



### **ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO DE CALIBRACIÓN**

**LABORATORIO:** SAHILICES HNOS. S.R.L.

**LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO N°:** LC 021

**DOMICILIO:** Independencia 206 - Villa Constitución, Santa Fe (2919), Argentina

**RESPONSABLE (DIRECTOR TÉCNICO):** Téc. Aníbal Germán Sahilices

Conforme a los criterios contenidos en la Norma IRAM 301:2005 equivalente a la Norma ISO / IEC 17025:2005, los documentos del OAA para la acreditación de laboratorios de calibración, y los documentos aplicables de ILAC, está acreditado por el Organismo Argentino de Acreditación para las siguientes calibraciones:



Magnitud: VOLUMEN							
Servicios	Campo de medición o régimen operativo	Capacidad de medición y calibración	Ejecución de la calibración		Norma / Procedimiento	ACREDITADO	
			Sede	Campo		DESDE	HASTA
Calibración de instrumentos volumétricos por vertido	1 cm <sup>3</sup> a 4 cm <sup>3</sup>	0,5% del volumen	X		PC-003-01-O	03-09-2014	27-12-2017
	1 cm <sup>3</sup> ≤ V < 5 cm <sup>3</sup>	0,5% del volumen			PC-003-01-O	28-12-2017	VIGENTE
	5 cm <sup>3</sup> a 250 cm <sup>3</sup>	0,09% del volumen			PC-003-01-O	03-09-2014	12-07-2016
	5 cm <sup>3</sup> a 250 cm <sup>3</sup>	0,05% del volumen			PC-003-01-O	13-07-2016	27-12-2017
	5 cm <sup>3</sup> ≤ V < 500 cm <sup>3</sup>	0,05% del volumen			PC-003-01-O	28-12-2017	VIGENTE
	500 cm <sup>3</sup> a 2000 cm <sup>3</sup>	0,025% del volumen			PC-003-01-O	03-09-2014	27-12-2017
	500 cm <sup>3</sup> ≤ V ≤ 2000 cm <sup>3</sup>	0,025% del volumen			PC-003-01-O	28-12-2017	VIGENTE
Calibración de micropipetas	0,01 cm <sup>3</sup> a 1 cm <sup>3</sup>	0,5% del volumen	X		PC-003-02-O	03-09-2014	27-12-2017
	0,01 cm <sup>3</sup> ≤ V ≤ 1 cm <sup>3</sup>	0,5% del volumen			PC-003-02-O	28-12-2017	VIGENTE
	0,001 cm <sup>3</sup> ≤ V < 0,01 cm <sup>3</sup>	3% del volumen			PC-003-02-O	28-12-2017	VIGENTE
	1 cm <sup>3</sup> < V ≤ 10 cm <sup>3</sup>	0,5% del volumen			PC-003-02-O	03-08-2018	VIGENTE
Calibración de microjeringas	0,01 cm <sup>3</sup> a 1 cm <sup>3</sup>	0,5% del volumen	X		PC-003-02-O	13-07-2016	17-12-2017
	0,01 cm <sup>3</sup> ≤ V ≤ 1 cm <sup>3</sup>	0,5% del volumen			PC-003-02-O	28-12-2017	VIGENTE
	0,001 cm <sup>3</sup> ≤ V < 0,01 cm <sup>3</sup>	3% del volumen			PC-003-02-O	28-12-2017	VIGENTE
	1 cm <sup>3</sup> < V ≤ 10 cm <sup>3</sup>	0,5% del volumen			PC-003-002-O	26-03-2019	VIGENTE
Calibración de Buretas a pistón y dispensadores a pistón	0,01 cm <sup>3</sup> ≤ V < 5 cm <sup>3</sup>	0,5 % del volumen	X		PC-003-03-O	26-03-2019	VIGENTE
	5 cm <sup>3</sup> ≤ V < 500 cm <sup>3</sup>	0,05 % del volumen			PC-003-03-O	26-03-2019	VIGENTE
	500 cm <sup>3</sup> ≤ V ≤ 2000 cm <sup>3</sup>	0,025 % del volumen			PC-003-03-O	26-03-2019	VIGENTE

El presente Formulario forma parte del certificado extendido a SAHILICES HNOS. S.R.L., con fecha 03 de septiembre 2014 y es emitido con fecha 01 de abril de 2019, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.



Magnitud: VOLUMEN							
Servicios	Campo de medición o régimen operativo	Capacidad de medición y calibración	Ejecución de la calibración		Norma / Procedimiento	ACREDITADO	
			Sede	Campo		DESDE	HASTA
Calibración de Buretas de vidrio	$1 \text{ cm}^3 \leq V < 5 \text{ cm}^3$	0,5% del volumen	X		PC-003-01-O	03-08-2018	VIGENTE
	$5 \text{ cm}^3 \leq V < 500 \text{ cm}^3$	0,05% del volumen					
	$500 \text{ cm}^3 \leq V \leq 2000 \text{ cm}^3$	0,025% del volumen					
Calibración de Pipetas de uno o dos aforos	$1 \text{ cm}^3 \leq V < 5 \text{ cm}^3$	0,5% del volumen					
	$5 \text{ cm}^3 \leq V \leq 100 \text{ cm}^3$	0,05% del volumen					
Calibración de Pipetas graduadas	$1 \text{ cm}^3 \leq V < 5 \text{ cm}^3$	0,5% del volumen					
	$5 \text{ cm}^3 \leq V \leq 25 \text{ cm}^3$	0,05% del volumen					
Calibración de matraces	$1 \text{ cm}^3 \leq V < 5 \text{ cm}^3$	0,5% del volumen					
	$5 \text{ cm}^3 \leq V < 500 \text{ cm}^3$	0,05% del volumen					
	$500 \text{ cm}^3 \leq V \leq 2000 \text{ cm}^3$	0,025% del volumen					
Calibración de picnómetro	$1 \text{ cm}^3 \leq V < 5 \text{ cm}^3$	0,5% del volumen					
	$5 \text{ cm}^3 \leq V \leq 100 \text{ cm}^3$	0,05% del volumen					
Calibración de probeta cilíndrica e instrumentos volumétricos por contenido	$1 \text{ cm}^3 \leq V < 5 \text{ cm}^3$	0,5% del volumen					
	$5 \text{ cm}^3 \leq V < 500 \text{ cm}^3$	0,05% del volumen					
	$500 \text{ cm}^3 \leq V \leq 2000 \text{ cm}^3$	0,025% del volumen					

El presente Formulario forma parte del certificado extendido a SAHILICES HNOS. S.R.L., con fecha 03 de septiembre 2014 y es emitido con fecha 01 de abril de 2019, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.



Magnitud: PRESIÓN							
Servicios	Campo de medición o régimen operativo	Capacidad de medición y calibración	Ejecución de la calibración		Norma / Procedimiento	ACREDITADO	
			Sede	Campo		DESDE	HASTA
Calibración de instrumentos de presión y vacío	-0,08 MPa < p ≤ 0 MPa	120 Pa	X		PC-023-01-O	03-08-2018	VIGENTE
	0 MPa < p ≤ 7 MPa	1800 Pa	X		PC-023-01-O	03-08-2018	VIGENTE
	7 MPa < p ≤ 20 MPa	13 KPa	X		PC-023-01-O	03-08-2018	VIGENTE
	20 MPa < p ≤ 70 MPa	35 KPa	X		PC-023-01-O	03-08-2018	VIGENTE
Calibración de instrumentos de presión y vacío	-0,08 MPa < p ≤ 0 MPa	230 Pa		X	PC-023-01-O	26-03-2019	VIGENTE
	0 MPa < p ≤ 3,45 MPa	3200 Pa		X	PC-023-01-O	26-03-2019	VIGENTE
	3, 45 MPa < p ≤ 14 MPa	23 KPa		X	PC-023-01-O	26-03-2019	VIGENTE
	14 MPa < p ≤ 34,5 MPa	65 KPa		X	PC-023-01-O	26-03-2019	VIGENTE
Calibración de Barómetros	980 hPa < p ≤ 1040 hPa	150 Pa	X		PC-023-02O	26-03-2019	VIGENTE

El presente Formulario forma parte del certificado extendido a SAHILICES HNOS. S.R.L., con fecha 03 de septiembre 2014 y es emitido con fecha 01 de abril de 2019, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.



Magnitud: MASA							
Servicios	Campo de medición o régimen operativo	Capacidad de medición y calibración	Ejecución de la calibración		Norma / Procedimiento	ACREDITADO	
			Sede	Campo		DESDE	HASTA
Calibración de balanzas electrónicas a equilibrio automático, de funcionamiento no automático	$1 \text{ mg} \leq c \leq 100 \text{ g}$ con $d = 0.01 \text{ mg}$	$0,0002\% + 6d$			PC-001-01-O	03-09-2014	VIGENTE
	$1 \text{ mg} \leq c \leq 10 \text{ kg}$ con $0.1 \text{ mg} \leq d \leq 500 \text{ mg}$	$0,0002\% + 1.5d$					
	$20 \text{ g} \leq c \leq 50 \text{ kg}$ con $d \geq 1 \text{ g}$	$0,002\% + 1d$		X			
	$0.5 \text{ kg} \leq c \leq 500 \text{ kg}$ con $d \geq 10 \text{ g}$						
	$5 \text{ kg} \leq c \leq 5000 \text{ kg}$ con $d \geq 100 \text{ g}$	$0,002\% + 1d$					
	$50 \text{ kg} \leq c \leq 50000 \text{ kg}$ con $d \geq 1 \text{ kg}$						
	$10 \text{ kg a } 100000 \text{ kg}$ con $d \geq 10 \text{ kg}$ (con carga auxiliar)	$(0,002\% + 1d) \cdot (1+k)$ siendo k el N° de sustituciones		X	PC-001-01-O	03-09-2014	27-12-2017
	$300 \text{ kg} \leq c \leq 100000 \text{ kg}$ con $d \geq 0,05 \text{ kg}$ (con carga auxiliar)	$(0,002\% + 1d) \cdot (1+k)$ siendo k el N° de sustituciones		X	PC-001-01-O	28-12-2017	VIGENTE
Determinación de masa de pesas de 500 kg	500 kg	3,5 g	X		PC-002-03-O	13-07-2016	VIGENTE

El presente Formulario forma parte del certificado extendido a SAHILICES HNOS. S.R.L., con fecha 03 de septiembre 2014 y es emitido con fecha 01 de abril de 2019, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.



Magnitud: MASA							
Servicios	Campo de medición o régimen operativo	Capacidad de medición y calibración	Ejecución de la calibración		Norma / Procedimiento	ACREDITADO	
			Sede	Campo		DESDE	HASTA
Calibración de pesas	1 kg	0,0016 g	X		PC-002-01-O	13-07-2016	02-08-2018
	2 kg	0,03 g			PC-002-01-O	03-09-2014	VIGENTE
	5 kg	0,025 g			PC-002-01-O	13-07-2016	VIGENTE
	10 kg	0,3 g			PC-002-01-O	03-09-2014	VIGENTE
	20 kg	0,3 g			PC-002-01-O	03-09-2014	VIGENTE
	500 kg	8 g			PC-002-01-O	13-07-2016	VIGENTE
	1000 kg	16 g			PC-002-01-O	03-09-2014	VIGENTE
	1 mg	0,000006 g	X		PC-002-01-O	03-09-2014	02-08-2018
	2 mg	0,000006 g					
	5 mg	0,000006 g					
	10 mg	0,000008 g					
	20 mg	0,000010 g					
	50 mg	0,000012 g					
	100 mg	0,000016 g					
	200 mg	0,000020 g					
500 mg	0,000025 g						

El presente Formulario forma parte del certificado extendido a SAHILICES HNOS. S.R.L., con fecha 03 de septiembre 2014 y es emitido con fecha 01 de abril de 2019, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.



Magnitud: MASA								
Servicios	Campo de medición o régimen operativo	Capacidad de medición y calibración	Ejecución de la calibración		Norma / Procedimiento	ACREDITADO		
			Sede	Campo		DESDE	HASTA	
Calibración de pesas	1 g	0,0003 g	X		PC-002-01-O	03-09-2014	12-07-2016	
	2 g	0,0004 g						
	5 g	0,0005 g						
	10 g	0,0006 g						
	20 g	0,0008 g						
	50 g	0,0010 g						
	100 g	0,001 g						
	200 g	0,003 g						
	500 g	0,008 g						
	1 kg	0,016g						
	2 kg	0,03 g						
	5 kg	0,08 g						
		1 g	0,00003 g	X		PC-002-01-O	13-07-2017	02-08-2018
		2 g	0,00004 g					
		5 g	0,00005 g					
		10 g	0,00006 g					
		20 g	0,00008 g					
		50 g	0,00010 g					
		100 g	0,00016 g					
		200 g	0,0003 g					
	500 g	0,0008 g						

El presente Formulario forma parte del certificado extendido a SAHILICES HNOS. S.R.L., con fecha 03 de septiembre 2014 y es emitido con fecha 01 de abril de 2019, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.



Magnitud: MASA							
Servicios	Campo de medición o régimen operativo	Capacidad de medición y calibración	Ejecución de la calibración		Norma / Procedimiento	ACREDITADO	
			Sede	Campo		DESDE	HASTA
Calibración de pesas	1 mg	0,000003 g	X		PC-002-01-O	03-08-2018	VIGENTE
	2 mg	0,000003 g					
	5 mg	0,000003 g					
	10 mg	0,000003 g					
	20 mg	0,000003 g					
	50 mg	0,000004 g					
	100 mg	0,000005 g					
	200 mg	0,000006 g					
	500 mg	0,000008 g					
	1 g	0,00001 g					
	2 g	0,000012 g					
	5 g	0,000016 g					
	10 g	0,00002 g					
	20 g	0,000025 g					
	50 g	0,00003 g					
	100 g	0,00005 g					
	200 g	0,0001 g					
	500 g	0,00025 g					
1 kg	0,0005 g						

El presente Formulario forma parte del certificado extendido a SAHILICES HNOS. S.R.L., con fecha 03 de septiembre 2014 y es emitido con fecha 01 de abril de 2019, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.





Magnitud: MASA							
Servicios	Campo de medición o régimen operativo	Capacidad de medición y calibración	Ejecución de la calibración		Norma / Procedimiento	ACREDITADO	
			Sede	Campo		DESDE	HASTA
Medición de masa	m = 1 g	0,0003 g	X		PC-002-04-O	28-12-2017	VIGENTE
	1 g < m ≤ 2 g	0,0004 g					
	2 g < m ≤ 5 g	0,0005 g					
	5 g < m ≤ 10 g	0,0006 g					
	10 g < m ≤ 20 g	0,0008 g					
	20 g < m ≤ 50 g	0,0010 g					
	50 g < m ≤ 100 g	0,0016 g					
	100 g < m ≤ 200 g	0,0030 g					
	200 g < m ≤ 2 kg	0,03 g					
	2 kg < m ≤ 5kg	0,08 g					
	5 kg < m ≤ 20 kg	0,3 g					
	20 kg < m ≤ 60 kg	3 g					
	60 kg < m ≤ 500 kg	25 g					
	500 kg < m ≤ 1000 kg	16 g					

El presente Formulario forma parte del certificado extendido a SAHILICES HNOS. S.R.L., con fecha 03 de septiembre 2014 y es emitido con fecha 01 de abril de 2019, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.



<b>Magnitud: TEMPERATURA</b>							
Servicios	Campo de medición o régimen operativo	Capacidad de medición y calibración	Ejecución de la calibración		Norma / Procedimiento	ACREDITADO	
			Sede	Campo		DESDE	HASTA
Calibración de termómetros de líquido en vidrio	$-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq 80^{\circ}\text{C}$	0,14° C	X		PC-007-01-O	26-03-2019	VIGENTE
	$80^{\circ}\text{C} < T \leq 200^{\circ}\text{C}$	0,2° C	X		PC-007-01-O	26-03-2019	VIGENTE
Termómetros con indicación directa / conjuntos indicador con sensor	$-25^{\circ}\text{C} \leq T \leq 150^{\circ}\text{C}$	0,08° C	X		PC-007-01-O	26-03-2019	VIGENTE
	$150^{\circ}\text{C} < T \leq 300^{\circ}\text{C}$	0,3° C	X		PC-007-01-O	26-03-2019	VIGENTE
	$300^{\circ}\text{C} < T \leq 420^{\circ}\text{C}$	0,4° C	X		PC-007-01-O	26-03-2019	VIGENTE
Termómetros ambientales	$-10^{\circ}\text{C} \leq T < 0^{\circ}\text{C}$	0,8° C	X		PC-007-01-O	26-03-2019	VIGENTE
	$0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 50^{\circ}\text{C}$	0,6° C	X		PC-007-01-O	26-03-2019	VIGENTE
Termorresistencias	$-25^{\circ}\text{C} \leq T \leq 150^{\circ}\text{C}$	0,1° C	X		PC-007-01-O	26-03-2019	VIGENTE
	$150^{\circ}\text{C} < T \leq 300^{\circ}\text{C}$	0,3° C	X		PC-007-01-O	26-03-2019	VIGENTE
	$300^{\circ}\text{C} < T \leq 420^{\circ}\text{C}$	0,4° C	X		PC-007-01-O	26-03-2019	VIGENTE

El presente Formulario forma parte del certificado extendido a SAHILICES HNOS. S.R.L., con fecha 03 de septiembre 2014 y es emitido con fecha 01 de abril de 2019, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.



<b>Magnitud: HUMEDAD</b>							
Servicios	Campo de medición o régimen operativo	Capacidad de medición y calibración	Ejecución de la calibración		Norma / Procedimiento	ACREDITADO	
			Sede	Campo		DESDE	HASTA
Calibración de termohigrómetros y medidores de humedad relativa	$20 \% \leq HR \leq 90\%$	5% HR	X		PC-007-01-O	26-03-2019	VIGENTE
	$-10^{\circ}\text{C} \leq T < 0^{\circ}\text{C}$	0,8° C	X		PC-007-01-O	26-03-2019	VIGENTE
	$0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 50^{\circ}\text{C}$	0,6° C	X		PC-007-01-O	26-03-2019	VIGENTE

El presente Formulario forma parte del certificado extendido a SAHILICES HNOS. S.R.L., con fecha 03 de septiembre 2014 y es emitido con fecha 01 de abril de 2019, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.