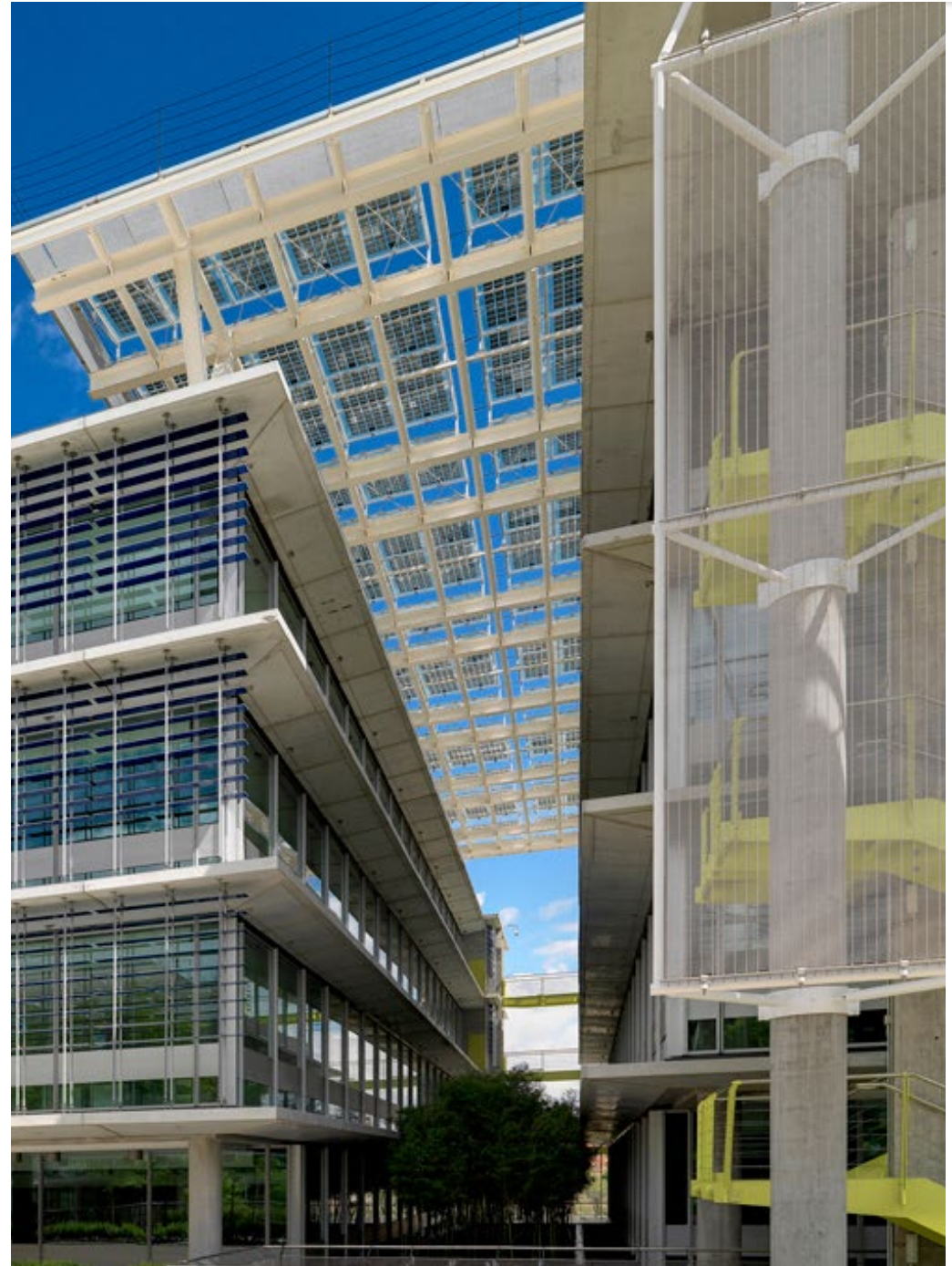




06.2 Desarrollo de negocio

Abengoa, una empresa líder en el desarrollo de proyectos de energía solar y otras fuentes de generación eléctrica, almacenamiento energético, líneas de transmisión, desalación, tratamiento y reúso de agua, bioenergía, hidrógeno, cultivos energéticos y edificios singulares.





Abengoa aspira a mantener su liderazgo en el mercado termosolar gracias, entre otras cosas, a su experiencia en la operación y mantenimiento en este tipo de instalaciones

Energía solar

El aprovechamiento de la radiación solar ofrece dos productos claramente diferenciados: **la energía termosolar y la energía fotovoltaica**. Estos productos tienen características diferentes y, por consiguiente, distintos mercados. Abengoa, a través de su negocio solar, está presente en todos ellos. En concreto, Abengoa desarrolla su actividad en mercados con niveles adecuados de radiación para cada tecnología y con marcos regulatorios estables que permitan un desarrollo del negocio en condiciones de riesgo mínimas.

En la actualidad hay más de 4,2 GW de potencia termosolar instalados en el mundo: España lidera el mercado con 2,3 GW instalados, seguida de Estados Unidos, cuya capacidad instalada es de 1,8 GW. Otros mercados en los que la presencia de la tecnología termosolar es relevante, tanto por capacidad instalada como por capacidad en construcción, son: Sudáfrica con 300 MW, Marruecos con 184 MW, Chile con 110 MW, Abu Dhabi con 100 MW, Argelia con 25 MW y con Egipto con 20 MW.

Todas las fuentes externas prevén un crecimiento importante, con un rango de entre 10 y 15 GW instalados a finales de 2020. En concreto, se espera que este crecimiento sea liderado por Estados Unidos, Oriente Medio, Norte de África, Sudáfrica y Chile, con otros países como la India, China y Australia que, si bien aún demuestran un tímido interés, también tienen en cuenta la energía termosolar como parte de sus planes energéticos a largo plazo. Se espera, por tanto, que empiecen a estar presentes en el mercado a medio plazo. En cuanto al crecimiento del mercado más allá de 2020, y hasta 2030, las previsiones son muy positivas, lo que hace que el mercado termosolar muestre mayores ratios de crecimiento que en los años previos, debido principalmente a los costes alcanzados por la tecnología a partir de 2020, que siguen el plan de reducción de costes esperado.

Abengoa, **líder en el mercado termosolar con una participación del 40 %**, aspira a mantener esa posición gracias, entre otras cosas, a su liderazgo tecnológico y a su experiencia en operación y mantenimiento.

Las expectativas para el mercado fotovoltaico muestran que la capacidad acumulada para el año 2020 se situará en torno a los 580 GW. Teniendo en cuenta que la capacidad instalada en 2013 era de 147G W, se puede apreciar su enorme crecimiento en los años venideros. Es importante resaltar que la mayor parte de la nueva capacidad, por encima del 50 %, corresponderá a la de generación distribuida. En general, el crecimiento del sector fotovoltaico estará encabezado por los mercados de China y la India, acompañados en menor medida por los de Estados Unidos, Japón y Chile, entre otros.

Dentro del sector fotovoltaico cabe destacar los esfuerzos por incorporar nuevas tecnologías que ayuden a aumentar el rendimiento de las plantas y a disminuir su coste. Entre ellas, una de las más destacadas es la de alta concentración fotovoltaica (HCPV por sus siglas en inglés). Dicha tecnología requiere niveles de radiación similares a los de la tecnología termosolar y tiene mayor eficiencia que las fotovoltaicas convencionales. Actualmente existen varias plantas piloto que funcionan con esta tecnología, cuyo mercado se estima que llegará a unos 2 GW en 2020. Actualmente, este mercado de tecnología incipiente está liderado por China, Estados Unidos y España.

La compañía, consciente de la relevancia del mercado fotovoltaico y gracias a las sinergias de esta tecnología con la termosolar y a la presencia de la empresa en las geografías de mayor radiación solar, apuesta por ampliar su presencia en dicho mercado tanto con tecnología fotovoltaica convencional como con nuevas tecnologías que desarrolla internamente.

Estas líneas de actividad vinculadas con el negocio solar son:

- › Desarrollo de nuevas tecnologías solares, tanto termosolares como fotovoltaicas.
- › Industrialización de las nuevas tecnologías y desarrollo de productos solares, tanto termosolares como fotovoltaicos.
- › Desarrollo de plantas solares en función de estos productos.
- › Fabricación y venta de componentes para plantas solares.
- › Supervisión de la construcción de las plantas solares y gestión del activo durante el proceso.
- › Operación y mantenimiento (O&M) de plantas solares.
- › Propiedad de plantas solares.



El almacenamiento permite operar plantas solares las 24 horas del día



Abengoa tiene en operación y en construcción cuatro proyectos de torre

Durante 2014 se han producido importantes hitos en el negocio solar como son la entrada en operación de las plantas termosolares cilindroparabólicas de **Mojave** y **KaXu Solar One**, la primera situada en el desierto de Mojave, California, de 280 MW de potencia total y la segunda, de 100 MW y 2,5 horas de capacidad de almacenamiento térmico, situada en Sudáfrica siendo la primera instalación termosolar que ha comenzado a operar en el país. La planta de **Solana**, la mayor planta cilindroparabólica del mundo, con 280 MW y un sistema de almacenamiento térmico con capacidad de 6 horas, ha cumplido en septiembre su primer año de operación, y se ha comenzado la construcción de dos grandes proyectos de plantas termosolares en Chile y Sudáfrica: Atacama-1, torre termosolar de sales con 110 MW y 17,5 horas de almacenamiento y Xina Solar One, planta cilindroparabólica de 100 MW y hasta cinco horas de almacenamiento.

Otras fuentes de generación eléctrica

Mientras los países en desarrollo se industrializan, la demanda global de recursos aumentará drásticamente por el aumento de la población —8.400 M previstos en 2032—, así como por el crecimiento de la clase media, que experimentará una subida en 2020 de un 78 % respecto a 2010, según un estudio realizado por una consultora internacional. Abengoa quiere contribuir activamente a lograr el acceso de la población mundial a los recursos básicos.

Abengoa desarrolla plantas de generación renovable, como **plantas eólicas**, de **biomasa** y **waste to energy (W2E)**, así como plantas de generación convencional, como las de **ciclo combinado**, de **cogeneración** y otras, en cualquier parte del mundo, desarrollando proyectos innovadores a medida según las necesidades concretas de la zona y del cliente.

Abengoa es responsable de la promoción, diseño, evaluación de emplazamientos, análisis de producción energética y compra de suministros, construcción, instalación y puesta en marcha de este tipo de plantas.

Además, la compañía se encarga de la operación del activo, la comercialización de la energía producida y el mantenimiento de las instalaciones. Es decir, **cubre todos los eslabones de la cadena de valor**.

El sector eléctrico muestra grandes perspectivas para los próximos años. Se estima que la capacidad instalada se amplíe en unos 2.121 GW, de los que la mitad se generará en Asia, con China a la cabeza y la India e Indonesia en un menor grado. Por países, después de China, EE. UU. es el segundo país en previsión de capacidad instalada para los próximos seis años, con un aumento de 385 GW.

El gas natural, con más de 2 TW, será la 2ª fuente de energía por capacidad instalada y la que acumulará un mayor crecimiento total en el período, según el World Energy Outlook 2013, el informe publicado por la International Energy Agency (IEA).

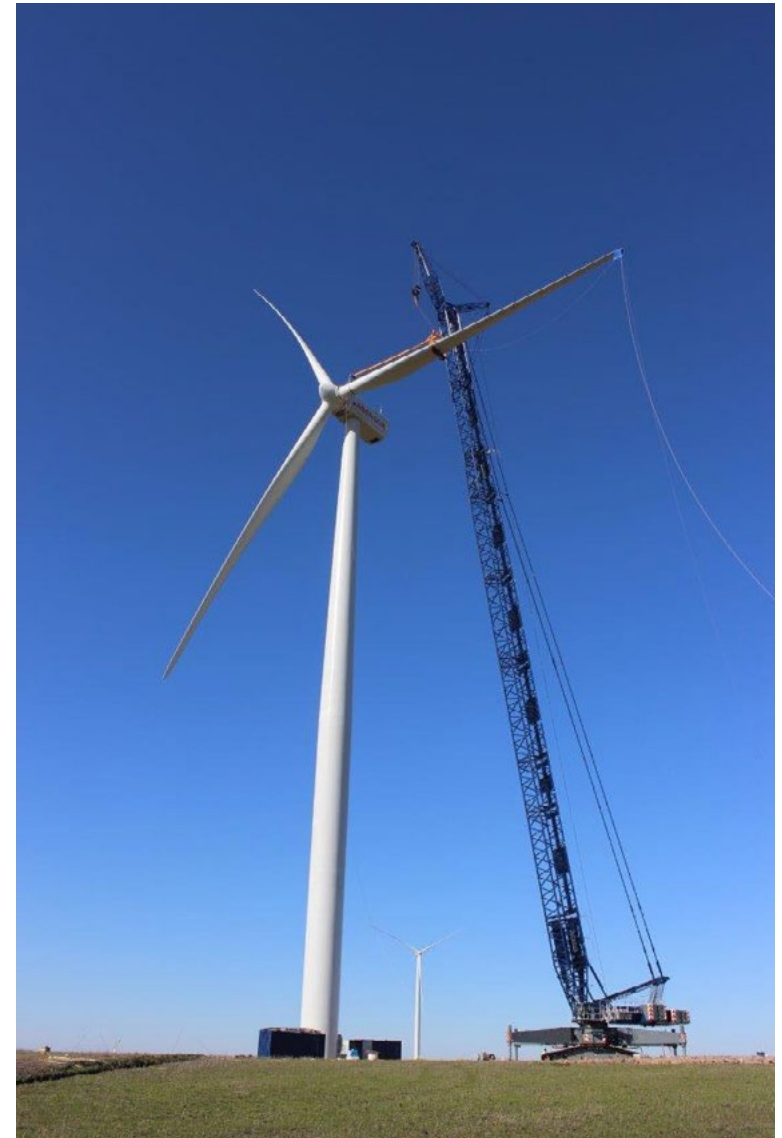


Abengoa cuenta con más de 9 GW de potencia instalada en generación convencional

Abengoa cuenta con **más de 9 GW de potencia instalada** en generación convencional entre ciclos simples y combinados, conversión de ciclos simples a combinados, centrales de motores, cogeneraciones y plantas de biomasa. Su experiencia en este sector y la finalización de proyectos pioneros ha sido clave para ser reconocida como la **segunda constructora internacional** en plantas de cogeneración, según el ranking que elabora la prestigiosa revista Engineering News Record (ENR).

En el sector eólico, Abengoa inicia su actividad en 1985 con la construcción del primer parque eólico en España. Desde entonces, Abengoa ha participado en la construcción de parques eólicos con una capacidad superior a los 340 MW. En la actualidad, la compañía cuenta con una capacidad de 170 MW en construcción y operación en América Latina.

Según el informe publicado por el Consejo Mundial de Energía Eólica (Global Wind Energy Council), en 2013 la capacidad instalada global de energía eólica alcanzó los 35 GW, un dato peor que el de 2012, cuando se superaron los 45 GW. México puede ser un ejemplo del potencial del sector, con sólo un 3,2 % de su capacidad para producir energía eólica, según ha estimado el gobierno de EE. UU. El país prevé alcanzar inversiones en el sector valoradas en 20.000 M\$ para desarrollar este potencial en los próximos años.



Abengoa ha participado en la construcción de parques eólicos con una capacidad superior a 340 MW



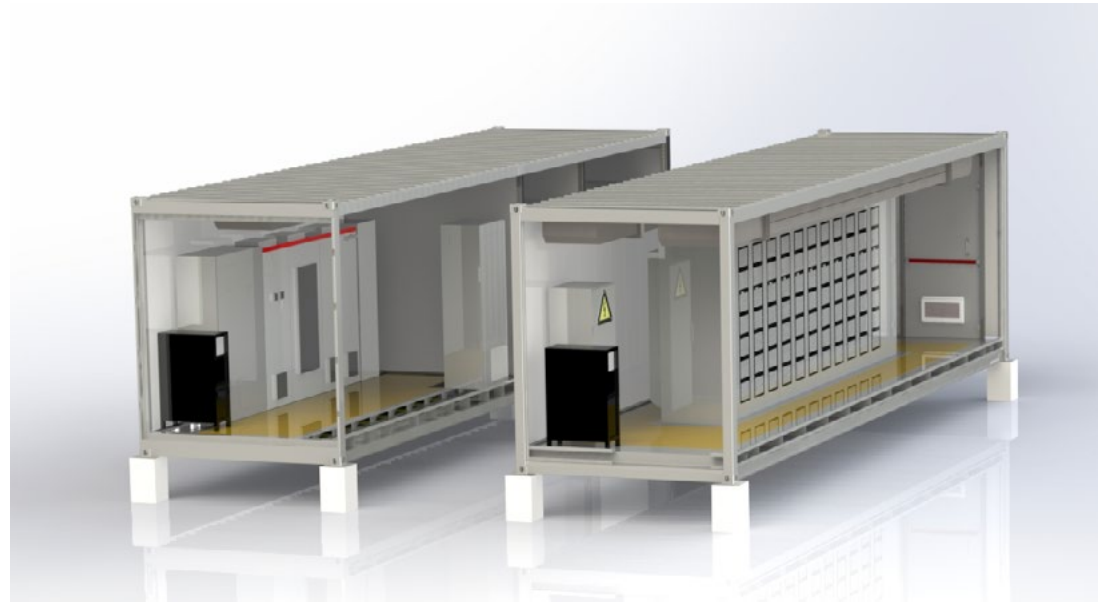
Almacenamiento térmico en tanques de sales fundidas

Almacenamiento energético

En el actual panorama energético mundial existen diversas problemáticas a las cuales Abengoa puede dar respuesta mediante la implementación de sistemas de almacenamiento de energía tanto en plantas de generación de energía renovable como integrados en la red eléctrica. Desde el almacenamiento energético, térmico, eléctrico o termoquímico, se podrán abordar y dar respuesta a cuatro grandes problemas que se plantean en los sistemas energéticos actuales:

- › Integración de renovables: Aportan gestionabilidad y flexibilidad en las plantas de energías renovables, dando respuesta a la demanda de la red a cualquier hora del día y con la rapidez requerida.
- › Necesidad de nueva infraestructura en transmisión y distribución: Debido al incremento de la máxima demanda energética y a una infraestructura envejecida, los sistemas de almacenamiento energético permiten mejorar las prestaciones de la red eléctrica, aplazando la inversión en nuevas líneas de transmisión y distribución.
- › Necesidad de regulación de la tensión y frecuencia de la red: El almacenamiento energético permite operar la red eléctrica de manera más inteligente y eficiente.
- › Necesidad de cobertura de pico de demanda: sin necesidad de sobredimensionar la red, mediante los sistemas de almacenamiento energético se pueden cubrir de la manera menos cara para los consumidores finales los picos de demanda eléctrica.

Los sistemas de almacenamiento energético son capaces de prestar diversos servicios de soporte de red, mitigación de oscilaciones de potencia, incremento de capacidad de transporte de potencia y mejora de la estabilidad de frecuencia en la red eléctrica, además de posibilitar la integración de las energías renovables en la red, solución que Abengoa ya ha aplicado en plantas termosolares como Solana y lo hará mediante sistemas combinados de almacenamiento térmico y eléctrico en la planta solar que está construyendo en Chile, Atacama-1.



Infografía de sistema modular de almacenamiento energético con baterías de litio integrado en contenedores de 40 pies

El almacenamiento de energía es la forma más eficiente para hacer frente tanto a las mejoras de las prestaciones de la red eléctrica, suministrando capacidad en picos de demanda y aportando estabilidad a la red, como a la integración de las fuentes de energía renovable en dicha red. Por ello, Abengoa apuesta por el desarrollo de diversas tecnologías de almacenamiento energético que permitan situar a la compañía como referente mundial en la oferta de prestaciones para la mejora de redes eléctricas en funcionamiento y que permitan crear plantas de energías renovables que sean capaces de dar respuesta a la red de manera rápida y en cualquier momento de demanda.

Abengoa cuenta en la actualidad con la capacidad tecnológica necesaria para aportar diversas soluciones, tanto a operadores del sistema eléctrico como a las utilities, de sistemas de almacenamiento energético adaptadas a distintas casuísticas ofreciendo la solución que mejor se adapte a cada una de las necesidades:

- › Tanques de sales fundidas con resistencias eléctricas y turbina de vapor (turbinas nuevas o ya existentes de plantas obsoletas como pueden ser de plantas de carbón).
- › Sistemas de baterías eléctricas.
- › Sistema de almacenamiento inteligente (S3 –Smart Storage System por sus siglas en inglés) que incluye tanques de sales fundidas, baterías eléctricas y un sistema de control y gestión del sistema.

Y a su vez, se encuentra trabajando en sistemas de almacenamiento alternativos para ser capaces de adaptarse a otro tipo de necesidades:

- › Sistema de almacenamiento con hidrógeno.
- › Sistema de almacenamiento termoquímico.



Línea de transmisión en Argentina, país donde Abengoa construyó su primera línea de transmisión en el exterior

Líneas de transmisión

Abengoa es el líder mundial indiscutible del sector. Es la **mayor constructora internacional en transmisión y distribución**, según datos de la revista Engineering New Record (ENR), se ha adjudicado en los últimos 10 años más de 25.000 kilómetros de líneas de transmisión y 284 subestaciones en todo el mundo.

El sector eléctrico muestra grandes perspectivas para los próximos años. Según datos publicados en el último Global Electricity Transmission Report, se estima que se construirán un millón de kilómetros de líneas de alta tensión. Asia será el continente que experimente el mayor crecimiento, con China y la India a la cabeza. Por su parte, Latinoamérica, Norteamérica, Oriente Medio y África experimentarán un crecimiento similar, en torno al 6 %.

La actividad de Abengoa en el área de transmisión y distribución comienza en 1944, con la instalación de una línea de 15 kV y un centro de transformación en España. Veintidós años más tarde, Abengoa desarrolló su primera línea de transmisión en el exterior, una línea de 500 kV en Argentina. En la actualidad, la empresa ha desarrollado proyectos de líneas de transmisión y subestaciones eléctricas en más de treinta países de todo el mundo.

Las líneas de transmisión permiten transportar la electricidad de forma eficiente desde el lugar donde la producción es óptima hasta los centros de consumo. Abengoa ofrece sistemas de almacenamiento eléctrico, seguro y eficiente, en cualquier subestación eléctrica o planta renovable.

Abengoa es uno de los principales concesionarios privados de Latinoamérica, con un total de 12.000 kilómetros de líneas de transmisión activos en Perú, Chile y, sobre todo, Brasil, donde ha demostrado sus capacidades únicas en corriente continua con la construcción y puesta en operación del mayor sistema de extra alta tensión (HVDC, por su sigla en inglés) de Sudamérica.

Además, en este último año ha conseguido su primera concesión en un proyecto de transmisión en la India.

El abanico de soluciones técnicas que Abengoa ofrece en transmisión y distribución incluye líneas y subestaciones eléctricas de todas las tipologías y envergaduras: corriente alterna y corriente continua; todos los niveles de tensión (baja, media, alta y muy alta); líneas aéreas, subterráneas y submarinas; subestaciones con aislamiento en aire, aceite, gas e híbridas; así como repotenciones que permiten incrementar la capacidad de transporte de energía de una línea existente.



Abengoa ha construido
284 subestaciones
en los últimos 10 años

La actividad de Abengoa en esta área cubre toda la cadena de valor, desde la ingeniería hasta la operación y mantenimiento, entre cuyos servicios destacan la verificación y puesta en marcha de las instalaciones, la monitorización, supervisión y control de los sistemas las 24 horas del día los 7 días de la semana, la planificación de la ingeniería de mantenimiento y trabajos con líneas en pleno funcionamiento.

Además, la compañía ofrece otros servicios, como la estructuración financiera de grandes proyectos, para la que cuenta con un equipo especializado.

Desalación, tratamiento y reúso de agua

El agua es un recurso natural esencial, necesario para la vida y para nuestro sustento: agua potable para beber, agua para nuestra higiene y para obtener nuestros alimentos, así como agua apta para producir la energía que utilizamos y para llevar a cabo nuestras actividades económicas.

Comprender el significado del ciclo del agua nos hace ser conscientes de que para solucionar los problemas existentes en su gestión, además de producir agua potable a partir de recursos naturales, debemos ser capaces de gestionar estos recursos de forma eficiente y de depurar o regenerar las aguas residuales que produce la actividad humana para que puedan reintegrarse de manera segura y sostenible a este ciclo, ya sea por la vía de su vertido responsable o mediante su regeneración para otros usos de interés económico.

Abengoa, consciente de esta necesidad, quiere reforzar su mensaje como empresa comprometida con el desarrollo sostenible, resaltando su saber hacer en las áreas de **gestión de recursos hídricos, depuración y regeneración de aguas residuales** (urbanas e industriales), así como su reconocida reputación como referente en la **potabilización y desalación** de agua.



Planta desaladora, Cartagena, España, con una capacidad de 65.000 m³/día

Según el informe GWM 2014¹ el mercado mundial del agua en 2013 fue de 556.800 millones USD (M\$), con un crecimiento anual estimado del 3,9 % hasta 2018. Esta cifra abarca toda la inversión en capital y en operación y mantenimiento en los sectores industrial y urbano a escala mundial.

A pesar de que los problemas asociados al agua suelen ser muy localizados geográficamente y fuertemente influenciados por una alta sensibilidad social, actualmente coexisten una variedad de factores de diversa índole (económica, social y política) a escala mundial que explican el crecimiento de este mercado en los próximos años. Estos factores se pueden resumir en los siguientes:

- › Problemas crecientes de escasez y de contaminación del agua.
- › Aumento de la regulación en la gestión del agua y mayor supervisión del cumplimiento de las legislaciones vigentes.
- › Necesidad de mejores infraestructuras de saneamiento del agua en ciudades de elevado crecimiento.
- › Presión para optimizar la gestión de los recursos hídricos.
- › Necesidad de mejorar la gestión de los efluentes industriales y de la fuerte vinculación entre agua y energía.
- › Creciente preocupación por el impacto del cambio climático en el ciclo del agua.

Estos factores, entre otros, conllevan un crecimiento general del mercado del agua y de aquellos subsectores donde se prevé un mayor crecimiento. Por ejemplo, se estima que la inversión de capital en desalación hasta 2018 crecerá anualmente a un ritmo del 19,8 %, alcanzando un valor de mercado de 15.188 M\$, mientras que el mercado de reutilización de agua aumentará anualmente a un ritmo del 20 %, hasta alcanzar en 2018 un valor de mercado de 7.683 M\$.

La compañía, dentro del negocio del agua, contribuye así con el desarrollo sostenible proporcionando soluciones tecnológicas innovadoras integrales para la potabilización, depuración, regeneración y gestión de agua de sus clientes municipales e industriales. Y persigue ser una empresa tecnológica global, un referente mundial en la promoción, construcción, desarrollo y gestión de infraestructuras tecnológicamente innovadoras en el sector del agua para clientes municipales e industriales.

Para esto desarrolla diversas líneas de actividad en el negocio del agua:

- › Promoción, desarrollo, construcción y explotación de proyectos integrales en los siguientes sectores:
 - Desalación de agua de mar y aguas salobres.
 - Potabilización y transporte de agua.
 - Depuración y regeneración de aguas residuales urbanas y gestión asociada de fangos.
- › Diseño, construcción y asesoría de infraestructuras de tratamiento de agua de proceso y efluentes para clientes industriales.
- › Gestión de cuencas hidrográficas y servicios de gestión delegada.
- › Investigación, desarrollo e innovación en el sector del agua.



Planta desaladora de Cartagena, España, con una capacidad de 65.000 m³/día y tecnología de ósmosis inversa

Bioenergía

En los últimos años estamos asistiendo a importantes cambios en el mercado de los biocombustibles que requieren una respuesta ágil e innovadora por nuestra parte. El consumo y el precio del petróleo siguen fluctuando en función del rendimiento del mercado. Este hecho, junto a otros factores, ha empezado a cambiar el perfil de la industria de los biocombustibles y su papel en la mitigación de los problemas de seguridad, el impacto sobre el paisaje económico y su continua contribución a la sostenibilidad del medioambiente.

La última década ha sido crucial para ayudarnos a entender que los biocombustibles son la principal alternativa para la reducción de la dependencia del petróleo a escala global. También ha sido un período marcado por la investigación en el desarrollo de biocombustibles a partir de nuevas materias primas, como material lignocelulósico y residuos sólidos urbanos, lo que abre nuevas oportunidades para el mercado.

A pesar del actual entorno económico y político, Abengoa continúa ocupando una posición de líder en biotecnología, ampliando sus actividades y diversificando la creación y producción de bioproductos. La tecnología propia es el punto de partida para la creación de nuevos productos y bioproductos que diversifican y expanden nuestro portfolio.

Mientras que el mercado de biocombustibles en Europa se ha debilitado y han perdido impulso, Abengoa terminó 2014 con una **fuerte presencia y éxito en los mercados de la bioenergía de Estados Unidos y Brasil**. En Estados Unidos, el negocio de la bioenergía ha obtenido unos rendimientos positivos y sólidos gracias al desarrollo y la promoción de los biocombustibles avanzados.



Bala de biomasa para la producción de etanol celulósico

La misión corporativa del negocio de bioenergía de Abengoa, es la de proporcionar los mejores resultados posibles a sus grupos de interés, a la industria y a la sociedad en su conjunto y lo hace desarrollando las siguientes actividades:

- › **Contribuyendo al desarrollo sostenible del mercado de biocombustible** para el transporte y el de los bioproductos químicos mediante el uso de materias primas de origen renovable y tecnologías respetuosas con el medioambiente que ayuden a reducir las emisiones de GEI (gases de efecto invernadero) y el impacto ambiental.
- › **Desarrollando soluciones tecnológicas innovadoras** que aportan procesos de producción más eficientes a través de una continua inversión en I+D, diversificar materias primas y fabricar nuevos productos.



Instalaciones de Biocarburos de Castilla y León en Babilafuente (Salamanca, España)

De acuerdo con este enfoque, el objetivo de Abengoa en el negocio de la bioenergía es:

- › Ser una empresa líder mundial en la **producción y comercialización de biocombustibles y bioproductos químicos fabricados a partir de materias primas renovables.**
 - › Ser reconocida a nivel global, como empresa pionera en investigación y desarrollo, así como por **su innovación tecnológica en la conversión de biomasa** en azúcares fermentables, bioetanol, biodiésel, combustible para aviación, bioproductos químicos y la adaptación de los activos de primera generación para diversificar su cartera de productos.
- › En el mercado de los biocombustibles, Abengoa es el **primer productor europeo y uno de los principales productores en Estados Unidos y Brasil.** Con un total de **3.175 ML de capacidad de producción instalada**, gestiona **14 plantas que se distribuyen en cinco países de dos continentes.** Asimismo, Abengoa finaliza el año con una nueva planta en operación: la primera planta comercial que producirá etanol celulósico (también llamado etanol de segunda generación, 2G) a partir de desechos (residuos) agrícolas.



Descarga de cosecha en la planta de Hugoton (Kansas, EE. UU.)

Además de sus plantas de primera y segunda generación, Abengoa produce biodiésel a partir de aceites vegetales que, respecto al diésel derivado del petróleo, disminuye las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera. Cabe destacar que la operación de las diferentes plantas lleva asociada la obtención de diferentes coproductos. Ejemplos de ello son los granos de destilación con solubles (DGS —distillers grains with solubles— por su sigla en inglés), que se usan para la alimentación animal, o el azúcar cristal, obtenido en las instalaciones de Brasil para su exportación y comercialización en el mercado nacional.

La configuración de estas plantas permite la producción de vapor y electricidad para satisfacer sus necesidades de autoabastecimiento, exportando el excedente de la electricidad producida a la red. La obtención de bioetanol mediante fermentación produce emisiones de CO₂ (dióxido de carbono), pero este se captura y se suministra a empresas gasistas, lo que supone la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en el proceso productivo.



Cogeneración de electricidad en las instalaciones de Abengoa en São Luiz (Pirassununga, São Paulo, Brasil)

Con el fin de diversificar las materias primas con las que se producen los biocombustibles y bioproductos, la compañía focaliza sus esfuerzos en los procesos de hidrólisis enzimática y catálisis para poder obtener bioetanol a partir de materia prima lignocelulósica, fundamentalmente residuos de cosechas que de otra forma no tendrían valor. El año 2014 ha estado marcado por el hecho de que Abengoa ha empezado a comercializar sus propias enzimas con la tecnología que ha venido desarrollando a lo largo de varios años de investigación y desarrollo.

Abengoa ofrece también una amplia gama de servicios, incluyendo el licenciamiento de la tecnología, el desarrollo del proyecto, el suministro y la logística de la biomasa, la gestión agrícola de la biomasa (cultivos energéticos), la gestión de la construcción, la de las operaciones y el marketing de los productos y la cobertura de la materia prima y de los márgenes de contribución.

Hidrógeno

Los últimos doce meses han venido marcados, sin duda alguna, por la utilización del **hidrógeno como combustible alternativo para el transporte**. A la licitación de 68 estaciones de servicio de hidrógeno en California se une el lanzamiento de la directiva europea que promueve los combustibles alternativos, entre ellos el hidrógeno, así como la apuesta de los principales fabricantes de vehículos por este combustible.

Con todo ello, se abre un mercado para el hidrógeno mucho mayor que el tradicional, cuyo nicho se limitaba a las flotas cautivas de carretillas elevadoras o a los sectores aeroespacial y de defensa.

Abengoa quiere ser un referente mundial en la economía del hidrógeno y para ello aplica una tecnología propia que ofrece soluciones basadas en el hidrógeno y en las pilas de combustible. Con ello pretende favorecer el alcance de un sistema energético que sea sostenible para todos.

En lo relativo a la producción de hidrógeno, Abengoa ofrece plantas basadas tanto en la electrólisis del agua como en el reformado de combustibles, con una especial incidencia en todas aquellas tecnologías que se integran con fuentes de energía renovable, dando así soluciones al almacenamiento de esta energía.

En el ámbito de la generación de energía eléctrica y térmica, la empresa diseña y construye plantas que pueden operar tanto con pilas de combustible (poliméricas y de carbonatos fundidos) como con motores o microturbinas de hidrógeno, promoviendo así soluciones de generación distribuida.

Durante 2014 Abengoa ha cubierto importantes hitos en el desarrollo de su sistema de propulsión anaerobio (AIP —air-independent propulsión— por su sigla en inglés) para los submarinos de la clase S-80, que el astillero Navantia está construyendo para la Armada Española y también ha finalizado el desarrollo de los diferentes módulos que componen la planta de cogeneración con pila de combustible de tecnología de carbonatos fundidos (MCFC, por su sigla en inglés) que se instalará en la sede de Abengoa en Torrecuellar, Sevilla.

Cultivos energéticos

La biomasa es un tipo de energía que ha experimentado un crecimiento significativo en los años recientes tanto en la provisión de calor como de electricidad, representando aproximadamente un 10 % del suministro mundial de energía primaria. Los mercados líderes en biomasa varían dependiendo del tipo de combustible. La biomasa está cubriendo una parte creciente de la demanda de energía en muchos países y representa una parte significativa del total de energía en algunos de ellos, como los nórdicos en Europa, donde la energía por biomasa supera el 25 % del total de energía consumida. El crecimiento de los mercados de biomasa ha tomado diferentes ritmos; los pellets y chips ahora son comercializados internacionalmente en grandes volúmenes de forma usual. Estos mercados, aunque en crecimiento, aún son mercados pequeños; los pellets alcanzan entre el 1 % y el 2 % del total de la demanda global de biomasa sólida. En 2014 se completaron muchos

proyectos que usan pellets como combustible de gran escala (superiores a 750 MW), especialmente en el Reino Unido. Para satisfacer esta demanda han surgido nuevos productores, principalmente en la zona sudeste de Estados Unidos, donde han comenzado a operar nuevas plantas en Florida, Virginia, Carolina del Sur y Georgia. Para el mercado de pellets, en el que Abengoa tiene proyectos en fases avanzadas, se espera que la demanda global, tanto industrial como residencial, aumente significativamente en los próximos diez años. El pronóstico medio para 2022 es de 36 millones de toneladas. El mayor crecimiento se verá en los próximos cinco años.



Chips de madera para uso energético

Abengoa se ha convertido en líder de servicios forestales en Uruguay, donde desarrolla **soluciones innovadoras para la cadena de valor de la biomasa como materia prima para energía.**

Tiene como objetivo ser líder global en tecnología, desarrollo y suministro de biomasa como fuente eficiente de energía a través de la innovación y la sustentabilidad.

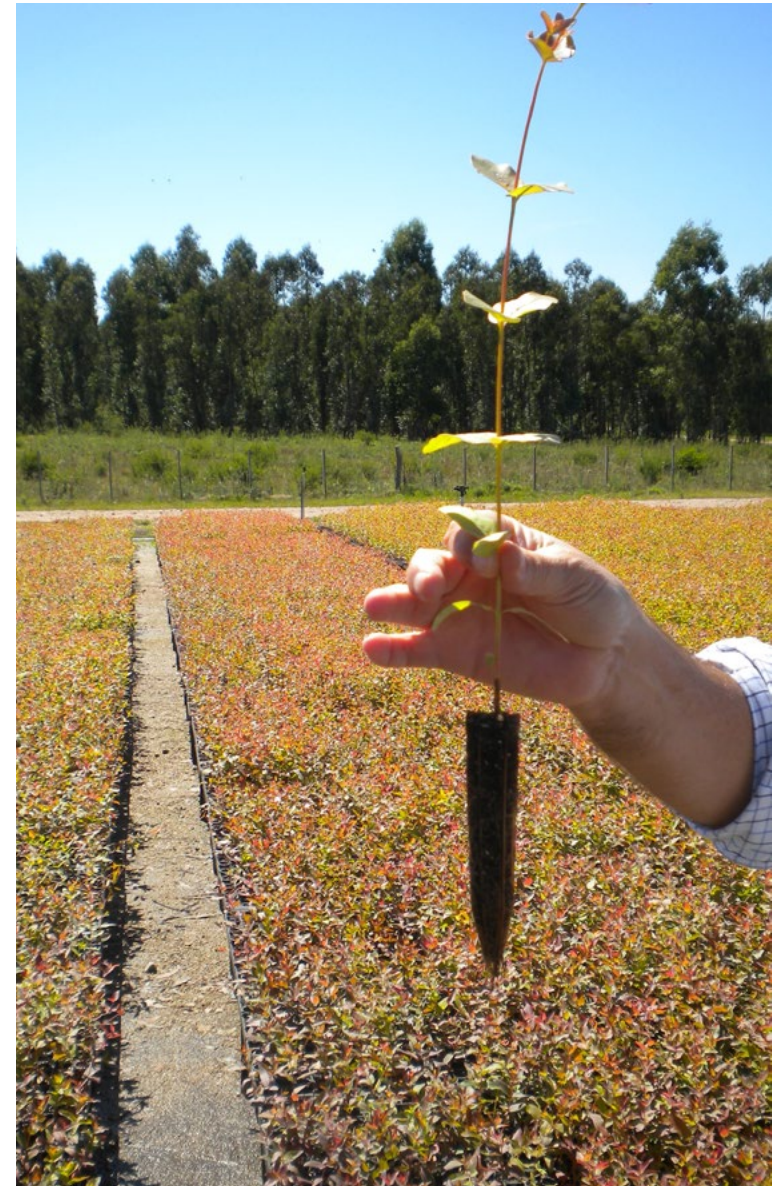
Para ello, Abengoa trabaja actualmente en tres focos, dividiendo el mercado por geografías: Estados Unidos, Uruguay y resto del mundo, en las siguientes **líneas de actividad**:

- › Promoción: **plantaciones energéticas.**
- › Servicios Logísticos: cosecha, transporte de biomasa, silvicultura y operación de depósitos de biomasa.
- › Comercio de biomasa para alimentar industrias (chiperas, frigoríficos, etc.).
- › I+D+i en desarrollo de material genético para combustión con foco en zonas templadas.

Del mismo modo, Abengoa tiene en Estados Unidos un amplio abanico de actividades y proyectos relacionados con el negocio de los cultivos energéticos:

- › Promoción: **plantas de pellets, plantas chips y plantaciones energéticas.**
- › Servicios Logísticos: cosecha, transporte de biomasa y silvicultura.
- › Comercio de biomasa para alimentar industrias (chiperas, pelleteras, etc.).
- › Gestión de infraestructuras (operación, mantenimiento, gerenciamiento) de plantas de pellets y de chips.
- › I+D+i en desarrollo de material genético para combustión y biocombustibles con foco en zona templada del hemisferio norte.

Por otra parte, la compañía sigue buscando nuevos mercados y oportunidades y tratando de desarrollar nuevos negocios en el resto del mundo.



Plantines de Eucalyptus
en vivero forestal



Abengoa ha conseguido su primer proyecto en Dinamarca

Edificios singulares

Abengoa también desarrolla su actividad construyendo y gestionando emplazamientos tan diversos como **hospitales, edificios administrativos, juzgados, centros culturales y centros penitenciarios**, entre otros.

La participación de Abengoa en el sector se articula habitualmente en torno a **acuerdos de participación con el sector público** (PPP — public-private partnerships— por su sigla en inglés), que ofrece grandes beneficios para ambas partes. Por un lado, el sector público puede beneficiarse del conocimiento y las capacidades del sector privado; por otro, el sector privado consigue una fuente de ingresos recurrente de bajo riesgo y a largo plazo. Según datos publicados por Standard & Poors, el mercado de participación público-privada crecerá de forma significativa en los próximos años y cerca del 60 % corresponderá a la edificación singular. Abengoa participará en este crecimiento como un actor clave en los principales mercados del mundo.

Las actividades que Abengoa desarrolla en este sector incluyen toda la cadena de valor: promoción y financiación; obra civil, incluyendo instalaciones eléctricas y mecánicas; sistemas de ventilación y aire acondicionado; sistemas de comunicaciones; protección contra incendios, etc. La compañía **gestiona activos en este sector** de actividad en diversos países, como Brasil, España, Uruguay o México.