



ISO/IEC 17025:2005
11-LAC-052

No. 17C-606



Certificado de Calibración

CALIBRATION CERTIFICATE

Solicitante: AOXLAB S.A.S.
Dirección: Calle 32 F # 74 B – 122, Barrio Laureles. Medellín – Antioquia.
Instrumento calibrado: ESPECTROFOTÓMETRO UV-VIS
Fabricante: MERCK
Número de serie: 1701611864
Código Interno: PROVE600_AOXLAB 0177
Modelo: SPECTROQUANT PROVE 600
Rango: 190 nm a 1100 nm
Método de calibración: Este método se realiza de acuerdo a la guía técnica sobre la trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de Espectrofotómetro UV-VIS, CENAM. Abril 2014.

Lugar donde se efectuó la Calibración: AOXLAB S.A.S.

Fecha de calibración: 2017-12-19

Número de páginas del certificado: 6

Este certificado de Calibración no puede ser reproducido parcial o totalmente, excepto con autorización del Laboratorio que lo emite. Los certificados de calibración sin firma no son válidos. Para verificación de autenticidad, comuníquese al PBX: (057) 1- 6052255/ 301- 6790585.

Aprobado por:

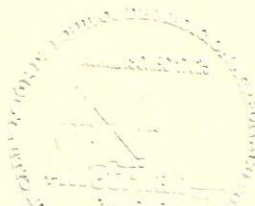

Ing. José Orozco C.
Director Técnico

No. 17C-606

50%				
LONGITUD DE ONDA (nm)	VALOR NOMINAL	VALOR MEDIDO	ERROR	INCERTIDUMBRE
440	0,351	0,3508	-0,0002	0,0050
465	0,307	0,3068	-0,0002	0,0050
546,1	0,304	0,3050	0,0010	0,0050
590	0,324	0,3242	0,0002	0,0050
635	0,324	0,3244	0,0004	0,0050
700	0,293	0,2930	0,0000	0,0050
750	0,315	0,3151	0,0001	0,0050

90%				
LONGITUD DE ONDA (nm)	VALOR NOMINAL	VALOR MEDIDO	ERROR	INCERTIDUMBRE
340	0,05	0,0511	0,0011	0,0021
360	0,041	0,0429	0,0019	0,0021
440	0,039	0,0400	0,0010	0,0021
465	0,038	0,0391	0,0011	0,0021
546,1	0,037	0,0399	0,0029	0,0021
590	0,037	0,0399	0,0029	0,0021
635	0,037	0,0394	0,0024	0,0021
700	0,037	0,0390	0,0020	0,0021
750	0,037	0,0380	0,0010	0,0021

Nota: El valor medido corresponde al promedio de 3 series cada una de tres mediciones.



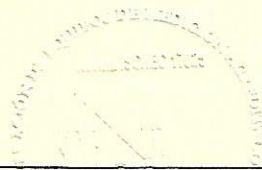
J.OC

No. 17C-606

Las siguientes tablas muestran los resultados obtenidos, para la calibración del instrumento, en escala fotométrica evaluada en %T :

30%				
LONGITUD DE ONDA (nm)	VALOR NOMINAL	VALOR MEDIDO	ERROR	INCERTIDUMBRE
440	28,60	28,71	0,11	0,17
465	32,04	32,10	0,06	0,17
546,1	31,07	31,11	0,04	0,17
590	29,07	29,10	0,03	0,17
635	30,11	30,17	0,06	0,18
700	35,89	35,90	0,02	0,17
750	36,11	36,10	-0,00	0,17

50%				
LONGITUD DE ONDA (nm)	VALOR NOMINAL	VALOR MEDIDO	ERROR	INCERTIDUMBRE
440	44,56	44,01	-0,55	0,20
465	49,26	48,71	-0,55	0,20
546,1	49,66	49,10	-0,56	0,20
590	47,47	46,98	-0,49	0,20
635	47,45	46,98	-0,48	0,20
700	50,92	50,60	-0,32	0,20
750	48,39	48,00	-0,39	0,20



V.O.C.

No. 17C-606

Las siguientes tablas muestran los resultados obtenidos de la calibración del instrumento para el rango de longitudes de onda (λ), según ABE : 2 nm.

PATRÓN	VALOR NOMINAL (nm)	VALOR MEDIDO (nm)	ERROR (nm)	INCERTIDUMBRE (nm)
LAB-PA-50	431,65	432,00	0,35	0,58
	440,78	441,00	0,22	0,59
	472,63	473,00	0,37	0,58
	478,85	479,00	0,15	0,58
	513,60	514,00	0,40	0,58
	529,50	529,44	-0,06	0,58
	572,90	573,00	0,10	0,60
	585,58	586,00	0,42	0,75
	629,60	630,22	0,62	0,65
	684,85	685,00	0,15	0,60
	740,08	740,00	-0,08	0,67
	748,28	748,00	-0,28	0,62
	807,73	808,00	0,27	0,59
	879,48	880,00	0,52	0,63

Nota: El valor medido corresponde al promedio de 3 series cada una de tres mediciones

TRAZABILIDAD:

Los resultados reportados en la escala fotométrica y longitud de onda presentan trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades, a través de los materiales de referencia: Filtros de Densidad Neutra y Filtro de Didimio, certificados por METAS (Metrólogos Asociados).

PATRON(ES) USADO(S):

Los patrones utilizados en esta calibración fueron:

DESCRIPCION	FABRICANTE	NUMERO DE SERIE	CERTIFICADO N°
Filtro de Óxido de Didimio	CENAM	14	MO-OPT3436/17
Filtro de Densidad Neutra	STARNA CELL INC	IDENTIFICACIÓN: LAB-PA-53 LAB-PA-54 LAB-PA-55 LAB-PA-56	MO-OPT3437/17

V. o. C.

OBSERVACIONES:

1. Condiciones Ambientales
Temperatura media: 23 °C
Humedad relativa media: 48 %
2. Los resultados de medición se aplican solamente al equipo descrito al momento de la prueba.
3. La incertidumbre de medición fue calculada utilizando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza del 95,45%. La evaluación de la Incertidumbre se realizó de acuerdo a los requisitos de la "Guía Para La Expresión De Incertidumbre En Las Mediciones" JCGM 100: 2008.

FIN DE CERTIFICADO

