**Radiación solar: distribución espectral, caracterización y predicción de la radiación solar**

Dr. Luis Martin Pomares

Qatar Environment & Energy Research Institute (QEERI)

Doha, QATAR

**Resumen**

La energía solar resulta del proceso de fusión nuclear continua que tiene lugar en el Sol. Esta energía es el motor que mueve nuestro medio ambiente, incluyendo prácticamente todas las formas de Energías Renovables. La energía solar que llega a la superficie de la tierra es alrededor de 10.000 veces superior a la energía consumida actualmente por toda la humanidad, pero sus peculiares características (existencia de ciclos, baja densidad, variación geográfica y aleatoriedad) hacen que en la actualidad su uso no esté muy extendido.

La superficie terrestre recibe solo una parte de la radiación solar incidente en el límite superior de la atmósfera, existe una disminución de energía derivada de su paso por la misma. La interacción de la radiación solar a su paso por la atmósfera induce una serie de procesos más o menos complejos que intentaremos introducir. A nivel del suelo la estimación de la radiación solar no es un proceso sencillo, condicionado por la interacción de la radiación con la atmósfera; variaciones en el contenido de aerosoles, partículas en suspensión, presencia de nubes, reflexiones, etc. modifican cualitativa y cuantitativamente la energía que recibe la superficie terrestre.

La evaluación de la radiación solar recibida sobre la superficie terrestre constituye el principal objetivo de este tema. La medida de la radiación solar incidente no resulta un problema trivial; aun cuando cada vez se dispone de más y mejores instrumentos de medida, la variabilidad geográfica inherente en la radiación solar y la ausencia de bases de datos históricas hacen necesaria la utilización de modelos, que permitan estimar esta variable allí donde no se dispone de datos medidos.