

## INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

**Dirección :** Av. Elmer Faucett N° 444 (zona industrial), provincia Constitucional del Callao, Callao  
**Teléfono :** 613-8080  
**Fax:** 613-8080  
**E-mail:** insperu@pe.bureauveritas.com  
**Cédula de Notificación:** 053-2018-INACAL/DA  
**Vigencia de la Acreditación:** Del 2018-01-30 al 2021-01-29  
**Cumple con:** NTP-ISO/IEC 17025:2006  
**Registro N°:** LC – 023

ACTUALIZADO CON LA ILAC P14

Nro.	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida				
	Magnitud	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?
1	Volumen	Microburetas	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	2	10	ml	Temperatura	15 °C a 27 °C	0,001 a 0,006	ml	2	Aprox. 95%	No
									$\Delta$ Local $\pm$ 1 °C $\Delta$ Temporal $\pm$ 0,5 °C					
								Conductividad del agua	$\leq$ 4 uS/cm					
								Humedad relativa	35 % a 85 %					
								Presión	600 mbar a 1100 mbar					
División mínima	$\geq$ 0,01 ml													
2	Volumen	Bureta	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	10	50	ml	Temperatura	15 °C a 27 °C	0,003 a 0,016	ml	2	Aprox. 95%	No
									$\Delta$ Local $\pm$ 1 °C $\Delta$ Temporal $\pm$ 0,5 °C					
								Conductividad del agua	$\leq$ 4 uS/cm					
								Humedad relativa	35 % a 85 %					
								Presión	600 mbar a 1100 mbar					
División mínima	$\geq$ 0,01 ml													
3	Volumen	Bureta vidrio opaco	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	25	50	ml	Temperatura	15 °C a 27 °C	0,013 a 0,030	ml	2	Aprox. 95%	No
									$\Delta$ Local $\pm$ 1 °C $\Delta$ Temporal $\pm$ 0,5 °C					
								Conductividad del agua	$\leq$ 4 uS/cm					
								Humedad relativa	35 % a 85 %					
								Presión	600 mbar a 1100 mbar					
División mínima	$\geq$ 0,01 ml													

La descripción de los encabezados se presenta en la página final del presente documento

<sup>1</sup> Intervalo de medición dentro del cual el laboratorio puede calibrar un equipo/instrumento

<sup>2</sup> Representa la menor (mejor) incertidumbre que el laboratorio puede ofrecer

Nro.	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida				
	Magnitud	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?
4	Volumen	Pipeta de 1 y 2 trazos	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	0,5	100	ml	Temperatura	15 °C a 27 °C Δ Local ± 1 °C Δ Temporal ± 0,5 °C	0,001 a 0,016	ml	2	Aprox. 95%	No
								Conductividad del agua	≤ 4 uS/cm					
								Humedad relativa	35 % a 85 %					
								Presión	600 mbar a 1100 mbar					
5	Volumen	Pipeta graduada	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	0,1	50	ml	Temperatura	15 °C a 27 °C Δ Local ± 1 °C Δ Temporal ± 0,5 °C	0,0002 a 0,067	ml	2	Aprox. 95%	No
								Conductividad del agua	≤ 4 uS/cm					
								Humedad relativa	35 % a 85 %					
								Presión	600 mbar a 1100 mbar					
								División mínima	≥ 0,01 ml					
6	Volumen	Matraz 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	100	ml	Temperatura	15 °C a 27 °C Δ Local ± 1 °C Δ Temporal ± 0,5 °C	0,004 a 0,030	ml	2	Aprox. 95%	No
								Conductividad del agua	≤ 4 uS/cm					
								Humedad relativa	35 % a 85 %					
								Presión	600 mbar a 1100 mbar					
7	Volumen	Matraz de un solo trazo en vidrio opaco	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	5	100	ml	Temperatura	15 °C a 27 °C Δ Local ± 1 °C Δ Temporal ± 0,5 °C	0,006 a 0,018	ml	2	Aprox. 95%	No
								Conductividad del agua	≤ 4 uS/cm					
								Humedad relativa	35 % a 85 %					
								Presión	600 mbar a 1100 mbar					

La descripción de las ensayaduras se presenta en la página final del presente documento.

<sup>1</sup> Intervalo de medición dentro del cual el laboratorio puede calibrar un equipo/instrumento

<sup>2</sup> Representa la menor (mejor) incertidumbre que el laboratorio puede ofrecer

Nro.	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida				
	Magnitud	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?
8	Volumen	Matraz de un solo trazo plástico	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL	10	100	ml	Temperatura	15 °C a 27 °C Δ Local ± 1 °C Δ Temporal ± 0,5 °C	0,015 a 0,041	ml	2	Aprox. 95%	No
							Conductividad del agua	≤ 4 uS/cm						
							Humedad relativa	35 % a 85 %						
							Presión	600 mbar a 1100 mbar						
9	Volumen	Probeta graduada	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	5	100	ml	Temperatura	15 °C a 27 °C Δ Local ± 1 °C Δ Temporal ± 0,5 °C	0,010 a 0,160	ml	2	Aprox. 95%	No
							Conductividad del agua	≤ 4 uS/cm						
							Humedad relativa	35 % a 85 %						
							Presión	600 mbar a 1100 mbar						
							División mínima	≥ 0,05 ml						
10	Volumen	Picnómetro	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	5	100	ml	Temperatura	15 °C a 27 °C Δ Local ± 1 °C Δ Temporal ± 0,5 °C	0,001 a 0,002	ml	2	Aprox. 95%	No
							Conductividad del agua	≤ 4 uS/cm						
							Humedad relativa	35 % a 85 %						
							Presión	600 mbar a 1100 mbar						
11	Volumen	Tubos centrífuga vidrio	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017, "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	100	100	ml	Temperatura	15 °C a 27 °C Δ Local ± 1 °C Δ Temporal ± 0,5 °C	0,015 a 0,022	ml	2	Aprox. 95%	No
							Conductividad del agua	≤ 4 uS/cm						
							Humedad relativa	35 % a 85 %						
							Presión	600 mbar a 1100 mbar						
							División mínima	≥ 0,01 ml						

La descripción de los encabezados se presenta en la página final del presente documento

<sup>1</sup> Intervalo de medición dentro del cual el laboratorio puede calibrar un equipo/instrumento

<sup>2</sup> Representa la menor (mejor) incertidumbre que el laboratorio puede ofrecer

Nro.	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/ Variables Independientes		Incertidumbre Expandida						
	Magnitud	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?		
12	Volumen	Tubos de digestión plástico	Gravimétrico	PC-015 Quinta Edición, Enero 2017. "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio y plástico" del INACAL.	50	50	ml	Temperatura	15 °C a 27 °C Δ Local ± 1 °C Δ Temporal ± 0,5 °C	0,062a 0,075	ml	2	Aprox. 95%	No		
								Conductividad del agua	≤ 4 uS/cm							
								Humedad relativa	35 % a 85 %							
								Presión	600 mbar a 1100 mbar							
								División mínima	≥ 0,01 ml							
13	Temperatura	Medios Isotermos : Congeladoras	Comparación directa	PC-018 2da ed. 2009 INDECOP/ SNM Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático	-25	0	°C	Temperatura	15 °C a 32°C	Ver Tabla 1	°C	2	Aprox. 95%	NO		
		Refrigeradoras / Conservadoras			0	20	°C	Espacio interior							1/10 hasta 1/4 de las dimensiones	Ver Tabla 2
		Incubadoras			20	55	°C	Número de sensores								
		Estufas			55	199	°C								Ver Tabla 4	
14	Temperatura	Baños Termostáticos	Determinación de temperatura	PC-019 1ra ed. 2009 INDECOP/ SNM Procedimiento para la calibración de baños termostáticos	25	199	°C	Temperatura	15 °C a 32°C	Ver Tabla 5						

<sup>1</sup> Intervalo de medición dentro del cual el laboratorio puede calibrar un equipo/instrumento

<sup>2</sup> Representa la menor (mejor) incertidumbre que el laboratorio puede ofrecer

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

TABLA 01	
PARÁMETROS MEDIDOS	INCERTIDUMBRE
	-25 °C a 0 °C
Máxima temperatura medida Tmax	0.29
Mínima temperatura medida Tmin	0.29
Desviación de temperatura en el tiempo DTT	0.04
Desviación de temperatura en el espacio DTE	0.33
Estabilidad medida	0.02
Uniformidad instantanea	0.33

TABLA 02	
PARÁMETROS MEDIDOS	INCERTIDUMBRE
	0 °C a 20 °C
Máxima temperatura medida Tmax	0.28
Mínima temperatura medida Tmin	0.29
Desviación de temperatura en el tiempo DTT	0.04
Desviación de temperatura en el espacio DTE	0.41
Estabilidad medida	0.02
Uniformidad instantanea	0.35

TABLA 03	
PARÁMETROS MEDIDOS	INCERTIDUMBRE
	20 °C a 55 °C
Máxima temperatura medida Tmax	0.31
Mínima temperatura medida Tmin	0.30
Desviación de temperatura en el tiempo DTT	0.04
Desviación de temperatura en el espacio DTE	0.32
Estabilidad medida	0.02
Uniformidad instantanea	0.32

TABLA 04	
PARÁMETROS MEDIDOS	INCERTIDUMBRE
	55 °C a 199 °C
Máxima temperatura medida Tmax	0.36
Mínima temperatura medida Tmin	0.36
Desviación de temperatura en el tiempo DTT	0.04
Desviación de temperatura en el espacio DTE	0.33
Estabilidad medida	0.02
Uniformidad instantanea	0.33

TABLA 05	
PARÁMETROS MEDIDOS	INCERTIDUMBRE
	-25 °C hasta 199 °C
Máxima temperatura medida TBmax	0.32
Mínima temperatura medida TBmin	0.32
Desviación de temperatura en el tiempo DTTB	0.04
Desviación de temperatura en el espacio DTEB	0.04
Estabilidad medida ESTB ( ± )	0.02
Uniformidad instantanea máxima UIMB	0.04

<sup>1</sup> Intervalo de medición dentro del cual el laboratorio puede calibrar un equipo/instrumento

<sup>2</sup> Representa la menor (mejor) incertidumbre que el laboratorio puede ofrecer

