

Creado un software para optimizar el aprovechamiento de energía solar

UN GRUPO DE INVESTIGADORES, JUNTO CON CUATRO EMPRESAS, HA DESARROLLADO UNA NUEVA HERRAMIENTA INFORMÁTICA QUE PERMITE DETERMINAR LA RADIACIÓN DEL SOL QUE INCIDE EN CUALQUIER PLANO, POR LO QUE FACILITA EL ANÁLISIS CONJUNTO DE ZONAS RELATIVAMENTE GRANDES

UN GRUPO DE INVESTIGADORES de la Universidad Pública de Navarra han desarrollado un software que permite optimizar el aprovechamiento de la energía solar; lo cual facilitará a los técnicos la elección del mejor emplazamiento para obtener un mayor rendimiento energético.

Este proyecto, denominado Solar-Gis y enmarcado dentro de la iniciativa Innovatic, se inició hace 16 meses con el apoyo de las empresas Tracasa, AcSolar XXI, el estudio de arquitectura AH asociados, CyC Consultoría y Comunicaciones y bajo la coordinación de los profesores José Luis Torres, María Ángeles de Blas y Almudena García, del grupo Electrificación y Energías Renovables del departamento de Proyectos e Ingeniería Rural de la Universidad Pública de Navarra.

Este trabajo de investigación permitirá obtener un mayor conocimiento de las condiciones del cielo desde el punto de vista energético y de iluminación. La aplicación informática elaborada será de gran utilidad para las agencias energéticas de ayuntamientos o comunidades autónomas, ya que les permitirá planificar mejor sus actuaciones en el ámbito del aprovechamiento de la energía solar en entornos urbanos. Del mismo modo, las empresas del sector dispondrán de una información rápida y más precisa del recurso solar disponible en un determinado plano de captación e incluso, con vistas a la arquitectura bioclimática, del grado de iluminación natural.

En concreto, el proyecto se denomina *Desarrollo de una aplicación informática para la estimación de la radiación solar en planos situados en terrenos complejos y en entornos urbanos*. Se trata de uno de los proyectos Innovatic que, enmarcados en el programa europeo Euroinnova, se basan en el desarrollo de aplicaciones tecnológicas innovadoras en el área TIC para tres sectores emergentes: energías renovables, biotecnología y nanotecnología.

Aplicaciones

El modelo desarrollado permitirá determinar la radiación del Sol que incide en cualquier plano, esté



El Sol es una fuente de energía, un importante recurso para la arquitectura bioclimática. FOTO: CEDIDA

situado en un terreno complejo o en un entorno urbano. Tendrá en cuenta la radiancia (el brillo que emite la bóveda celeste) y la luminancia en el cielo, así como la presencia de obstáculos como edificios colindantes u otros sistemas de captación solar ya instalados. Para ello, el modelo recibirá los datos de radiación –normalmente proporcionados por las estaciones meteorológicas– y las coordenadas de los planos de captación y obstáculos, que se obtendrán mediante modelos digitales del terreno (MDT). Un modelo digital es la información digitalizada de las coordenadas de los distintos puntos del terreno, que en el caso de ciudades incluiría las coordenadas de los edificios.

Para este trabajo se ha instalado ya en la UPNA una *cámara de cielo*, que realiza una fotografía de toda la bóveda celeste cada dos minutos. Con la ayuda del software que lleva incorporado per-

El proyecto comenzó hace 16 meses y se desarrolla dentro del marco Innovatic

La nueva herramienta permitirá obtener mayor conocimiento de las condiciones del cielo

mite establecer el índice de nubosidad y diferenciar entre dos tipos de nubes. Esta cámara sirve de complemento al Sky Scanner y al Solar Igel que miden la radiancia y luminancia en 145 sectores de la bóveda celeste.

Según explica José Luis Torres, Catedrático responsable del Grupo de Proyectos, Ingeniería Rural y Energías Renovables y de este proyecto en la Universidad Pública de Navarra, “la creación de la nueva herramienta informática y la incorporación de modelos digitales del terreno eliminarán la necesidad de que los potenciales usuarios (instaladores de energía solar térmica y fotovoltaica, agencias energéticas, etc) tengan que visitar las instalaciones para fijar la posición de los posibles obstáculos. Asimismo, facilita el análisis conjunto de zonas relativamente grandes”.

De los resultados de este proyecto de investigación se obtendrá

también un mayor conocimiento de las condiciones del cielo, en las zonas de estudio, desde el punto de vista energético y de iluminación.

Participantes en el proyecto

En el marco del programa Euroinnova y de los proyectos Innovatic, a finales de 2007 se constituyeron en la Comunidad Foral tres mesas mixtas, integradas por 93 agentes del sector TIC y de cada uno de los sectores objetivo (empresas, universidades, administración, centros tecnológicos y de investigación y otras entidades). En esas mesas se identificaron más de 60 oportunidades de desarrollo y diseño de proyectos innovadores y de colaboración. Como resultado, se aprobaron 7 proyectos de I+D+i colaborativos, y un total de 32 empresas, centros tecnológicos y universidades de Navarra constituyeron siete consorcios para el desarrollo de dichos proyectos. ■