

SENER:

una referencia internacional en proyectos llave en mano de plantas de energía

El grupo de ingeniería y tecnología SENER se ha convertido en un referente internacional en plantas de energía, gracias a su estrategia de internacionalización y a su decidida inversión en soluciones tecnológicas innovadoras.

Hoy en día, SENER tiene una presencia destacada en todo el mundo en plantas de generación eléctrica de ciclo combinado y de cogeneración, en centrales de energía solar por concentración, en terminales de regasificación de gas natural licuado y almacenamiento subterráneo de gas, así como en plantas de refino, petroquímica y plásticos, y en ins-

talaciones de tratamiento o regeneración de residuos urbanos, agrícolas o industriales.

En muchos de estos proyectos, SENER incorpora sus propias tecnologías, pues cuenta con procesos diseñados y patentados que van desde soluciones punteras en el sector solar hasta innovaciones para recondensar el gas natural, pasando por sis-

temas de reconocido prestigio para el tratamiento de residuos sólidos urbanos o la regeneración de aceites usados. En este sentido, el uso eficiente de la energía, así como la concepción y optimización de procesos químicos e industriales, son elementos distintivos de SENER.

En los últimos años, SENER se ha especializado en contratos llave en mano, esto es, proyectos en los que la empresa es responsable de todas las actividades de ingeniería, así como de la gestión, compras y construcción del proyecto hasta su puesta en marcha final.

Además de su activa participación en el panorama energético español desde hace más de tres dé-

cadass, SENER lleva años ganando contratos en el mercado internacional. De hecho, en algunos sectores, como el de la energía solar por concentración, SENER es líder mundial tanto por el desarrollo de tecnología punta – centrales pioneras como Andasol I y Gemasolar han sido desarrolladas por SENER y su captador cilindroparabólico SENERtrough® es uno de los más empleados del mundo – como por el número de instalaciones que ha llevado a cabo, que supera las 25. La India, Sudáfrica, EE UU y Marruecos son algunos países en los que SENER cuenta con proyectos de energía solar.

En América Latina, SENER ha llevado a cabo proyectos emblemáticos en Argentina, como los ciclos combinados de San Martín, Manuel Belgrano y Bicentenario. También en Bolivia, donde se ha adjudicado recientemente una planta de gas natural licuado para Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB); en Uruguay, con diversos proyectos en las refinerías de YPF y ANCAP; en Venezuela, concretamente las centrales de ciclo combinado Termozulia II y Termozulia III; y también en México, donde destacan los contratos para la construcción de dos centrales de cogeneración en Veracruz y una planta de cogeneración para Pemex Refinación, en su refinería de Francisco I Madero, así como su participación en las centrales de ciclo combinado Norte I, Poza Rica y Agua Prieta.

En Europa, SENER es muy activo en el campo de las terminales de regasificación de gas natural licuado (GNL), desde SAGGAS, en España, hasta Dunkerque, en Francia, Gate terminal, una de las mayores terminales de gas del continente, ubicada en Holanda, o Zeebrugge, en Bélgica.

Todos estos proyectos se llevan a cabo desde el área de Ingeniería y Construcción del grupo SENER, donde más de 2.350 profesionales trabajan para todo el mundo.



Planta de energía solar por concentración Gemasolar, con tecnología de SENER



Terminal de regasificación Gate terminal, en Holanda, un proyecto de SENER

Más información
www.sener.es

Instituto de Energía Solar (IES-UPM)

Sostenibilidad energética para el siglo XXI

Cualquier estrategia que busque la sostenibilidad energética de nuestras sociedades modernas debe hacer un uso intensivo de la energía solar. Particularmente interesante resulta la conversión directa de energía solar en electricidad: la llamada energía solar fotovoltaica, que combina el recurso renovable más abundante (el Sol) con la forma de energía por la que las sociedades desarrolladas sentimos más afección (la electricidad).

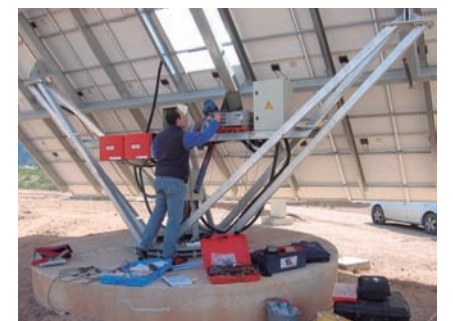
El Instituto de Energía Solar de la Universidad Politécnica de Madrid (IES-UPM) es uno de los centros pioneros en la investigación de la energía solar a nivel mundial. Fundado en 1979 por el Prof. Antonio Luque, desde entonces ha promovido ideas novedosas de gran repercusión y alcance internacional, contribuyendo además al desarrollo del tejido industrial en España con la creación de empresas como Isofotón, Inspira, Centesil o Solar Added Value.

El IES-UPM desarrolla una estrategia de investigación centrada en conceptos de alta eficiencia, cubriendo aspectos que van del material de partida a la instalación final. Así, el IES-UPM ha jugado un papel importante en el reciente desarrollo de las plantas solares en España y Europa a través de servicios al mercado fotovoltaico, incluyendo elaboración de especificaciones técnicas, cálculos de productividad energética y medidas de equipos. También ha tenido un papel pionero en la electrificación rural en países en desarrollo. El IES-UPM está además involucrado en la empresa Centesil, que construye actualmente una planta piloto única en el mundo para probar una tecnología propia de purificación de silicio solar; y es uno de los centros de referencia a nivel mundial en sistemas de concentración fotovoltaica: un sistema óptico que concentra la radiación del sol sobre un receptor de pequeña área, lo que permite usar células de muy alta eficiencia de un modo más rentable. Las contribuciones del IES-UPM abarcan tanto el desarrollo de sistemas de

concentración, la instrumentación necesaria para su caracterización y mejora, como el diseño de células muy eficientes. Por ejemplo, el IES-UPM tiene el récord mundial de eficiencia para una célula solar de “doble unión”; y en 1997 inventó y patentó la conocida como “célula solar de banda intermedia”.

Conocimiento al servicio de la sociedad

Además de sus aportaciones en la generación de conocimiento y de creación de empresas, el IES-UPM pone al servicio de la sociedad toda esta experiencia y su conocimiento del sector en sus programas de formación, entre los que destacan un Máster y un Doctorado en Energía Solar Fotovoltaica. El programa de Máster busca formar los expertos que puedan poner en marcha una nueva revolución energética, la Revolución Solar. El Máster proporciona una visión integrada y multidisciplinar del conjunto de tecnologías y conocimientos claves del sector fotovoltaico. En él se ponen al



servicio del aprendizaje todas las infraestructuras de la institución: desde la línea de producción de células solares hasta plantas fotovoltaicas; desde sistemas de bombeo fotovoltaico a “casas solares” autosuficientes donde ensayar estrategias de balance neto y red eléctrica inteligente. Gracias a este enfoque eminentemente práctico, el Máster del IES-UPM se ha convertido en una referencia internacional para el aprendizaje de la Energía Solar Fotovoltaica, recibiendo a alumnos de todas partes del mundo.

“El sector fotovoltaico en España no ha podido eludir la situación de crisis general, pero cuando se supere esta difícil coyuntura, el sector fotovoltaico va a continuar experimentando un crecimiento sólido y sostenido. Y si España quiere tener un papel relevante en esa revolución energética, tenemos que estar preparados”, afirman responsables del IES-UPM.

Más Información

Tel.: +34 91 544 1060

info@ies-def.upm.es

www.ies.upm.es

Presentación del máster:

<http://www.ies.upm.es/menui/master/master-universitario/presentacion.html>

