


Contribution ID : **225** Type : **Poster**

# Irradiancia espectral de cielo despejado en un sitio andino tropical de altura: validación de SMARTS y libRadtran alimentados con reanálisis y pronósticos globales de aerosol

Los modelos de irradiancia solar espectral rara vez se validan en sitios tropicales de altura sin medidas locales de aerosol, la situación de casi todos los Andes. Validamos SMARTS 2.9.5 y libRadtran 2.0.6 frente a la irradiancia global espectral medida cada minuto con un espectrorradiómetro EKO MS-711 a 2335 m en Arequipa (abril–mayo y agosto–octubre de 2026), alimentando ambos modelos solo con el reanálisis ERA5 y los pronósticos de aerosol de CAMS. En 689 casos de cielo despejado de 121 días, el sesgo medio en 315–1100 nm es de −1,16 % (SMARTS) y −0,22 % (libRadtran), con un RMSE de 4,0–4,3 %. La incertidumbre de las entradas (1,6–1,7 %, por Monte Carlo) supera ese sesgo, que no puede atribuirse a ninguno de los modelos. El sesgo lo gobierna el aerosol de entrada: correlaciona con el espesor óptico de CAMS con la misma pendiente en ambos modelos (−23 % por unidad de AOD), y con el pronóstico GEOS-FP de la NASA (espesor óptico medio de 0,068 frente a 0,129) se vuelve positivo, de modo que ambos productos acotan la medida. En los Andes, la calidad del aerosol de entrada importa más que la elección del modelo.

**Primary author(s) :** TACO CHILA, Carlos (Departamento Académico de Física, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú)

**Co-author(s) :** MONTOYA PORTUGAL, Alberto (Departamento Académico de Física, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú); PALO TEJADA, Ernesto (Departamento Académico de Física, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú); QUISPE ANDRADE, Rodrigo (Departamento Académico de Física, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú); CONDE MENDOZA, Luis Angel (Departamento Académico de Física, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú); RAMOS CCOA, Wilson Braulio (Departamento Académico de Física, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú); PAXI SILVA, Alejandro (Departamento Académico de Física, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú)

**Presenter(s) :** TACO CHILA, Carlos (Departamento Académico de Física, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú)

**Session Classification :** Poster Fisica del Medio Ambiente