

**ANEXO 1-1<sub>1</sub>****ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27****SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>			
<b>- TENSION CONTINUA -</b>			
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador	0 mV	0,56 $\mu$ V	IT5292
	> 0 mV a < 220 mV	11 $\mu$ V/V	
	0,22 V a < 2,2 V	7,3 $\mu$ V/V	
	2,2 V a < 11 V	3,9 $\mu$ V/V	
	11 V a < 22 V	4,2 $\mu$ V/V	
	22 V a < 220 V	7,2 $\mu$ V/V	
	220 V a 1100 V	9,3 $\mu$ V/V	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

## ANEXO 1-1<sub>2</sub>

### ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27 SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
- CORRIENTE CONTINUA - ( ± )			
SERVICIOS DE CALIBRACION	CAMPO DE MEDIDA	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)	PROCEDIMIENTO
Indicador	0 µA	0,006 µA	IT5292
	> 0 µA a < 220 µA	68 µA/A	
	0,22 mA a < 2,2 mA	38 µA/A	
	2,2 mA a < 22 mA	37 µA/A	
	22 mA a < 100 mA	53 µA/A	
	100 mA a < 220 mA	59 µA/A	
	0,22 A a < 1 A	93 µA/A	
	1 A a 2,2 A	135 µA/A	
		<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN</b> <b>σ (k = 2)</b> (% de la salida + µA)	
> 2,2 A a 11 A	0,06 + 330	IT4395	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

**ANEXO 1-13-1**  
**ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27**  
**SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>			
<b>- RESISTENCIA -</b>			
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador	0 Ω	40 μΩ	IT5292
	1 Ω	95 μΩ/Ω	
	1,9 Ω	95 μΩ/Ω	
	10 Ω	23 μΩ/Ω	
	19 Ω	23 μΩ/Ω	
	100 Ω	10 μΩ/Ω	
	190 Ω	10 μΩ/Ω	
	1 kΩ	9 μΩ/Ω	
	1,9 kΩ	9 μΩ/Ω	
	10 kΩ	9 μΩ/Ω	
	19 kΩ	9 μΩ/Ω	
	100 kΩ	11 μΩ/Ω	
	190 kΩ	12 μΩ/Ω	
	1 MΩ	21 μΩ/Ω	
	1,9 MΩ	25 μΩ/Ω	
	10 MΩ	41 μΩ/Ω	
19 MΩ	102 μΩ/Ω		
100 MΩ	117 μΩ/Ω		

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

**ANEXO 1-1<sub>3-2</sub>**

**ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27**

**SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>			
<b>- RESISTENCIA -</b>			
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN</b> (% de la salida + $\Omega$ )	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador	0 $\Omega$ a 10,99 $\Omega$	0,012 + 0,008	IT4395
	11 $\Omega$ a 32,99 $\Omega$	0,012 + 0,015	
	33 $\Omega$ a 109,999 $\Omega$	0,009 + 0,015	
	110 $\Omega$ a 329,999 $\Omega$	0,009 + 0,015	
	330 $\Omega$ a 1,09999 k $\Omega$	0,009 + 0,06	
	1,1 k $\Omega$ a 3,2999 k $\Omega$	0,009 + 0,06	
	3,3 k $\Omega$ a 10,9999 k $\Omega$	0,009 + 0,6	
	11 k $\Omega$ a 32,9999 k $\Omega$	0,009 + 0,6	
	33 k $\Omega$ a 109,999 k $\Omega$	0,011 + 6	
	110 k $\Omega$ a 329,999 k $\Omega$	0,012 + 6	
	330 k $\Omega$ a 1,09999 M $\Omega$	0,015 + 55	
	1,1 M $\Omega$ a 3,29999 M $\Omega$	0,015 + 55	
	3,3 M $\Omega$ a 10,9999 M $\Omega$	0,06 + 550	
	11 M $\Omega$ a 32,9999 M $\Omega$	0,1 + 550	
	33 M $\Omega$ a 109,999 M $\Omega$	0,5 + 5500	
	110 M $\Omega$ a 330 M $\Omega$	0,5 + 16500	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

**ANEXO 1-1<sub>4-1</sub>****ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27  
SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>				
<b>- TENSION ALTERNA -</b>				
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador	0,3 mV a < 2,2 mV	10 a 20 Hz	2,1 mV/V	IT5292
		20 a 40 Hz	2 mV/V	
		40 Hz a 20 kHz	2 mV/V	
		20 a 50 kHz	2,1 mV/V	
		50 a 100 kHz	2,8 mV/V	
		100 a 300 kHz	5,6 mV/V	
		300 a 500 kHz	11 mV/V	
		500 kHz a 1 MHz	12 mV/V	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento  $k=2$ . Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

**ANEXO 1-1<sub>4-2</sub>****ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27****SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>				
<b>- TENSION ALTERNA -</b>				
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador	2,2 mV a < 22 mV	10 a 20 Hz	0,85 mV/V	IT5292
		20 a 40 Hz	0,79 mV/V	
		40 Hz a 20 kHz	0,78 mV/V	
		20 a 50 kHz	0,83 mV/V	
		50 a 100 kHz	1 mV/V	
		100 a 300 kHz	1,7 mV/V	
		300 a 500 kHz	2,4 mV/V	
		500 kHz a 1 MHz	3,7 mV/V	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento  $k=2$ .

**ANEXO 1-1<sub>4-3</sub>****ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27****SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>				
<b>- TENSION ALTERNA -</b>				
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador	22 mV a < 220 mV	10 a 20 Hz	0,36 mV/V	IT5292
		20 a 40 Hz	0,23 mV/V	
		40 Hz a 20 kHz	0,23 mV/V	
		20 a 50 kHz	0,31 mV/V	
		50 a 100 kHz	0,57 mV/V	
		100 a 300 kHz	1 mV/V	
		300 a 500 kHz	1,5 mV/V	
		500 kHz a 1 MHz	2,9 mV/V	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

**ANEXO 1-14-4**

**ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27**

**SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>				
<b>- TENSION ALTERNA -</b>				
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador	0,22 V a < 2,2 V	10 a 20 Hz	0,28 mV/V	IT5292
		20 a 40 Hz	0,14 mV/V	
		40 Hz a 20 kHz	0,11 mV/V	
		20 a 50 kHz	0,13 mV/V	
		50 a 100 kHz	0,16 mV/V	
		100 a 300 kHz	0,47 mV/V	
		300 a 500 kHz	1,1 mV/V	
		500 kHz a 1 MHz	1,8 mV/V	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.



**ANEXO 1-1<sub>4-5</sub>****ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27****SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>				
<b>- TENSION ALTERNA -</b>				
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador	2,2 V a < 22 V	10 a 20 Hz	0,28 mV/V	IT5292
		20 a 40 Hz	0,14 mV/V	
		40 Hz a 20 kHz	0,11 mV/V	
		20 a 50 kHz	0,13 mV/V	
		50 a 100 kHz	0,15 mV/V	
		100 a 300 kHz	0,32 mV/V	
		300 a 500 kHz	1,1 mV/V	
		500 kHz a 1 MHz	1,6 mV/V	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

**ANEXO 1-14-6**

**ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27**

**SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>				
<b>- TENSION ALTERNA -</b>				
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador	22 V a < 220 V	10 a 20 Hz	0,28 mV/V	IT5292
		20 a 40 Hz	0,15 mV/V	
		40 Hz a 20 kHz	0,12 mV/V	
		20 a 50 kHz	0,14 mV/V	
		50 a 100 kHz	0,2 mV/V	
		100 a 300 kHz	0,98 mV/V	
		300 a 500 kHz	4,6 mV/V	
		500 kHz a 1 MHz	8,4 mV/V	
	220 V a 1100 V	15 a 50 Hz	317 µV/V	
		50 Hz a 1 kHz	83 µV/V	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

**ANEXO 1-1<sub>5-1</sub>**

**ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27**

**SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>				
<b>- CORRIENTE ALTERNA -</b>				
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador	10 $\mu$ A a < 220 $\mu$ A	10 a 20 Hz	0,49 mA/A	IT5292
		20 a 40 Hz	0,42 mA/A	
		40 Hz a 1 kHz	0,4 mA/A	
		1 a 5 kHz	0,5 mA/A	
		5 a 10 kHz	1,4 mA/A	
	0,22 mA a < 2,2 mA	10 a 20 Hz	0,3 mA/A	
		20 a 40 Hz	0,22 mA/A	
		40 Hz a 1 kHz	0,19 mA/A	
		1 a 5 kHz	0,29 mA/A	
		5 a 10 kHz	1,4 mA/A	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

**ANEXO 1-1<sub>5-2</sub>**

**ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27  
SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>				
<b>- CORRIENTE ALTERNA -</b>				
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (X)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador	2,2 mA a < 22 mA	10 a 20 Hz	0,31 mA/A	IT5292
		20 a 40 Hz	0,23 mA/A	
		40 Hz a 1 kHz	0,2 mA/A	
		1 a 5 kHz	0,27 mA/A	
		5 a 10 kHz	1,3 mA/A	
	22 mA a < 220 mA	10 a 20 Hz	0,31 mA/A	
		20 a 40 Hz	0,23 mA/A	
		40 Hz a 1kHz	0,2 mA/A	
		1 a 5 kHz	0,26 mA/A	
		5 a 10 kHz	1,2 mA/A	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

**ANEXO 1-1<sup>5-3</sup>**

**ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27**

**SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>					
<b>- CORRIENTE ALTERNA -</b>					
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	
Indicador	0,22 A a 2,2 A	20 Hz a 1 kHz	0,31 mA/A	IT5292	
		1 a 5 kHz	0,51 mA/A		
		5 a 10 kHz	7,1 mA/A		
	> 2,2 A a 11 A			<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN</b> (% de la salida + $\mu$ A)	IT4395
		45 a 65 Hz	0,06 + 2000		
		65 a 500 Hz	0,1 + 2000		
	500 Hz a 1 kHz	0,33 + 2000			

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

**ANEXO 1-1<sub>6-1</sub>**

**ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27  
SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>				
<b>- TERMOCUPLAS -</b>				
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>TIPO</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (X)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador Simulador	B	600 a 800 °C	0,44 °C	IT4395 IT4084
		800 a 1000 °C	0,34 °C	
		1000 a 1550 °C	0,30 °C	
		1550 a 1820	0,33 °C	
	C	0 a 150 °C	0,30 °C	
		150 a 650 °C	0,26 °C	
		650 a 1000 °C	0,31 °C	
		1000 a 1800 °C	0,50 °C	
		1800 a 2316 °C	0,84 °C	
	E	-250 a -100 °C	0,50 °C	
		-100 a -25 °C	0,16 °C	
		-25 a 350 °C	0,14 °C	
		350 a 650 °C	0,16 °C	
		650 a 1000 °C	0,21 °C	
	J	-210 a -100 °C	0,27 °C	
		-100 a -30 °C	0,16 °C	
-30 a 150 °C		0,14 °C		
150 a 760 °C		0,17 °C		
760 a 1200 °C		0,23 °C		

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

**ANEXO 1-1<sub>6-2</sub>**

**ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27  
SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>				
<b>- TERMOCUPLAS -</b>				
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>TIPO</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador Simulador	K	-200 a -100 °C	0,33 °C	IT4395 IT4084
		-100 a -25 °C	0,18 °C	
		-25 a 120 °C	0,16 °C	
		120 a 1000 °C	0,26 °C	
		1000 a 1372 °C	0,40 °C	
	L	-200 a -100 °C	0,37 °C	
		-100 a 800 °C	0,26 °C	
		800 a 900 °C	0,17 °C	
	N	-200 a -100 °C	0,40 °C	
		-100 a -25 °C	0,22 °C	
		-25 a 120 °C	0,19 °C	
		120 a 410 °C	0,18 °C	
		410 a 1300 °C	0,27 °C	
	R	0 a 250 °C	0,57 °C	
		250 a 400 °C	0,35 °C	
400 a 1000 °C		0,33 °C		
1000 a 1767 °C		0,40 °C		

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

**ANEXO 1-1<sub>6-3</sub>**

**ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27  
SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>				
<b>- TERMOCUPLAS -</b>				
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>TIPO</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador Simulador	S	0 a 250 °C	0,47 °C	IT4395 IT4084
		250 a 1000 °C	0,36 °C	
		1000 a 1400 °C	0,37 °C	
		1400 a 1767 °C	0,46 °C	
	T	-250 a -150 °C	0,63 °C	
		-150 a 0 °C	0,24 °C	
		0 a 120 °C	0,16 °C	
		120 a 400 °C	0,14 °C	
	U	-200 a 0 °C	0,56 °C	
		0 a 600 °C	0,27 °C	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.



**ANEXO 1-17-1**

**ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27  
SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>				
<b>- TERMORRESISTENCIAS -</b>				
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>TIPO</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (X)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador	Pt385,100 Ω	-200 a -80 °C	0,05 °C	IT4395
		-80 a 0 °C	0,05 °C	
		0 a 100 °C	0,07 °C	
		100 a 300 °C	0,09 °C	
		300 a 400 °C	0,1 °C	
		400 a 630 °C	0,12 °C	
		630 a 800 °C	0,23 °C	
	Pt3926,100 Ω	-200 a -80 °C	0,05 °C	
		-80 a 0 °C	0,05 °C	
		0 a 100 °C	0,07 °C	
		100 a 300 °C	0,09 °C	
		300 a 400 °C	0,1 °C	
		400 a 630 °C	0,12 °C	
	Pt3916,100 Ω	-200 a -190 °C	0,25 °C	
		-190 a -80 °C	0,04 °C	
		-80 a 0 °C	0,05 °C	
		0 a 100 °C	0,06 °C	
		100 a 260 °C	0,07 °C	
		260 a 300 °C	0,08 °C	
		300 a 400 °C	0,09 °C	
		400 a 600 °C	0,1 °C	
	600 a 630 °C	0,23 °C		

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

**ANEXO 1-17-2**

**ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27  
SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>				
<b>- TERMORRESISTENCIAS -</b>				
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>TIPO</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (X)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Indicador	Pt385, 200 Ω	-200 a -80 °C	0,04 °C	IT4395
		-80 a 0 °C	0,04 °C	
		0 a 100 °C	0,04 °C	
		100 a 260 °C	0,05 °C	
		260 a 300 °C	0,12 °C	
		300 a 400 °C	0,13 °C	
		400 a 600 °C	0,14 °C	
		600 a 630 °C	0,16 °C	
	Pt385, 500 Ω	-200 a -80 °C	0,04 °C	
		-80 a 0 °C	0,05 °C	
		0 a 100 °C	0,05 °C	
		100 a 260 °C	0,06 °C	
		260 a 300 °C	0,08 °C	
		300 a 400 °C	0,08 °C	
		400 a 600 °C	0,09 °C	
		600 a 630 °C	0,11 °C	
	Pt385, 1000 Ω	-200 a -80 °C	0,03 °C	
		-80 a 0 °C	0,03 °C	
		0 a 100 °C	0,04 °C	
		100 a 260 °C	0,05 °C	
		260 a 300 °C	0,06 °C	
		300 a 400 °C	0,07 °C	
		400 a 600 °C	0,07 °C	
		600 a 630 °C	0,23 °C	
	PtNi385, 120 Ω (Ni120)	-80 a 0 °C	0,08 °C	
		0 a 100 °C	0,08 °C	
		100 a 260 °C	0,14 °C	
	Cu427, 10 Ω	-100 a 260 °C	0,3 °C	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

**ANEXO 1-1<sub>8</sub>****ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27  
SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>			
<b>- TENSION CONTINUA - ( ± )</b>			
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x) (% de la lectura + <math>\mu</math>V)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Simulador	0 mV a 1 mV	0,005 + 0,02	IT 4084
	1 mV a 10 mV	0,005 + 0,03	
	10 mV a 100 mV	0,004 + 0,4	
	0,1 V a 1V	0,0035 + 4	
	1 V a 10 V	0,003 + 40	
	10 V a 100 V	0,0035 + 500	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento  $k=2$ . Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

## ANEXO 1-1<sub>9</sub>

ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27

### SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
-CORRIENTE CONTINUA-			
SERVICIOS DE CALIBRACION	CAMPO DE MEDIDA	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x) (% de la lectura)	PROCEDIMIENTO
Simulador	0 mA	46 nA	IT4084
	0 mA a 10 mA	0,021	
	10 mA a 100 mA	0,021	
	0,1A a 1A	0,021	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento  $k=2$ . Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

**ANEXO 1-1<sub>10</sub>**

**ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27  
SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>			
<b>- RESISTENCIA -</b>			
<b>SERVICIOS DE CALIBRACION</b>	<b>CAMPO DE MEDIDA</b>	<b>MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x) (% de la lectura + Ω)</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Simulador y Resistencia	0 Ω a 1 Ω	0,007 + 0,000002	IT4084 IT5414
	1 Ω a 10 Ω	0,006 + 0,00002	
	10 Ω a 100 Ω	0,006 + 0,0002	
	0,1 KΩ a 1 KΩ	0,006 + 0,002	
	1 KΩ a 10 KΩ	0,006 + 0,02	
	10 KΩ a 100 KΩ	0,006 + 0,4	
	0,1 MΩ a 1 MΩ	0,007 + 4	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

## ANEXO 1-2

ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27

### SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA TEMPERATURA			
SERVICIOS DE CALIBRACION	CAMPO DE MEDIDA °C	MÍNIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN °C (x)	PROCEDIMIENTO
Termocuplas S	550 a 950	1,0	IT-5012
Termocuplas K	950	2,0	IT 4044-
Termómetros en baño de hielo	0	0,3	IT 4396
Termorresistencias	0 a 400	0,2	IT 4401

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

### ANEXO 1-3

ALUAR S.A.I.C. – Laboratorio N° 27

#### SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA MASA			
SERVICIOS DE CALIBRACION	CAMPO DE MEDIDA	MÍNIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)	PROCEDIMIENTO
Calibración de Pesas Clase M1 e Inferiores	1 kg	16 mg	IT 5272
	2 kg	30 mg	
	5 kg	80 mg	
	10 kg	160mg	
	20 kg	300 mg	
Calibración Pesas Clase 0,5/10000 M1(OIML R111 )	500 kg	8 g	IT 4878
	1000 kg	16 g	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento  $k=2$ .