



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS PARA MEDICIÓN DE CALIDAD DE AGUA

Las empresas interesadas deben hacer llegar sus ofertas con la cantidad de equipos en stock (disponibilidad inmediata) con base a las siguientes especificaciones técnicas, detallando precio unitario y precio total.

1. MEDIDOR MULTIPARAMÉTRICO PORTÁTIL

- **Marcas deseables:** HACH; THERMOSCIENTIFIC; otras similares de marca reconocida
- **Cantidad:** 4 (cuatro) equipos
- **Tiempo de entrega:** A los cinco días después de haber recibido la orden de compra
- **Garantía:** Mínimo 1 año
- **Servicios:** Capacitación y calibración, al menos dos veces al año.

Características mínimas

Especificaciones Generales

- Calibración de hasta 3 puntos de pH con reconocimiento automático de buffers 4, 7 y 9.
- Calibración de hasta 2 puntos de conductividad
- Calibración de oxígeno disuelto (OD) en agua saturada de aire y/o aire saturado de agua.
- Pantalla LCD y teclado retroiluminado
- Memoria: hasta 3.000 registros de puntos con datos con fecha y hora.
- Transferencia de datos mediante software, desde sus puertos USB y/o RS232
- Fuente de poder de dos a cuatro pilas AA (incluidas). Se requiere mínimo 80 horas de operación
- Completamente portátil, a prueba de agua y protegido con cubierta

Especificaciones de los Parámetros

- **pH.** Tipo de sensor: combinación de electrodo de vidrio. Rango: 0 a 14 unidades. Precisión: $\pm 0,2$ unidades. Resolución: 0,01 unidades.
- **Conductividad.** Tipo de sensor: electrodo con selección automática del rango. Rango: 0 a 200 mS/cm. Precisión: $\pm 0,5\%$ de la lectura o $\pm 0,001$ mS/cm, el que sea mayor. Resolución: 0,001 a 0,1 mS/cm (rango-dependiente).
- **Salinidad:** calculado a partir de la conductividad y la temperatura. Rango: 0 a 70 ppt. Precisión: $\pm 1,0\%$ de la lectura o 0,1 ppt, el que sea mayor. Resolución: 0,01 ppt.
- **Sólidos Totales Disueltos (TDS):** calculado a partir de la conductividad y temperatura (variable constante predeterminada, 0,65). Rango: 0 a 100 g/L.

Resolución: 0.001 a 0.1 g/L.

- **Temperatura.** Escala: -5°C a 70°C. Precisión: $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$. Resolución: 0,1 ° C.

2. MEDIDOR DE BOLSILLO PH, CONDUCTIVIDAD Y TEMPERATURA

- **Marcas deseables:** HACH; THERMOSCIENTIFIC; otras similares de marca reconocida.
- **Cantidad:** 20 (veinte) equipos de bolsillo
- **Tiempo de entrega:** A los cinco días después de haber recibido la orden de compra
- **Garantía:** Mínimo 1 año
- **Servicios:** Capacitación y calibración, al menos una vez al año.

Características mínimas		
pH	Rango	pH -2.00 a 16.00
	Resolución	pH 0.01
	Precisión	Dígito ± 0.01 pH ± 1
	Puntos de Calibración	Al menos 2 (pH 4 y 7 o 10)
	Compensación Automática de Temperatura	0 – 50°C (32 – 122°F)
Cond.	Rango	0 a 200.0 μS , 0 a 2000 μS , 0 a 20.00 mS/cm
	Resolución	0,1/1 μS , 0,01 mS/cm
	Precisión	$\pm 1\%$
	Puntos de Calibración	Al menos 1
Temp.	Rango	0 to 50°C (32-122°F)
	Resolución	0.1°C
	Precisión	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

3. TUBO SECCHI

- **Marcas deseables:** Marcas conocidas en el mercado
- **Cantidad:** 20 (veinte) equipos
- **Tiempo de entrega:** A los cinco días después de haber recibido la orden de compra
- **Garantía:** Mínimo 1 año

Características mínimas

Para medición de turbidez.

Especificaciones

- Tubo de 60 cm con escala incluida
- Disco de Secchi
- Manguera, abrazadera y llave

4. CONO IMHOFF

- **Marcas deseables:** Marcas conocidas en el mercado
- **Cantidad:** 20 (veinte) equipos
- **Tiempo de entrega:** A los cinco días después de haber recibido la orden de compra
- **Garantía:** Mínimo 1 año

Características mínimas

- Transparente, graduado, a prueba de fugas y autolavable
- Material de policarbonato durable
- Cierre de tipo rosca 13 mm en la parte inferior para retirar sedimentos

Especificaciones

- Rango 0 a 1000 mL
- Graduación:
0-1 mL: 0,1mL; 1-10mL: 0.5 mL; 10-40 mL: 1 mL
40-100 mL: 10mL; 100-500 mL: 50mL
500-1000 mL: 100mL

REQUISITOS ADMINISTRATIVOS

- 1.- Copia de NIT de la empresa y certificado de inscripción a Impuestos Nacionales
- 2.- Copia de FUNDAEMPRESA
- 3.- Copia de la cédula de identidad del representante legal
- 4.- Copia de poder del representante legal
- 5.- Copia de inscripción a la AFP (No excluyente)