

## Ejercicio Recurso Solar

Considerando una instalación fotovoltaica que se encuentra en las coordenadas  $\varphi = -35^{\circ}30'$  y  $L_o = -55^{\circ}15'$ .

Para las 10 horas del 18/6 (UTC-3) se pide:

- Calcular los ángulos que definen el posicionamiento del Sol respecto a la instalación.
- Calcular el ángulo de incidencia para una configuración acimutal con inclinación de  $35^{\circ}$ .

Suponiendo estructura fija que apunta hacia el Norte:

- Si se debe instalar pararrayos hacia el Norte a una distancia de 20 m. ¿Qué altura máxima puede tener el pararrayos para no producir sombras en la hora de estudio?

## Ejercicio Recurso Solar

Considerando las condiciones anteriores, se midió una irradiancia global sobre el plano horizontal de  $G_h = 300 \text{ W/m}^2$ .

- Calcular la proporción de irradiación difusa incidente sobre el plano horizontal utilizando la correlación de Ruiz Arias dada en el curso.
- Conociendo que la reflectividad del suelo es  $\rho_g = 0.2$ , calcular la irradiación global incidente utilizando el modelo de Hay-Davis.

## Ejercicio Diseño

Una empresa localizada en Maldonado pretende instalar en su planta industrial una central fotovoltaica de 100 kW de potencia nominal, utilizando módulos policristalinos RISEN de 325 W, de acuerdo a hoja de datos adjunta.

Se presentan dos empresas a la licitación:

La Empresa AMIGOS DEL ASTRO REY SRL. Propone realizar la instalación utilizando 2 inversores ABB – TRIO – de 50 kW de 1000 .

La Empresa RAYO LUMINOSO S.A. propone utilizar solamente 1 inversor HUAWEI SUN 2000 – 100 KTL de 1500 V.

- Haciendo uso de todas las entradas en DC del inversor, cuál es el número de paneles máximo que podrán ser instalados en cada caso?
- El cliente manifiesta que desea que el sobredimensionamiento sea de 10%. Defina que parejas de  $N_p$  y  $N_s$  escogería para cada uno de los casos explicando el criterio de selección y las decisiones tomadas.