

## LABORATORIOS EYCO, S.L.

Dirección/Address: Ronda Narciso Monturiol nº 4 bloque A 122 A (D) Parque Tecnológico; 46980 Paterna (Valencia)

Norma de referencia/Reference Standard: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**

Acreditación/Accreditation nº: **232/LC10.195**

Actividad/Activity: **Calibraciones/ Calibrations**

Fecha de entrada en vigor/Coming into effect: 02/09/2016

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

*SCHEDULE OF ACCREDITATION*

(Rev./Ed. 6 fecha/date 27/11/2020)

**Instalaciones donde se llevan a cabo las actividades cubiertas por esta acreditación/ Facilities where the activities covered by this accreditation are carried out:**

	Código / Code
Ronda Narciso Monturiol nº 4 bloque A 122 A (D) Parque Tecnológico; 46980 Paterna (Valencia)	A
Calibraciones in situ	I

**Calibraciones en la siguiente área/Calibrations in the following area:**

#### Óptica (Optics)

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>BRILLO</b> <i>Quantity</i>				
0 - 100	1,0	PT41 Procedimiento interno basado en: ISO 2813	Brillómetros	A, I
0 - 100	1,0	PT44 Procedimiento interno basado en: ISO 2813	Patrones de brillo	A

*Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at [www.enac.es](http://www.enac.es)*

ENAC es firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos en el seno de la European co-operation for Accreditation (EA) y de las organizaciones internacionales de organismos de acreditación, ILAC e IAF ([www.enac.es](http://www.enac.es))

**Código Validación Electrónica:** wh74IKP0OK4767i29j

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada.

Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO Code
<b>COLOR, COORDENADAS (L*,a*,b*), (Y, x, y) diferencia de color dE* (geometría 8°:di y 8°:de)</b> <i>Quantity</i>				
$0 \leq L^* \leq 100$ $-100 \leq a^* \leq 100$ $-100 \leq b^* \leq 100$ $0 \leq Y \leq 100$ $0 \leq x \leq 0,9$ $0 \leq y \leq 0,9$ $0 \leq dE^* \leq 10$	0,30 0,20 0,30 0,40 0,0020 0,0020 0,30	PT40 Procedimiento interno basado en: IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties CIE 15	Espectrofotómetros Colorímetros triestímulo	A, I
$0 \leq L^* \leq 100$ $-100 \leq a^* \leq 100$ $-100 \leq b^* \leq 100$ $0 \leq Y \leq 100$ $0 \leq x \leq 0,9$ $0 \leq y \leq 0,9$	0,50 0,50 0,50 0,50 0,0020 0,0020	PT45 Procedimiento interno basado en: IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties	Patrones de color	A
<b>COLOR, COORDENADAS (L*,a*,b*), (Y, x, y) diferencia de color dE* (geometría 0°:45a)</b>				
$0 \leq L^* \leq 100$ $-100 \leq a^* \leq 100$ $-100 \leq b^* \leq 100$ $0 \leq Y \leq 100$ $0 \leq x \leq 0,9$ $0 \leq y \leq 0,9$ $0 \leq dE^* \leq 10$	0,50 0,20 0,30 0,50 0,0020 0,0020 0,30	PT40 Procedimiento interno basado en: IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties CIE 15	Espectrofotómetros Colorímetros triestímulo Espectrodensitómetros	A, I
$80 \leq L^* \leq 100$ $-1 \leq a^* \leq 1$ $-1 \leq b^* \leq 1$ $80 \leq Y \leq 100$ $0,30 \leq x \leq 0,35$ $0,30 \leq y \leq 0,35$	0,20 0,70 0,30 0,50 0,0020 0,0020	PT40 Procedimiento interno basado en: IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties CIE 15	Espectrofotómetros multiángulo Ángulos aspeculares de 15°, 25°, 45°, 75° y 110°.	A, I

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
$0 \leq L^* \leq 100$ $-100 \leq a^* \leq 100$ $-100 \leq b^* \leq 100$ $0 \leq Y \leq 100$ $0 \leq x \leq 0,9$ $0 \leq y \leq 0,9$	0,50 0,50 0,50 0,50 0,0020 0,0020	PT45 Procedimiento interno basado en: IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties	Patrones de color	A
<b>COLOR, COORDENADAS: (<math>L^*</math>, <math>a^*</math>, <math>b^*</math>), (<math>Y</math>, <math>x</math>, <math>y</math>); Valores triestímulo (<math>X, Y, Z</math>); (geometría <math>0^\circ:0^\circ</math> y <math>0^\circ:di</math>)</b> <i>Quantity</i>				
$0 \leq L^* \leq 100$ $-40 \leq a^* \leq 120$ $-100 \leq b^* \leq 150$ $0 \leq X \leq 100$ $0 \leq Y \leq 100$ $0 \leq Z \leq 100$ $0,1000 \leq x \leq 0,9000$ $0,1000 \leq y \leq 0,9000$	0,10 0,30 0,10 0,10 0,10 0,10 0,0010 0,0010	PT40 Procedimiento interno basado en: IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties CIE 15	Espectrofotómetros	A, I
$0 \leq L^* \leq 100$ $-40 \leq a^* \leq 120$ $-100 \leq b^* \leq 150$ $0 \leq X \leq 100$ $0 \leq Y \leq 100$ $0 \leq Z \leq 100$ $0,1000 \leq x \leq 0,9000$ $0,1000 \leq y \leq 0,9000$	0,10 0,40 0,20 0,20 0,20 0,20 0,0020 0,0020	PT45 Procedimiento interno basado en: IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties CIE 15	Patrones de transmisión colorimétricos	A

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>DENSIDAD ÓPTICA (reflexión, geometría 0°:45°a)</b>				
$0 \leq DO < 0,6$ $0,6 \leq DO \leq 2$	0,030 0,10	PT42 Procedimiento interno basado en: ISO 5-3	Densitómetros por reflexión Espectrodensitómetros	A, I
<b>TRANSMITANCIA</b>				
(220-380) nm $0,01 \leq T < 0,10$ $0,10 \leq T < 0,30$ $0,30 \leq T \leq 1$	0,050 0,060 0,020	PT39 Procedimiento interno basado en: Real Farmacopea Española  IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties	Espectrofotómetros UV-VISIBLE	A, I
(380 - 420) nm $0,00010 \leq T < 0,0010$ $0,0010 \leq T < 0,10$ $0,10 \leq T \leq 1$	0,30 0,040 0,015	PT39 Procedimiento interno basado en: Real Farmacopea Española  IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties	Espectrofotómetros UV-VISIBLE	A, I
(420 - 900) nm $0,00010 \leq T < 0,0010$ $0,0010 \leq T < 0,10$ $0,10 \leq T \leq 1$	0,30 0,080 0,0069	PT39 Procedimiento interno basado en: Real Farmacopea Española  IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties	Espectrofotómetros UV-VISIBLE	A, I

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO Code
(900 - 2500) nm $0,010 \leq T < 0,20$ $0,20 \leq T \leq 1$	0,020 0,0069	PT39 Procedimiento interno basado en: Real Farmacopea Española  IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties	Espectrofotómetros	A, I
(220 - 380) nm $0,01 < T < 0,10$ $0,10 \leq T < 0,30$ $0,30 \leq T \leq 1$	0,55·T 0,065·T 0,025·T	PT43 Procedimiento interno basado en la CIE 130	Filtros transmitancia Filtros ópticos Microplacas	A
(380 - 420) nm $0,00010 \leq T < 0,0010$ $0,0010 \leq T < 0,10$ $0,10 \leq T \leq 1$	0,35·T 0,045·T 0,020·T	PT43 Procedimiento interno basado en la CIE 130	Filtros transmitancia Filtros ópticos Microplacas	A
(420 - 900) nm $0,00010 \leq T < 0,0010$ $0,0010 \leq T < 0,10$ $0,10 \leq T \leq 1$	0,35·T 0,015·T 0,0070·T	PT43 Procedimiento interno basado en la CIE 130	Filtros transmitancia Filtros ópticos Microplacas	A
(900 - 2500) nm $0,010 \leq T < 0,20$ $0,20 \leq T \leq 1$	0,025·T 0,0070·T	PT43 Procedimiento interno basado en la CIE 130	Filtros transmitancia Filtros ópticos Microplacas	A
<b>DENSIDAD ÓPTICA DE TRANSMITANCIA (ABSORBANCIA)</b>				
(220 - 380) nm $0,01 \leq A \leq 0,10$ $0,10 \leq A < 0,50$ $0,50 \leq A \leq 2$	0,0030 0,0060 0,0080	PT39 Procedimiento interno basado en: Real Farmacopea Española  IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties	Espectrofotómetros UV-VISIBLE	A, I

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
(380 - 420) nm 0 ≤ A < 1 1 ≤ A ≤ 3 3 ≤ A ≤ 4	0,060 0,050 0,15	PT39 Procedimiento interno basado en: Real Farmacopea Española  IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties	Espectrofotómetros UV-VISIBLE	A, I
(420 - 900) nm 0 ≤ A ≤ 1,50 1,50 ≤ A ≤ 3 3 ≤ A ≤ 4	0,0040 0,050 0,20	PT39 Procedimiento interno basado en: Real Farmacopea Española  IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties	Espectrofotómetros UV-VISIBLE	A, I
(900 -2500) nm 0 ≤ A ≤ 0,8 0,8 ≤ A ≤ 2	0,0040 0,0090	PT39 Procedimiento interno basado en: Real Farmacopea Española  IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties	Espectrofotómetros	A, I
(400 - 780) nm 0 ≤ A < 1 1 ≤ A ≤ 2	0,0065 0,055	PT39 Procedimiento interno basado en: Real Farmacopea Española  IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties	Espectrofotómetros ELISA Lectores de microplacas	A, I

<b>CAMPO DE MEDIDA</b> <i>Range</i>	<b>INCERTIDUMBRE (*)</b> <i>Uncertainty (*)</i>	<b>NORMA/ PROCEDIMIENTO</b> <i>Standard/ Procedure</i>	<b>INSTRUMENTOS A CALIBRAR</b> <i>Instruments</i>	<b>CÓDIGO</b> <i>Code</i>
(220 - 380) nm $0,01 \leq A \leq 0,10$ $0,10 \leq A < 0,50$ $0,50 \leq A \leq 2$	0,0035 0,0065 0,0080	PT43 Procedimiento interno basado en la CIE 130	Filtros absorbancia Filtros de densidad neutra Filtros ópticos Microplacas	A
(380 - 420) nm $0 \leq A < 1$ $1 \leq A \leq 3$ $3 \leq A \leq 4$	0,0065 0,055 0,20	PT43 Procedimiento interno basado en la CIE 130	Filtros absorbancia Filtros de densidad neutra Filtros ópticos Microplacas	A
(420 - 900) nm $0 \leq A \leq 1,50$ $1,50 \leq A \leq 3$ $3 \leq A \leq 4$	0,0045 0,055 0,25	PT43 Procedimiento interno basado en la CIE 130	Filtros absorbancia Filtros de densidad neutra Filtros ópticos Microplacas	A
(900 - 2500) nm $0 \leq A \leq 1$ $1 \leq A \leq 2$	0,0045 0,025	PT43 Procedimiento interno basado en la CIE 130	Filtros absorbancia Filtros de densidad neutra Filtros ópticos Microplacas	A
<b>LONGITUD DE ONDA</b>				
$200 \text{ nm} \leq \lambda \leq 850 \text{ nm}$ $850 \text{ nm} \leq \lambda \leq 2000 \text{ nm}$	0,30 nm 0,50 nm	PT39 Procedimiento interno basado en: Real Farmacopea Española IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties	Espectrofotómetros UV-Visible	A,I
$200 \text{ nm} \leq \lambda \leq 650 \text{ nm}$	0,30 nm	PT39 Procedimiento interno basado en: Real Farmacopea Española IUPAC Recommended Reference Materials for realization of Physicochemical properties	Espectrofotómetros ELISA Lectores de microplacas	A,I

<b>CAMPO DE MEDIDA</b> <i>Range</i>	<b>INCERTIDUMBRE (*)</b> <i>Uncertainty (*)</i>	<b>NORMA/ PROCEDIMIENTO</b> <i>Standard/ Procedure</i>	<b>INSTRUMENTOS A CALIBRAR</b> <i>Instruments</i>	<b>CÓDIGO</b> <i>Code</i>
200 nm ≤ λ ≤ 850 nm 850 nm ≤ λ ≤ 2000 nm	0,30 nm 0,50 nm	PT43 Procedimiento interno basado en la CIE 130	Filtros Microplacas	A
<b>OPACIDAD</b>				
(380-420) nm 99,9 % < N ≤ 100 % 90 % < N ≤ 99,9 % 0 % ≤ N < 90 %	0,35·(100-N) % 0,045·(100-N) % 0,020·(100-N) %	PT43 Procedimiento interno basado en la CIE 130	Filtros de opacidad Filtros para opacímetros	A
(420 - 900) nm 99,9 % < N ≤ 100 % 90 % < N ≤ 99,9 % 0 % ≤ N < 90 %	0,35·(100-N) % 0,090·(100-N) % 0,0070·(100-N) %	PT43 Procedimiento interno basado en la CIE 130	Filtros de opacidad Filtros para opacímetros	A
(900 -2500) nm 80 % < N ≤ 99 % 0 % ≤ N ≤ 80 %	0,025·(100-N) % 0,0070·(100-N) %	PT43 Procedimiento interno basado en la CIE 130	Filtros de opacidad Filtros para opacímetros	A
<b>NÚMERO DE ONDA</b>				
500 cm <sup>-1</sup> ≤ λ <sup>-1</sup> ≤ 800 cm <sup>-1</sup> 800 cm <sup>-1</sup> ≤ λ <sup>-1</sup> ≤ 3100 cm <sup>-1</sup>	1,6 cm <sup>-1</sup> 1,0 cm <sup>-1</sup>	PT38 Procedimiento interno basado en: Real Farmacopea Española	Espectrofotómetros FTIR	A, I



CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>ÍNDICE DE REFRACCIÓN</b>				
1,335(2) ≤ IR(Brix) ≤ 1,50(80)	0,00010 (0,03) IR (Brix)	PT48 Procedimiento interno basado en: Documento OIML/TC17/SC2/N3  Automated Refractometers methods and means of verification	Refractómetros	A, I
<b>POTENCIA ÓPTICA</b>				
- 25 ≤ PO ≤ +25 dioptrías (m-1)	0,040 dioptrías (m <sup>-1</sup> )	PT32 Procedimiento interno basado en: UNE EN ISO 9342-1 UNE EN ISO 8598-1	Lentes oftálmicas esféricas patrón	A
0,1 ≤ PO ≤ -4,9 - 5 ≤ PO ≤ -13 - 13,1 ≤ PO ≤ -23 + 1,2 ≤ PO ≤ +5 + 5,1 ≤ PO ≤ +15 +15 ≤ PO ≤ +27 dioptrías (m-1)	0,006 dioptrías (m <sup>-1</sup> ) 0,010 dioptrías (m <sup>-1</sup> ) 0,020 dioptrías (m <sup>-1</sup> ) 0,006 dioptrías (m <sup>-1</sup> ) 0,010 dioptrías (m <sup>-1</sup> ) 0,020 dioptrías (m <sup>-1</sup> )	PT23 Procedimiento interno basado en: UNE EN ISO 9342-1 UNE EN ISO 8598-1	Frontofocómetros	A, I

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>ILUMINACIÓN, Temperatura de Color Correlacionada (TCC)</b>				
$2300 \leq TCC \leq 7500$ (K)	70 K	PT34 Procedimiento interno basado en: ISO 3664 CIE 51	Cabinas, cámaras y sistemas de comparación visual del color con fuentes de luz.	A, I
<b>ILUMINACIÓN, valores triestímulo XYZ</b>				
$0 \leq X \leq 120$ $0 \leq Y \leq 100$ $0 \leq Z \leq 120$	0,40 0,40 0,40	PT34 Procedimiento interno basado en: ISO 3664 CIE 51	Cabinas, cámaras y sistemas de comparación visual del color con fuentes de luz.	A, I
<b>ILUMINACIÓN, coordenadas cromáticas xy</b>				
$0 \leq x \leq 0,70$ $0 \leq y \leq 0,70$	0,0030 0,0030	PT34 Procedimiento interno basado en: ISO 3664 CIE 51	Cabinas, cámaras y sistemas de comparación visual del color con fuentes de luz.	A, I

(\*) Menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

(\*) *The smallest uncertainty of measurement the laboratory can provide to its customers, expressed as the expanded uncertainty having a coverage probability of approximately 95%.*

Un método interno se considera que está basado en métodos normalizados cuando su validez y su adecuación al uso se han demostrado por referencia a dicho método normalizado y en ningún caso implica que ENAC considere que ambos métodos sean equivalentes. Para más información recomendamos consultar el Anexo I al CGA-ENAC-LEC.

*An In-house method is considered to be based on standardized methods when its validity and suitability for use have been demonstrated by reference to said standardized method and in no case implies that ENAC considers that both methods are equivalent. For more information, we recommend consulting Annex I to the CGA-ENAC-LEC.*