

RESUMO N° 111

USO DE MÉTODOS ENSEMBLE PARA LA PREDICCIÓN DE LA RADIACIÓN SOLAR

Gustavo Montero, gustavo@dma.ulpgc.es

ULPGC, Spain

Felipe Díaz, felipe.diaz@ulpgc.es

ULPGC, Spain

Hendrix Montero, hendrixmr@hotmail.com

ULPGC, Spain

Eduardo Rodríguez, erodriguez@dis.ulpgc.es

ULPGC, Spain

José María Escobar, josem.escobar@ulpgc.es

ULPGC, Spain

Rafael Montenegro, rafa@dma.ulpgc.es

ULPGC, Spain

Keywords: Modelización de La Radiación Solar, Mallas Adaptativas, Métodos Ensemble

Se propone un modelo de radiación solar adaptativo como una nueva herramienta para la generación de mapas de radiación solar. Este introduce mejoras a los modelos existentes como la adaptación de la malla a la orografía y al albedo. Esta estrategia adaptativa nos permite generar un código eficiente que reduce el coste computacional para una precisión dada. La radiación global es obtenida como suma de sus tres componentes, la directa, la difusa y la reflejada, sobre una región de estudio bajo condiciones de cielo limpio. En este sentido, las superficies inclinadas tendrán un tratamiento diferente de las horizontales y se tendrá en cuenta el efecto de las zonas en sombra. Las sombras pueden tener dos naturalezas diferentes: por la posición de la superficie respecto al sol (sombra posicional) o por la proyección de obstáculos situados entre la superficie y el sol (sombra proyectada).

La conexión del modelo HARMONIE con nuestro modelo de radiación solar permite desarrollar un procedimiento para utilizar los resultados de radiación solar y otra información proporcionada por el modelo predictivo, junto con medidas experimentales, para obtener los valores de radiación en cielo cubierto a partir de los de cielo limpio de nuestro modelo local. Se usará la metodología “ensemble” para predicción de la radiación solar. Para ello, aprovechando la integración con el modelo HARMONIE, se propone estudiar la perturbación de los parámetros y los datos de radiación previa al uso de los mismos como entradas al modelo local de radiación solar.

[1] G. Montero, J.M. Escobar, E. Rodríguez, R. Montenegro. Solar radiation and shadow modelling with adaptive triangular meshes, *Solar Energy* 83, 998-1012 (2009).

[2] F. Díaz, G. Montero, J.M. Escobar, E. Rodríguez, R. Montenegro. An adaptive solar radiation numerical model, *J Comp Appl Math* 236 (18), 4611-4622 (2012).