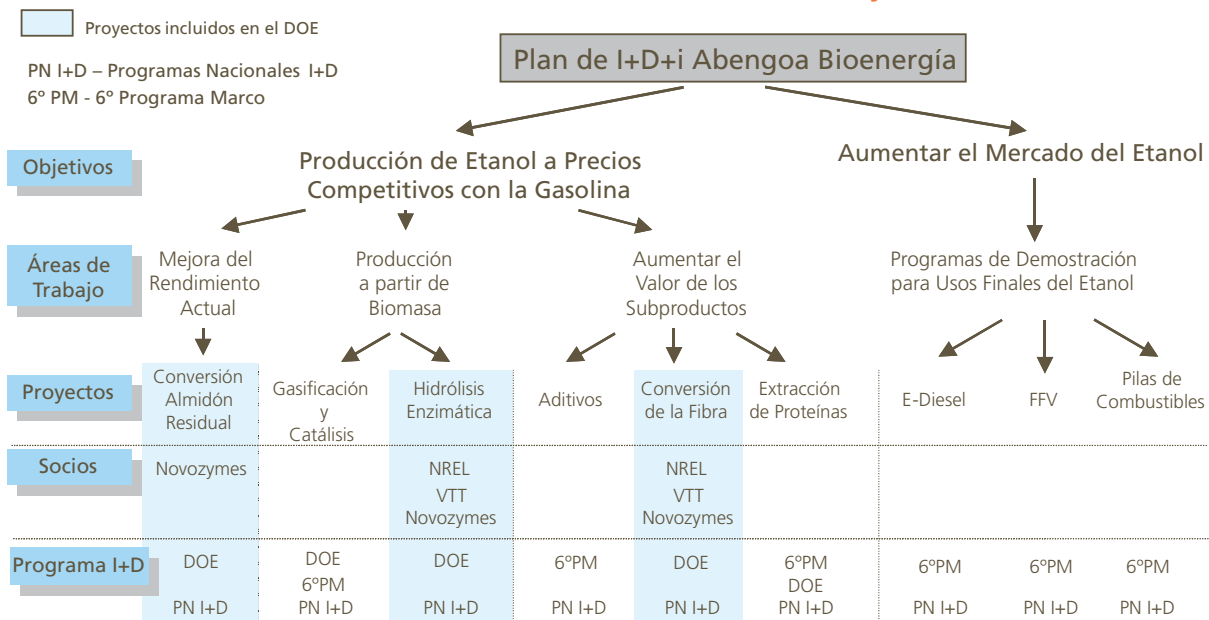
## Escenario I+D+i

- Innovaciones diferenciales: mejoran la eficiencia.
- Conversión almidón residual.
- Fiber Conversion.
- Valorización DDGS.
- Innovaciones radicales: transforman el negocio.
- Biomasa lignocelulósica.
- Pilas de combustible.
- E-Diesel.
- Bio-refinería.

## Ayudas públicas bioenergía

- El Plan de I+D+i de Abengoa Bioenergía ha obtenido el apoyo del Departamento de Energía del Gobierno de los Estados Unidos y de la Comisión Europea a través del Quinto Programa Marco.
- Abengoa Bioenergía tiene previsto desarrollar una planta de demostración de producción de etanol a partir de biomasa en España, lo que requeriría el apoyo del Plan Nacional de I+D.

## Objetivos I+D+i 2003-2006





## • Energía Solar

### Fotovoltaica



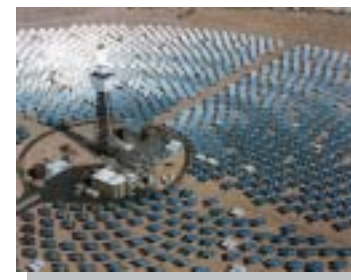
- Sencilla

### Termosolar C-Parabólicos



- Plantas Grandes
- Aprovechamiento Terreno

### Termosolar Torre



- Plantas Medias
- Altas Temperaturas
- Terreno Costes Razonables

- Alto Coste de Instalación
- Alto Coste de Generación

- Temperaturas Vapor 400°C

- Mayor Complejidad

### El poder del Sol

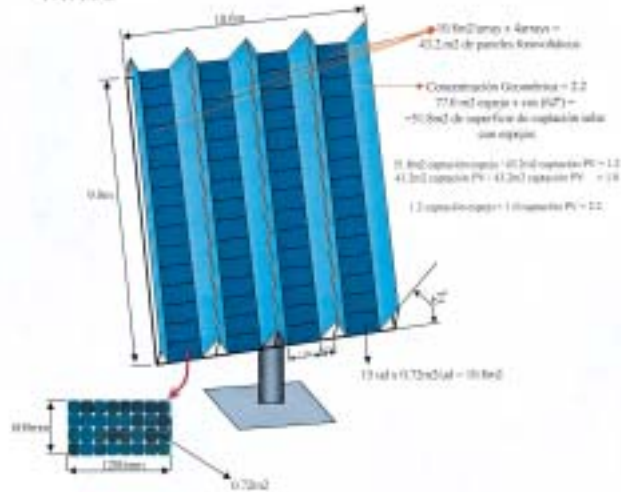
- Energía recibida en toda la superficie terrestre.
  - 100.000 TW continuos.
  - 10.000 veces producción mundial (10 TW continuos).
  - Equivalente energéticamente a una capa de petróleo anual de 200 mm para toda la superficie terrestre.
  - Equivalente a 1,5 barriles/m<sup>2</sup> para toda la tierra.
- Eficiencia: kWh/ energía incidente heliostato.
  - Tecnología actual 17%.
  - Tecnología 20 años >30%.

### Tecnología actual prevista en el Proyecto de Sanlúcar Solar

- Potencial > 1.000 kWh/ha día.
- Superficie de Andalucía: 8.800.000 ha.
  - Con el 1% de esta superficie dedicada a plantas solares se cubriría el consumo eléctrico total de Andalucía.
- Producción 88 GWh/día = 32.000 GWh/año
- Demanda total Andalucía 2000 = 27.231 GWh.



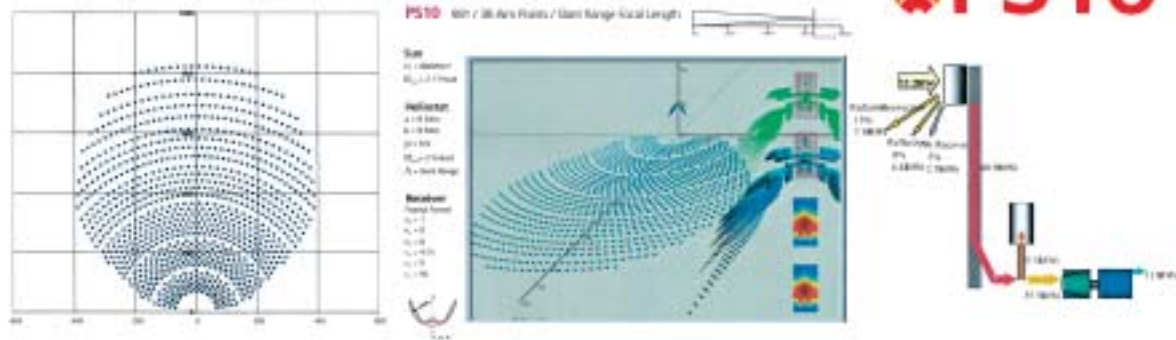
• **Sevilla PV**  
**Planta para Generación de Electricidad de 1MWe**



• **Proyecto PS10** **Sanlúcar Solar**  
**Planta para Generación de Electricidad 10MWe**

Heliostatos	981/91 m <sup>2</sup>
Altura Torre	90 m
Distancia Focal	500 m
Punto de Diseño Día	355
Hora	0:0
Irradiancia	850 W/m <sup>2</sup>
Irradiación	2063 kWh/m <sup>2</sup> año

Rendimiento Óptico en Pto Diseño	0.729	75.880 MW -> 55.269 MW
Rendimiento Receptor y Storage Diseño	0.74	55.269 MW -> 40.919 MW
Rendimiento Térmica -> Eléctrica	0.309	40.919 MW - 5.337 MW = 35.582 -> 11.0 MW
Rendimiento Óptico Anual	0.647	183.496 GWh -> 118.721 GWh
Rendimiento Receptor y Storage Anual	0.614	118.721 GWh -> 72.895 GWh
Rendimiento Térmica -> Eléctrica	0.303	72.895 GWh -> 22.087 GWh



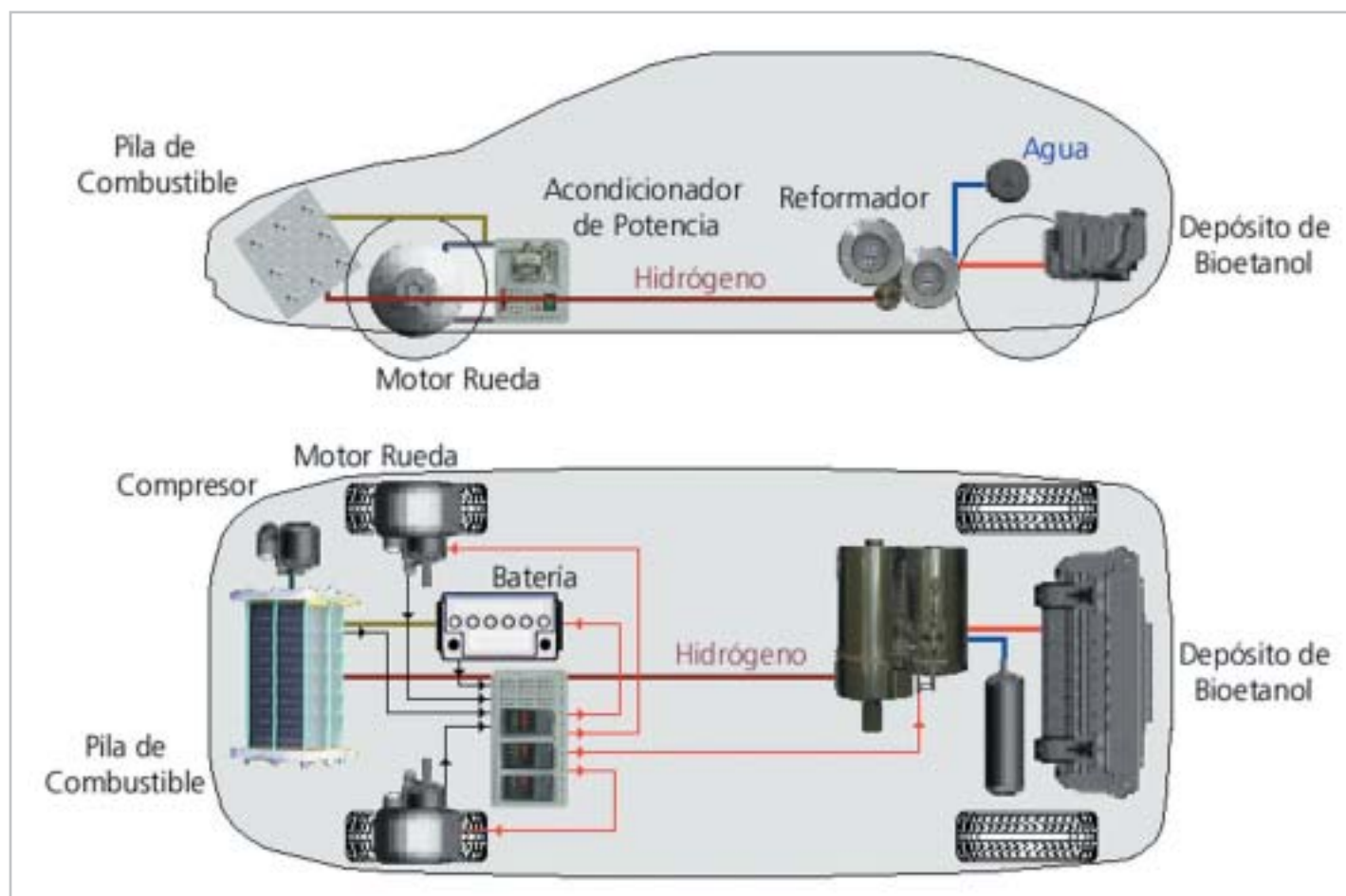
# I+D+i

## • Tecnologías del Hidrógeno - H<sub>2</sub>

- Sistemas reformadores de bioetanol, carburante renovable, para la producción de H<sub>2</sub> y su empleo embarcado en automóviles de pilas de combustible.
- Sistemas de producción de energía eléctrica a partir de pilas de combustible.
- Bioethanol Reforming Advanced Vehicle: desarrollo de un prototipo de vehículo avanzado alimentado por bioetanol con reformador de H<sub>2</sub> embarcado y pila de combustible.

Ventajas sobre los vehículos convencionales:

- El bioetanol es un carburante renovable y sostenible, de origen vegetal, que amortigua las emisiones netas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera al proceder este del que previamente había sido absorbido por las plantas a través de la función clorofílica. Reduce las importaciones de petróleo. La infraestructura de distribución es la misma red de Estaciones de Servicio existente.  
Las pilas son más eficientes que los motores de explosión, no contaminan y los automóviles son silenciosos.



# I+D+i

- **Transmisión de Banda Ancha 10 Mbites por la red eléctrica de distribución**

- Tecnología de bajo coste que permite el uso de la red de energía eléctrica convencional como medio de transmisión para aplicaciones de networking residenciales de Banda Ancha hasta 10 Mbites/segundo.

Mercado:

- Residencial (prototipos en pruebas):
  - Eliminación del cableado interior de comunicaciones y bases de conexión en edificios.
  - Eliminación de cables entre equipos y bases de conexión.

- Urbano (futuro)
  - Acceso (Last Mile) Banda Ancha por red eléctrica desde centros de transformación concentrador.
  - Nodo ciudad con conexión fibra óptica de los centros.

Historia de Abengoa en el negocio:

- 1987- Emetcón: sistema de portadoras electrónico por líneas de media tensión.
- 1992- Sailink: sistema de portadoras con tecnología DSP, para líneas de media tensión.
- 1997- Policom: sistema de portadoras con tecnología ASI-DSP para líneas de baja tensión.
- 2002- Insonet: sistema de Banda Ancha 10 Mbites/segundo para Networking Residencial.

## Información Cuantitativa

### Inversión I+D+i

2000		2001		2002		2003 (P)	
Miles €	% s/ Ventas	Miles €	% s/ Ventas	Miles €	% s/ Ventas	Miles €	% s/ Ventas
5.980,1	0,5%	7.598,4	0,5%	11.065,2	0,7%	20.480,6	1,2%



# I+D+i

## Total de Inversión en I+D+i

(Miles €)	2000		2001		2002	
	Miles €	% s/ Ventas	Miles €	% s/ Ventas	Miles €	% s/ Ventas
<b>Bioenergía</b>						
Ecocarburantes	48,1		0,0		0,0	
Subtotal Siema	48,1	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
<b>Total Grupo de Negocio</b>	<b>48,1</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Servicios Medioambientales</b>						
Befesa Consolidado	0,0		0,0		364,3	
Subtotal Siema	0,0	0,0%	0,0	0,0%	364,3	0,1%
<b>Total Grupo de Negocio</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>364,3</b>	<b>0,1%</b>
<b>Tecnologías de la Información</b>						
Arce sistemas	499,4		311,9		371,1	
Sainco	2.310,3		2.189,0		2.410,0	
Sainco Tráfico	2.318,7		1.065,0		3.143,8	
Sainsel	186,9		210,5		112,9	
Subtotal Abengoa Tradicional	5.315,4	0,5%	3.776,4	0,4%	6.037,8	2,8%
Telvent Interactiva	117,8		203,8		713,6	
Carrierhouse	0,0		0,0		510,0	
Subtotal Siema	117,8	0,0%	203,8	0,0%	1.223,6	6,1%
<b>Total Grupo de Negocio</b>	<b>5.433,1</b>	<b>0,5%</b>	<b>3.980,2</b>	<b>0,3%</b>	<b>7.261,4</b>	<b>3,1%</b>
<b>Ingeniería y Construcción Industrial</b>						
Abener	134,0		2.404,0		1.000,0	
Abentel	0,0		941,8		306,6	
Inabensa	364,8		272,4		580,9	
Subtotal Abengoa Tradicional	498,8	0,1%	3.618,2	0,4%	1.887,5	0,4%
Greencell	0,0		0,0		1.500,0	
Solucar	0,0		0,0		52,0	
Subtotal Siema	0,0	0,0%	0,0	0,0%	1.552,0	2,6%
<b>Total Grupo de Negocio</b>	<b>498,8</b>	<b>0,0%</b>	<b>3.618,2</b>	<b>0,3%</b>	<b>3.439,5</b>	<b>0,7%</b>

