INNOVATEC Industrial Solutions

Cert. #:4038.01

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / *CALIBRATION CERTIFICATE*

INNOVATECIS CIA LTDA
General José Maria Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro
Quito, Ecuador
(+593) 02 6040 607
innovatec@innovatec.com.ec

Certificado No. (*Certificate #*): 61968
Fecha de Recepción (*Reception Date*): 2025-09-30
Fecha de Calibración (*Calibration Date*): 2025-10-06
Próxima Fecha de Calibración (*Calibration Due*): 2026-10-06
Fecha de Emisión (*Emission Date*): 2025-10-06

Cliente (*Client*): LABORATORIO DE ANALISIS TECNOQUIMICOS, S.A
Corregimiento de Parque Lefevre Calle 1ra Casa 20B, Panamá, Panamá

Información del Instrumento (*Instrument Information*)

Equipo *(Instrument):*	pHmetro	**Int. de Medición:** *(Measurement Range)*	(0 a 13) pH	**Ubicación:** *(Location):*	Laboratorio
Marca *(Brand):*	THERMO SCIENTIFIC				
Modelo *(Model):*	Orion Star A211	**División de escala:** *(Resolution)*	0.01 pH	**Lugar de Calibración:** *(Place of Calibration):*	Lab. INNOVATEC *INNOVATEC´s Lab.*
Serie *(Serial #):*	X21672				
Código *(Code):*	POTEN-002				

Datos de Calibración (*Calibration Info*)
Procedimiento *(Procedure):* INN-PC-38

Condiciones Ambientales (*Enviromental Conditions*)
Temperatura *(Temp):* (23.2 a 23.3) °C
Humedad *(Humidity):* (53 a 53) %HR

Trazabilidad (*Traceability Info*)

Material de Referencia *(Reference Material)*	**Marca** (*Brand*)	**LOT #**	**Fecha Cert.** (Cert. *Date*)	**Caduca en** (Expires in)
Buffer Solution pH 4	OAKTON	CC802567	2024-05-13	2 años
Buffer Solution pH 7	OAKTON	CC801555	2024-04-24	2 años
Buffer Solution pH 10	OAKTON	CC797913	2024-02-27	2 años

Resultados (*Results*)

Material de Referencia *(Reference Material)*	**Lectura Inicial** *(Initial Reading)*	**Después de Ajuste** *(After Adjustments)*	**Lectura Calibración** *(Calibration Reading)*	**Error** *(Error)*	**Incertidumbre** *(Uncertainty)*
4 pH @ 24.5 ºC	4 pH	4.0 pH	3.91 pH	-0.09 pH	± 0.056 pH
7 pH @ 24.5 ºC	7 pH	7.0 pH	6.91 pH	-0.09 pH	± 0.088 pH
10 pH @ 24.5 ºC	10.8 pH	10.8 pH	10.67 pH	0.67 pH	± 0.121 pH

Recta de Regresión: 0.8838x+0.6701
Coeficiente de Correlación (r^2): 1
Limites de Correlación: (0.995 a 1.005)

El presente Certificado de Calibración posee la trazabilidad en esta magnitud hacia el Patrón Nacional, a traves de la realización de la unidad de medida en el NPL, NIST, u otro Laboratorio Nacional reconocido al Sistema Internacional de Medidas. La calibración fue realizada bajo un Sistema de Gestión de Laboratorio conforme a la Norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados y su incertidumbre reportada con un nivel de confianza de K=2, 95% son relacionados a este instrumento y en el tiempo que se realizo las medidas. Este Laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento calibrado. La reproducción parcial es prohibida, la reproducción total deberá hacerse con la autorización escrita aprovada por INNOVATEC Industrial Solutions. *This Certificate of Calibration provides traceability of measurement to the National Standard, through units of measurement realzied at the NPL, NIST or other recognized National Standar Laboratories to the Internacional System of Units. The calibration was performed under a Laboratory Management System in accordance with the ISO/IEC 17025:2017 Standard. The results and the reported uncertainty at a confidence level of K=2, 95% are related only to this instrument and at the time of measurement. This Laboratory is not responsable for any damages that may result from improper use of the calibrated instrument. Partial reproduction is forbidden, the total reproduction must have an approved written authorization by INNOVATEC Industrial Solutions.*

Comentarios: *Comments*
La Recta de Regresión y el Coeficiente de Correlación r^2 es utilizado para determinar el grado de relación entre las variables, cuales sus limites estan descritos en los resultados de calibración.

Calibrado por: *Calibrated by:* Ing. Rubén Ortega

Aprobado por: *Approved by:*

Fin de Certificado (*End of Certificate*)