

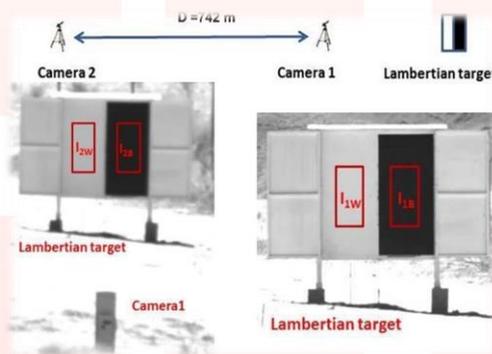
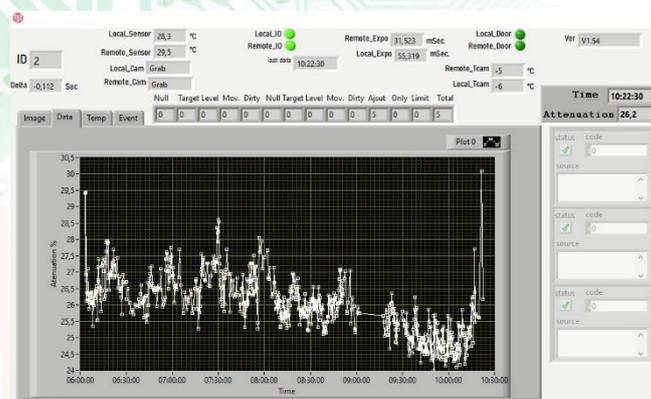
# APPLICATION NOTE

## Sistema de medida de atenuación solar

### Un método de medición innovador basado en imágenes digitales y objetivo lambertiano

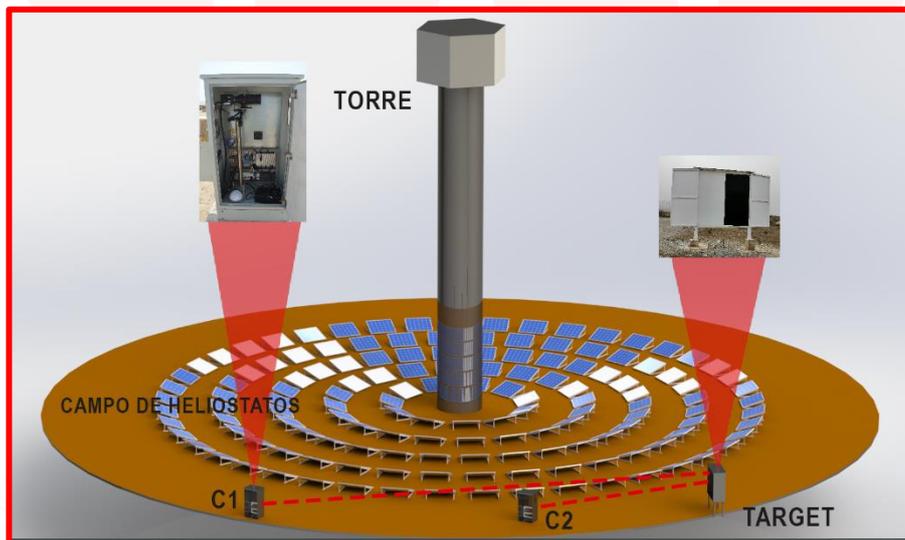
El motivo por el cual la medición de la extinción solar es tan importante en una planta solar es debido a que ésta es la razón principal por la cual los heliostatos no logran recibir al máximo la radiación solar. El objetivo es medir la energía solar en una banda de entre los 400 y 1000 nm con una precisión de  $\pm 2\%$ .

El sistema consiste en posicionar una cámara detrás de la otra con una distancia lejana para que ambas cámaras tomen imágenes del blanco lambertiano. El sistema procederá a medir los niveles de intensidad de dichas imágenes y proveerá los niveles de radiación difundida desde cada una de las cámaras hasta el blanco lambertiano. La diferencia de la intensidad de estas 2 imágenes será debida a la atenuación de la radiación entre estas 2 cámaras.



# Sistema de medida de atenuación solar

El sistema puede tomar imágenes del blanco lambertiano de manera simultánea a una distancia diferente utilizando dos cámaras con objetivos y filtros exactamente iguales. El blanco lambertiano juega un importante rol para las correctas medidas que el sistema generará, ya que las posiciones exactas de las cámaras y los ángulos con respecto al blanco son desconocidos al estar a una distancia tan larga.



- El software totalmente dedicado a esta aplicación seleccionará automáticamente las exactas mismas áreas del target desde las dos cámaras, después de esto procederán a medir la intensidad de la luminosidad.
- La diferencia de la intensidad o la atenuación de la luz entre las 2 imágenes representarán la atenuación desde una distancia experimental, siendo  $\beta_{Ext}$  el coeficiente de atenuación considerando ambos mecanismos, el de absorción y el de dispersión, y dependiendo de la humedad, aerosoles y las concentraciones de las partículas.



**bcb**

Fernando el Católico 11  
28015 Madrid  
Tel. (+34) 91 758 0050

[info@bcb.es](mailto:info@bcb.es)

[www.bcbingenieria.com](http://www.bcbingenieria.com)

**bcb México**

Homero 538-303  
Polanco V sección  
Del. Miguel Hidalgo  
11560 Ciudad de México  
Tel. (+52) 55 9183 0547 Ext. 7547  
Sucursal Monterrey Tel. (+52) 81 1089 4456

[info@bcbmex.com](mailto:info@bcbmex.com)

[www.bcbingenieria.com](http://www.bcbingenieria.com)

