



### 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:

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 05 de diciembre de 2018, 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 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    |

OAA – Organismo Argentino de Acreditación  
F014(DC-LC-01) V7, F.e.V = 21-diciembre-2015

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 05 de diciembre de 2018, 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   | $-0,08 \text{ MPa} < p \leq 0 \text{ MPa}$   | 120 Pa   | X                           |             | PC-023-01-O           | 03-08-2018 | VIGENTE    |
|  | $0 \text{ MPa} < p \leq 7 \text{ MPa}$   | 1800 Pa  | X                           |             | PC-023-01-O           | 03-08-2018 | VIGENTE    |
|  | $7 \text{ MPa} < p \leq 20 \text{ MPa}$  | 13 KPa   | X                           |             | PC-023-01-O           | 03-08-2018 | VIGENTE    |
|  | $20 \text{ MPa} < p \leq 70 \text{ MPa}$   | 35 KPa   | X                           |             | PC-023-01-O           | 03-08-2018 | VIGENTE    |
| Magnitud: MASA   |  |  |                             |             |                       |            |            |
| Calibración de balanzas electrónicas a equilibrio automático, de funcionamiento no automático    | $1 \text{ mg} \leq c \leq 100 \text{ g}$ con $d = 0,01 \text{ mg}$                       | $0,0002\% + 6d$  |                             |             |                       |            |            |
|  | $1 \text{ mg} \leq c \leq 10 \text{ kg}$ con $0,1 \text{ mg} \leq d \leq 500 \text{ mg}$ | $0,0002\% + 1,5d$  |                             |             |                       |            |            |
|  | $20 \text{ g}$ a $50 \text{ kg}$ con $d \geq 1 \text{ g}$                                | $0,002\% + 1d$   |                             |             |                       |            |            |
|  | $0,5 \text{ kg} \leq c \leq 500 \text{ kg}$ con $d \geq 10 \text{ g}$                    |  | X                           | PC-001-01-O | 03-09-2014            | VIGENTE    |            |
|  | $5 \text{ kg} \leq c \leq 5000 \text{ kg}$ 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    |            |

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 05 de diciembre de 2018, 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 y dispensadores                                      | $1 \text{ cm}^3 \leq V < 5 \text{ cm}^3$         | 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 05 de diciembre de 2018, 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 |
|                      | 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 05 de diciembre de 2018, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.

G E G R



## 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 05 de diciembre de 2018, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.

*[Handwritten signature]*  
2018



Organismo  
Argentino de  
Acreditación

**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                              |                                     |                             |       |                       |            |         |

OAA – Organismo Argentino de Acreditación  
F01-(DC-LC-01) v7, F.a.V = 21-diciembre-2015

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 05 de diciembre de 2018, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.

SEGR



## 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 | $m = 1 \text{ g}$                         | 0,0003 g                            | X                           |       | PC-002-04-O           | 28-12-2017 | VIGENTE |
|                  | $1 \text{ g} < m \leq 2 \text{ g}$        | 0,0004 g                            |                             |       |                       |            |         |
|                  | $2 \text{ g} < m \leq 5 \text{ g}$        | 0,0005 g                            |                             |       |                       |            |         |
|                  | $5 \text{ g} < m \leq 10 \text{ g}$       | 0,0006 g                            |                             |       |                       |            |         |
|                  | $10 \text{ g} < m \leq 20 \text{ g}$      | 0,0008 g                            |                             |       |                       |            |         |
|                  | $20 \text{ g} < m \leq 50 \text{ g}$      | 0,0010 g                            |                             |       |                       |            |         |
|                  | $50 \text{ g} < m \leq 100 \text{ g}$     | 0,0016 g                            |                             |       |                       |            |         |
|                  | $100 \text{ g} < m \leq 200 \text{ g}$    | 0,0030 g                            |                             |       |                       |            |         |
|                  | $200 \text{ g} < m \leq 2 \text{ kg}$     | 0,03 g                              |                             |       |                       |            |         |
|                  | $2 \text{ kg} < m \leq 5 \text{ kg}$      | 0,08 g                              |                             |       |                       |            |         |
|                  | $5 \text{ kg} < m \leq 20 \text{ kg}$     | 0,3 g                               |                             |       |                       |            |         |
|                  | $20 \text{ kg} < m \leq 60 \text{ kg}$    | 3 g                                 |                             |       |                       |            |         |
|                  | $60 \text{ kg} < m \leq 500 \text{ kg}$   | 25 g                                |                             |       |                       |            |         |
|                  | $500 \text{ kg} < m \leq 1000 \text{ kg}$ | 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 05 de diciembre de 2018, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.

S E G R







# OAA

Organismo  
Argentino de  
Acreditación

| 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   |
| Determinación de masa de pesas de 500 kg | 500 kg                                | 3,5 g                               | X                           |       | PC-002-03-O           | 13-07-2016 | VIGENTE |

OAA - Organismo Argentino de Acreditación  
F01-(DC-LC-01) v7, F.a.V = 21-diciembre-2015

  
Téc. Anibal Germán Sahilices  
Responsable Legal  
Sahilices Hnos. S.R.L.

  
Dr. Fernando Nanni  
Secretario  
Organismo Argentino de Acreditación

  
Dr. Gonzalo Gómez Romero  
Presidente  
Organismo Argentino de Acreditación

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 05 de diciembre de 2018, en reemplazo del otorgado con anterioridad el cual queda sin efecto y validez.