INFORME DE SERVICIO TÉCNICO

CIUDAD:	**BOGOTÁ D.C.**
FECHA SERVICIO:	**19 DE DICIEMBRE DE 2025**
PERSONA ENCARGADA:	**RICARDO EDILBERTO CEPEDA QUINTERO**
COMPAÑIA:	**IGAC**

TIPO DE SERVICIO:

Mantenimiento Preventivo	X	Instalación	
Mantenimiento Correctivo		Calificación	
Entrenamiento		Calibración	X

CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO

ITEM	DESCRIPCIÓN	SERIAL
1	USB650 Slit: 25 um Wavelength range: 350-1000 nm Number of pixels: 650	USB2G53046

DESCRIPCION DEL SERVICIO

La resolución del equipo se determina de la siguiente fórmula (https://oceanoptics.com/knowledge-support/formula-calculating-optical-resolution/):

Optical Resolution = Dispersion * Pixel resolution, donde:
Dispersion = Spectral Range / Number of Pixels

El rango espectral del equipo es 350 - 1000 = 650 nm
El valor de Pixel resolution depende del tamaño del slit, para un slit de 25 um el valor corresponde a 2 pixeles.

De esto se obtiene que:
Dispersion = 650 nm / 650 pixeles =1 nm/pixeles
Optical resolution = 1 nm/pixeles * 2 pixeles = 2 nm (FWHM)

Se usa una fuente de luz de Mercurio/Argón como estándar primario para comprobar que el equipo esté calibrado. Las líneas de emisión se obtienen de la página de la NIST:

Mercurio:
https://physics.nist.gov/cgi-bin/ASD/lines1.pl?spectra=hg&limits_type=0&low_w=900&upp_w=1090&unit=1&submit=Retrieve+Data&de=0&java_window=3&java_mult=&format=0&line_out=0&en_unit=0&output=0&bibrefs=1&page_size=15&show_obs_wl=1&show_calc_wl=1&unc_out=1&order_out=0&max_low_enrg=&show_av=2&max_upp_enrg=&tsb_value=0&min_str=&A_out=0&intens_out=on&max_str=&allowed_out=1&forbid_out=1&min_accur=&min_intens=&conf_out=on&term_out=on&enrg_out=on&J_out=on

Argón:
https://physics.nist.gov/cgi-bin/ASD/lines1.pl?spectra=ar&limits_type=0&low_w=900&upp_w=1090&unit=1&submit=Retrieve+Data&de=0&java_window=3&java_mult=&format=0&line_out=0&en_unit=0&output=0&bibrefs=1&page_size=15&show_obs_wl=1&show_calc_wl=1&unc_out=1&order_out=0&max_low_enrg=&show_av=2&max_upp_enrg=&tsb_value=0&min_str=&A_out=0&intens_out=on&max_str=&allowed_out=1&forbid_out=1&min_accur=&min_intens=&conf_out=on&term_out=on&enrg_out=on&J_out=on

Al hacer la comprobación con las fuentes primarias, se observa lo siguiente:

Esperado (nm)	Leído (nm)	Diferencia
365,016	365,000	0,016
404,656	404,000	0,656
435,834	435,000	0,834
546,075	545,000	1,075
576,961	578,000	1,039
579,067	578,774	0,293
696,543	695,000	1,543
706,722	705,000	1,722
727,294	726,000	1,294
738,398	737,000	1,398
750,387	749,000	1,387
763,511	762,000	1,511
772,376	771,000	1,376
794,818	794,000	0,818
800,616	800,000	0,616
811,531	810,000	1,531
826,452	825,000	1,452

840,821	841,000	0,179
852,144	851,000	1,144
912,297	911,000	1,297
922,450	922,000	0,450

Teniendo en cuenta la resolución que tiene el equipo, se observa que ningún pico tiene una diferencia con la fuente de luz patrón de más de 1,722 nm, por lo que se determina que el equipo se encuentra calibrado.

Se anexan al correo del cliente los espectros usados para esta calibración. A este servicio se anexan documentos de fábrica donde se especifica que las fuentes de luz usadas son estándares primarios.

Fecha de finalización del servicio	**Día**	**Mes**	**Año**
	19	12	2025

El equipo queda funcionando correctamente?	**SI**	**NO**
	X	

RECOMENDACIONES

- Realizar mantenimiento preventivo una (1) vez al año

Recibo a satisfacción
Nombre: Ricardo Cepeda
Profesional Especializado DIP
Cedula:1.015.432.056

Armando Aguilera
Firmado digitalmente por Armando Aguilera
Fecha: 2025.12.22 10:48:15 -05'00'

Ingeniero de Soporte
Nombre: Armando Aguilera Garavito
Cedula: 1010066465