



La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad – INACAL, en el marco
de la Ley N° 30224, **OTORGA** el presente certificado de Acreditación a:

ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

Laboratorio de Calibración

En su sede ubicada en: Av. Guardia Chalaca N° 1877 - distrito Bellavista, provincia Constitucional del Callao, departamento Lima.

Con base en la norma

NTP-ISO/IEC 17025:2017 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración

Facultándolo a emitir Certificados de Calibración con Símbolo de Acreditación. En el alcance de la acreditación otorgada que se detalla en el DA-acr-06P-22F que forma parte integral del presente certificado llevando el mismo número del registro indicado líneas abajo.

Fecha de Acreditación: 21 de octubre de 2021

Fecha de Vencimiento: 20 de octubre de 2024



Firmado digitalmente por RODRIGUEZ ALEGRIA
Alejandra FAU 20600283015 soft
Fecha: 2021-10-28 11:02:00
Motivo: Soy el Autor del Documento

ALEJANDRA RODRIGUEZ ALEGRIA
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Cédula N° : 651-2021-INACAL/DA
Contrato N° : 061-2021/INACAL-DA
Registro N° : LC - 052

Fecha de emisión: 27 de octubre de 2021

El presente certificado tiene validez con su correspondiente Alcance de Acreditación y cédula de notificación dado que el alcance puede estar sujeto a ampliaciones, reducciones, actualizaciones y suspensiones temporales. El alcance y vigencia debe confirmarse en la página web www.inacal.gob.pe/acreditacion/categoria/acreditados al momento de hacer uso del presente certificado.

La Dirección de Acreditación del INACAL es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) de Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo con la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN
ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN
Capacidad de Medición y Calibración (CMC)

ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

Dirección : Av. Guardia Chalaca N° 1877, Bellavista - Callao
 Código de Registro : LC - 052
 Acreditado con la Norma : NTP-ISO/IEC 17025:2017
 Expediente : N° 0261-2020-DA
 Vigencia de la Acreditación : Del 2021-10-21 al 2024-10-20
 Fecha de Actualización : 2021-10-25

Disciplina/Magnitud : **Volumen de líquidos**

Nro.	Subdisciplina	Instrumento de medición o Artefacto	Método de Calibración	Procedimiento de Calibración	Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Expresión	Incertidumbre Expandida				Incertidumbre Expandida del Laboratorio				Incertidumbre Expandida del Instrumento/Artefacto a calibrar				Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/ medición	Comentarios							
					Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones		Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?			Patrón	Fuente de la Trazabilidad					
1	Volumen de líquidos	Buretas(Microburetas)	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	1	1	mL	Temperatura	15 °C a 27 °C	0,0012	mL	2	Aprox. 95%	No										Balanza Clase I	METROL S.A.C	-	-						
					2	2			Conductividad del agua															≤ 4 µS/cm	0,0018	Termómetro digital	INACAL	-	-				
					5	5			Humedad relativa															35 % a 85 %	0,002	Barómetro	METROL S.A.C	-	-				
					10	10			Presión															600 mbar a 1100 mbar	0,0022	Termohigrómetro	ELICROM	-	resolución 0,03mL				
2	Volumen de líquidos	Buretas(Microburetas)	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	10	10	mL	Temperatura	15 °C a 27 °C	0,0028	mL	2	Aprox. 95%	No											Balanza Clase I	METROL S.A.C	-	resolución 0,05mL					
					25	25			Conductividad del agua																≤ 4 µS/cm	0,0047	Termómetro digital	INACAL	-	-			
					50	50			Humedad relativa																35 % a 85 %	0,008	Barómetro	METROL S.A.C	-	-			
3	Volumen de líquidos	Pídemetros	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	10	10	mL	Temperatura	15 °C a 27 °C	0,004	mL	2	Aprox. 95%	No												Balanza Clase I	METROL S.A.C	-	-				
					25	25			Conductividad del agua																	≤ 4 µS/cm	0,002	Termómetro digital	INACAL	-	-		
					50	50			Humedad relativa																	35 % a 85 %	0,009	Barómetro	METROL S.A.C	-	-		
					100	100			Presión																	600 mbar a 1100 mbar	0,0058	Termohigrómetro	ELICROM	-	-		
4	Volumen de líquidos	Pipetas de un solo trazo	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	1	1	mL	Temperatura	15 °C a 27 °C	0,0011	mL	2	Aprox. 95%	No													Balanza Clase I	METROL S.A.C	-	-			
					2	2			Conductividad del agua																		≤ 4 µS/cm	0,0018	Termómetro digital	INACAL	-	-	
					5	5			Humedad relativa																		35 % a 85 %	0,002	Barómetro	METROL S.A.C	-	-	
					10	10			Presión																		600 mbar a 1100 mbar	0,0021	Termohigrómetro	ELICROM	-	-	
					20	20																						0,0026			-	-	
					25	25																						0,003			-	-	
					50	50																						0,0057			-	-	
5	Volumen de líquidos	Pipetas Grabadas	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	0,1	0,1	mL	Temperatura	15 °C a 27 °C	0,0022	mL	2	Aprox. 95%	No														Balanza Clase I	METROL S.A.C	-	-		
					2	2			Conductividad del agua																			≤ 4 µS/cm	0,0021	Termómetro digital	INACAL	-	-
					5	5			Humedad relativa																			35 % a 85 %	0,0031	Barómetro	METROL S.A.C	-	-
					10	10			Presión																			600 mbar a 1100 mbar	0,0045	Termohigrómetro	ELICROM	-	-
					20	20																							0,01			-	-
25	25			0,015			-	-																									

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN
ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN
Capacidad de Medición y Calibración (CMC)

6	Volumen de líquidos	Matriz de un solo trazo	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	1	1	mL	Temperatura 15 °C a 27 °C Δ Local ± 1 °C Δ Temporal ± 0,5 °C	Conductividad del agua ≤ 4 µS/cm	Humedad relativa 35 % a 85 %	Presión 600 mbar a 1100 mbar	0,0039	mL	2	Aprox. 95%	No								Balanza Clase I	METROL S.A.C	-	-
					2	2						0,0041												Termómetro digital	INACAL	-	-
					5	5						0,0049												Barómetro	METROL S.A.C	-	-
					10	10						0,0048												Termohigrómetro	ELICROM	-	-
					20	20						0,0051												-	-	-	-
					25	25						0,0052												-	-	-	-
					50	50						0,0074												-	-	-	-
					100	100						0,0095												-	-	-	-
					200	200						0,016												-	-	-	-
					250	250						0,02												-	-	-	-
					500	500						0,034												-	-	-	-
					1000	1000						0,06												-	-	-	-
					2000	2000						0,13												-	-	-	-
7	Volumen de líquidos	Probetas graduadas	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	5	5	mL	Temperatura 15 °C a 27 °C Δ Local ± 1 °C Δ Temporal ± 0,5 °C	Conductividad del agua ≤ 4 µS/cm	Humedad relativa 35 % a 85 %	Presión 600 mbar a 1100 mbar	0,019	mL	2	Aprox. 95%	No								Balanza Clase I	METROL S.A.C	-	-
					10	10						0,02												Termómetro digital	INACAL	-	-
					25	25						0,022												Barómetro	METROL S.A.C	-	-
					50	50						0,096												Termohigrómetro	ELICROM	-	-
					100	100						0,088												-	-	-	-
					250	250						0,36												-	-	-	-
					500	500						0,3												-	-	-	-
					1000	1000						0,73												-	-	-	-
					2000	2000						0,76												-	-	-	-
8	Volumen de líquidos	Cono mehoff	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	1000	1000	mL	Temperatura 15 °C a 27 °C Δ Local ± 1 °C Δ Temporal ± 0,5 °C	Conductividad del agua ≤ 4 µS/cm	Humedad relativa 35 % a 85 %	Presión 600 mbar a 1100 mbar	Hasta 300 mL LUX + 9,254-03 x + 1,62E-01	mL	2	Aprox. 95%	No											
					100 mL hasta 1.000 mL LUX + 1,43E-03 x + 9,44E-01																						
9	Volumen de líquidos	Micropipetas	Gravimétrico	PC-027 Procedimiento de Calibración de Pipetas de Presión, Serie 04, 2016, INACAL.	1	1	µL	Temperatura Temp. De referencia del instrumento Oscilación máx. ± 0,5 °C	Conductividad del agua ≤ 4 µS/cm	Humedad relativa sobre 50%	Presión 600 mbar a 1100 mbar dentro de ± 3%	resolución 0,001 µL	0,034	µL	2	Aprox. 95%	No							Balanza Clase I	METROL S.A.C	-	-
					2,5	2,5							0,05											Termómetro digital	INACAL	-	-
					10	10							0,085											Balanza Clase I	METROL S.A.C	-	-
					100	100							0,34											Balanza Clase I	METROL S.A.C	-	-
					1000	1.000							1,5											Balanza Clase I	METROL S.A.C	-	-
					5000	5000							6,6											Balanza Clase I	METROL S.A.C	-	-
					10 000	10 000							15											Balanza Clase I	METROL S.A.C	-	-

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN
ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN
Capacidad de Medición y Calibración (CMC)

Disciplina/Magnitud : **Humedad Relativa**

Nro.	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida					Incertidumbre Expandida del Laboratorio					Incertidumbre Expandida del Instrumento/Artefacto a calibrar					Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/medición	Comentarios	
	Subdisciplina	Instrumento de medición o Artefacto	Método de Calibración	Procedimiento de Calibración	Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Patrón	Fuente de la Trazabilidad			
1	Humedad	Termohigrómetro	Comparación directa	PC-026 Procedimiento Para la Calibración de Higrómetros y Termómetros Ambientales 1da Edición del INACAL- DM	20	95	% HR	Temperatura ambiente Humedad Relativa Resolución	18 °C a 28 °C 30 % HR a 80 % HR 0,1 % HR	$URH = \frac{3.3E-04(H)^2 + 3.3E-02(H) + 3.3E-04}{100}$	% HR	2	95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Termohigrómetro Digitales con resolución mayor o igual a 0,01 %HR	INACAL	ILT-U-216	-

Disciplina/Magnitud : **Conductometría**

Nro.	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida					Incertidumbre Expandida del Laboratorio					Incertidumbre Expandida del Instrumento/Artefacto a calibrar					Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/medición	Comentarios	
	Subdisciplina	Instrumento de medición o Artefacto	Método de Calibración	Procedimiento de Calibración	Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Patrón	Fuente de la Trazabilidad			
1	Conductometría	Conductímetro	Comparación directa con materiales de referencia certificados	PC-022 "Procedimiento para la calibración de Conductímetros" Primera Edición SMM-INDECOPI	1	1	µS/cm	Humedad Relativa Temperatura baño termostático	45 % HR a 85 % HR 25 °C	0,62	µS/cm	2	95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MRC Control Company	NIST	-	-
2	Conductometría	Conductímetro	Comparación directa con materiales de referencia certificados	PC-022 "Procedimiento para la calibración de Conductímetros" Primera Edición SMM-INDECOPI	5	5	µS/cm	Humedad Relativa Temperatura baño termostático	45 % HR a 85 % HR 25 °C	0,62	µS/cm	2	95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MRC Control Company	NIST	-	-
3	Conductometría	Conductímetro	Comparación directa con materiales de referencia certificados	PC-022 "Procedimiento para la calibración de Conductímetros" Primera Edición SMM-INDECOPI	10	10	µS/cm	Humedad Relativa Temperatura baño termostático	45 % HR a 85 % HR 25 °C	0,62	µS/cm	2	95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MRC Control Company	NIST	-	-
4	Conductometría	Conductímetro	Comparación directa con materiales de referencia certificados	PC-022 "Procedimiento para la calibración de Conductímetros" Primera Edición SMM-INDECOPI	100	100	µS/cm	Humedad Relativa Temperatura baño termostático	45 % HR a 85 % HR 25 °C	2,1	µS/cm	2	95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MRC Control Company	NIST	-	-
5	Conductometría	Conductímetro	Comparación directa con materiales de referencia certificados	PC-022 "Procedimiento para la calibración de Conductímetros" Primera Edición SMM-INDECOPI	1000	1000	µS/cm	Humedad Relativa Temperatura baño termostático	45 % HR a 85 % HR 25 °C	4,8	µS/cm	2	95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MRC Control Company	NIST	-	-
6	Conductometría	Conductímetro	Comparación directa con materiales de referencia certificados	PC-022 "Procedimiento para la calibración de Conductímetros" Primera Edición SMM-INDECOPI	1413	1413	µS/cm	Humedad Relativa Temperatura baño termostático	45 % HR a 85 % HR 25 °C	5,0	µS/cm	2	95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MRC Control Company	NIST	-	-
7	Conductometría	Conductímetro	Comparación directa con materiales de referencia certificados	PC-022 "Procedimiento para la calibración de Conductímetros" Primera Edición SMM-INDECOPI	10000	10000	µS/cm	Humedad Relativa Temperatura baño termostático	45 % HR a 85 % HR 25 °C	40	µS/cm	2	95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MRC Control Company	NIST	-	-

