

# CEILAP /UNIDEF (MINDEF-CONICET)

## Sede Villa Martelli

Juan B. de La Salle 4397  
B1603ALO - Villa Martelli,  
Pcia. de Buenos Aires. Argentina.  
Tel/Fax/: 54-11-4709-8217  
E-mail: [equel@citefa.gov.ar](mailto:equel@citefa.gov.ar)

## Sede Río Gallegos

BAM Río Gallegos RN 9  
Z9400 - Río Gallegos  
Pcia. de Santa Cruz. Argentina  
Tel : 54-2966-655090  
E-Mail : [jsalvador@citefa.gov.ar](mailto:jsalvador@citefa.gov.ar)



## **PPS + PF para la Licenciatura en Tecnología Ambiental**

### **Estudio de la radiación solar y la cobertura nubosa con radiómetros solares de sensado pasivo.**

#### **Lugar de trabajo.**

División Lidar - Centro de investigaciones en Láseres y Aplicaciones (CITEDEF - CONICET).

Juan B. de La Salle 4397 - Villa Martelli

Pcia. de Buenos Aires. Argentina.

Tel/Fax/: 54-11-4709-8217

#### **Resumen.**

Hoy en día la observación remota de la atmósfera, tanto desde el espacio con los instrumentos satelitales, como desde tierra con instrumentos sensibles a la radiación solar proporcionan las herramientas más avanzadas que tenemos para determinar y cuantificar la cobertura nubosa y los niveles de radiación en superficie. La Estación de Sensado Remoto Pasivo (ESRP) de la División Lidar del CEILAP (Centro de Investigaciones en Láseres y Aplicaciones) en Villa Martelli (Buenos Aires) y el OAPA (Observatorio Atmosférico de la Patagonia Austral) en Río Gallegos (Prov. Santa Cruz), reúne un conjunto de radiómetros de banda ancha sensibles a la radiación solar visible, ultravioleta e infrarroja, los cuales cuentan con bases de datos de más de diez años de medición. Las mediciones que se realizan en la misma aportan datos para el estudio de la influencia de diferentes parámetros atmosféricos, como las nubes y los aerosoles, relacionados con la radiación solar que llega a la superficie de la Tierra en plano horizontal. En particular, la radiación solar de onda corta (300 nm-3000nm) representa el principal aporte de energía que recibe nuestro planeta, siendo el motor de todos los fenómenos atmosféricos.

#### **Propuesta PPS + PF**

En esta propuesta de PPS + PF se propone analizar la base de datos (2005-2014) de radiación solar global visible y ultravioleta (UV-A y UV-B) para estudiar el impacto de la cobertura nubosa mediante la comparación de dichos valores y los entregados por modelos paramétricos de radiación. Esto permitirá cuantificar los efectos de atenuación o realce que se producen como influencia de la cobertura nubosa en el recurso solar en diferentes escalas temporales. Para esto, el estudiante deberá asistir por un período breve (del orden de una o dos semanas) a la División Lidar del CEILAP con el objetivo de conocer los instrumentos de sensado remoto pasivo de la radiación solar y los

## CEILAP /UNIDEF (MINDEF-CONICET)

### Sede Villa Martelli

Juan B. de La Salle 4397  
B1603ALO - Villa Martelli,  
Pcia. de Buenos Aires. Argentina.  
Tel/Fax/: 54-11-4709-8217  
E-mail: [equel@citefa.gov.ar](mailto:equel@citefa.gov.ar)

### Sede Río Gallegos

BAM Río Gallegos RN 9  
Z9400 - Río Gallegos  
Pcia. de Santa Cruz. Argentina  
Tel : 54-2966-655090  
E-Mail : [jsalvador@citefa.gov.ar](mailto:jsalvador@citefa.gov.ar)



protocolos de toma de mediciones, como así también familiarizarse y recibir entrenamiento en el uso de modelos de transferencia radiativa necesarios para cuantificar los niveles de radiación solar en condiciones sin nubes. El trabajo de análisis de las bases de datos podrá realizarse en forma remota con la asistencia de los directores externos por diferentes vías de comunicación (Skype, emails, etc). Durante el desarrollo de la práctica será necesaria la utilización de programas para el análisis de datos (MATLAB) que será introducido por los directores externos del proyecto.

Responsables: Dr. Elian A. Wolfram, Lic. Facundo Orte.