

Estudio de la irradiancia solar con dos modelos de transferencia radiativa y su comparación con mediciones en la ciudad de Monterrey

Gamaliel López-Padilla¹, Adriana Ipiña³, Martin Freire^{3,4}, Benedetto Schiavo², Rubén D. Piacentini^{3,4}

1. Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, UANL

2. Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM

3. Instituto de Física Rosario, CONICET-UNR

4. Facultad de Ciencias Exactas Ingeniería y Agrimensura, UNR

Determinar la intensidad solar que llega a nivel del suelo nos permite identificar y cuantificar los componentes que afectan en su atenuación. Presentamos un análisis de la irradiancia solar global (VIS-NIR*) en el periodo 2015-2018 medida por el Sistema Integral de Monitoreo Ambiental de Nuevo León, utilizada como referencia para la aproximación con los modelos TUV y SMARTS. Se seleccionaron mediciones bajo cielo despejado de la estación San Nicolás (25.75N, -100.26W, 512 m.s.n.m.) y se varió en los modelos la profundidad óptica de aerosol en 550nm entre 0.2-0.65, el albedo de dispersión simple entre 0.87-0.93 y el NO₂ superficial en el rango 0.1-1DU hasta lograr cercanía con la medición. Los resultados muestran que las diferencias relativas entre los valores obtenidos por ambos modelos son menores al 5% al mediodía solar. Se discute la variación de las diferencias relativas en función de las horas del día debido a la influencia principalmente de agentes antropogénicos.