ADDENDA N°1
ID N° 195856

a) Se realiza los ajustes en el cuadro de especificaciones técnicas por superposición de algunos de quedando redactado como sigue: **(Todo aquello establecido en el Pliego de Bases y Condiciones (PBC) y que no se encuentre modificado en esta adenda permanece vigente)**

3. Especificaciones Técnicas

No. De Artículo	*Nombre de los Bienes o Servicios*	*Especificaciones Técnicas y Normas*
1	Espatulas de acero inoxidable para extraccion de muestras	Tamaño: 18 mm de diámetro; 15 mm de altura; 10 mm de boca y 20 mm boca de descarga
2	Balanza para laboratorio - Balanza Electronica de 120 kg.	
3	Camara de Clima Constante - Camara climatica	a. Control y Ventilación: • Ventilación forzada por ventiladores • sistema de autodiagnóstico con indicación de falla en el control de la temperatura y la humedad • 2 sensores Pt100 clase A de 4 hilos de circuito, de mutuo control y que presenten el mismo valor de la temperatura • pantalla digital (LED) de todos los parámetros de servicios, tales como Temperatura, días de semana, tiempo, la humedad y los valores de configuración - la lengua a elegir en la configuración• pantalla digital de los valores establecidos / valores reales: 0,1 º C • programa almacenado en caso de fallo de energía • la interfaz paralelo de la impresora para imprimir los archivos de registro, adecuado, todos los PCL3-chorro de tinta compatibles de impresoras • Interfaz USB incluido el software para la programación y la documentación• Tarjeta chip de control. un MemoryCard XL con 32 kB b. Sistema de humidificación y des humidificación: • humidificación activa y des humidificación 10-90% humedad relativa, con display digital de la humedad relativa, la resolución de la pantalla: 0,5%, precisión de ajuste 1% • suministro de humedad con agua destilada por bomba autoaspirante del tanque externo. • Humidificación por generador • Deshumidificación por trampa de frío utilizando la tecnología de Peltier c. Protección Múltiple de sobrecalentamiento: • con alarma acústica y visual en caso de sobre/debajo de la temperatura, sobre/debajo de la humedad y tanque de agua vacío •Independientemente de trabajo, exceso de temperatura ajustable digitalmente controlador electrónico TWW •Protección adicionales de sobre/debajo temperatura "ASF" (función de seguridad automático) automáticamente después el valor establecido en un margen de tolerancia preestablecido

		d. Textura de la carcasa de acero inoxidable: • p x a x p: 1190 x 1620 x 825 mm •Completamente aislado, puertas de acero inoxidable con doble cierre y 4 puntos de ajuste. • Puertas interiores de vidrio • montado sobre ruedas con cierre e. Interior:• p x a x p : 1040 x 1200 x 600 mm, 749 litros • Interior de fácil limpieza, de acero inoxidable, reforzada por embutición profunda con cordoncillos, material no. 1.4301 (ASTM 304), herméticamente soldadas. • 2 rejillas de acero inoxidable f. Sistema de Calefacción y refrigeración: • Peltier de ahorro de energía calefacción/refrigeración integrado en la parte trasera g. Rango de temperatura: • de +5 ºC a 70 ºC • uniformidad de la temperatura en la cámara a 10 º C y 37 º C: <±0.5 ºCh. Tensión / Potencia • 230 V (+/-10%), 50/60 Hz • CA 1050W (durante el calentamiento y la refrigeración)
4	Manometro de presion - Densimetro de presion	a. Manómetro de 0 a 2 500 kPa con Max intervalo de escala 50kPa (Incertidumbre de ±25 kPa) b. Termómetro de -5ºC a 50ºC - Resolución 0,1ºC con Incertidumbre máx. de 0,2ºC c. Densímetro para GLP de rango 0,500 a 0,653 d. Cilindro de Vidrio o de otros Materiales resistente y adecuado para GLP " Gas licuado de Petroleo" e. Adaptador para conexión pico - Densímetro f. Válvula de apertura y cierre g. Con certificado de calibración de un laboratorio acreditado, según ISO/IEC 17025
5	Filtros para propipetas - Pipeta un trazo 1ml. con accesorios	a. Material: vidrio, Capacidad: 1 ml b. Accesorios: cinco unidades de goma con tres valvulas. Valvula A: expulsión de aire, Valvula S: aspiración de fluido, Valvula E: vaciado de liquido c. 5 unidades de auxiliar de micropipeteado para el campo total de pipetas aforadas y graduadas de 0,1 a 200 ml, con palanquita que controla con finura la aspiración y expulsión de liquidos. d. Llenado de una sola vez una pipeta de 50 ml en 12 segundos e. Con filtro que protege el sistema frente a una posible entrada de liquidos. f. Macro resistente a la esterilización por vapor (121 ºC)
6	Porta pesas - Pesas	a. Juego de Pesas de 1g a 5kg, Clase OIML M1 b. Material: de Bronce o Hierro recubierto de Níquel c. En caja de Madera o de plástico tipo portafolio. d. Sin certificado de calibración
7	Equipo con medidor volumetrico - Medidores de flujo	EQUIPO MEDIDOR PATRÓN MÁSICO PARA VERIFICACIÓN Y ENSAYOS A SURTIDORES DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP). Exactitud requerida ±0,2 % o mejor del valor medido. Con dispositivo externo densímetro (hidrómetro p/ GLP) para correcciones por temperatura, densidad y presión de gas GLP. Con certificado de calibración emitido por laboratorio acreditado o por Instituto Nacional de Metrología. Dos años de garantía, como mínimo.

8	Calibrador A - Conjunto Cilindro (Motor electrico hidraulico)	a. Cilindro Hidráulico: Capacidad 25 t ; acción simple; retroceso por resorte; altura extendido 431,8 mm; altura retraído 273,1 mm; capacidad de aceite 528 cm^3; cumple con la norma ASME B30.1 b. Bomba Eléctrica Hidráulica: presión máxima de salida 700 bar; suministro de aceite 279 cm^3/min; motor eléctrico 220V/50 Hz monofásico; mando a distancia; capacidad útil del depósito 4,72 l. c. Accesorios: Manguera de poliuretano, longitud 1,8 m, empalmes NPTF 3/8" en ambos extremos, presión de servicio 700 bar, presión de estallido 2800 bar, cumple con la norma SAE 100R10. Semiacoplador macho 3/8" NPTF. Válvula de 3 vías y tres posiciones (centro cerrado) con "POSI-CHECK", presión de servicio 700 bar, puertos de 3/8", caudal máximo de 19 l/min. Manómetro analógico de 700 bar, graduación principal 100 bar, graduación secundaria 10 bar, relleno de silicona, conexión NPT 1/4", cumple con la norma ASME B40.1 GRADO B. Empalme de 45º extremos macho hembra NPTF 1/4". Conector hembra NPTF 1/4", macho NPTF 3/8". Juego de conversión para montaje de la válvula en la bomba hidráulica. Aceite hidráulico estándar Grado (ASTM) 215, índice de viscosidad 100 min, 9,5 lt.
9	Termometro digital con marcador porcentual - Termocupla tipo K con indicador digital y accesorios	**TERMOCUPLA TIPO K CON INDICADOR DIGITAL, que consta de:** a. 1 Unidad Paquete con 5 termoelementos, tipo J sin aislamiento, longitud 300 mm, 0.51 mm Ø b. 1 Unidad Paquete con 5 termoelementos, tipo K sin aislamiento, longitud 300 mm, 0.51 mm Ø c. 1 Unidad Paquete con 5 termoelementos, tipo S sin aislamiento, longitud 300 mm, 0.51 mm Ø d. 1 Unidad Paquete con 5 termoelementos, tipo N sin aislamiento, longitud 300 mm, 0.51 mm Ø e. Dos Unidades Paquetes con 5 termoelementos, tipo J, aislamiento seda de vidrio, longitud 90 cm, 0.81 mm, Rango de medición: hasta 480 ºC f. Dos Unidades Paquetes con 5 termoelementos, tipo K, aislamiento seda de vidrio, longitud 90 cm, 0.81 mm, Rango de medición: hasta 480 ºC g. Dos Unidades Paquetes con 5 termoelementos, tipo K, con conector de miniatura L= 300mm f = 3mm. Rango de medición hasta 1335 ºC h. Dos Unidades Paquetes con 5 termoelementos, tipo K, con conector de miniatura L= 300mm f = 3mm. Rango de medición hasta 898 ºC i. Dos Unidades Paquetes con 5 termoelementos, tipo J, aislamiento: seda de vidrio, color IEC. Rango de medición hasta 480 ºC j. Dos Unidades Paquetes con 5 termoelementos, tipo K, aislamiento: seda de vidrio, color IEC. Rango de medición hasta 480 ºC k. 5 unidades Pareja de conectores miniatura (macho-hembra) tipo K, color IEC, Rango de medición: 260 ºC l. 5 unidades Pareja de conectores miniatura (macho-hembra) tipo J, color IEC, Rango de medición: 260 ºC m. 5 unidades Pareja de conectores estándares (macho-hembra) tipo K, color IEC, Rango de medición: 220 ºC n. 5 unidades Pareja de conectores estándares (macho-hembra) tipo J, color IEC, Rango de medición: 220 ºC o. 10 metros Cable de extensión, tipo J, aislamiento: seda de vidrio, color IEC. Rango de medición 480 ºC p. 10 metros Cable de extensión, tipo K, aislamiento: seda de vidrio, color IEC. Rango de medición 480 ºC
10	Manometro de presion digital, con	**Manómetro de presión digital, clase 0,1 – Rango de medición 0 a 70 bar que co**

	accesorios	a. 1 Unidad Distribuidor triple b. 1 Unidad Juego de adaptadores c. Dos Unidades Tapones ciegos G ½ A d. Diez Unidades Empaque con O-Ring, 6 x 1,5 material acero inoxidable e. Veinte unidades Empaque de cobre (1314.020.003) f. Dos Unidades Juegos de empaque g. 1 Unidad Herramienta sencilla, para desmontar agujas pequeñas de manómetros h. 1 Unidad Herramienta, para desmontar agujas de manómetros en general i. Dos Unidades Adaptador Dimensiones: M 28 x 1,5 / G ½ j. Dos Unidades Adaptador Dimensiones: M 28 x 1,5 / G 1/8 k. Dos Unidades Adaptador Dimensiones: M 28 x 1,5 / G 5/8 l. Dos Unidades Adaptador Dimensiones: M 28 x 1,5 / 1/8 NPT m. Dos Unidades Adaptador Dimensiones: M 28 x 1,5 / 3/8 NPT n. Dos Unidades Adaptador Dimensiones: M 28 x 1,5 / M10 x 1,5 o. Dos Unidades Adaptador Dimensiones: M 28 x 1,5 / M 12 x 1,5 p. Dos Unidades Adaptador Dimensiones: M 28 x 1,5 / M 14 x 1,5 q. Dos Unidades Adaptador Dimensiones: M 28 x 1,5 / M 12 x 1,5 LH
11	Equipos de analisis volumetrico de medicion (tanque de metal)	a. Patrón volumétrico transportable (prover) b. en forma cilíndrica cónica - - con ventana graduada o c. tubo de mira con graduación mínima de ± 1% de la capacidad d. equipado con válvula y tubería de drenaje e. protegido contra golpes, f. montado en remolque liviano (trailer) g. con dos burbujas de nivel y dispositivo de nivelación h. según :“Equipment of a metrological service” BIML, Agosto 1980, Fig. V9, pagina 8 y 9 (para laboratorio móvil) i. Con certificado de calibración de un laboratorio acreditado, según ISO/IEC 17025
12	Balanza para laboratorio - Basculas de Laboratorio	a. Capacidad: 230 g b. Presición: 0,01 mg c. Repetibilidad: Menor o igual a 0,015 mg (0-60g) Menor o igual a 0,025 mg (60-230g) d. Linealidad: Menor o igual a 0,1 mg e. Drift de sensivilidad: Menor o igual 1,0 ppm/K f. Pantalla LDC por puntos iluminado de gran tamaño g. Teclado amplio y de facil compresión h. Panel de control desmontable i. Protector contra corriente de aire, con 3 puertas corredizas automaticas j. Camara de pesaje, platillo de pesada de acero inoxidable de 90 mm de diametro, el cual debe ser desmontable facilmente para una mejor limpieza k. Con neutralizador de cargas electroestáticas l. Con función SQMin
13	Cilindro Patron - Caudalimetro patron o Contador patron de agua	a. Contador electromagnetico Exactitud elevada de hasta 0,2% del caudal e independiente de la fuente de alimentación seleccionada • Homologación según OIML R49 para Class I y Class II • Medición bidireccional con alta repetibilidad del 0,1% en ambos sentidos • Diseño de sensor interno optimizado para detección de caudales bajos

		• Documentación de las condiciones de operación con autochequeo del instrumento y diagnóstico de las condiciones de la aplicación
14	Equipos Destiladores	Sistema de Información: - Sistema refrigerado libre CFC, con matraz de 125 ml, un cilindro de 100 ml, una sonda de vapor con división centrada, una placa de medida de calo de 38 y 50 mm, conexión matraz de tubo de silicona, recipiente de limpieza de condensado. - Método de Test ASTM D86 (grupo 0, 1, 2, 3, 4) D1078, D850, IP 195, IP 123, DIN 51751, NFM07-002, EN 15031, JIS K2254, ISO 918, D524, D4350, EN150. Operación: - Interface: Grafico amplio de TFT-LCD con pantalla color digital con protección a prueba de solvente. - Sistema de regulación de temperatura masa y voltaje bajo. - Sistema condensador: Índice de temperatura desde 0° a 65 °C , temperatura constante programable, rampa de temperatura. - Cámara de aceptación: Índice de temperatura de 0 a 40°C, aprueba de corrosión, temperatura programable - Mediciones 0 a 45 °C Pt 100 IEC 75 probe Class A - Volumen de la muestra: Sistema de medición óptico compatibles con muestras que producen humo en el recipiente; Indice 0 a 103 % de volumen, resolución de 0,03 ml, exactitud ± 0,01ml - Conexiones: 3 USB para impresoras externa; RS 232 C puertos seriales para conexiones LIMS, Ethernet RJ45 y unidad de red. Conexión a una PC externa con HLIS o ALAN software - Accesorios: - Computadora con software HLIS o ALAN e impresora - Indicador externo de status - Sensor de temperatura ambiente - Kit de punto seco para 125 cc testeador automático de petróleo crudo D189 Test Kit para 10 % de destilación de residuos. - Conexión Doctor Box: CRMmaterial de referencia. Se debe incluir la instalación y capacitación
15	Bomba de calor - Bombas de calorimetro digital	Para determinación de potencia calorífica en combustibles líquidos y sólidos. Cumpla con la norma ASTM D 240-2 ASTM D 5865-07 A, ASTM D 4809 – 06 Sistema de refrigeren ciclo cerrado Dispositivo de cierre de bomba Capacitación e instalación
16	Refractometro - Polarimetros electronico	**Encendido**: 100 a 240 VAC, 50/60 Hz *** Fuente lumínica**: Lámpara de Halógeno con filtro de 589 nm. *** Tubos recambiables de** : 100 mm y 200 mm *** Rango:** -89,99º a +89,99º AOR (Angulo de Rotación) resolución (0,01 AOR) -130,00º a +130,00º Z ISS (Escala Internacional de Azúcar)

		Resolución: 0,03 ºZ *** Display:** LCD Color *** Dimensiones:** 19`` x 6 7/8`` x 11 7/32
17	Conductimetro, pHmetro, TDS	*** Temperatura:** 0,00 a 100, 00 grados Centígrados *** Rango: pH Conductímetro TDS** -2,00 a 16,00 0,00 a 200,00 mS 0,00 a 999 ppm *** Resolución:** 0,01 0,01 mS 0,01 ppm
18	Equipo Destilador - Equipo de Macro-Kjeldahl	**a)Equipo de digestión:** * Debe tener seis bocas para balones de 500 mililitros * Temperatura máxima del calentador de 500ºC * Botellones de vidrio de 1,8 litros para la absorción de vapores ácidos con sus correspondientes bomba de vacio. (Unidad de burbujeo de vapores ácidos). * Codos de unión del equipo (Diez unidades para reposición). **b) Equipo de destilación:** * Sistema de calentamiento para seis bocas con temperatura máxima de 500ºC * Refrigeración proyectada para seis tubos condensadores, con sus correspondientes gomas siliconadas de conexión.
19	Estufa con circulación de aire	* 240 volt, 800 watts, una fase, 50/60 Hz * Indicador de temperatura y termómetro adherido entre 1ºC y 120ºC-sensibilidad 0,1ºC
20	Mufla	* Con interruptor general, indicador luminoso * Regulador de energia * Pirómetro regulador de temperatura * Selector y lector digital * Precisión +-5ºC * Voltaje 220 Volts +Dimensiones internas 15 x 20 x 40 cm
21	Equipo analizador - Equipo de soxlet	Componentes del sistema: * Seis condensador de 250 ml tamaño 45/50 * Seis extractor de 250 ml tamaño 45/50 de arriba y fondo 24/40 * Seis balones de 250 ml boca esmerilada adaptada al extractor tamaño 24/40 * Calentador con seis planchas de 220 volt para adaptar al equipo * Gomas de conexión siliconadas
22	Equipo Destilador - Equipo de sistema de destilacion rapida para bebidas alcoholicas	Dimensión:17(5/16) “W x 27 (3/16) “H x13 (3/8 “D 50/60 HZ * Sistema de calentamiento con una boca con balón de cuello largo de 500 ml, *Condensador * Erlenmeyer de 400 y 800 ml * Equipo de refrigeración con sus correspondiente goma de conexión

23	Equipo Analizador de gases - Fotometro de llama	Para la cuantificación de sodio y potasio en productos industriales tales como: fertilizantes, cementos, agua , con su correspondiente compresor de aire y garrafa de gas. Consta de cámara y nebulizador, Sensibilidad 1/200 diluciones en sodio y potasio. Corriente alterna de 220 voltios.
24	Planchas calefactora con agitador	capacidad de calentamiento de 150º a 500ºc aproximadamente con regulaciòn de temperatura y velocidad de agitaciòn, alimentación elèctrica de 220 voltios, dimensiones de la plancha 20X20 cm.
25	Regulador de argon ultra puro	De acero inoxidable, puede ser usado con argón o nitrógeno y tiene un accesorio CGA 580. Una manguera coloreada de ¼ pulgada SWAGELOK. Accesorios incluidos. Presión máxima 3000 psig. Nº parte: 03030284
26	Planchas calefactora	Capacidad de calentamiento de 150º a 300 ºC con superficie vidriada, dimensiones 50x50cm, alimentación eléctrica 220 voltios
27	Detector para equipo de infrarrojo	Adaptable a equipo VARIAN 1000 FT- IR espectrofómetro Ambient DLaTGS detector(10000 a 150 cm^{-1})
28	Lampara para detector UV	Compatible con Perkin Elmer. Nº catalogo N2922046
29	Agitador de tubos de toque	(Tipo Vortex) con velocidad variable de 100 a 3000 rpm con plataforma vibrante de goma de 90 mm de diametro con activaciòn por toque .Para mezclar frascos o varios tubos simultáneamente. Documentacion: catalogo o instructivo de manejo en idioma español. Alimentación eléctrica: voltaje 220 volt. Garanatia : dos años como minimo, incluyendo mantenimiento sin costo adicional de mano de obra, repuestos y partes con traslado de los equipos del liugar de uso al proveedor y viceversa. Con servicio técnico.
30	Aparato de Blaine	Está conformado por una célula de pruebas de acero inoxidable y émbolo, manómetro calibrado, tubo U, disco perforado papel de filtro , disco, fluido para manómetro montado men un panel de madera con base.
31	Capsula de cemento	CEMENTO PATRON PARA CALIBRACION DE BLAINE SEGÚN BS
32	Equipo analizador - Desecador	DE 30 CM DE DIAMETRO CATALOGO Duran Nº 24781 69
33	Equipo analizador - Cono de Aplastamiento	(ASTM C 143)
34	Equipo Analizador de gases - Analizadores de azufre por rayos X	Tubo de pirolisis de 10 mL. Método de Test ASTM D 54-53, ASTM D 66 – 67 Precisón de 40 ppb Computadora Tensión 220-240 50/60 Hz Capacitación e instalación incluida
35	Durometro electronico digital portatil	Pantalla gráfica de 128x128 cm con backlight, area visible de 68,2 x 68,2, programable por teclado, debe medir en unidades de dureza HB (brinell), HV(Vickers), HRc (RockwellC), Hrb(Rockwell B) , HS (Shore), HLD(Leeb) , precisión ±0,5 referido a L=800 ±4 u HLD) dirección de impacto en todas las direcciones. Funcionamiento a pila.
36	Equipo estractor de corazon de hormigon	Máquina con motor de gasolina de 13HP, consiste en dos columnas de acero, 1 ¾ de pulgada(4,4cm) de diámetro por 34 pulgada (86cm), viaje de columna de 21 pulgada, 53 (cm), base tipo carretilla con llantas de 6 pulgadas(15,2 cm de diámetro), motor de gasolina de 4 ciclos, con marcha eléctrica, CHUCK para broca, rpm variable hasta 1100, movimiento de cabezal arriba abajo, arriba, tipo tornillo manual y dispersador de agua,con broca de diamante extractora de núcleos , OD 4 1/4 pulgadas (10,8 cm), muestra de 4 pulgadas(2,2 cm) tipo abierto con 10 segmentos.
37	Equipo de medicion de gases - Equipo electronico portatil para medir espesor de	(capa de zinc, cromo, niquel, cadmio, etc.)y no metalicos(capa de pintura, esmalte, materiales sinteticos, óxido, papel, etc). Funcionamiento a pila. Rango

<table>
<tr><td></td><td>recubrimientos metalicos y no metalicos</td><td>de medición para capas metálicas de cero a 2000 rpm micras como mínimo y para materiales no metálicos de cero a 1000 µm)
Obs. Los equipos pueden ser separados es decir, sólo para materiales metalicos y sólo para recubrimientos no metálicos.</td></tr>
<tr><td>38</td><td>Frasco de vidrio - Frasco para hormigon de chaman</td><td>ASTM c 70</td></tr>
<tr><td>39</td><td>Mufla - Horno electrico</td><td>de 30 x 30 x 40 cm,
Hasta 1200 º C con regulador automático de temperatura, trifásico (380 voltios)</td></tr>
<tr><td>40</td><td>Morsa (prensa) de banco grande</td><td>Manual de material de hierro</td></tr>
<tr><td>41</td><td>Iman para Laboratorio - Pachimetro, conductimetro y salinimetro</td><td>rango de pH 0 -14 conductividad de 0 - 4999 µs , salinidad de 0 - 80 ppt</td></tr>
<tr><td>42</td><td>Cortadora de materiales metalicos de mesa a disco</td><td>Diámetro del disco 230 mm y tensión eléctrica monofásica (220 V) o trifásica (380 V)</td></tr>
<tr><td>43</td><td>Equipo Analizador de gases - Instrumentos de mesa (pHmetro, conductivimetro, TDS, Contenido en sal)</td><td>
<table>
<tr><td></td><td>pH</td><td>Conductividad</td></tr>
<tr><td>Rango de Medición</td><td>0,00 … 14,00 pH
-1999 … 1999 mv
0°C … 100°C (32°F … 212°F)</td><td>0,1 µS/cm … 199,9 mS/cm
0,1 mg/L … 199,9 g/L (TDS)
0,00 … 19,99 psu (contenido en sal)
0°C … 100°C (32°F … 212°F)</td></tr>
<tr><td>Disolución</td><td>0,01 pH
1 Mv
0,1 ºC</td><td>Rango automatic
0,00..19,99
0.1 ºC</td></tr>
<tr><td>Límites de error</td><td>± 0,01 pH
± 1 mv
± 0,5 ºC</td><td>± 0,5 % del valor medido
± 0,3 ºC</td></tr>
<tr><td>Calibración</td><td>2 – puntos
3 grupos de disoluciones tampón predefinidos</td><td>1 – punto
3 estándares predefinidos</td></tr>
<tr><td>Abastecimiento de corriente</td><td>100–240 V / 50-60hz , 9V DC</td><td>100-240V / 50-60hz , 9V DC</td></tr>
<tr><td>Tamaño / peso</td><td>200 x 175 x 52 mm / 0,6 Kg</td><td>200 x 175 x 52 mm / 0,6 Kg</td></tr>
<tr><td>Visor</td><td>Cristal liquido</td><td>Cristal liquido</td></tr>
<tr><td>Entrada</td><td>BNC impedancia 10e+12
Cinch , NTC 30 KΩ
Referencia. 2mm</td><td>Mini – din</td></tr>
<tr><td>Compensación de temperatura</td><td>ATC y MTC</td><td>Lineal. 0,00%/°C
Temperatura de referencia: 20 y 25°C</td></tr>
<tr><td>Carcasa</td><td>ABS/PC reforzado</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>Electrodos(forma parte del equipo 4 en 1)</td><td>LE409</td><td>Electrodo de pH de vidrio con electrolito de gel liquido para mediciones sencillas y rápidas en el ámbito de laboratorio , muestras acuosas como ácidos, bases etc. ; Electrolito rellenable</td></tr>
<tr><td></td><td>LE420</td><td>Electrodo de vidrio con diafragma esmerilado para muestras “sucias” difíciles como por ej. Aguas residuales , emulsiones (por ej. leche), muestras aceitosas ; Electrolito rellenable</td></tr>
<tr><td></td><td>LE703</td><td>Sensor de conductividad robusto para conductividades medias hasta altas (10µS/m..500mScm)</td></tr>
<tr><td></td><td>LE438</td><td>Electrodo de plástico 3 en 1, con sensor de temperatura incorporada para campo, muestras con temperatura oscilable; de bajo mantenimiento.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>44</td><td>Equipo Analizador de gases - pHmetro</td><td>
<table>
<tr><td>Ranges</td><td>pH
mV
Temp</td><td>-2 to 16 pH
-1999 to + 1999 mV
-10…105 °C</td></tr>
<tr><td>Resolution</td><td>pH
mV
Temp</td><td>0,01 pH
1 mV
0,1 °C</td></tr>
<tr><td>Accuracy</td><td>pH
mV
Temp</td><td>± 0,02 pH
± 1 mV
± 0,5 °C</td></tr>
<tr><td>Temperature Compensación</td><td>Automatic O to 100°C</td><td></td></tr>
<tr><td>Display</td><td>0,5 “ LCD with Mode display</td><td></td></tr>
<tr><td>Auto Function</td><td>Auto buffer
Auto calibration</td><td></td></tr>
<tr><td>Input Impedance</td><td>10^{12} Ω ohms</td><td></td></tr>
<tr><td>RS 232 interface</td><td>no</td><td></td></tr>
<tr><td>Requerimiento de energia</td><td>Baterias 2 x AA</td><td></td></tr>
<tr><td>Vida util de bateria</td><td>500 horas</td><td></td></tr>
<tr><td>Dimensiones</td><td>175x75x35 mm (LxWxH)</td><td></td></tr>
<tr><td>Peso</td><td>0,25 Kg</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>45</td><td>Conductimetro / TDS</td><td>
<table>
<tr><td>Rangos</td><td>6 automatically O to 1999 ms</td></tr>
<tr><td>Resolution</td><td>0.01 µS to 1 mS</td></tr>
<tr><td>Accuracy</td><td>± 0.5 % ± 2 digits</td></tr>
<tr><td>Ranges</td><td>6 automatically selected O to 1999 g/l</td></tr>
<tr><td>Resolution</td><td>0.01 mg/ to 1g/l</td></tr>
<tr><td>Accuracy</td><td>± 0.5 % ± 2 digits</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>46</td><td>Equipo de medicion de gases – Oximetro</td><td>
<table>
<tr><td>Gabinete en plástico resistente</td></tr>
<tr><td>Indicador digital en mg/l de O_2 en la faja de 0.00 a 19.99</td></tr>
<tr><td>Resolución de 0.01 mg/L de O_2</td></tr>
<tr><td>Precisión de ± 1.5 % de la escala total</td></tr>
<tr><td>Compensación manual de la temperatura entre 0 y 40 °C , con indicador digital de temperatura de la solución</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		Factor de salinidad entre 0 y 35
		Acompaña un electrodo polarográfico de plástico para oxigeno disuelto , dos membranas , solución electrolítica, solución cero , solución de calibración, batería y manual de instrucciones
47	Plancha Calentadora	Totalmente construida en acero inoxidable 304 (cuerpo y plataforma)
		Resistencia de hilo níquel –cromo , encajada en refractario , embutida en soporte metálico
		Calentamiento dirigido, teniendo las bordas con menor temperatura
		Control de la temperatura tipo controlador –programador con capilar de acero inoxidable embutido en el cuerpo del aparato
		Faja de trabajo entre 20 °C arriba de la temperatura ambiente hasta 300°C en la plataforma
		Panel con interruptor general , lámpara piloto señalizadora y termostato con escala de referencia entre puntos de 1 a 10
		Comandos completamente aislados del calor
		Cable de fuerza con doble aislamiento y plug con tres pinos , dos fases y uno tierra , NBR 13249
		Opcional: con controlador e indicador microprocesador de la temperatura
		Acompaña manual de instrucciones
48	Mezcladora de cemento para laboratorio	ASTM C 109-C 305 de 4,7 lts – 220 v/50 Hz LA-4510
49	Baño maria para laboratorio - Baño de agua digital	Con circulación capaz de mantener una temperatura de 42±0,2 ºC. Digital termorregulado capaz de mantener una temperatura de 42±0,2ºC. Ajuste de temperatura : digital. Lectura de temperatura: digital. Sensor de temperatura: PT 100ΩΩ. Con sistema de circulación mecánica y control termostático . Capacidad de tanque interno: 20 litros . Dimensiones internas del tanque aprox. (mm) (ancho x largo x alto)(WxDxH): 290x490x150. Dimensiones externas aprx. (mm) (ancho x largo x alto)(WxDxH): 340x 540 x 190. Tanque de acero inoxidable con su tapa y sus gradillas de acero inoxidable. Estabilidad : ±0,2º C. Sensibilidad: ±0,1ºC. Documentación; catálogo o instructivo de manejo en idionma español. Alimentación eléctrica: voltaje : 220 volt. Con certificado de calidad ISO 9001. Garantía: dos años como minimo, incluyendo mantenimiento sin costo adicional de mano de obra, repuestos y partes con traslado d elos equipos del lugar de uso al proveedor y viceversa. Con servicio tecnico
50	Baño maria para laboratorio – Baño Maria de agua digital	Con circulación capaz de mantener una temperatura de 43±0,2ºC Digital termorregulado capaz de mantener una temperatura de 43±0,2ºC. Ajuste de temperatura: Digital Lectura de temperatura: digital. Sensor de temperatura: PT 100ΩΩ. Con sistema de circulación mecánica y control termostático . Capacidad de tanque interno: 20 litros . Dimensiones internas del tanque aprox. (mm) (ancho x largo x alto)(WxDxH): 290x490x150. Dimensiones externas aprx. (mm) (ancho x largo x alto)(WxDxH): 340x 540 x 190. Tanque de acero inoxidable con su tapa y sus gradillas de acero inoxidable. Estabilidad : ±0,2º C. Sensibilidad: ±0,1ºC. Documentación; catálogo o instructivo de manejo en idionma español. Alimentación eléctrica: voltaje : 220 volt. Con certificado de calidad ISO 9001. Garantía: dos años como minimo, incluyendo mantenimiento sin costo adicional de mano de obra, repuestos y partes con traslado d elos equipos del lugar de uso al proveedor y viceversa. Con servicio técnico.
51	Plancha Calefactora	De dos platos. Dimensiones aprox. De los platos calefactores: 25 cm. Con alimentación eléctrica de 220 volts, con regulador de temperatura. Con

		certificado de calidad
52	Equipo para Filtracion - Equipo de embudo para filtracion por membrana de acero inoxildable	
53	Centrifuga para tubos Equipo con medidor volumetrico - Equipo de Karl Fisher-Coulombimetro	Para centrifugación de sustancias liquidas de diferentes densidades, Adecuandose a las diversas capacidades de tubos de 10 ml a 50 ml. Velocidad 1250 rpm.
54	Equipo con medidor volumetrico - Equipo de Karl Fisher-Coulombimetro	Cuerpo y base de acero de chapa de acero de 220 volts, cronómetro digital de 0 a 99 segundos con activador, acompaña agitador digital electrodo doble de platino detector del punto final de la titulación.
55	Equipo de medicion de gases - Tanque para curado con calentador electrico y bomba de recirculacion	220V ASTM C 192 C 511 LA 1304 LA 1306.07 220 volt
56	Baño maria para laboratorio - Baño Maria con seis bocas de 20 a 100°	Tanque de acero inoxidable, resistencia tubular blindada, voltaje 220 volts, microcontrolador electrónico con precisión de ± 0,5 °C, sensor de temperatura encapsulado en acero inoxidable de Pt-100.

“Se reitera que todo aquello establecido en el Pliego de Bases y Condiciones (PBC) y que no se encuentre modificado en esta adenda permanece vigente”

Unidad Operativa de Contrataciones / INTN