



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



CERTIFICADO N°: FFC-M- 8832

Versión: 10

Inicio de vigencia: 2020-10-13

Solicitante\*: CENTRO DE INSPECCION TOTAL BOYACA SAS "CITB SAS"

Dirección\*: CRA 28 # 8 - 15

Ciudad/País\*: SOGAMOSO/COLOMBIA

Fecha expedición certificado: 2021-03-16

Fecha de calibración: 2021-03-16

Fecha de recepción del Ítem: 2021-03-09

Dirección donde se realizó la calibración: CALLE 74 # 29 C - 09

Ciudad/País: BOGOTÁ D.C/COLOMBIA

Número de páginas (Incluye anexos): 2

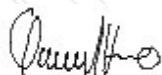
### Ítem Calibrado

Ítem	Marca*	Serie*
Filtro densidad óptica neutra	SENSORS	511497

### Condiciones ambientales del laboratorio de calibración

Temperatura (°C)	Humedad Relativa (% Hr)
21,2 °C	70,8

Revisado por:



**Gustavo Andrés Vega**  
Metrólogo

Autorizado por:



**Andrés Núñez Patiño**  
Jefe de laboratorio





# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



CERTIFICADO N°: FFC-M-8832

Versión: 10

Inicio de vigencia: 2020-10-13

## Instrumento de Referencia

Instrumento	Marca	Modelo	Identificación	Fecha de Calibración	Certificado de Calibración
Espectrofotómetro	Perkin Elmer	Lambda 35	LAB-003	2021-02-02	FFC-ESP-E-21

## Parámetros Espectrales

Rango espectral	490 nm a 650 nm
Alcance de medición en escala fotométrica (Transmitancia % t)	0 % a 100 %

**Método de Calibración:** La calibración del filtro se realizó de acuerdo al método interno MT-FDQ.4, utilizando el método de medición directa empleando patrones con trazabilidad.

## Resultado de la Calibración

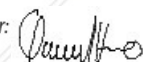
Filtro	511497
Transmitancia (% t)	75,89
Incertidumbre ( $\pm U$ en % t)	0,27

**Incertidumbre:** La incertidumbre expandida informada de la medición se establece como la incertidumbre normalizada de la medición multiplicada por el factor de cobertura  $k=2$ , tal que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente al 95%.


**Trazabilidad:** Los patrones utilizados en las mediciones expresadas en el presente Certificado de Calibración, son metrológicamente trazables al patrón nacional mexicano de espectrofotometría UV-Visible, mantenido en el Centro Nacional de Metrología de México (CENAM) y es expresado en unidades de acuerdo con el Sistema Internacional (SI).

Longitud de onda (nm)	Transmitancia (%t)	$\pm U$ en % t
490	75,76	0,27
495	75,72	0,27
500	75,74	0,27
505	75,78	0,27
510	75,84	0,27
515	75,94	0,27
520	76,03	0,27
525	76,13	0,27
530	76,25	0,27
535	76,36	0,27
540	76,44	0,28
545	76,47	0,28
550	76,49	0,28
555	76,49	0,28
560	76,44	0,27
565	76,34	0,27
570	76,19	0,27

Longitud de onda (nm)	Transmitancia (%t)	$\pm U$ en % t
575	76,01	0,27
580	75,83	0,27
585	75,66	0,27
590	75,53	0,27
595	75,48	0,27
600	75,50	0,27
605	75,54	0,27
610	75,60	0,27
615	75,66	0,27
620	75,71	0,27
625	75,71	0,27
630	75,68	0,27
635	75,62	0,27
640	75,53	0,27
645	75,45	0,27
650	75,39	0,27

Revisado por: 

**Gustavo Andrés Vega**  
Metrólogo

Autorizado por: 

**Andrés Núñez Patiño**  
Jefe de laboratorio