



Servicio
Meteorológico
Nacional

Sistema LIDAR: light detection and ranging

Calibración de los canales de depolarización de 355nm y 532nm

Nota Técnica SMN 2017-41

Inga. Albane Barbero¹, Dr. Yoshitaka Jin²

¹ *Departamento de Investigación y Desarrollo, Gerencia de Investigación, Desarrollo y Capacitación, SMN*

² *National Institutes for Environmental Studies, Tsukuba, Japan*

Septiembre 2017

Información sobre Copyright

Este reporte ha sido producido por empleados del Servicio Meteorológico Nacional con el fin de documentar sus actividades de investigación y desarrollo. El presente trabajo ha tenido cierto nivel de revisión por otros miembros de la institución, pero ninguno de los resultados o juicios expresados aquí presuponen un aval implícito o explícito del Servicio Meteorológico Nacional.


La información aquí presentada puede ser reproducida a condición que la fuente sea adecuadamente citada.





SISTEMA LIDAR: LIGHT DETECTION AND
RANGING
CALINRACIÓN DE LOS CANALES DE
DEPOLARIZACIÓN DE 355NM Y 532NM




El presente manual ha sido diseñado y confeccionado por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) y El Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa (CITEDEF) en el marco del proyecto SAVER-Net con el objetivo de ser una guía para la utilización y mantenimiento de los instrumentos Lidar. Los lineamientos y procedimientos aquí descriptos son dirigidos a observadores, operadores y jefes de estación quienes tienen que cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad y procedimientos aquí descriptos a fin de una correcta y segura utilización de los instrumentos.

	<p style="text-align: center;">¡RADIACIÓN LÁSER!</p> <p>El símbolo de la radiación se utiliza para alertar al usuario del peligro de la radiación láser al realizar ciertas operaciones.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p style="text-align: center;">¡ALTO VOLTAJE!</p> <p>El relámpago o rayo indica la presencia de alta tensión que puede suponer un peligro para el usuario o el equipo.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p style="text-align: center;">¡ATENCIÓN!</p> <p>El símbolo de exclamación se utiliza para llamar la atención sobre otros posibles riesgos no considerados en las dos categorías anteriores.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p style="text-align: center;">¡ADVERTENCIA!</p> <p>El usuario debe ser consciente de la especial atención que hay que tener cuando se realizan procedimientos potencialmente peligrosos tanto para él como para el equipo.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Calibración canales 532nm // y |_

1.1 Buscar la señal la más fuerte con el osciloscopio

La calibración se hace durante un día despejado sin nubes.

- Instalar las herramientas cuando las mediciones están apagadas (exit Labview + llave láser en 0)

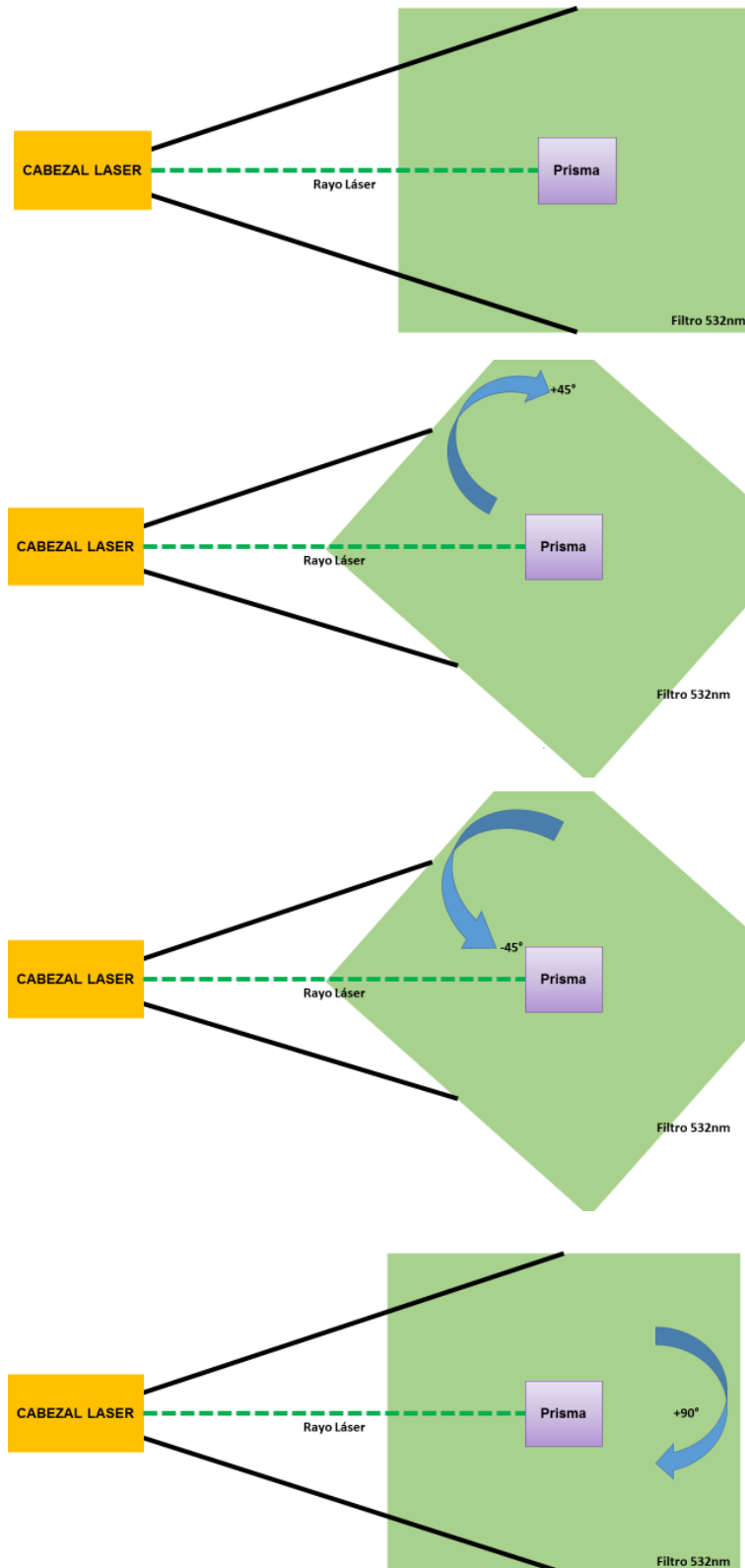


- Con el osciloscopio conectado al canal de 532nm en una escala en tensión de 50mV/div y una escala temporal de 500ns/div, buscar la posición del filtro (hoja verde) a la cual la señal de 532nm// es la más fuerte (eso significa que el filtro está en el ángulo correcto). Una vez que el filtro se encuentre en esta posición, cambiar a modo de medición con el LabView

1.2 Mediciones de calibración

- Cambiar el software en LabView, a modo manual y ajustar, en la pantalla de adquisición, mediciones de 1800 tiros (1min de medición)
- Hacer 4 mediciones:
 - o Una medición en la posición inicial del filtro. Anotar el nombre del archivo
 - o Una medición con el filtro a +45° de su posición inicial. Anotar el nombre del archivo
 - o Una medición con el filtro a -45° de su posición inicial. Anotar el nombre del archivo
 - o Una medición con el filtro a +90° de su posición inicial. Anotar el nombre del archivo

Nota: notar a partir del LabView los nombres de cada archivo para mandarlos a los responsables de la red Lidar.



2. Calibración canales 355nm // y |_

2.1 Buscar la señal la más fuerte con el osciloscopio

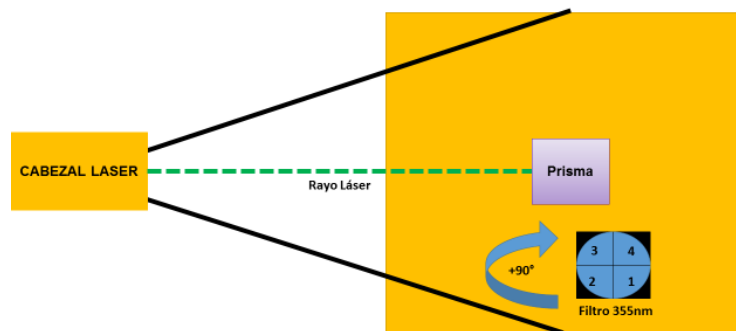
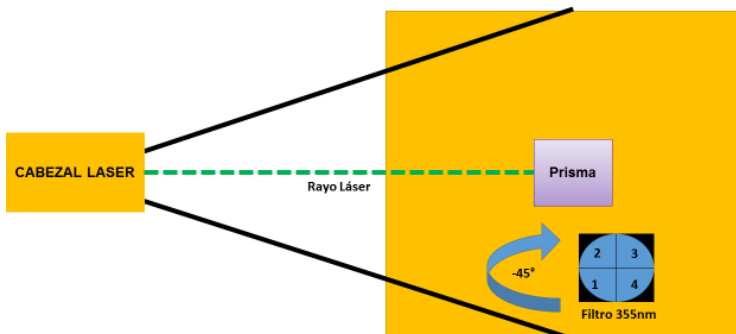
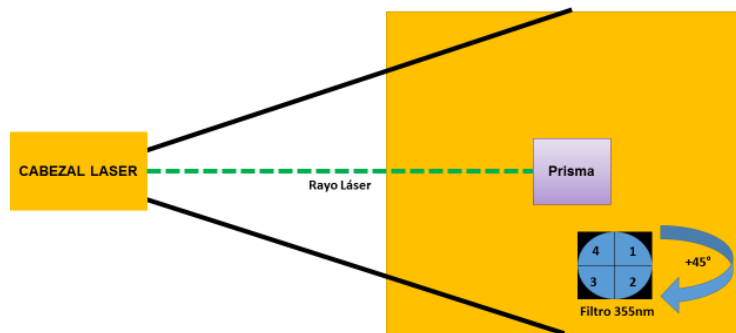
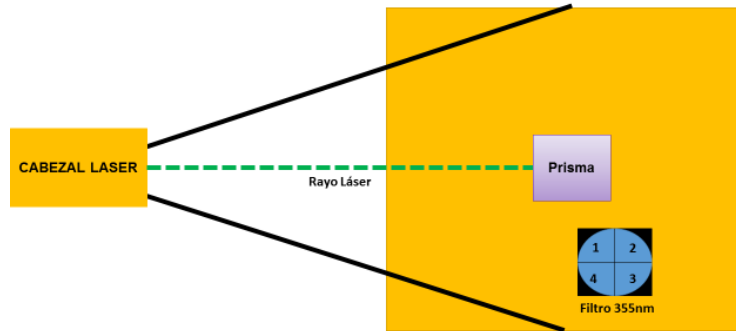
La calibración se hace durante un día despejado sin nubes.

- Instalar las herramientas cuando las mediciones están apagadas (exit Labview + llave láser en 0)
- Con el osciloscopio conectado al canal de 355nm en una escala en tensión de 50mV/div y una escala temporal de 500ns/div, buscar la posición del filtro (hoja verde) a la cual la señal de 355nm// es la más fuerte (eso significa que el filtro está en el ángulo correcto). Una vez que el filtro se encuentre en esta posición, cambiar a modo de medición con el LabView

2.2 Mediciones de calibración

- Cambiar el software en LabView, a modo manual y ajustar, en la pantalla de adquisición, mediciones de 1800 tiros (1min de medición)
- Hacer 4 mediciones:
 - o Una medición en la posición inicial del filtro. Anotar el nombre del archivo
 - o Una medición con el filtro a +45° de su posición inicial. Anotar el nombre del archivo
 - o Una medición con el filtro a -45° de su posición inicial. Anotar el nombre del archivo
 - o Una medición con el filtro a +90° de su posición inicial. Anotar el nombre del archivo

Nota: notar a partir del LabView los nombres de cada archivo para mandarlos a los responsables de la red Lidar.



Instrucciones para publicar Notas Técnicas

En el SMN existieron y existen una importante cantidad de publicaciones periódicas dedicadas a informar a usuarios distintos aspectos de las actividades del servicio, en general asociados con observaciones o pronósticos meteorológicos.

Existe no obstante abundante material escrito de carácter técnico que no tiene un vehículo de comunicación adecuado ya que no se acomoda a las publicaciones arriba mencionadas ni es apropiado para revistas científicas. Este material, sin embargo, es fundamental para plasmar las actividades y desarrollos de la institución y que esta dé cuenta de su producción técnica. Es importante que las actividades de la institución puedan ser comprendidas con solo acercarse a sus diferentes publicaciones y la longitud de los documentos no debe ser un limitante.

Los interesados en transformar sus trabajos en Notas Técnicas pueden comunicarse con Ramón de Elía (rdelia@smn.gov.ar), Luciano Vidal (lvidal@smn.gov.ar) o Martín Rugna (mrugna@smn.gov.ar) de la Gerencia de Investigación, Desarrollo y Capacitación, para obtener la plantilla WORD que sirve de modelo para la escritura de la Nota Técnica. Una vez armado el documento deben enviarlo en formato PDF a los correos antes mencionados. Antes del envío final los autores deben informarse del número de serie que le corresponde a su trabajo e incluirlo en la portada.

La versión digital de la Nota Técnica quedará publicada en el Repositorio Digital del Servicio Meteorológico Nacional. Cualquier consulta o duda al respecto, comunicarse con Melisa Acevedo (macevedo@smn.gov.ar).