

El Instituto Nacional de Normalización, INN, certifica que:

**CENTRO DE INSTRUMENTACION Y DESARROLLO
ELECTRONICO, CIDE DE LA UNIVERSIDAD DE
SANTIAGO DE CHILE**

ubicado en Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N°3363,
Estación Central, Santiago

ha renovado su acreditación en el Sistema Nacional de Acreditación
del INN, como

Laboratorio de calibración

según NCh-ISO/IEC 17025:2017

en el área Magnitud Temperatura, con el alcance indicado en
anexo.

Primera acreditación: 17 de agosto de 2010

Vigencia de la Acreditación Desde : 17 de julio de 2022
Hasta : 17 de julio de 2027

Santiago de Chile, 14 de enero de 2026

Este Certificado tiene firma electrónica. Ver última página de este documento.
Para una adecuada visualización del documento en formato PDF o para su impresión,
se recomienda abrirlo utilizando un navegador.

Eduardo Ceballos Osorio
Jefe de División Acreditación

Sergio Toro Galleguillos
Director Ejecutivo



ACREDITACION LC 069

ALCANCE DE LA ACREDITACION DEL CENTRO DE INSTRUMENTACION Y DESARROLLO ELECTRONICO, CIDE-USACH DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE, COMO LABORATORIO DE CALIBRACION

AREA : MAGNITUD TEMPERATURA

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Instrumento o sistema de medición	Método y Norma / Documento de base	Condición de la medición	Mín (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata.
Horno de Pozo Seco Baño Líquido	Comparación directa	Temperatura ambiental (22 ± 4) °C Humedad relativa (50 ± 20) %	-40	200	°C	0,1	°C	95 %	WIKA-ASL / CTR5000 (indicador)	ISOTECH NA (ANSI National Accreditation Board AC-2691.01) FLUKE Corporation (NVLAP 200348-0) CIDE-USACH LC067
	Procedimiento PR-CA-24 v03		200	400	°C	0,2	°C	95 %	FLUKE / 1586A (módulo) - 1586-2588 (escáner) ISOTECH / 935-14-95H (sensor)	
	Basado en guía técnica EURAMET cg-13, versión 4.0 (sept 2017)		400	660	°C	0,4	°C	95 %	FLUKE / 5628 (sensor)	

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Instrumento o sistema de medición	Método y Norma / Documento de base	Condición de la medición	Mín (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata.
Indicadores y Registradores (Data Logger) de Humedad Relativa en Aire	Comparación directa Procedimiento PR-CA-23 v03 Basado en guía CEM TH-007, edición digital 1 2008	Temperatura ambiental (22 ± 4) °C Humedad relativa (50 ± 20) %	15	40	%	2,0	%	95 %	VAISALA MI70 (indicador) HMP76 (sensor)	LCPN-H (D-K-15211-01-00)
			40	70	%	2,5	%	95 %		
			70	90	%	3,0	%	95 %		
Indicadores y Registradores (Data Logger) de Temperatura en Aire	Comparación directa Procedimiento PR-CA-23 v03 Basado en guía CEM TH-007, edición digital 1 2008	Temperatura ambiental (22 ± 4) °C Humedad relativa (50 ± 20) %	5	10	°C	1,0	°C	95 %	CHY 804 / PT100 EP-21	CIDE – USACH (LC 069)
			10	65	°C	0,6	°C	95 %	VAISALA MI70 (indicador) HMP76 (sensor)	LCPN-H (D-K-15211-01-00)

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Instrumento o sistema de medición	Método y Norma / Documento de base	Condición de la medición	Mín (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata.
Termómetros Análogos	Comparación directa Procedimiento PR-CA-23 v03 Basado en CEM TH-007, edición digital 1 2008	Temperatura ambiental (22 ± 4) °C Humedad relativa (50 ± 20) %	-30	200	°C	1,0	°C	95 %	WIKA-ASL / CTR5000 (indicador)	ISOTECH NA (ANSI National Accreditation Board AC-2691.01) FLUKE Corporation(NVLA P 200348-0) CIDE-USACH LC067
			200	400	°C	1,5	°C	95 %	FLUKE / 1586A (módulo) - 1586-2588 (escáner)	
			400	660	°C	2,0	°C	95 %	ISOTECH / 935-14-95H (sensor) FLUKE / 5628 (sensor)	
Termómetro de Líquido en Vidrio (inmersión completa)	Comparación directa Procedimiento PR-CA-25 v03 Basado en CEM TH-004, edición digital 1	Temperatura ambiental (22 ± 4) °C Humedad relativa (50 ± 20) %	-30	80	°C	0,2	°C	95 %	WIKA-ASL / CTR5000 (indicador)	ISOTECH NA (ANSI National Accreditation Board AC-2691.01) CIDE-USACH LC067
			80	200	°C	0,3	°C	95 %	FLUKE / 1586A (módulo) - 1586-2588 (escáner) ISOTECH / 935-14-95H (sensor) FLUKE / 5628 (sensor)	FLUKE Corporation (NVLAP 200348-0)

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Instrumento o sistema de medición	Método y Norma / Documento de base	Condición de la medición	Mín (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata.
Termómetro de Líquido en Vidrio (inmersión parcial)	Comparación directa Procedimiento PR-CA-25 v03 Basado en guía CEM TH-004, edición digital 1	Temperatura ambiental (22 ± 4) °C Humedad relativa (50 ± 20) %	-30	80	°C	0,1	°C	95 %	WIKA-ASL / CTR5000 (indicador)	ISOTECH NA (ANSI National Accreditation Board AC-2691.01) CIDE-USACH LC067 FLUKE Corporation (NVLAP 200348-0)
			0	0	°C	0,05	°C	95 %	FLUKE / 1586A (módulo) - 1586-2588 (escáner)	
			80	200	°C	0,2	°C	95 %	ISOTECH / 935-14-95H (sensor) FLUKE / 5628 (sensor)	
Termómetro de Líquido en Vidrio (inmersión total)	Comparación directa Procedimiento PR-CA-25 v03 Basado en guía CEM TH-004, edición digital 1	Temperatura ambiental (22 ± 4) °C Humedad relativa (50 ± 20) %	-30	80	°C	0,1	°C	95 %	WIKA-ASL / CTR5000 (indicador)	ISOTECH NA (ANSI National Accreditation Board AC-2691.01) CIDE-USACH LC067 FLUKE Corporation (NVLAP 200348-0)
			0	0	°C	0,05	°C	95 %	FLUKE / 1586A (módulo) - 1586-2588 (escáner)	
			80	200	°C	0,2	°C	95 %	ISOTECH / 935-14-95H (sensor) FLUKE / 5628 (sensor)	

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Instrumento o sistema de medición	Método y Norma / Documento de base	Condición de la medición	Mín (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata.
Termómetros y Sistemas Termométricos Digitales	Comparación directa Procedimiento PR-CA-09 v07 Basado en CEM TH-001, edición digital 2.2019	Temperatura ambiental (22 ± 4) °C Humedad relativa (50 ± 20) %	0	0	°C	0,07	°C	95 %	WIKA-ASL / CTR5000 (indicador) FLUKE / 1586A (módulo) - 1586-2588 (escáner) ISOTECH / 935-14-95H (sensor) FLUKE / 5628 (sensor)	ISOTECH NA (ANSI National Accreditation Board AC-2691.01) CIDE-USACH LC067 FLUKE Corporation (NVLAP 200348-0)
			-30	160	°C	0,1	°C	95 %		
			160	350	°C	0,3	°C	95 %		
			350	660	°C	0,4	°C	95 %		

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Instrumento o sistema de medición	Método y Norma / Documento de base	Condición de la medición	Mín (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata.
Termómetros de Resistencia de Platino Sistemas Indicadores de Temperatura con sensor tipo PRT Ajuste según ITS-90 o ASTM E1137/E1137M	Comparación directa Procedimiento PR-CA-46 v1 Basado en Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS-90) ASTM E1137/E1137M-08 (2020)	Temperatura ambiental (22 ± 4) °C Humedad relativa (50 ± 20) %	0,01	0,01	°C	0,015	°C	95 %	WIKA – ASL / CTR6500 + CTS9000 (Puente Termométrico de Resistencia) ISOTECH / B12-46-210 (Celda del Punto Triple del Agua) FLUKE / 5628 (sensor) ACCUMAC / AM1751-20-Cal (sensor)	ISOTECH UKAS 0175 FLUKE Corporation (NVLAP 200348-0)
			-30	10	°C	0,03	°C	95 %		
			10	80	°C	0,025	°C	95 %		
			80	180	°C	0,04	°C	95 %		
			180	350	°C	0,08	°C	95 %		
			350	660	°C	0,15	°C	95 %		

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Instrumento o sistema de medición	Método y Norma / Documento de base	Condición de la medición	Mín (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata.
Termómetros de Resistencia de Platino Industrial Sistemas Indicadores de Temperatura con sensor tipo PRT	Comparación directa Procedimiento PR-CA-26 v2 Basado en E1137/E1137M - 08 (2020) Specification for Industrial Platinum Resistance Thermometers	Temperatura ambiental (22 ± 4) °C Humedad relativa (50 ± 20) %	0,01	0,01	°C	0,04	°C	95 %	WIKA – ASL / CTR6500 + CTS9000 (Puente Termométrico de Resistencia) ISOTECH / B12-46-210 (Celda del Punto Triple del Agua) FLUKE / 5628 (sensor) ACCUMAC / AM1751-20-Cal (sensor)	ISOTECH UKAS 0175 FLUKE Corporation (NVLAP 200348-0)
			-30	10	°C	0,05	°C	95 %		
			10	80	°C	0,07	°C	95 %		
			80	180	°C	0,1	°C	95 %		
			180	350	°C	0,2	°C	95 %		
			350	660	°C	0,3	°C	95 %		

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Instrumento o sistema de medición	Método y Norma / Documento de base	Condición de la medición	Mín (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata.
Termopares de metales base	Comparación directa Procedimiento PR-CA-27 v1 Basado en CEM TH-003, edición digital 1 2008	Temperatura ambiental (22 ± 4) °C Humedad relativa (50 ± 20) %	0	0	°C	0,5	°C	95 %	WIKA – ASL / CTR6500 + CTS9000 (Puente Termométrico de Resistencia) FLUKE / 5628 (sensor) ACCUMAC / AM1751-20-Cal (sensor) FLUKE / 1586A (módulo) - 1586-2588 (escáner)	ISOTECH UKAS 0175 FLUKE Corporation (NVLAP 200348-0) CIDE-USACH LC067
			-30	80	°C	0,6	°C	95 %		
			80	180	°C	0,8	°C	95 %		
			180	350	°C	1,0	°C	95 %		
			350	660	°C	1,3	°C	95 %		

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Instrumento o sistema de medición	Método y Norma / Documento de base	Condición de la medición	Mín (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata.
Termopares de metales noble	Comparación directa Procedimiento PR-CA-27 v1 Basado en CEM TH-003, edición digital 1 2008	Temperatura ambiental (22 ± 4) °C Humedad relativa (50 ± 20) %	0	0	°C	1,2	°C	95 %	WIKA – ASL / CTR6500 + CTS9000 (Puente Termométrico de Resistencia)	ISOTECH UKAS 0175 FLUKE Corporation (NVLAP 200348-0) CIDE-USACH LC067
			-30	10	°C	1,2	°C	95 %	FLUKE / 5628 (sensor)	
			10	350	°C	1,1	°C	95 %	ACCUMAC / AM1751-20-Cal (sensor)	
			350	660	°C	1,2	°C	95 %	FLUKE / 1586A (módulo) - 1586-2588 (escáner)	

RESERVADO CABECERA FIRMA DIGITAL

RESERVADO PARA FIRMA ELECTRONICA - SIGN

RESERVADO PARA FIRMA ELECTRONICA - SIGN