



Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Ciudad Universitaria
Tegucigalpa, M.D.C. Honduras, C.A.

ADDENDUM No.1

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No.24-2019-SEAF-UNAH, que tiene por objeto la
“ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MÉDICOS Y DE LABORATORIO PARA LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS”.**

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) hace saber a los interesados en participar en la **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No.24-2019-SEAF-UNAH, que tiene por objeto la “ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MÉDICOS Y DE LABORATORIO PARA LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS”.**

Lo siguiente:

En los Documentos de Licitación, se incorpora en la **PARTIDA No.1 ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MÉDICOS Y DE LABORATORIO PARA LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS** el Lote siguientes:

**SECCIÓN III
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**PARTIDA No.1 ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MÉDICOS Y DE LABORATORIO PARA LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS.**

Lote No.13 Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra.

Equipo del CEIRH			
Nº	Cant.	Item	Especificación
1	1	Balanza analítica (Semi-Micro)	Capacidad máxima: 220 gramos. Capacidad máxima en rango fino: 82 gramos. Resolución: 0.1 mg. Resolución en rango fino: 0.01 mg. Repetibilidad (sd): 0.08 mg. Repetibilidad (sd) en rango fino: 0.05 mg. Repetibilidad (sd) en rango fino con carga inferior (20 g): 0.02 mg. Tiempo de estabilización: 4 segundos. Tiempo de estabilización, rango fino: 8 segundos. Peso mínimo (según USP): 45 mg. Peso mínimo (según 1 %, k=2): 3 mg. Indicador de estabilización: Sí. Registrador de datos de pesaje



			<p>Software y adaptador de corriente 120 / 220V Salida RS-232 / USB</p> <p>SE REQUIERE INSTALACIÓN Y CALIBRACIÓN DEL APARATO EN EL LUGAR.</p>
2	2	Bomba de diafragma de vacío	<p>Partes húmedas de acero inoxidable 304, aluminio.</p> <p>Capacidad de aire libre (CFM): 2.2 Capacidad de aire libre (LPM): 62.3 Capacidad de aire libre (LPH): 3738 Caudal máximo (CFM): 2.18 Caudal máximo (litros / min): 62.3 Presión máxima (PSI): 60 Presión máxima (bar): 4.14 Vacío máximo (en Hg): 25.5 Max Vacuum (mbar): 149.8 Vacío máximo (mm Hg): 112.3 Vacío máximo (torr): 112.3 Nivel de ruido (dB): 68 Tamaño del puerto 1/4 "NPT (F), 3/8" lengüeta de la manguera en los calibradores Temperatura máxima: (° F) 100 Temperatura máxima: (° C) 38 Duty Cycle Continuous Potencia (VAC): 115 Potencia (Hz): 60 Tipo de motor condensador de división permanente Etapas 2 Altura (in): 10.25 Longitud (in): 11.8125 Altura (cm): 20.04 Longitud (cm): 30 Motor hp 1/8</p>
3	1	Multiparámetro o sobremesa.	<p>Medidor de pH, Conductividad, ORP, Salinidad con soporte para electrodo Almacenamiento de datos: 500 resultados. Almacenamiento automático. Calibración de Conductividad: Demal (1 D/0,1 D/0,01 D); molar (0,1 M/0,01 M/0,001 M);</p>



Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Ciudad Universitaria

Tegucigalpa, M.D.C. Honduras, C.A.

NaCl (0,05%; 25 μ S/cm; 1000 μ S/cm; 18 mS/cm).
Calibración de electrodo ISE
Calibración electrodo de pH: 5 punto calibración.
Calibración electrodo ORP: Estándares ORP predefinidos (incluir la solución)
Calibración sensor OD: 0 % y 100 % Calibración de OD
Capacidad de almacenamiento de resultados interna: 500 resultados
Características BPL: Date: Time; Sample ID; Operator ID
Compatibilidad con impresoras.
Compensación de la presión: Automática
Compensación automática de temperatura para pH
Comunicación:
Directo al PC (bidireccional) mediante el puerto de serie virtual USB
Condiciones ambientales: humedad relativa: 90 % humedad relativa (sin condensación)
Condiciones ambientales: Temperatura: 0 - +60 °C (32 - 140 °F)
Contenido:
Entradas:
M12 digital (2) para sondas
Estándares de calibración personalizados: Definidos por el usuario.
Exactitud ORP: 0,1 mV
Exactitud de la Conductividad: \pm 0,5 % dentro del rango (de 1 μ S/cm a 200 mS/cm)
Exactitud de la temperatura: \pm 0,3 °C
Exactitud de pH: \pm 0,002 pH
Función de bloqueo: Medición continua o modo "pulsar para leer" disponible con la función de promedio para la medición de LDO.
Garantía: 3 años
Grado de protección IP de la carcasa:
IP54 (Resistente al rocío de agua; antipolvo)
Idiomas interfaz de usuario: Opciones de selección: alemán, checo, danés, español, francés, inglés, italiano, neerlandés, polaco, portugués, ruso, sueco y turco.
ID resultado: Registro de hora, identificador de usuario, identificador de muestra, etc.
Interfaz de operación: Teclado
Intervalos/alertas/recordatorios de Calibración: Off, Seleccionable de 2 horas a 7 días.



Medición de la Conductividad: corrección de la Temperatura: No lineal, coeficiente lineal, sin compensación
Medición de la Conductividad en una lectura estable: Cinco modos de estabilidad diferentes
Medición de pH: 0 - 14 pH
Medición de presión barométrica:
Para obtener una compensación automática de OD al utilizar un sensor LDO o LBOD
Medición de resistividad: 2,5 Ω cm - 49 M Ω cm
Medición directa ISE: Sí
Mediciones simultáneas: Yes
Medición mV con lectura estable: Cinco parámetros de estabilización
Mensajes de error de operación: Mensajes de texto completos.
Método de medición: Configuración del método programado específico de la sonda.
Pantalla: LCD gráfica con retroiluminación
Lecturas en pantalla de uno o dos electrodos
Lecturas simultáneas de dos electrodos
pH: pH, mV y temperatura Conductividad: conductividad, TDS, salinidad, resistividad y temperatura LDO: oxígeno disuelto, presión y temperatura
LBOD: oxígeno disuelto, presión y temperatura
ORP/redox: mV y temperatura
ISE: concentración, mV y temperatura
Parámetro: pH, mV, ISE, ORP/redox, oxígeno disuelto, conductividad, TDS, salinidad, resistividad, temperatura
Rango de medición de la Conductividad: 0.01 μ S/cm - 200.0 mS/cm
Rango de medición de salinidad: 0 - 42 (ppt) (‰)
Rango de medición de TDS: 0,0 - 50,0 mg/L
Rango de Medición mV: -1500 - 1500 mV
Rango de temperatura: -10°C - 110 °C
Rango medición OD: 0.1 - 20.0 mg/L (ppm) 1 - 200% saturation
Reconocimiento automático del Buffer:
pH: codificado por colores: 4,01, 7,00 y 10,01. IUPAC: 1,679, 4,005, 7,000, 10,012 y 12,45. DIN: 1,09, 4,65 y 9,23 Parámetros de soluciones tampón personalizados y definidos por el usuario
Conductividad: Demal (1 D/0,1 D/0,01 D); molar (0,1 M/0,01 M/0,001 M); NaCl (0,05%; 25 μ S/cm; 1000 μ S/cm; 18 mS/cm);



Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Ciudad Universitaria
Tegucigalpa, M.D.C. Honduras, C.A.

			<p>estándar agua de mar; definida por el usuario</p> <p>Registrador de datos: Descarga mediante conexión USB a PC o tarjeta de memoria. Transfiere automáticamente todo el registro de datos o a medida que se detectan las lecturas.</p> <p>Resistencia al agua: Carcasa del medidor: resistente al polvo y a las pulverizaciones (IP54)</p> <p>Resolución: $\pm 0,5 \%$ 3 dígitos máx. 5 dígitos máx.</p> <p>Resolución de la Conductividad: Cinco dígitos con dos dígitos después de la coma decimal.</p> <p>Resolución de la salinidad: 0,01 ppt</p> <p>Resolución de pH: Puede seleccionarse entre 0.001 y 0.1 pH</p> <p>Resolución de temperatura: 0,1 °C</p> <p>Resolución mV: 0.1 mV</p> <p>Resolución OD: 0.01 mg/L o 0.1 % saturación de OD</p> <p>Salida: De USB a PC/tarjeta de memoria</p> <p>Software PC Data Transfer: incluido</p> <p>Tipo de pantalla: 240 x 160 pixel LCD con retroiluminación</p> <p>Soporte de electrodo universal con portaelectrodos.</p> <p>Kit de buffers de pH 4,01 / 7,00 / 10,01 (500 ml),</p> <p>Solución de almacenamiento de electrodo de pH (KCl saturado, 500 ml)</p> <p>Solución estándar de Conductividad: NaCl 25 $\mu\text{S}/\text{cm}$; NaCl 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.</p> <p>Solución Calibración para ORP y OD.</p> <p>4 pilas AA alcalinas de 1,5 V,</p> <p>Adaptador de fuente de alimentación,</p> <p>Cable de alimentación,</p> <p>Cable USB para transferencia de datos y documentación de funcionamiento.</p>
4	2	Placa calefactora y agitadora	<p>Especificaciones y descripción</p> <p>Longitud de la placa superior: 7 in.</p> <p>Ancho de la placa superior: 7 in.</p> <p>Material de la placa superior: Cerámica</p> <p>Temperatura mínima: 50 °C</p> <p>Temperatura máxima: 500 °C</p>



			<p>Exactitud de la temperatura: ± 5.0 °C Baja velocidad: 100rpm. Alta velocidad: 1500 rpm. No. de posiciones de agitación: 1. Volumen máximo de agitación: 10 Litros. Longitud: 13 in. Ancho: 9 in. Altura: 4 in. Potencia (VAC) 115Power (Hz) 50/60 Con controles y ajustes automatizados.</p>
5	10	Barras Agitadoras	<p>Barra agitadora magnética en forma cilíndrica. Fabricadas con núcleo magnético Alnico V encapsulado en PTFE, que sean esterilizables en autoclave Longitud (mm): 25 Diámetro (mm): 8</p>
6	10	Barras Agitadoras	<p>Barra agitadora magnética en forma cilíndrica. Fabricadas con núcleo magnético Alnico V encapsulado en PTFE, que sean esterilizables en autoclave Longitud (mm): 13 Diámetro (mm): 8</p>
7	10	Barras Agitadoras	<p>Barra agitadora magnética en forma cilíndrica. Fabricadas con núcleo magnético Alnico V encapsulado en PTFE, que sean esterilizables en autoclave Longitud (mm): 40 Diámetro (mm): 8</p>
8	4	Higrómetro digital	<p>Con mecanismo de ensamble en pared Rango de temperatura: -50/70°C; 58/158°F Rango Humedad relativa: 10-99% Resolución: 0.1°C; 0.1°F; 1%HR Precisión: +/- 1°C; +/- 2°C; +/- 5%HR Alimentación: 1 pila 1.5 V (tipo AAA) Registro de temperatura y humedad relativa máxima y mínima Función de reloj Con memoria de temperaturas y humedad máximas y mínimas</p>
9	1	Ducha de seguridad y lavaojos de emergencia	<p>Tubo de acero galvanizado Ducha lavaojos con cuenco de plástico Fácil manejo de la ducha de cuerpo mediante tirador con mango de acero inoxidable</p>



Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Ciudad Universitaria

Tegucigalpa, M.D.C. Honduras, C.A.

			<p>Los difusores de plástico del cabezal que garanticen un chorro de agua suave.</p> <p>Caudal de la ducha: > 60 L/min. a 2 bar</p> <p>Ducha lavaojos con 2 cabezales rociadores de flujo regulable, filtro contra impurezas y cubiertas antipolvo</p> <p>Accionamiento sencillo de la ducha lavaojos con mando de gran superficie</p> <p>Caudal de la ducha lavaojos: > 12 L/min. a 2 bar</p>
Equipo de Meteorología			
10	1	Termómetro Máxima	<p>Termómetro de mercurio en tubo encerrado con dispositivo para determinar la temperatura máxima</p> <p>Margen de medida: -30 hasta +50°C / -20 hasta +60°C</p> <p>Resolución 0.2 °C; precisión ± 0.2 °C</p> <p>Diferencia máxima de errores en todo el margen de medida: 0,3 grados</p> <p>Diferencia máxima de errores en cualquier sección de la escala de 10 grados: 0,1 grados</p> <p>Longitud de los termómetros: aprox. 290mm; diámetro: aprox. 18 mm; peso del instrumento completo: aprox. 0,38 kg</p>
11	3	Termómetro Mínima	<p>Termómetro de alcohol en tubo encerrado con líquido incoloro y marca azul</p> <p>Margen de medida: -40 hasta + 40°C con resolución de 0.2 °C, precisión ± 0,3 °C</p> <p>Diferencia máxima de errores en todo el margen de medida: 0,5 grados</p> <p>Diferencia máxima de errores en cualquier sección de la escala de 10 grados: 0,2 grados.</p> <p>Peso: aprox. 0,05 kg.</p>
12	1	Termómetro psicrómetro bulbo seco	<p>Termómetro de expansión líquida mercurio</p> <p>Margen de medida -5 hasta +50 °C</p> <p>Precisión +- 0.2 °C</p> <p>Resolución <= 0.2 °C</p> <p>Dimensiones: diámetro máximo 32 mm Largo 300 mm</p> <p>Peso 0.3 kg</p>
13	1	Termómetro psicrómetro	<p>Termómetro de expansión líquida mercurio</p> <p>Margen de medida -5 a 50 °C</p>



		bulbo húmedo	Precisión +- 0.2°C Resolución <= 0.2 °C Dimensiones diámetro 20 mm Largo 290 mm Peso 0.2 kg
14	2	Geotermómetro 100	Angulo de 150° Escala 0.2 °C Termómetros de mercurio Inmersión total Margen de medida -10 hasta +30 °C
15	1	Geotermómetro 50	Angulo de 150° Escala 0.2 °C Termómetros de mercurio Inmersión total Margen de medida -10 hasta +30 °C
16	1	Geotermómetro 25	Angulo de 150° Escala 0.2 °C Termómetros de mercurio Inmersión total Margen de medida -10 hasta +30 °C
17	3	Geotermómetro 10	Angulo de 150° Escala 0.2 °C Termómetros de mercurio Inmersión total Margen de medida -10 hasta +30 °C
18	3	Geotermómetro 5	Angulo de 150° Escala 0.2 °C Termómetros de mercurio Inmersión total Margen de medida -10 hasta +30 °C
19	500	Gráficos Higrotermógrafo	Papelería graduada para sensores de pluviógrafo e higrotermógrafo Escala temporal Semanal
20	300	Gráficos Pluviógrafo	Papelería graduada para sensores de pluviógrafo e higrotermógrafo Escala temporal Semanal
21	8	Sensor temperatura digital	Dimensiones: 4.8 x 1.7 x 0.7 in. / 122 x 42 x 18 mm Peso: 2.3 libras / 65 gramos Temperatura:



Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Ciudad Universitaria
Tegucigalpa, M.D.C. Honduras, C.A.

			<p>Rango de operación de temperatura -45 °C hasta +125°C Resolución 0.1 °C Precisión +- 1°C</p> <p>Presión Rango de operación 10 hasta 1100 hPa Resolución 0.1 hPa Precisión +- 1.5 hPa</p> <p>Velocidad Viento Rango de operación 0.6 hasta 40 m/s Resolución 0.1 m/s Precisión +- 3%</p>
--	--	--	--

El presente Adendum pasa a formar parte del documento de Licitación; así mismo, todas las demás instrucciones, condiciones y especificaciones técnicas contenidas en el Pliego de Condiciones permanecen en vigencia”.

Ciudad Universitaria 18 de octubre de 2019.

Por: 
LUIS ALONSO CUESTAS



JEFE DEL DEPTO. DE ADQUISICIONES MAYORES
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS