

MAPAS DE RADIACIÓN SOLAR GLOBAL SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA

Una colección de 13 mapas –uno para cada mes del año y uno promedio anual– ilustra una aproximación de promedios anuales diarios de la cantidad de energía de la radiación solar que incide por metro cuadrado de superficie horizontal sobre el territorio colombiano.

Es conveniente advertir que no es recomendable utilizar la información de este trabajo en zonas de alta montaña donde no se poseen mediciones directas del recurso, a menos que en el mapa de estaciones (página 27) exista una estación de altura cercana, ya que en el modelo de espacialización no se ha tenido en cuenta que en estas zonas normalmente pueden presentarse grandes periodos de niebla y nubosidad durante el día.

La medida a la intensidad se indica en el mapa mediante convenciones de colores desde el azul oscuro hasta el rojo oscuro. La unidad de la energía utilizada corresponde al kilovatio hora (equivalente a 3.600 kilo-julios).

En comparación con los trabajos anteriores, en los nuevos mapas se pueden observar dos efectos: la influencia de las cordilleras y de las zonas planas, encontrándose que la distribución de los rangos de valores de la radiación solar refleja la existencia de las cordilleras. Por otra parte, es notoria la existencia de círculos alrededor de la localización de puntos de referencia (estaciones meteorológicas, ver mapa página 27) que muestran en algunos casos zonas con muy bajo número de estaciones o donde es necesario trabajar sobre los modelos o los datos utilizados.

A diferencia de los anteriores trabajos en radiación solar global, se contó con un mayor número de puntos de referencia, 550. Al espacializar la información se ha puesto de manifiesto (sin tener en cuenta para los modelamientos la topografía de Colombia) la presencia de las cordilleras y las zonas planas. En el caso de las zonas con bajo número de estaciones las limitaciones del modelo de espacialización de los vecinos cercanos hace que una región con mayor número de estaciones pese más que la otra de menor número, ya que el peso de la región más densa es más fuerte.

Igualmente, se aprecia cómo los valores y distribución de la radiación han cambiado en el promedio mensual y anual. Por ejemplo, respecto del Atlas de Radiación del INEA-HIMAT/1993, se pueden observar variaciones en la costa pacífica, en los valles del Magdalena y del Cauca, o en la zona nororiental de la Orinoquia, lo cual es el resultado de la utilización de los SIG y el método de los vecinos cercanos y las limitaciones de una red no uniforme y suficientemente densa en el territorio nacional.

























