



Certificado de calibración

Juan Daniel Padilla de la Sancha/JD Calibraciones. Agustín Millán #130, Granjas Valle de Guadalupe, Ecatepec Edo. de México, 55270, tel. 01 (55) 4999 4110.
Acreditación ISO/IEC 17025:2017 #93752 por Perry Johnson
Laboratory Accreditation



1. Datos del cliente

1.1 Nombre del cliente Spectralab Instrumentación
1.2 Nombre del contacto del cliente Rolando Vazquez
1.3 Dirección del cliente Calle Chimalpopoca No.76 Col. Arenal 2a Sección CP15680, Venustiano Carranza, CDMX
1.4 E-mail y teléfono mgarcia@spectralabmx.com

2. Método y procedimiento utilizado

2.1 Código de método DEXT7
2.2 Código del procedimiento PRO.T1

3. Datos del instrumento a calibrar (IBC)

3.1 Marca Taylor 3.4 ID del cliente Taylor 9842 22-4482
3.2 Modelo 9842 3.5 Resolución 0.1 °C
3.3 Serie ND 3.6 Alcance -40 a 230 °C

Fecha de recepción 20/10/2022 Fecha de calibración 21/10/2022
Observaciones _____

4. Condiciones ambientales

4.1 Temperatura 21.3 °C 4.2 Humedad relativa 55%

5. Datos del patrón utilizado

5.1 Patrón USB reference thermometer 5.4 Resolución 0.01 °C
5.2 No serie 35041521 5.5 Identificación Inv#1
5.3 Alcance -50 a 150 °C 5.6 Exactitud & incertidumbre 0.05 & 0.1 °C

6. Resultado de la calibración

Indicación del patrón °C	Indicación del IBC °C	Error del IBC °C	Incertidumbre expandida ± °C
32.04	32.1	0.1	1.2
37.02	37.2	0.2	1.2
42.04	42.2	0.2	1.2

La incertidumbre combinada "U" se expresa con un factor de cobertura k=2 que corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%. Se calcula con base en la guía para la expresión de incertidumbre en los resultados de las mediciones (NMX-CH-140-IMNC-2002).

"Los resultados de calibración publicados en este certificado se obtuvieron utilizando equipo capaz de producir resultados trazables al CENAM y a través del CENAM al Sistema Internacional de Unidades (SI)".

Este certificado es únicamente válido para el ítem mencionado anteriormente y bajo las condiciones específicas mencionadas en el mismo. Este documento no será válido si presenta tachaduras o enmendaduras.

7. Próxima calibración (Indicada por el cliente)



Calibrado por:

Monica García

Fecha de próxima calibración OCTUBRE 2023

Autorizado por: Gerente/Juan Daniel Padilla de la Sancha

Fecha de emisión: 21/10/2022

Laboratorio acreditado ISO/IEC
17025:2017



JD Calibraciones PJLA Calibration
No. Acreditación 93752

Un nuevo nivel de servicio

Temperatura, humedad, electricidad,
presión, acústica, pH y CE



PERRY JOHNSON LABORATORY ACCREDITATION, INC.

Certificate of Accreditation

Perry Johnson Laboratory Accreditation, Inc. has assessed the Laboratory of:

Juan Daniel Padilla de la Sancha / JD Calibraciones

***Agustín Millán #130, Col. Granjas Valle de Guadalupe
Ecatepec, Estado de México, México. C.P. 55270***

*(Hereinafter called the Organization) and hereby declares that Organization is accredited
in accordance with the recognized International Standard:*

ISO/IEC 17025:2017

This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the
operation of a laboratory quality management system
(as outlined by the joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017):

Thermodynamic, Electrical, Mechanical, Acoustic and Chemical Calibration
(As detailed in the supplement)

Accreditation claims for such testing and/or calibration services shall only be made from addresses referenced within this
certificate. This Accreditation is granted subject to the system rules governing the Accreditation referred to above, and the
Organization hereby covenants with the Accreditation body's duty to observe and comply with the said rules.

For PJLA:

Tracy Szerszen
President

Perry Johnson Laboratory
Accreditation, Inc. (PJLA)
755 W. Big Beaver, Suite 1325
Troy, Michigan 48064

Initial Accreditation Date:

April 15, 2017

Revision Date:

April 05, 2022

Issue Date:

April 29, 2021

Accreditation No.:

93752

Expiration Date:

July 31, 2023

Certificate No.:

L21-268-R1

*The validity of this certificate is maintained through ongoing assessments based on a
continuous accreditation cycle. The validity of this certificate should be
confirmed through the PJLA website: www.pjllabs.com*



Certificate of Accreditation: Supplement

Juan Daniel Padilla de la Sancha/JD Calibraciones
Agustín Millán #130, Col. Granjas Valle de Guadalupe
Ecatepec, Estado de México, México C.P. 55270
Contact Name: Juan Daniel Padilla de la Sancha Phone: 556-350-2487

Accreditation is granted to the facility to perform the following calibrations:

MEASURED INSTRUMENT, QUANTITY OR GAUGE	RANGE OR NOMINAL DEVICE SIZE AS APPROPRIATE	CALIBRATION AND MEASUREMENT CAPABILITY EXPRESSED AS AN UNCERTAINTY (u)	CALIBRATION EQUIPMENT AND REFERENCE STANDARDS USED
Thermodynamic			
Liquid in Glass Thermometers ^{PO}	-30 °C to 400 °C	0.08 °C	Liquid Bath, Dry Block 3101 Fluke 9100s, Omega CL-355A Omega CL 1000 Fluke 9102S Fluke 1524 and Calibrator VA710 CENAM Technical Guide
Infrared Temperature Instruments ^{PO}	30 °C to 500 °C	1.3 °C	Blackbody Target, Fluke 1524 and Calibrator VA710 CENAM Technical Guide
Infrared Temperature Instruments ^{PO}	-20 °C to 30 °C	1.3 °C	Ice Bath, Liquid Bath and Black Body Thermometers Fluke 1524 CENAM Technical Guide
Thermo-Hygrometer Fixed Points Humidity Only ^{PO}	30 % RH 45 % RH 70 % RH 80 % RH 90 % RH	2 % RH 2 % RH 2 % RH 2 % RH 2 % RH	Salt Chamber and Fisherbrand 1166121 Thermo hygrometer CENAM Technical Guide
Equipment to Measure Temperature, Thermometer - Direct Reading ^{PO}	-30 °C to 400 °C	0.08 °C	Liquid Bath, Dry Block 3101 Fluke 9100s, Omega CL-355A, Omega CL 1000 Fluke 9102S, Boekel CCC 2.5d Chamber ZircLab Cold Chamber Fluke 1524 and Calibrator VA710 CENAM Technical Guide
Temperature Measurement Thermocouple Type E ^{PO}	-30 °C to 400 °C	0.08 °C	
Temperature Measurement Thermocouple Type J ^{PO}	-30 °C to 400 °C	0.08 °C	
Temperature Measurement Thermocouple Type K ^{PO}	-30 °C to 400 °C	0.08 °C	
Temperature Measurement Thermocouple Type N ^{PO}	-30 °C to 400 °C	0.08 °C	
Temperature Measurement Thermocouple Type T ^{PO}	-30 °C to 400 °C	0.08 °C	

Issue: 04/2021

This supplement is in conjunction with certificate #L21-268-R1

Page 2 of 5



Certificate of Accreditation: Supplement

Juan Daniel Padilla de la Sancha/JD Calibraciones
Agustín Millán #130, Col. Granjas Valle de Guadalupe
Ecatepec, Estado de México, México C.P. 55270
Contact Name: Juan Daniel Padilla de la Sancha Phone: 556-350-2487

Accreditation is granted to the facility to perform the following calibrations:

MEASURED INSTRUMENT, QUANTITY OR GAUGE	RANGE OR NOMINAL DEVICE SIZE AS APPROPRIATE	CALIBRATION AND MEASUREMENT CAPABILITY EXPRESSED AS AN UNCERTAINTY (u)	CALIBRATION EQUIPMENT AND REFERENCE STANDARDS USED
Electrical			
Temperature Calibration Indication, and Control Equipment used with Thermocouple Type E ^{PO}	-200 °C to 950 °C	1 °C	Electrical Simulation of Thermocouple, Thermocouple Calibrator VA710 CENAM Technical Guide Buremet-cp-15
Temperature Calibration Indication, and Control Equipment used with Thermocouple Type J ^{PO}	-200 °C to 1 200 °C	1 °C	
Temperature Calibration Indication, and Control Equipment used with Thermocouple Type K ^{PO}	-200 °C to 1 370 °C	1 °C	
Temperature Calibration Indication, and Control Equipment used with Thermocouple Type T ^{PO}	-200 °C to 400 °C	1 °C	
Equipment to Measure DC Voltage ^{PO}	Up to 4 000 mV 4 V to 1 000 V	0.082 % of reading + 0.14 mV 0.082 % of reading + 0.000 58 V	Brand: GPIVUE Model: GP6018A CENAM Technical Guide Buremet-cp-15
Equipment to Measure DC Current ^{PO}	0.2 A to 20 A 2 mA to 20 mA 20 µA to 400 µA	0.17 % of reading + 0.000 04 A 0.17 % of reading + 0.027 mA 0.17 % of reading + 35 µA	
Equipment to Measure AC Voltage ^{PO} @ 60 Hz	Up to 4 000 mV 4 V to 1 000 V	0.59 % of reading + 0.19 mV 0.082 % of reading + 0.000 18 V	
Equipment to Measure AC Current ^{PO} @ 60 Hz	0.2 A to 20 A 2 mA to 20 mA	0.083 % of reading + 0.000 18 A 0.56 % of reading + 0.17 mA	
Equipment to Measure Resistance ^{PO}	Up to 2 kΩ Up to 200 Ω 2 kΩ to 4 kΩ 200 Ω to 400 Ω 2 MΩ to 4 MΩ Up to 2 MΩ	0.96 % of reading + 0.000 58 kΩ 1.3 % of reading + 0.000 58 Ω 0.96 % of reading + 0.000 58 kΩ 1.3 % of reading + 0.000 058 Ω 1.3 % of reading + 0.000 061 MΩ 1.3 % of reading + 0.000 061 MΩ	
Equipment to Measure Current by Clamp Meter ^{PO}	Up to 300 A 200 A to 600 A 600 A to 1 000 A	0.96 % of reading + 0.000 058 A 1.3 % of reading + 0.000 058 A 2.6 % of reading + 0.000 058 A	Brand: GPIVUE Model: GP6018A CENAM Technical Guide Buremet-cp-15

Issue: 04/2021

This supplement is in conjunction with certificate #L21-268-R1

Page 3 of 5



Certificate of Accreditation: Supplement

Juan Daniel Padilla de la Sancha/JD Calibraciones
Agustín Millán #130, Col. Granjas Valle de Guadalupe
Ecatepec, Estado de México, México C.P. 55270
Contact Name: Juan Daniel Padilla de la Sancha Phone: 556-350-2487

Accreditation is granted to the facility to perform the following calibrations:

MEASURED INSTRUMENT, QUANTITY OR GAUGE	RANGE OR NOMINAL DEVICE SIZE AS APPROPRIATE	CALIBRATION AND MEASUREMENT CAPABILITY EXPRESSED AS AN UNCERTAINTY (u)	CALIBRATION EQUIPMENT AND REFERENCE STANDARDS USED
Mechanical			
Vacuum Gauges ^{PO}	-15 inHg to 0 inHg	0.5 inHg @ 20 °C	Digital Gauge Additel 681
Pressure Gauge ^{PO}	15 psi to 3 000 psi	1.1 psi	DCT Instruments JAW15VZ CENAM Technical Guide
Acoustic			
Sound Level Meter Fixed Points ^{PO}	94 dB to 114 dB	0.9 dB	Acoustical Calibrator REED RS090 PRO.T13-01
Chemical			
Conductivity Meter Fixed Points ^{PO}	84 µS/cm to 1 413 µS/cm	1.5 µS/cm	Hanna Conductivity Solutions CENAM Technical Guide
pH Meter Fixed Points ^{PO}	4 pH 7 pH 10 pH	0.02 pH 0.02 pH 0.02 pH	Milwaukee pH Solutions CENAM Technical Guide

- The CMC (Calibration and Measurement Capability) stated for calibrations included on this scope of accreditation represents the smallest measurement uncertainty attainable by the laboratory when performing a more or less routine calibration of a newly ideal device under nearly ideal conditions. It is typically expressed at a confidence level of 95 % using a coverage factor k (usually equal to 2). The actual measurement uncertainty associated with a specific calibration performed by the laboratory will typically be larger than the CMC for the same calibration since capability and performance of the device being calibrated and the conditions related to the calibration may reasonably be expected to deviate from ideal to some degree.
- The laboratory's range of calibration capability for all disciplines for which they are accredited is the interval from the smallest calibrated standard to the largest calibrated standard used in performing the calibration. The low end of this range may be an attainable value for which the laboratory has or has access to the standard referenced. Verification of an indicated value of zero in the absence of a standard is common practice in the procedure for many calibrations but by its definition it does not constitute calibration of zero capacity.



Certificate of Accreditation: Supplement

Juan Daniel Padilla de la Sancha/JD Calibraciones
Agustín Millán #130, Col. Granjas Valle de Guadalupe
Ecatepec, Estado de México, México C.P. 55270
Contact Name: Juan Daniel Padilla de la Sancha Phone: 556-350-2487

Accreditation is granted to the facility to perform the following calibrations:

- The presence of a superscript F means that the laboratory performs calibration of the indicated parameter at its fixed location. Example: Outside Micrometer^F would mean that the laboratory performs this calibration at its fixed location.
- The presence of a superscript PO means that the laboratory performs calibration of the indicated parameter both at its fixed location and onsite at customer locations. Example: Outside Micrometer^{PO} would mean that the laboratory performs this calibration at its fixed location and onsite at customer locations.
- Measurement uncertainties obtained for calibrations performed at customer sites can be expected to be larger than the measurement uncertainties obtained at the laboratory's fixed location for similar calibrations. This is due to the effects of transportation of the standards and equipment and upon environmental conditions at the customer site which are typically not controlled as closely as at the laboratory's fixed location.



Accreditación ISO/IEC 17025



No. acreditación 93752

El certificado de calibración que tienes en tus manos, emitido por JD Calibraciones, es válido en el territorio Nacional. Está respaldado por una acreditación otorgada por PERRY JONHSON LABORATORY ACREDITATION INC. (PJLA), uno de los cuerpos de acreditación mas prestigiados a nivel nacional e internacional, así como por el acuerdo internacional ILAC-MRA. Este acuerdo da a nuestras calibraciones la misma validez que los laboratorios acreditados por otros cuerpos por ejemplo ema(México), UKAS (Inglaterra), a2La (EU),etc. A continuación se muestra la documentación que respalda lo indicado:

ILAC MUTUAL RECOGNITION ARRANGEMENT	
SIGNATORIES	
We, the undersigned, endorse the terms of the ILAC Arrangement and undertake, to the best of our ability, fulfillment of its objectives.	
Accreditation Body:	entidad mexicana de acreditación a.c. (ema)
Economy:	México
Scope and date:	Testing ISO/IEC 17025 and ISO 15185 - 17 November 2005 Calibration ISO/IEC 17025 - 17 November 2005 Inspection ISO/IEC 17020 - 24 October 2012
Authorised Representative:	
Signature:	Date: 25 October 2012
Chairman, ILAC Arrangement Council:	
Signature:	Date: 25 October 2012

ILAC MUTUAL RECOGNITION ARRANGEMENT	
SIGNATORIES	
We, the undersigned, endorse the terms of the ILAC Arrangement and undertake, to the best of our ability, fulfillment of its objectives.	
Accreditation Body:	Perry Johnson Laboratory Accreditation Inc (PJLA)
Economy:	United States of America
Scope:	Calibration (extension of existing scope)
Authorised Representative:	
Signature:	Date: 21 May 2009
Chairman, ILAC Arrangement Council:	
Signature:	Date: 21 May 2009

DGM	
DGM 312 01 2005 6081	
Estado de México, a 16 de octubre de 2006	
C. Mario Isabel López, Directora Ejecutiva, Entidad Mexicana de Acreditación, PRESENTE.	
Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 59, 61-A, 87-A, 87-B de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30, 62 a 65 de su Reglamento, 19 del Reglamento Interior del Poder Judicial de la Federación y en razón a su calidad de jefe de julio de 2005 para el cumplimiento de las funciones de la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y la de Reconocimiento Mutuo (ARM) entre la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. y la Comisión Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC), y habiendo dado cumplimiento a los requerimientos solicitados por esta Dirección General, necesitando para el cumplimiento del caso sobre para la celebración de ARM antes mencionado por este medio, se incluye a seguir:	
Con base en la documentación recibida, se considera que han quedado satisfechos los requisitos solicitados por la EMA y su Reglamento para la celebración de ARM que nos ocupa, por lo cual en este acto esta Unidad Administrativa otorga su visto bueno para la celebración de mismo.	
De igual forma, por este conducto, se solicita que haga llegar a esta Dirección General copia del ARM en formato físico que deberá contener las firmas autorizadas de quienes lo celebran.	
En mérito por el momento, quedo a sus órdenes para cualquier información y aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.	
Director General de Normas	

Estos documentos fundamentan la validez de nuestras calibraciones y certificados por lo cual no dude en presentarlos ante cualquier, inspección, auditoría, autoridad, etc.

Trazabilidad del laboratorio



Termoworks USB Reference Thermometer
serie 35041521
INV#1

Patrón
internacional

Centro Nacional de Metrología
México.- puntos fijos

Patrón
nacional

METAS, termómetro de platino
Cert CNM-CC-420-114, C0221070

EVAMSA termómetro de resistencia
de platino $U = \pm 0.012\text{ }^{\circ}\text{C}$; $k=2$

Patrón
de trabajo

Juan Daniel Padilla de la Sancha,
Termoworks USB Reference
Thermometer 35041521 $U = \pm 0.025\text{ }^{\circ}\text{C}$; $k=2$

IBC

Termómetros de los clientes

Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio



Termoworks USB Reference Thermometer
serie 34961521
INV#2

Patrón
internacional

Centro Nacional de Metrología
México.- puntos fijos

Patrón
nacional

METAS, termómetro de platino
Cert CNM-CC-420-114, C0221070

EVAMSA termómetro de resistencia
de platino $U = \pm 0.012\text{ }^{\circ}\text{C}$; $k=2$

Patrón
de trabajo

Juan Daniel Padilla de la Sancha,
Termoworks USB Reference
Thermometer 34961521 $U = \pm 0.025\text{ }^{\circ}\text{C}$; $k=2$

IBC

Termómetros de los clientes

Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio



Termoworks VA710 Calibrator Serie
VA170320119 (generación)
Inv #25

Patrón
internacional

Centro Nacional de Metrología
México.- Patrones primarios

Patrón
nacional

CANHEFERN, Medidor de 8 ½, HP
3458A, Derivador FLUKE Y5020,
Termómetro Res Plan, Burns Eng
3925, Puente RLC, GW LCR-817

CEMMEX-E-001, calibrador FLUKE
5500A

Patrón
de trabajo

Juan Daniel Padilla de la Sancha,
V&A serie VA170320119, U= ± 0,13
k=2

IBC

Lectores de termopar de los
clientes

Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio



V&A calibrator y sonda Fluke serie
VA170320119
Inv #25

Patrón
internacional

Centro Nacional de Metrología
México.- puntos fijos

Patrón
nacional

METAS, termómetro de platino

EVAMSA termómetro de resistencia
de platino $U = \pm 0,012\text{ }^{\circ}\text{C}$; $k=2$

Patrón
de trabajo

Juan Daniel Padilla de la Sancha,
V&A serie VA170320119, $U = \pm 0,06$
 $k=2$

IBC

Termómetros de los clientes

Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio

Termoworks VA710 Calibrator Serie
VA170320119 (medición)
Inv #25

Patrón
internacional

Centro Nacional de Metrología
México.- Patrones primarios

Patrón
nacional

CANHEFERN, Medidor de 8 ½, HP
3458A, Derivador FLUKE Y5020,
Termómetro Res Plan, Burns Eng
3925, Puente RLC, GW LCR-817

EVAMSA termómetro de resistencia
de platino $U = \pm 0,012 \text{ }^{\circ}\text{C}$; $k=2$

Patrón
de trabajo

Juan Daniel Padilla de la Sancha,
V&A serie VA170320119, $U = \pm 0,15$
 $k=2$

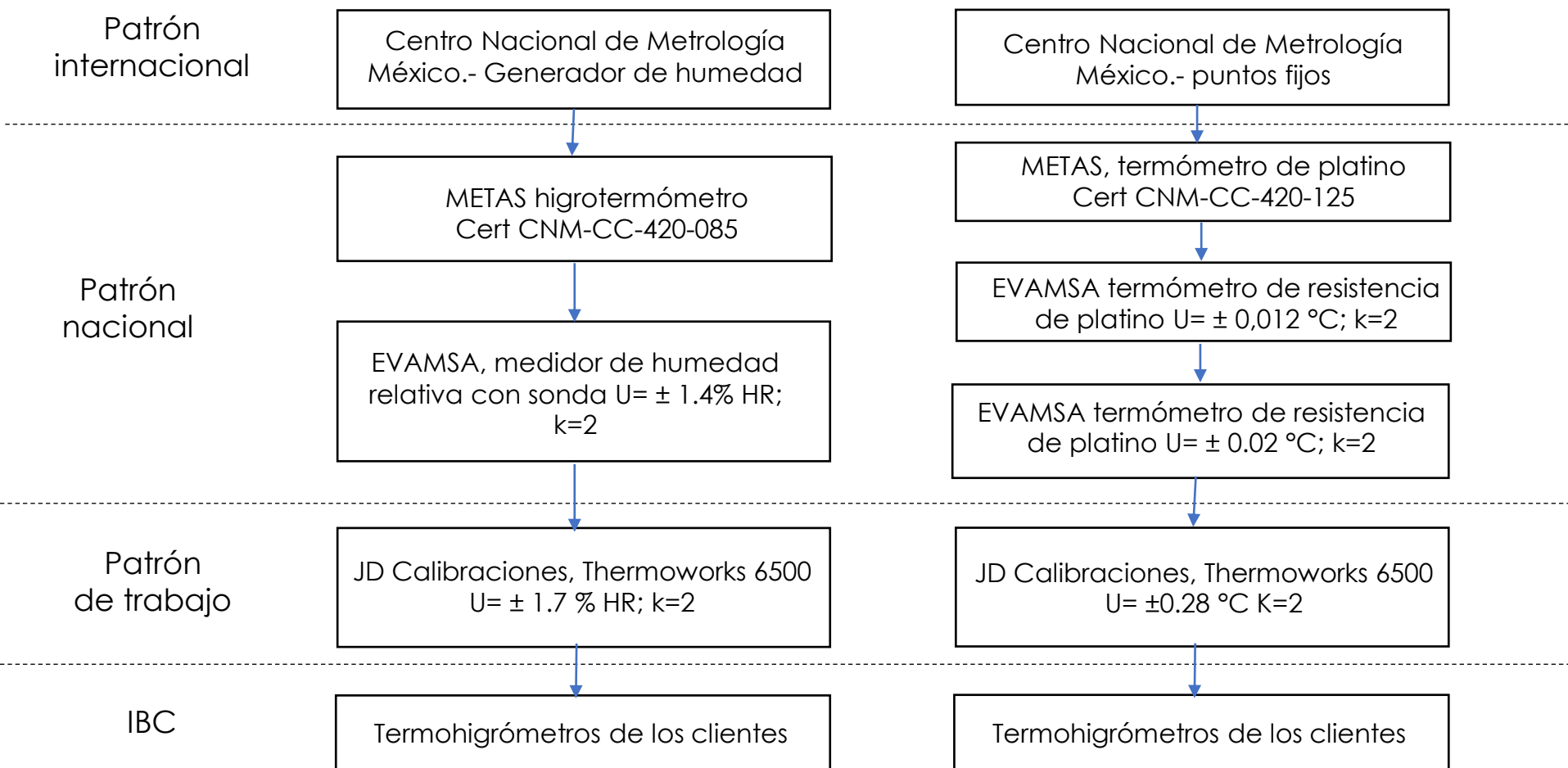
IBC

Termómetros de los clientes

Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio

Thermoworks 6500 serie D18010726
 Inv#35



Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio

Termoworks Precision Plus Thermometer serie
D18120931
INV#38

Patrón
internacional

Centro Nacional de Metrología
México.- puntos fijos



Patrón
nacional

METAS, termómetro de platino
Cert CNM-CC-420-114, C0221070



EVAMSA termómetro de resistencia
de platino $U = \pm 0,012 \text{ }^{\circ}\text{C}$; $k=2$



Patrón
de trabajo

Juan Daniel Padilla de la Sancha,
Termoworks Precision Plus
Thermometer D18120931 $U = \pm 0.023$
 $^{\circ}\text{C}$; $k=2$



IBC

Termómetros de los clientes

Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio

Humedad relativa

Thermoworks 6500 serie D17040118
INV#42

Patrón
internacional

Centro Nacional de Metrología
México.- Generador de humedad



Patrón
nacional

METAS higrotermómetro
Cert CNM-CC-420-085



EVAMSA, medidor de humedad
relativa con sonda $U = \pm 1.4 \% \text{ HR}$;
 $k=2$



Patrón
de trabajo

Juan Daniel Padilla de la Sancha,
Thermoworks 6500 $U = \pm 2.1 \% \text{ HR}$;
 $k=2$



IBC

Termohigrómetros de los clientes

Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio

Termoworks Reference Thermapen serie
B19380730
INV#45

Patrón
internacional

Centro Nacional de Metrología
México.- puntos fijos

Patrón
nacional

METAS, termómetro de platino
Cert CNM-CC-420-114, C0221070

Patrón
de trabajo

EVAMSA termómetro de resistencia
de platino $U = \pm 0,012 \text{ }^{\circ}\text{C}$; $k=2$

IBC

Termómetros de los clientes

Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio Electricidad

GFUVE GF6018A 20181108
Inv#44

Patrón
internacional

GFUVE GF6018A 20181108
Inv#44

LAPEM-CFE.- Radian RD-22-332,
L&N 4210

Patrón
nacional

CANHEFERN.- Hewlett Packard
3458A

CANHEFERN.- Radian RD21-232,
Fluke Y5020, Honeywell 1 Ohm,
Sensitive Research 150A/50mV

Patrón
de trabajo

JD Calibraciones.- GFUVE GF6018A

JD Calibraciones.- GFUVE GF6018A

IBC

Instrumentos eléctricos de clientes

Instrumentos eléctricos de clientes

Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio

Humedad relativa

Fisherbrand 1166121 serie 192556871
INV#46

Patrón
internacional

Centro Nacional de Metrología
México.- Generador de humedad

Patrón
nacional

METAS higrotermómetro
Cert CNM-CC-420-085

EVAMSA, medidor de humedad
relativa con sonda $U = \pm 1.4\% \text{ HR}$;
 $k=2$

Patrón
de trabajo

JD Calibraciones, Fisherbrand
1166121 $U = \pm 2.1\% \text{ HR}$; $k=2$

IBC

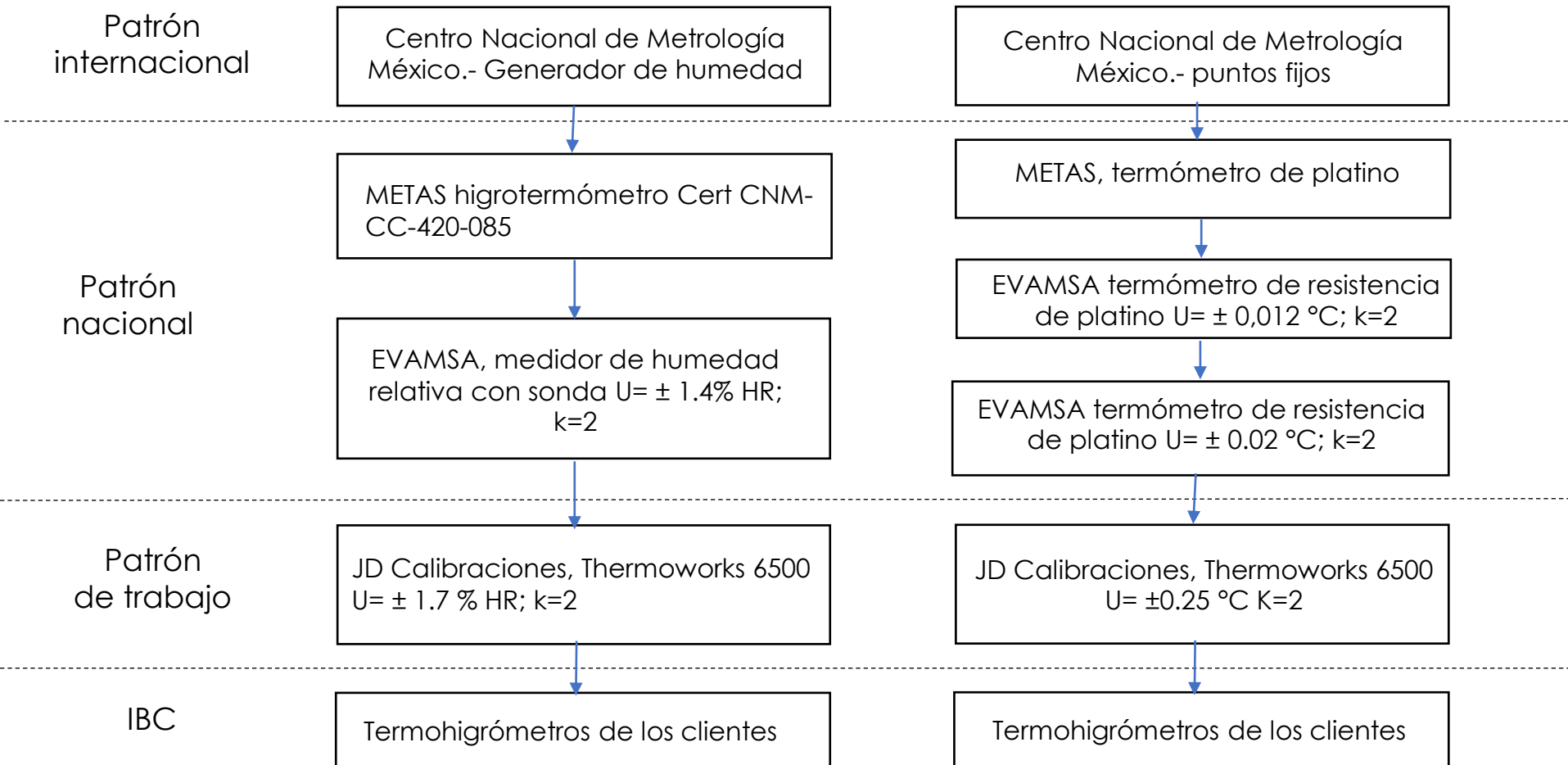
Termohigrómetros de los clientes.

Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio

Humedad relativa

Thermoworks 6500 D21340425
 Inv#56



Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio

Termoworks Reference Thermapen serie
B21271651
INV#57

Patrón
internacional

Centro Nacional de Metrología
México.- puntos fijos



Patrón
nacional

METAS, termómetro de platino



Patrón
de trabajo

EVAMSA termómetro de resistencia
de platino $U = \pm 0,012 \text{ }^{\circ}\text{C}$; $k=2$



IBC

Juan Daniel Padilla de la Sancha,
Termoworks Reference Thermapen
B21271651 $U = \pm 0.033 \text{ }^{\circ}\text{C}$; $k=2$



Termómetros de los clientes

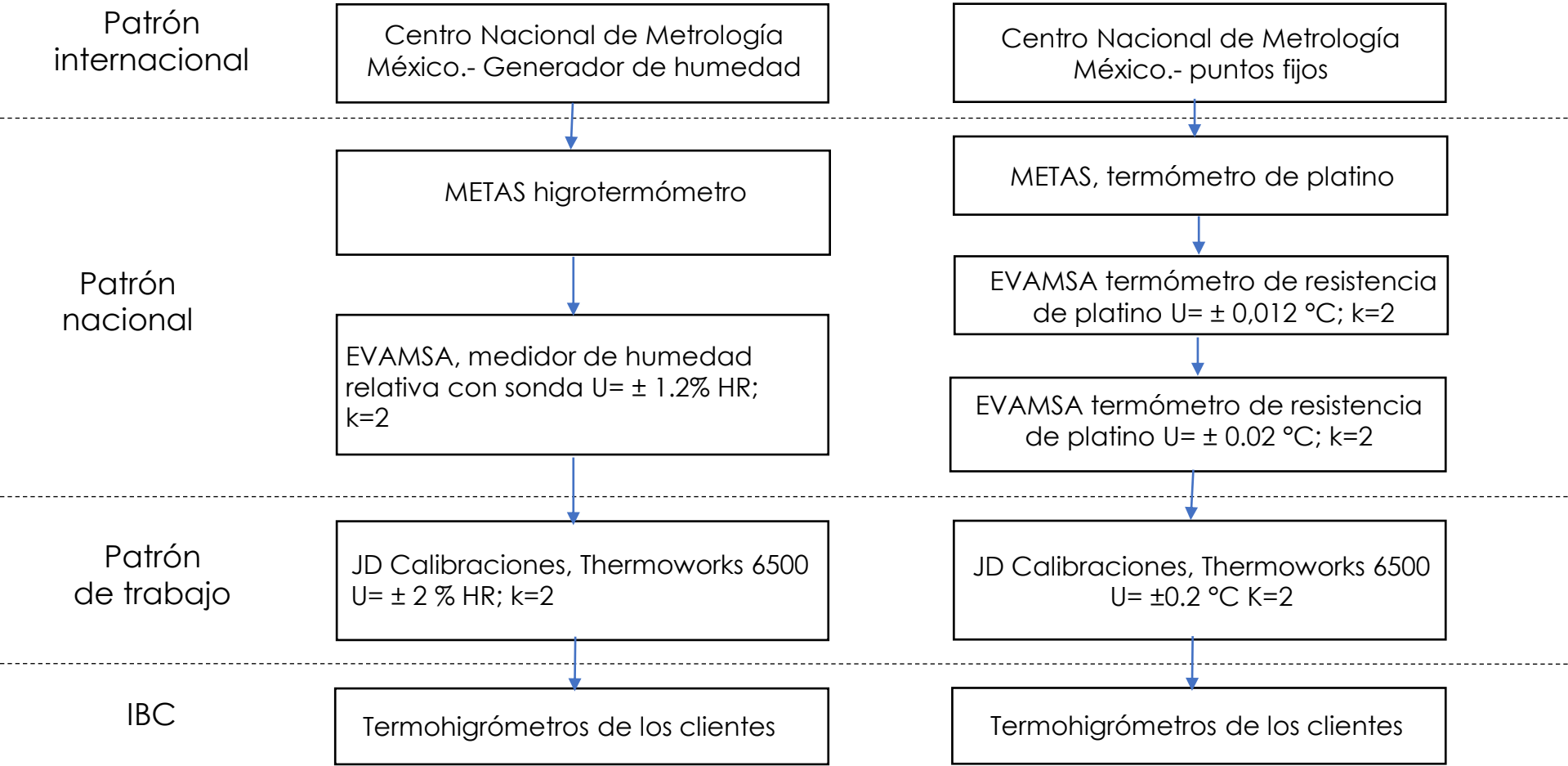
Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio

Humedad relativa



Thermoworks 6500 D21340422
Inv#58

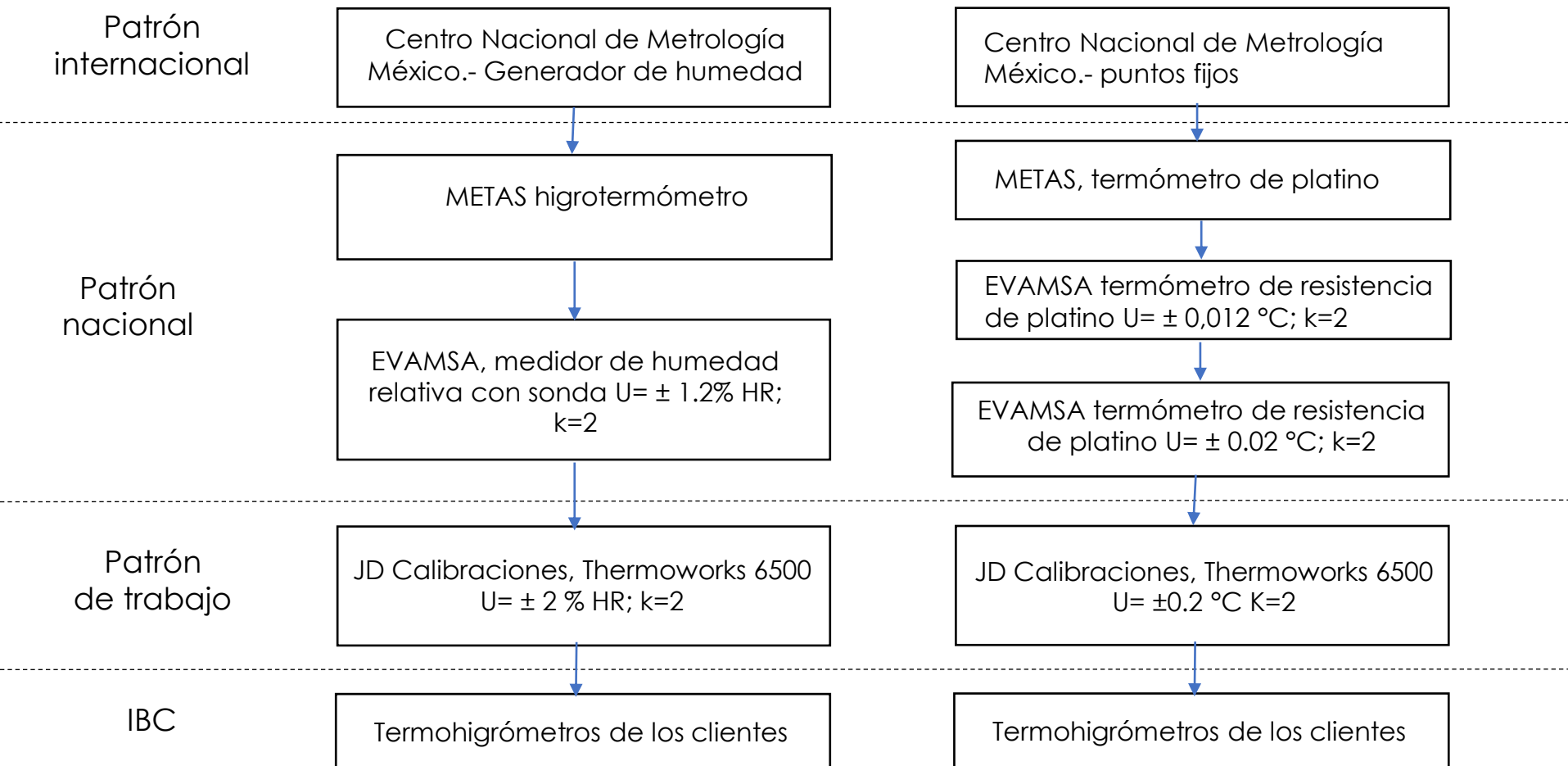


Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio

Humedad relativa

Thermoworks 6500 D21340423
 Inv#59



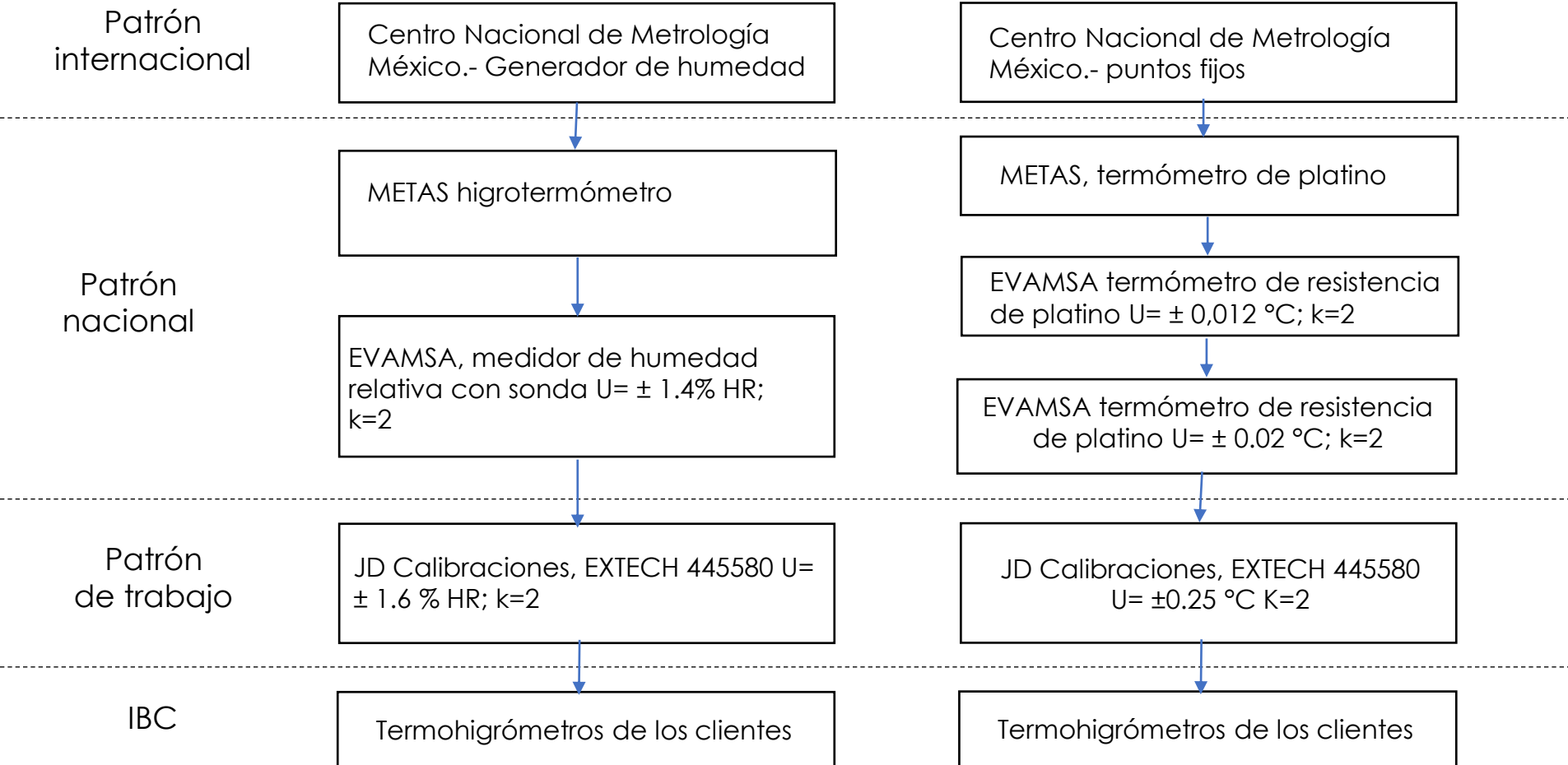
Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio

Humedad relativa

EXTECH 445580 1117175

Inv#60



Fecha de actualización: 08/04/2022

Trazabilidad del laboratorio acústica

Calibrador REED R8090 181102965
Inv #53

Patrón
internacional

Centro Nacional de Metrología
México.- patrón nacional

Patrón
nacional

MEYLAB, pistófono Brüel&Kjær 4228
 $U = \pm 0.06 \text{ dB (k=2)}$, micrófono
Brüel&Kjær 4192 $U = \pm 0.08 \text{ dB (k=2)}$

Patrón
de trabajo

Juan Daniel Padilla de la Sancha,
REED R8090 $U = \pm 0.12 \text{ dB (k=2)}$

IBC

Sonómetros de los clientes

Fecha de actualización: 08/04/2022