



CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN A.C.
LABORATORIO DE METROLOGÍA
CARTA DE TRAZABILIDAD
“ÓPTICA”
ACREDITACIÓN: OP-13
MF-TC-6.5-10.6

TRAZABILIDAD EXTERNA

CNM-PNF-3
PATRÓN NACIONAL DE TRANSMITANCIA, ABSORBANCIA Y REFLECTANCIA ESPECTRALES

METAS

Espectrofotómetro UV-Vis
Marca: Agilent / Modelo Cary 100
ID: MO-EUV03/13
Certificado: MOHF-OP6566/22

Espectrofotómetro UV-Vis
Marca: PerkinElmer / Modelo Lambda 365
ID: MO-EUV04/17
Certificado: MOHF-OP6588/22

Incertidumbre $k=2$: Longitud de onda
(ABE 5 nm; ABE 8 nm)
0,01 nm a 0,79 nm

Alcance (τ): 0,463 % a 93,372 %
Alcance (α): 0,0298 a 2,3345
Incertidumbre (τ): 0,011 a 0,75
Incertidumbre (α): 0,0090 a 0,037
 $k=2$

METAS

Filtro de Óxido de Holmio en vidrio y Filtro de Óxido de Didimio en vidrio
Alcance: 230 nm a 900 nm
Certificado: CNM-CC-520-095-24; CNM-CC-520-100-24; CNM-CC-520-070-23;
CNM-CC-520-063-23
Incertidumbre (λ): 0,079 nm a 0,14 nm
 $k=2$

METAS

Conjunto de Filtros de Densidad Óptica Neutra
Certificado: CNM-CC-520-154/2023; CNM-CC-520-157/2022; CNM-CC-520-158/2023
Alcance (α): 0,03 a 2,0
Incertidumbre (α): 0,000 88 a 0,0015
 $k=2$
Alcance (τ): 1 % a 90 %
Incertidumbre (τ): 0,0063 % a 0,14 % ($k=2$)

TRAZABILIDAD INTERNA

CICY

Filtro de Óxido de Didimio en vidrio
Marca Varian / Modelo: s/m
Clave ID: LMQ-01
No. Serie: S/N
Certificado: CICY-LM-1408-24 y MOHF-OP7201-23
Alcance: 431,34 nm a 880,35 nm
ABE= 1nm, 2nm, 4nm; 5 nm, 8 nm
Incertidumbre: 0,14 nm a 0,67 nm
 $k=2$

CICY

Filtro de disolución de Óxido de Holmio en Celda de Vidrio
Marca Cenam / Modelo: DMR-41
Clave ID: LMQ-03
No. Serie: i-09
Certificado: CICY-LM-1409-24 y MOHF-OP7200-23
Alcance: 241,11 nm a 642,00 nm
ABE= 1nm, 2nm, 4nm; 5 nm, 8 nm
Incertidumbre: 0,13 nm a 0,69 nm
 $k=2$

CICY

Filtros de Densidad Óptica Neutra
(1% τ ; 3% τ ; 10% τ ; 20% τ ; 30% τ ; 50% τ ; 90 % τ)
Marca: Cenam / Modelo: LCOM-002
Clave ID: LMQ-04
No. Serie: E003 y No. Serie: E007
Certificado: CICY-LM-1407-24
Alcance (τ): 0,451 % a 91,992 %; Incert (τ): 0,018 a 0,55
Alcance (α): 0,0363 a 2,3454; Incert (α): 0,0022 a 0,0068
 $k=2$

CICY

Espectrofotómetro UV-Vis
Marca: Varian / Modelo: Cary 1E
Clave ID: LMQ-05 / No. Serie: 95041199
Certificado: MOHC-OP7985-24
Alcance (λ): 190 nm a 900 nm
Incert (λ), ABE 1 nm: 0,079 a 0,39
Incert (λ), ABE 2 nm: 0,097 a 0,32
Incert (λ), ABE 4 nm: 0,14 a 0,31
Alcance (τ): 1 % a 90 % / Incert (τ): 0,011 a 0,57
Alcance (α): 0,03 a 2,0 / Incert (α): 0,0011 a 0,035
 $k=2$

CALIBRACIÓN DE ESPECTROFOTÓMETROS Y LECTORES DE ELISA MÉTODO DE COMPARACIÓN DIRECTA

CLIENTES

CALIBRACIÓN DE ESPECTROFOTÓMETROS Y LECTORES DE ELISA

ESCALA DE LONGITUD DE ONDA:
Alcance: 241,12 nm a 880,35 nm
ABE= 1nm, 2nm, 4nm; 5 nm, 8 nm,
Incert: 0,14 nm a ***

ESCALA FOTOMÉTRICA
(Transmitancia (τ), Absorbancia (α)):
Alcance (τ): 0,456 % a 91,78 %; Incert (τ): 0,015 a ***
Alcance (α): 0,0363 a 2,3409; Incert (α): 0,0022 a ***

CALIBRACIÓN DE MATERIALES DE REFERENCIA MÉTODO DE MEDICIÓN DIRECTA

CLIENTES

CALIBRACIÓN DE MATERIALES DE REFERENCIA

ESCALA DE LONGITUD DE ONDA (λ)
Alcance (λ): 240 nm a 808 nm
ABE 1 nm; Incert (λ): 0,13 nm a ***
ABE 2 nm; Incert (λ): 0,14 nm a ***
ABE 4 nm; Incert (λ): 0,22 nm a ***

ESCALA FOTOMÉTRICA
Longitud de onda: 340 nm a 750 nm
(Transmitancia (τ), Absorbancia (α)):
Alcance (τ): 0,661 % a 92,174 %; Incert (τ): 0,015 a ***
Alcance (α): 0,0354 a 2,1799; Incert (α): 0,0020 a ***