

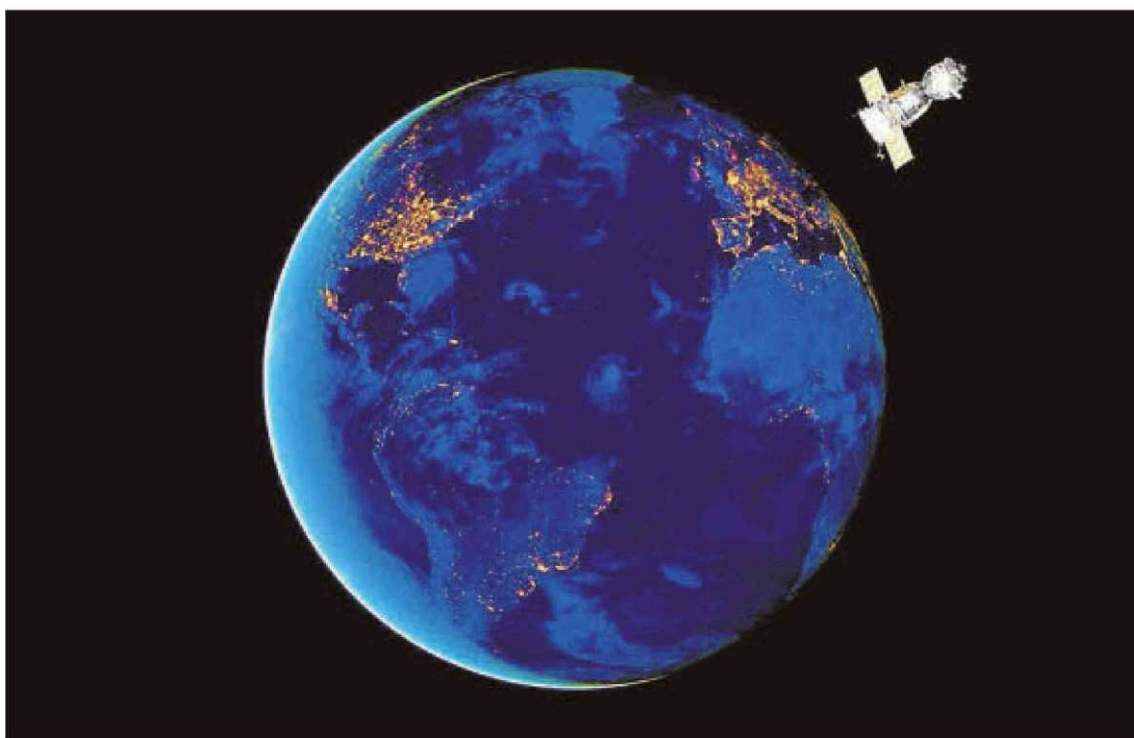


# SATÉLITES, VIGILANTES DE LA ENERGÍA TERRESTRE



*Cátedra Iberdrola  
VIII Centenario  
USAL  
Ingeniería de la  
Energía. Escuela  
Politécnica  
Superior de Ávila*

Cuantificar la energía renovable que llega a la superficie terrestre y su variación a lo largo del tiempo a través de los datos que nos aportan los satélites ayuda a gestionar mejor los recursos del planeta. Lo cuenta el equipo de investigadores de la Cátedra Iberdrola VIII Centenario.



**OJOS EN EL CIELO.** Recreación de un satélite orbitando la Tierra.

**PRACTICAMENTE**, de manera diaria, el cambio climático se convierte en noticia y es que cada vez son más visibles las consecuencias que este provoca sobre el planeta Tierra: el deshielo de los polos o las sequías extremas son los principales ejemplos. ¿Pero cuál es la causa que está haciendo que el cambio climático sea una realidad? La respuesta ha sido ampliamente demostrada: el ser humano. De entre todas las acciones antrópicas, la que más destaca es la contaminación del aire por el aumento de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero provocado por el uso de combustibles fósiles para la generación de energía.

Aunque es verdad que existe una gran variedad de instrumentos y de aplicaciones que permiten conocer cómo afecta el cambio climático sobre la Tierra de manera puntual, como por ejemplo la medición de la calidad del aire, estas no permiten conocer dicha influencia de manera global y a lo largo del tiempo. Es en este punto donde la

Geomática, la ciencia que se encarga de capturar, procesar e interpretar datos geográficos, juega un papel muy importante. En concreto, la teledetección, que se encarga de la captura de datos geográficos y físicos desde plataformas satelitales, permite conocer su evolución e incluso su cuantificación gracias a la gran variedad de satélites de observación terrestre existentes. Estos satélites no se encargan solamente de capturar imágenes, sino que también realizan gran variedad de mediciones gracias a la existencia de diferentes sensores embarcados que, por ejemplo, pueden medir la cantidad de dióxido de carbono existente en la atmósfera, la temperatura del terreno y las variaciones del campo gravitatorio terrestre.

**DETECCIÓN.** Si bien es cierto que cada vez son más evidentes las consecuencias del cambio climático sobre la Tierra, existen soluciones que pueden ayudar a disminuir dichas consecuencias, siendo una de ellas el uso de las energías renovables. Se trata de

recorrir a energías limpias y respetuosas con el medio ambiente, que reduzcan de manera considerable las emisiones de dióxido de carbono. Pero llegados a este punto se nos plantean dos preguntas muy importantes: ¿Cuánta energía renovable llega a la superficie terrestre? ¿Cuánta de toda esa energía se puede aprovechar? Preguntas que pueden resolverse gracias, nuevamente, a la teledetección, a la gran variedad de satélites de observación terrestres existentes. A partir de estos datos, en combinación con datos geomáticos que aporten in-

**¿Cuánta energía renovable llega a la superficie terrestre? ¿Cuánta de toda esa energía se puede aprovechar?**

formación de la realidad tridimensional se puede cuantificar la energía renovable que llega a la superficie terrestre y su variación a lo largo del tiempo.

Un claro ejemplo de la aplicación de todo lo anteriormente citado, son los desarrollos realizados en el marco de la Cátedra Iberdrola VIII Centenario de la Universidad de Salamanca, en la Escuela Politécnica Superior de Ávila. Este proyecto de investigación centra sus esfuerzos en la cuantificación del recurso solar renovable a partir de la combinación de diferentes datos geomáticos de acceso libre: imágenes de satélite, ortofotografías y modelos tridimensionales. La selección de la energía solar como arranque del proyecto se basa en su papel como la energía renovable con mayor potencial en nuestro país, y por presentar una tecnología de aprovechamiento bastante desarrollada, que permite cuantificar de manera precisa la energía renovable solar que puede generarse en las cubiertas de los tejados de nuestros hogares o lugares de trabajo.