

CARTA ACLARACIÓN N° 1

Estimados Proveedores participantes de la licitación pública “SERVICIO DE CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y MANTENCIÓN DE INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS”:

Junto con saludarlos, y en el marco de la presente licitación, aclaramos los siguientes puntos:

BASES ADMINISTRATIVAS

**ARTÍCULO 24. FORMA DE PAGO Y FACTURACIÓN**

Donde dice:

El pago será mensual, y estará dado según la siguiente fórmula:

Pago Mensual= $P \times Q$ +Respuestos

Donde P=precio de calibración del instrumento i; Q=cantidad de instrumentos i calibrados en el período facturado.

Debe decir:

El pago será mensual, y estará dado según la siguiente fórmula:

$$Pago\ Mensual = \sum_i P_i \times Q_i + Respuestos$$

Dónde:

P=precio de calibración del instrumento i o reparación del regulador i.

Q=cantidad de instrumentos i calibrados en el período facturado o reparados en el caso del regulador.

Repuestos= Repuestos utilizados para la reparación en el caso de reparación de reguladores.

ANEXO “A”

FORMULARIOS

CONTENIDO DE OFERTA TÉCNICA

Se debe agregar el siguiente formulario.

En este formulario, el proponente deberá indicar la capacidad mensual por magnitud ofertada. Se debe indicar la cantidad de calibraciones que puede absorber mensualmente por magnitud en condiciones normales de operación acorde a lo indicado en el Artículo N°7. Plazos de las Especificaciones Técnicas.

FORMULARIO N°5.1	
Capacidad de Calibración	
LICITACIÓN PÚBLICA SERVICIO DE CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y MANTENCIÓN DE INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS	
PROPONENTE:	
<p>En el presente formulario, el proponente deberá indicar la capacidad mensual por magnitud ofertada. Se debe indicar la cantidad de calibraciones que puede absorber mensualmente por magnitud en condiciones normales de operación acorde a lo indicado en el Artículo N°7. Plazos de las Especificaciones Técnicas. En caso de no ofertar por alguna magnitud, no responder la capacidad de dicha magnitud.</p>	
MAGNITUD	CAPACIDAD MENSUAL MÁXIMA
Torque	
Presión	
Longitud	
Eléctrica	
Temperatura	
Masa	
Tiempo	
Shore (Dureza)	
Frecuencia	
Caudal	
Candela	
Densidad	
Temperatura y Humedad	
Velocidad	
Nombre del Representante Oficial Del Proponente	Firma del Representante Oficial del Proponente
Santiago,..... de 2015	

ANEXO "B"

FORMULARIO 16

OFERTA ECONÓMICA

Se debe agregar el siguiente formulario.

Formulario N°17                      Costo de Repuestos

En este formulario, debidamente firmado, el Proponente indicará los valores de los repuestos. En caso de existir repuestos no solicitados y que el proponente considera necesario incluir, debe adjuntar al formulario el listado de dichos repuestos y sus costos.

FORMULARIO N°17

Costo de Repuestos para reguladores

LICITACIÓN PÚBLICA SERVICIO DE CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y MANTENCIÓN DE INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS

PROPONENTE:

En este formulario, debidamente firmado, el Proponente indicará los valores de los repuestos. En caso de existir repuestos no solicitados y que el proponente considera necesario incluir, debe adjuntar al formulario el listado de dichos repuestos y sus costos.

Tipo Regulador	Detalle de Repuestos	Costo (IVA incluido)
897	Empaquetadura Diafragma 1 Etapa	
	Asiento De Válvula	
801 Acetileno	Asiento de Válvula	
	Manómetro 0-400 PSI 4300611	
801 Argón	Tuerca Oxigeno 1/4" Hilo Derecho	
801 O2	Asiento Válvula	
	Manómetro 0-200 PSI 4300605	
825 Acetileno	Asiento Válvula	
825 Argón	Diafragma Harris	
825 N2	Diafragma	
825 O2	Golilla P/Oxigeno (Harris)	
	Asiento Válvula	
87 1500	Empaquetadura Diafragma 1 Etapa	
896 O2	Diafragma	
	Tapa 82511	
896 Propano	Diafragma	
987 Nitrogeno	Empaquetadura Diafragma 1 Etapa	

Nombre del Representante Oficial  
Del Proponente

Firma del Representante Oficial  
del Proponente

Santiago,..... de 2015.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### ANEXOS

Se agrega la siguiente información.

#### ANEXO 4. ANTECEDENTES TÉCNICOS

La siguiente tabla presenta antecedentes técnicos referenciales de los instrumentos que se poseen actualmente. Esto no exime al contratista de realizar los servicios por instrumentos similares a los presentados.

<b>TORQUE</b>					
	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Rango</b>	<b>Servicio Requerido</b>
1	<b>Transductor de Torque</b>	STR	STT-300I-QC	300 lbm	Calibración
2	<b>Transductor de Torque</b>	STR	STT250-QC	250 lbft	Calibración
3	<b>Transductor de Torque</b>	STR	TT1000 - QC	1000 lbft	Calibración
4	<b>Transductor de Torque</b>	STR	TT-2000 - QC	2000 lbft	Calibración

<b>PRESION</b>					
	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Rango</b>	<b>Servicio Requerido</b>
1	<b>Medidor de alta presión en línea</b>	PCL	MK3	3-21 bar	Calibración
2	<b>Medidor de alta presión en línea</b>	PCL	MK3	3-21 bar	Calibración
3	<b>Medidor de alta presión en línea</b>	PCL	MK3	3-21 bar	Calibración
4	<b>Medidor de alta presión en línea</b>	PCL	MK3	3-21 bar	Calibración
5	<b>Medidor de alta presión en línea</b>	PCL	MK3	3-21 bar	Calibración
6	<b>Medidor de alta presión en línea</b>	PCL	MK3	3-21 bar	Calibración
7	<b>Medidor de alta presión en línea</b>	PCL	MK3	3-21 bar	Calibración
8	<b>Manómetro de Inflado</b>	Schrader	Eurodainu	0-12bar	Calibración
9	<b>Medidor de alta presión en línea</b>	PLC	MK3	3-21bar	Calibración
10	<b>Medidor de alta presión en línea</b>	PCL	MK3	3-21bar	Calibración
11	<b>Medidor de alta presión en línea</b>	PCL	MK3	3-21bar	Calibración
12	<b>Medidor de alta presión en línea</b>	PCL	MK3	3-21bar	Calibración

13	<b>Medidor de alta presión en línea</b>	PCL	MK3	3-21bar	Calibración
14	<b>Medidor de alta presión en línea</b>	PCL	MK3	3-21bar	Calibración
15	<b>Medidor de alta presión en línea</b>	PCL	MK3	3-21bar	Calibración
16	<b>Medidor de presión de alta</b>	PCL	MK3	3-21 Bar	Calibración
17	<b>Manómetro Digital</b>	PCL	Accura-1	0-12bar	Calibración
18	<b>Manómetro Análogo</b>	ENERPAC	GF-813S	0-63 TONS	Calibración
19	<b>Display Banco de Presión</b>	Ashcroft	ATE-100	Mfr's Spec	Calibración
20	<b>Transductor de Presión</b>	Ashcroft	AQS-2	±15psi	Calibración
21	<b>Transductor de Presión</b>	Ashcroft	AQS-2	300psig	Calibración
22	<b>Manómetro Digital</b>	Druck	DPI-104	0-1000psig	Calibración
23	<b>Manómetro Digital</b>	Druck	DPI-104	0-5000psig	Calibración
24	<b>Manómetro Digital</b>	Ashcroft	302074SD02L1	0-10000psig	Calibración
25	<b>Manómetro Digital</b>	Wika	CPG-1000-BHD-AIZZM3-Z	500 PSI	Calibración
26	<b>Manómetro de alta en Línea</b>	PCL	MK3	3-21bar	Calibración
27	<b>Manómetro de alta en Línea</b>	PCL	MK3	3-21bar	Calibración
28	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS	87-1500		Mantenimiento y/o Reparación
29	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS	87-1500	580psi	Mantenimiento y/o Reparación
30	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS	87-1500		Mantenimiento y/o Reparación
31	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS			Mantenimiento y/o Reparación
32	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS			Mantenimiento y/o Reparación
33	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS	87-1500		Mantenimiento y/o Reparación
34	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS	87-1500		Mantenimiento y/o Reparación
35	<b>Regulador de Oxígeno</b>	HARRIS	825		Mantenimiento y/o Reparación
36	<b>Regulador de Acetileno</b>	HARRIS	825		Mantenimiento y/o Reparación
37	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	Famed			Mantenimiento y/o Reparación
38	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS			Mantenimiento y/o Reparación

39	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS			Mantenición y/o Reparación
40	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS			Mantenición y/o Reparación
41	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS			Mantenición y/o Reparación
42	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS	896	230bar	Mantenición y/o Reparación
43	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS	87-1500		Mantenición y/o Reparación
44	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS	987	100bar	Mantenición y/o Reparación
45	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS			Mantenición y/o Reparación
46	<b>Regulador de Acetileno</b>	HARRIS	801	30psi	Mantenición y/o Reparación
47	<b>Regulador de Acetileno</b>	HARRIS	801	30psi	Mantenición y/o Reparación
48	<b>Regulador de Acetileno</b>	HARRIS	825	N/A	Mantenición y/o Reparación
49	<b>Regulador de Acetileno</b>	HARRIS	825	N/A	Mantenición y/o Reparación
50	<b>Regulador de Acetileno</b>	Victor	N/A	N/A	Mantenición y/o Reparación
51	<b>Regulador de Oxígeno</b>	HARRIS	825	N/A	Mantenición y/o Reparación
52	<b>Regulador de Oxígeno</b>	HARRIS	N/A	N/A	Mantenición y/o Reparación
53	<b>Regulador de Oxígeno</b>	VICTOR	SR4500	N/A	Mantenición y/o Reparación
54	<b>Regulador de Oxígeno</b>	Victor	SR4500	N/A	Mantenición y/o Reparación
55	<b>Regulador de Oxígeno</b>	Victor	SR4500	N/A	Mantenición y/o Reparación
56	<b>Regulador de Acetileno</b>	Victor	N/A	N/A	Mantenición y/o Reparación
57	<b>Regulador de Acetileno</b>	HARRIS	825	N/A	Mantenición y/o Reparación
58	<b>Regulador de Propano</b>	HARRIS	896	N/A	Mantenición y/o Reparación
59	<b>Regulador de Argon</b>	Metal Power	MPFR-85 AR	N/A	Mantenición y/o Reparación

60	<b>Regulador de Argon</b>	Metal Power	MPFR-85 AR	N/A	Mantenición y/o Reparación
61	<b>Regulador de Propano</b>	HARRIS	896	N/A	Mantenición y/o Reparación
62	<b>Regulador de Argón</b>	Metal Power	MPFR-85 AR	N/A	Mantenición y/o Reparación
63	<b>Regulador de Oxígeno</b>	HARRIS	N/A	N/A	Mantenición y/o Reparación
64	<b>Regulador de Oxígeno</b>	HARRIS	N/A	N/A	Mantenición y/o Reparación
65	<b>Regulador de Acetileno</b>	HARRIS	852	N/A	Mantenición y/o Reparación
66	<b>Regulador de Acetileno</b>	HARRIS	825	N/A	Mantenición y/o Reparación
67	<b>Regulador de Acetileno</b>	Victor	VGS 360	N/A	Mantenición y/o Reparación
68	<b>Regulador de Acetileno</b>	Victor	VGS 360	N/A	Mantenición y/o Reparación
69	<b>Regulador de Acetileno</b>	Victor	VGS 360	N/A	Mantenición y/o Reparación
70	<b>Regulador de Oxígeno</b>	Victor	SR 450D	N/A	Mantenición y/o Reparación
71	<b>Regulador de Oxígeno</b>	Victor	SR 450D	N/A	Mantenición y/o Reparación
72	<b>Regulador de Acetileno</b>	HARRIS	25	N/A	Mantenición y/o Reparación
73	<b>Regulador de Oxígeno</b>	HARRIS	25	N/A	Mantenición y/o Reparación
74	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	Sagola	N/A	N/A	Mantenición y/o Reparación
75	<b>Regulador Propano</b>	HARRIS	801	N/A	Mantenición y/o Reparación
76	<b>Regulador ARGON</b>	HARRIS	801	N/A	Mantenición y/o Reparación
77	<b>Regulador de Oxígeno</b>	AGA	G-0107	0-200bar	Mantenición y/o Reparación
78	<b>Regulador de Acetileno</b>	AGA	G-0207	0-25bar	Mantenición y/o Reparación
79	<b>Regulador de Oxígeno</b>	AGA	G-1206	0-200bar	Mantenición y/o Reparación
80	<b>Regulador de Acetileno</b>	AGA	G-1206	0-25bar	Mantenición y/o Reparación

81	<b>Regulador de Oxigeno</b>	AGA	G-1206	0-25bar	Mantenición y/o Reparación
82	<b>Regulador de Oxigeno</b>	AGA	G-1206	0-25bar	Mantenición y/o Reparación
83	<b>Regulador de Oxigeno</b>	AGA	G-1206	0-25bar	Mantenición y/o Reparación
84	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS	896	230	Mantenición y/o Reparación
85	<b>Regulador de Nitrógeno</b>	HARRIS	896	230	Mantenición y/o Reparación
86	<b>Regulador C/Manometro P/Gas SF-6.</b>	HARRIS		0-16 Bar	Mantenición y/o Reparación
87	<b>Medidor de presion C/Manometro P/Gas SF-6</b>	HARRIS		0-6 Bar	Mantenición y/o Reparación
88	<b>Indicador de Presión</b>	Druck	DPI 705	20 bar	Mantenición y/o Reparación
89	<b>Indicador de Presión</b>	Druck	DPI 705	20 bar	Mantenición y/o Reparación
90	<b>Indicador de Presión</b>	Druck	DPI 705	20 bar	Mantenición y/o Reparación
91	<b>Regulador Nitrógeno 87-1500</b>	HARRIS		Alta(0-400) baja (0-40)	Mantenición y/o Reparación
92	<b>Regulador Nitrógeno 87-1500</b>	HARRIS		Alta(0-400) baja (0-40)	Mantenición y/o Reparación
93	<b>Regulador Nitrógeno 87-1500</b>	HARRIS		Alta(0-400) baja (0-40)	Mantenición y/o Reparación
94	<b>Regulador Nitrógeno 87-1500</b>	HARRIS		Alta(0-400) baja (0-40)	Mantenición y/o Reparación
95	<b>Manómetro de Alta en Línea</b>	PCL	MK3	45-300PSI-3-21 bar	Mantenición y/o Reparación
96	<b>Manómetro de Alta en Línea</b>	PCL	MK3	45-300PSI-3-21 bar	Mantenición y/o Reparación
97	<b>Regulador ARGON</b>	HARRIS		N/A	Mantenición y/o Reparación
98	<b>Regulador ARGON</b>	HARRIS		N/A	Mantenición y/o Reparación
99	<b>Indicador de Presión</b>	Druck	DPI 705	20 bar	Mantenición y/o Reparación
100	<b>Indicador de Presión</b>	Druck	DPI 705	20 bar	Mantenición y/o Reparación

<b>LONGITUD</b>					
	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Rango</b>	<b>Servicio Requerido</b>
1	<b>Micrometro Interior Tres Contactos</b>	Mitutoyo	568	20-25mm	Calibración
2	<b>Micrometro Interior Tres Contactos</b>	Mitutoyo	568	25-30mm	Calibración
3	<b>Plantilla de Radios</b>	Starrett	272MB	5,5-13mm	Calibración
4	<b>Plantilla de Radios</b>	Meissner	N/A	7,5-15mm	Calibración
5	<b>Plantilla de Radios</b>	Angelito	N/A	1-7mm	Calibración
6	<b>Regla de Trocha</b>	Robel	N/A	1425mm-1475mm	Calibración
7	<b>Regla de Trocha</b>	Robel	N/A	1425mm-1475mm	Calibración
8	<b>Regla de Trocha</b>	Robel	N/A	1425mm-1475mm	Calibración
9	<b>Regla de Trocha</b>	Robel	N/A	1425mm-1500mm	Calibración
10	<b>Plantilla de radios</b>	Helios	R 15.5 - 25mm	15.5-25mm	Calibración
11	<b>Plantilla de radios</b>	Helios	R7.5 - 15mm	7.5-15mm	Calibración
12	<b>Plantilla de radios</b>	Helios	R1 - 7mm	1-7mm	Calibración
13	<b>Plantilla de radios</b>	Angelito	R7.5 - 15mm	7.5-15mm	Calibración
14	<b>Plantilla de radios</b>	Angelito	R1 - 7mm	1-7mm	Calibración
15	<b>Micrómetro para Roscas</b>	Mitutoyo	126-129	100-125mm	Calibración
16	<b>Micrómetro para Roscas</b>	Mitutoyo	342-251	0-25mm	Calibración
17	<b>Micrómetro para Roscas</b>	Mitutoyo	126-126	25-50mm	Calibración
18	<b>Comparador de Palanca</b>	Mitutoyo	513-503T	0-0.2 mm	Calibración
19	<b>Bloques Patrón</b>	Mitutoyo	516-962-10	100mm	Calibración
20	<b>Bloques Patrón</b>	Mitutoyo	611683-021	300mm	Calibración
21	<b>Bloques Patrón</b>	Mitutoyo	611682-021	200mm	Calibración
22	<b>Accesorios Bloques Patrón</b>	Mitutoyo	RGA-14 (516-602)	N/A	Calibración
23	<b>Bloques Patrón</b>	Mitutoyo	516-807-10	1mm	Calibración
24	<b>Banco Comparadores</b>	Mitutoyo	UDT-2	25mm	Calibración
25	<b>Regla de trocha</b>	Geismar	RCA 1435	1435 mm	Calibración
26	<b>Regla de trocha</b>	Geismar	RCA 1435	1435 mm	Calibración
27	<b>Plantilla de radios</b>	Mitutoyo	N/A	7,5-15 mm	Calibración
28	<b>Plantilla de radios</b>	Mitutoyo	N/A	15,5-20,00mm	Calibración
29	<b>Pie de Metro de 1000mm</b>	Mitutoyo	CD-100C	0-1000mm	Calibración

30	<b>Altimetro Digital 24"</b>	Mitutoyo	HD-24" AX	0-600mm	Calibración
31	<b>Mesa de Planitud</b>	Mitutoyo	517-165	1000x600mm	Calibración
32	<b>Paralelas</b>	Starrett	Grado A	N/A	Calibración
33	<b>Medidor de Distancias</b>	Fluke		100 mt	Calibración
34	<b>Marmol de control</b>	Mitutoyo		40 x 40 x 20 (mm)	Calibración
35	<b>Set Bloque Patrón para Micrómetro grado Cero</b>	Mitutoyo	516-962-10	1 mm a 100 mm	Calibración

<b>ELECTRICA</b>					
	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Rango</b>	<b>Servicio Requerido</b>
1	<b>Shunt</b>	Desc.	Desc.	100A-0,1V ;0,5%	Calibración
2	<b>Convertor DC/DC</b>	Convertec	CO-200	Entrada 30-100V salida 24V	Calibración
3	<b>Medidor de Aislación</b>	UNI-T	UT-511	Mfr's spec	Calibración
4	<b>Medidor de Aislación</b>	kyoritsu	3121	Mfr's Spec	Calibración
5	<b>Medidor de Aislación</b>	kyoritsu	3121	+5% de la lectura	Calibración
6	<b>Contador de Frecuencia</b>	Fluke	1900A	5Hz a 80Mhz	Calibración
7	<b>Contador de Frecuencia</b>	Fluke	1900A	5Hz a 80Mhz	Calibración
8	<b>Generador de Funciones</b>	Tektronix	FG-502	0,1Hz a 11Mhz	Calibración
9	<b>Puente de Impedancia</b>	Metrix	IX317A	R0,1-10MOhm L1000µH-1000H C1000µF-10pF	Calibración
10	<b>Puente de Impedancia</b>	Metrix	IX317A	R0,1-10MOhm L1000µH-1000H C1000µF-10pF	Calibración
11	<b>Contador de Frecuencia</b>	Fluke	1952B	10Hz-80MHz	Calibración
12	<b>Generador de Funciones</b>	Tektronix	FG-502	1 Hz - 10 MHz	Calibración
13	<b>Shunt</b>	Sin Marca		200 A / 0.1 V	Calibración
14	<b>Generador de Funciones</b>	Tektronix	FG-501	,1Hz 1MHz	Calibración
15	<b>Shunt</b>	N/A	N/A	100A 0,1v	Calibración
16	<b>Shunt</b>	N/A	N/A	200A 0,1v	Calibración
17	<b>Shunt</b>	Metrix	N/A	100A 0,05V	Calibración
18	<b>Punta de Alta tensión</b>	Fluke	80K-40	5 a 40kV	Calibración
19	<b>Punta de Alta tensión</b>	MeraTronic	P-223	30kV	Calibración
20	<b>Counter Digital</b>	Leader	824S	520 MHz	Calibración

21	<b>Analizador de Energia</b>	AEMC	3945-B	15V-480V 10A-6500A	Calibración
22	<b>Contador de Frecuencia</b>	Tektronix	DC 501	100 MHz	Calibración
23	<b>Atenuador de Alta Tensión</b>	Fluke	80K-40	40kV	Calibración
24	<b>Atenuador de Alta Tensión</b>	Keithley	1600A High Probe	40kV	Calibración
25	<b>Shunt</b>	Chauvin-Arnoux	N/A	0.1V, 200A	Calibración
26	<b>Medidor de resistencia a tierra</b>	YEW	3244	0.5ohm- 300ohm	Calibración
27	<b>Wattmetro</b>	Chauvin-Arnoux	Polycontrole 541	0-120 Watt	Calibración
28	<b>Medidor de resistencia a tierra</b>	YEW	3244	0.5-300 ohm	Calibración
29	<b>Shunt DC</b>	Chauvin-Arnoux	N/A	150A 0,3V	Calibración
30	<b>Caja resistencia P/wattmetro</b>	Chauvin-Arnoux	541	360 y 480 Volt	Calibración
31	<b>Caja resistencia P/wattmetro</b>	Chauvin-Arnoux	541	360 y 480 Volt	Calibración
32	<b>Puente de medidas resistencia</b>	AIOP	MO405731	1 ohm - 10 megaohm	Calibración
33	<b>Shunt</b>	Chauvin-Arnoux	N/A	10A-5mA 0,1V	Calibración
34	<b>Shunt</b>	Chauvin-Arnoux	N/A	20A-5mA 0,1V	Calibración
35	<b>Generador de Funciones Programables</b>	GW-Instek	GFG-3015	10mHz- - 15MHz	Calibración
36	<b>Analizador de Energia</b>	AEMC	3945-B	ver especificaciones	Calibración
37	<b>Battery Hitester</b>	Hioki	3554	0,001 - 3 Ohm	Calibración
38	<b>Medidor de Aislación</b>	Hioki	3455	5kV	Calibración
39	<b>Medidor de Aislación</b>	Hioki	3455	5kV	Calibración
40	<b>Medidor de Aislación</b>	Megger	BM25	5kV	Calibración
41	<b>Medidor de Aislación</b>	Hioki	3455	5kV	Calibración
42	<b>Medidor de Aislación</b>	Hioki	3554		Calibración
43	<b>Inyector de Corriente</b>	Programma	Sverker 760	Mfr's Spec	Calibración
44	<b>Medidor de MicroOhmmeter</b>	AEMC	6250	0.1mW / 2500 W	Calibración
45	<b>Medidor de Aislación</b>	Megger	S1-1054/2	0-10 KV	Calibración
46	<b>Generador de Funciones</b>	Hewlett Packard	3310A	N/A	Calibración
47	<b>Wattmetro</b>	Bird	43	0-25Watt	Calibración
48	<b>Wattmetro</b>	Bird	43	0-25Watt	Calibración

49	<b>Wattmetro</b>	Bird	43	0-25Watt	Calibración
50	<b>Wattmetro</b>	Bird	4604A	0-500W	Calibración
51	<b>Multímetro Digital</b>	Fluke	189	Mfr's Spec	Calibración
52	<b>Tenaza de Corriente</b>	Fluke	337	Mfr's Spec	Calibración
53	<b>Ohmetro</b>	Chauvin A	40524-449	0 - 1000 MW	Calibración
54	<b>Osciloscopio</b>	SEINTEC	S2800	0,5V-700V	Calibración
55	<b>Secuencimetro</b>	Fluke	9040	hasta 500 Volt	Calibración
56	<b>Analizador de Baterías</b>	Hioki	3554	3 ohm/60 Volt	Calibración
57	<b>Multímetro Digital</b>	Fluke	189	0 - 1000V	Calibración
58	<b>Medidor de Corriente</b>	LEM		0-30KA	Calibración
59	<b>Medidor aislación</b>	Hioki	modelo 3453	125-1000 V	Calibración
60	<b>Medidor aislación</b>	Hioki	modelo 3453	125-1000 V	Calibración
61	<b>Medidor aislación</b>	Hioki	modelo 3453	125-1000 V	Calibración
62	<b>Inscriptor Digital</b>	Hioki	MR8880-20	4 canales	Calibración
63	<b>Cámara Infrarroja</b>	Fluke	TI-300	640x480 pixeles	Calibración
64	<b>Termómetro infrarrojo</b>	Fluke	62 MAX	(-30°C) a 500°C	Calibración
65	<b>Termómetro infrarrojo</b>	Fluke	62 MAX	(-30°C) a 500°C	Calibración
66	<b>Registrador de señales</b>	Hioki	MR8880-20	( MR 8880-20)	Calibración
67	<b>Registrador de señales</b>	Hioki	MR8880-20	( MR 8880-20)	Calibración
68	<b>Puntas de Prueba para registrador de señales</b>	Hioki	MR8880-20	( MR 8880-20)	Calibración
69	<b>Puntas de Prueba para registrador de señales</b>	Hioki	MR8880-20	( MR 8880-20)	Calibración
70	<b>Puntas de Prueba para registrador de señales</b>	Hioki	MR8880-20	( MR 8880-20)	Calibración
71	<b>Puntas de Prueba para registrador de señales</b>	Hioki	MR8880-20	( MR 8880-20)	Calibración
72	<b>Puntas de Prueba para registrador de señales</b>	Hioki	MR8880-20	( MR 8880-20)	Calibración
73	<b>Puntas de Prueba para registrador de señales</b>	Hioki	MR8880-20	( MR 8880-20)	Calibración
74	<b>Puntas de Prueba para registrador de señales</b>	Hioki	MR8880-20	( MR 8880-20)	Calibración
75	<b>Puntas de Prueba para registrador de señales</b>	Hioki	MR8880-20	( MR 8880-20)	Calibración
76	<b>Tarjeta PC 2GB</b>	Hioki		( MR 8880-20)	Calibración
77	<b>Tarjeta PC 2GB</b>	Hioki		( MR 8880-20)	Calibración
78	<b>Generador de</b>	Tektronix	AFG 2021		Calibración

	Funciones				
79	<b>Osciloscopio Digital</b>	Tektronix	Serie THS3000	100MHz	Calibración
80	<b>Secuencia de fase 9040</b>	Fluke	9040	600v por 3 fases	Calibración
81	<b>Secuencia de fase 9040</b>	Fluke	9040	600v por 3 fases	Calibración
82	<b>Secuencia de fase 9040</b>	Fluke	9040	600v por 3 fases	Calibración
83	<b>Secuencia de fase 9040</b>	Fluke	9040	600v por 3 fases	Calibración
84	<b>Medidor Aislación</b>	KYORITSU 3321 kew	3321 kew	1000v/2000Ohm	Calibración
85	<b>Medidor Aislación</b>	KYORITSU 3321 kew	3321 kew	1000v/2000Ohm	Calibración
86	<b>Medidor Aislación</b>	KYORITSU 3321 kew	3321 kew	1000v/2000Ohm	Calibración
87	<b>Medidor Aislación</b>	KYORITSU 3321 kew	3321 kew	1000v/2000Ohm	Calibración
88	<b>Medidor Resistencia Tierra</b>	KYORITSU	4105A		Calibración
89	<b>Medidor Resistencia Tierra</b>	KYORITSU	4105A		Calibración
90	<b>Medidor Resistencia Tierra</b>	KYORITSU	4105A		Calibración
91	<b>Medidor Resistencia Tierra</b>	KYORITSU	4105A		Calibración
92	<b>Multímetro Digital</b>	Fluke	289		Calibración
93	<b>Termómetro infrarrojo</b>	Fluke	560		Calibración
94	<b>Osciloscopio Calibrador</b>	Fluke	9500B		Calibración
95	<b>Generador de Funciones Baja Frecuencia</b>	Fluke	DDS 271		Calibración
96	<b>Generador de Funciones Baja Frecuencia</b>	Fluke	DDS 271		Calibración
97	<b>Sonómetro</b>	Soundtek	ST-109		Calibración

<b>TEMPERATURA</b>					
	Descripción	Marca	Modelo	Rango	Servicio Requerido
1	<b>Termocupla Tipo K</b>	Fluke	N/A	-50 to 150	Calibración
2	<b>Modulo Termocupla Tipo K</b>	Fluke	80TK	-50 to 200	Calibración
3	<b>Camara Termometro Infrarrojo</b>	Fluke	Ti-25	-20°C a 350°C	Calibración
4	<b>Termometro Infrarrojo</b>	Fluke	63 IR	-32°C- 535°C	Calibración
5	<b>Indicador Digital de Temperatura</b>	CHY	500K	"-50°C-1300°C"	Calibración

6	<b>Termómetro Digital</b>	HANNA	HI9044	-50 to 1350 °C	Calibración
7	<b>RTD , PT100</b>	GETEC	N/A	0-200°C	Calibración
8	<b>Indicador de Temperatura</b>	Brainchild	BTC-7020	0-400°C	Calibración
9	<b>Indicador de Temperatura</b>	Brainchild	BTC-7020	0-400°C	Calibración
10	<b>Indicador de Temperatura</b>	Brainchild	BTC-7020	0-400°C	Calibración
11	<b>Indicador de Temperatura</b>	Brainchild	BTC-7020	0-180°C	Calibración
12	<b>Termocupla</b>	N/A	tipo J	0-180°C	Calibración
13	<b>Indicador de Temperatura</b>	Brainchild	BTC-7020	0-400°C	Calibración
14	<b>Indicador de Temperatura</b>	Brainchild	BTC-7020	0-400°C	Calibración
15	<b>Termometro Infrarrojo</b>	Fluke	63 IR	-10 to 500 °C	Calibración
16	<b>Indicador de Temperatura</b>	Brainchild	BTC-7020	0-200°C	Calibración
17	<b>Termometro Infrarrojo</b>	Fluke	65	-40°C a 500°C	Calibración
18	<b>Termometro Infrarrojo</b>	Fluke	65	-40°C a 500°C	Calibración
19	<b>Controlador de Temperatura</b>	Fotek	MT-72	0-200°C	Calibración
20	<b>Controlador de Temperatura</b>	Fotek	MT-72	0-200°C	Calibración
21	<b>Controlador de Temperatura</b>	Fotek	MT-72	0-200°C	Calibración
22	<b>Controlador de Temperatura</b>	Fotek	MT-72	0-200°C	Calibración
23	<b>Controlador de Temperatura</b>	Fotek	MT-72	0-205°C	Calibración
24	<b>Controlador de Temperatura</b>	Fotek	MT-72	0-205°C	Calibración
25	<b>Controlador de Temperatura</b>	Fotek	MT-72	0-205°C	Calibración
26	<b>Controlador de Temperatura</b>	Fotek	MT-72	0-205°C	Calibración
27	<b>Controlador de Temperatura</b>	Fotek	MT-72	0-1200°C	Calibración
28	<b>Termocupla Tipo J</b>	N/A	N/A	400°C	Calibración
29	<b>Termocupla Tipo J</b>	N/A	N/A	400°C	Calibración
30	<b>Termocupla Tipo J</b>	N/A	N/A	400°C	Calibración
31	<b>Termocupla Tipo J</b>	N/A	N/A	400°C	Calibración
32	<b>Controlador de Temperatura</b>	Fotek	MT-72	1200°C	Calibración
33	<b>Controlador de Temperatura</b>	Fotek	MT-72	1200°C	Calibración
34	<b>Controlador de Temperatura</b>	Fotek	MT-72	1200°C	Calibración
35	<b>Indicador de</b>	Fotek	MT-72	200°C	Calibración

	<b>Temperatura</b>				
36	<b>Indicador de Temperatura</b>	Fotek	MT-72	200°C	Calibración
37	<b>Termómetro Infrarojo</b>	FLUKE	561	500°C	Calibración
38	<b>Indicador de Temperatura</b>	Hanyoung nux	Nx7	1000°C	Calibración
39	<b>Indicador de Temperatura</b>	Hanyoung nux	Nx7	1000°C	Calibración
40	<b>sensor pt100</b>	Fotek	MT-72	200°C	Calibración
41	<b>sensor pt100</b>	Fotek	MT-72	200°C	Calibración
42	<b>Sensor de Temperatura</b>	Hanyoung nux	Nx7	1000°C	Calibración
43	<b>Sensor de Temperatura</b>	Hanyoung nux	Nx7	1000°C	Calibración
44	<b>Sonda de Temperatura</b>	Fluke	80T-150	-50°C a 150°C	Calibración
45	<b>Termómetro Infrarrojo</b>	Fluke	62 Max	(-30°C) a 500°C	Calibración
46	<b>Termómetro Infrarrojo</b>	Fluke	62 Max	(-30°C) a 500°C	Calibración
47	<b>Termómetro Infrarrojo</b>	Fluke	62 Max	(-30°C) a 500°C	Calibración
48	<b>Termómetro Infrarrojo</b>	Fluke	62 Mini	-30 to 500 °C	Calibración
49	<b>Termómetro Infrarrojo</b>	Fluke	62 Mini	-30 to 500 °C	Calibración
50	<b>Camara Termográfica</b>	Fluke	Ti20	10°C-350°C	Calibración
51	<b>Sonda de Temperatura</b>	Fluke	80T-150U	-50°C A 150° C	Calibración
52	<b>Termocupla tipo K</b>	Fluke	N/A	-10 to 140 °C	Calibración
53	<b>Sonda de Temperatura</b>	FLUKE	80T-150U	-50° a 150°C	Calibración
54	<b>Termocupla tipo K</b>	Fluke	N/A	-10 to 150 °C	Calibración
55	<b>Termómetro de contacto análogo</b>	Cemafer	N/A	-20 to 70 °C	Calibración
56	<b>Termómetro infrarojo</b>	Fluke	62 Mini	-30 to 500 °C	Calibración
57	<b>Termometro Infrarrojo</b>	Fluke	568 IR	-32 -535°C	Calibración
58	<b>Termocupla Tipo k</b>	Fluke	N/A	-50 a 150C°	Calibración
59	<b>Termocupla Tipo k</b>	Fluke	N/A	,-40C° a 260C°	Calibración
60	<b>Termómetro Digital</b>	SKF	TMDT 1300	-50°C 1300°C	Calibración
61	<b>Termocupla tipo K</b>	Fluke	Tipo K	-50 a 150°C	Calibración
62	<b>Sonda Temperatura</b>	Fluke	80TK	-50 a 150°C	Calibración
63	<b>Sonda Temperatura</b>	Fluke	80T-150U	-50 a 150°C	Calibración
64	<b>Sonda deTerperatura</b>	Fluke	80T150	0-150 °C	Calibración
65	<b>Termometro Infrarrojo</b>	Fluke	62Mini	-30° a 500°C	Calibración
66	<b>Termo higrómetro</b>	AEMC	CA 846	-20 to 60 °C	Calibración
67	<b>Cámara Termo grafica</b>	Fluke	TI-400	20 °C - 1.200 °C	Calibración
68	<b>Cámara Termo grafica</b>	Fluke	TI-400	20 °C - 1.200 °C	Calibración
69	<b>Sonda Temperatura</b>	Fluke	80 PK	-40° a 800°	Calibración
70	<b>Sonda Temperatura</b>	Fluke	80 PK	-40° a 800°	Calibración
71	<b>Sonda Temperatura</b>	Fluke	80 PK	-40° a 800°	Calibración
72	<b>Sonda Temperatura</b>	Fluke	80 PK	-40° a 800°	Calibración

MASA					
	Descripción	Marca	Modelo	Rango	Servicio Requerido
1	Dinamómetro	EXTECH	475044	0-44lb	Calibración
2	Dinamómetro	EXTECH	475044	20Kg	Calibración
3	Dinamómetro	CORREX	N/A	15-150 g	Calibración
4	Dinamómetro	Gates	N/A	14kgf	Calibración
5	Dinamómetro	Extech	475044	20kgf	Calibración
6	Dinamómetro	Extech	475044	20kgf	Calibración
7	Dinamómetro	Extech	475044	20kgf	Calibración
8	Tensiometro Correas	Gates	7401-0076	0-30 Lbs	Calibración
9	Tensiometro Correas	Gates	7401-0076	0-30 Lbs	Calibración
10	Dinamómetro	Extech	475044	0-20Kg	Calibración
11	Dinamómetro	Extech	475044	0-44 lb	Calibración
12	Dinamómetro	Extech	475044	0-20kgf	Calibración
13	Dinamómetro	Extech	475044	20000gr	Calibración
14	Dinamómetro	Extech	475044	2000gr	Calibración
15	Dinamómetro	Extech	475044	2000gr	Calibración
16	Balanza para pesaje de grasa	BESTE	N/A	30 Kgr	Calibración
17	Dinamómetro	Extech	475044	0-44lb	Calibración
18	Dinamómetro	Extech	475044	0-20kgf	Calibración
19	Balanza Electrónica	Precisión	LIT-F	0-30kg	Calibración
20	Balanza Electrónica	Precisión Hispana	simplex A7	0-30kg	Calibración
21	Eje Patrón	ToB	RGB	N/A	Calibración
22	Dinamómetro	Extech	475044	20 Kg	Calibración
23	Dinamómetro	Lutron	FG-5000	0-5000g	Calibración
24	Celda de Carga	Revere Transducer	CSPM	15 Ton	Calibración
25	Indicador de Fuerza	Avery-Weigh Tronix	E1005	15 Ton	Calibración
26	Dinamómetro	Extech	475044	20 Kg	Calibración
27	Dinamómetro			0 - 100 Kg	Calibración
28	Dinamómetro Digital			0-20kgf	Calibración
29	Dinamómetro Digital	Lutron	FG-5000		Calibración
30	Dinamómetro Digital	Lutron	FG-5000		Calibración
31	Dinamómetro Digital	EXTECH	475044	0-20kgf	Calibración
32	Dinamómetro Digital	EXTECH	475044	0-20kgf	Calibración
33	Dinamómetro Digital	EXTECH	475044	0-20kgf	Calibración

<b>TIEMPO</b>					
	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Rango</b>	<b>Servicio Requerido</b>
1	<b>Cronómetro Digital</b>	Newport	P6100A	0-100 Seg	Calibración
2	<b>Cronometro Análogo</b>	Ets Pierre Dufor	Type PC2	0-900 seg	Calibración

<b>FRECUENCIA</b>					
	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Rango</b>	<b>Servicio Requerido</b>
1	<b>Equipo Ultrasonido</b>	Krautkramer	USM35S		Calibración
2	<b>Equipo Ultrasonido</b>	Staveley	Sonic1000i		Calibración
3	<b>Eddy Current</b>	General Electric	Phasec2d		Calibración
4	<b>Generador de Audio</b>	Leader	LAG-55	20Hz-200KHz	Calibración
5	<b>Generador de Audio</b>	Heatkit	1G-72	0-100KHz	Calibración

<b>VELOCIDAD</b>					
	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Rango</b>	<b>Servicio Requerido</b>
1	<b>Tacómetro Digital</b>	Shimpo	DT107A	25000rpm	Calibración
2	<b>Tacómetro Mecánico</b>	IVO	T-110	Mfr's Spec.	Calibración
3	<b>Tacómetro Digital</b>	Line Seiki	TM4000	30-30000R.P.M	Calibración
4	<b>Anemómetro</b>	RS	AM4201	0-20 m/s	Calibración
5	<b>Tacometro</b>	Hioki	3402	99999 rpm	Calibración
6	<b>Tacómetro Digital</b>	HIOKI	3402	30.0 rpm 99999	Calibración
7	<b>Anemómetro Digital</b>	Caldwell wind wizzard			Calibración
8	<b>Anemómetro Digital</b>	Caldwell wind wizzard			Calibración
9	<b>Anemómetro Digital</b>	Caldwell wind wizzard			Calibración
10	<b>Anemómetro Digital</b>	Caldwell wind wizzard			Calibración

<b>CANDELA</b>					
	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Rango</b>	<b>Servicio Requerido</b>
1	<b>Luxometro digital</b>	HIOKI	3423	20-200000 Lux	Calibración
2	<b>Luxometro digital</b>	AEMC	810	0-2000LUX	Calibración
3	<b>Luxómetro</b>	Extech Ins.	HD450	0 a 400 klux	Calibración

<b>DENSIDAD</b>					
	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Rango</b>	<b>Servicio Requerido</b>
1	<b>Refractómetro óptico</b>	Meijetechino	S-1	1.3330nD a 1.3730nD	Calibración
2	<b>Refractómetro</b>	Meiji S-1	S-1	1.3330nD a 1.3730nD	Calibración

<b>CAUDAL</b>					
	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Rango</b>	<b>Servicio Requerido</b>
1	<b>Hidrómetro</b>	Boeco	N/A	0-30(Bé@15°C)	Calibración

<b>TEMPERATURA Y HUMEDAD</b>					
	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Rango</b>	<b>Servicio Requerido</b>
1	<b>Registrador de Temp y Humedad</b>	Dickson	TP-120	Mfr's Spec.	Calibración

<b>DUREZA (SHORT)</b>					
	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Rango</b>	<b>Servicio Requerido</b>
1	<b>Durometro Shore A</b>	Mitutoyo	543-633 BAK	0-95 Shore A	Calibración
2	<b>Durómetro Shore A</b>	Mitutoyo	811-336-01	0-95 Shore A	Calibración

<b>NIVEL</b>					
	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Rango</b>	<b>Servicio Requerido</b>
1	<b>Nivel de Burbuja</b>	Mitutoyo	960-601	N/A	Calibración
2	<b>Nivel Digital</b>	Mitutoyo	960-603	Sensibilidad 0.02mm	Calibración