

ANEXO 1 PROCESO ADQUISICIÓN MAQUINARIA Y QUÍMICOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<p>1</p>	<p>Suministro de Sonda Multiparamétrica Sonda multiparamétrica con capacidad de medir conductividad, ORP, RDO, pH, temperatura, turbidez, Algas verde Azules (Ficoeritrina), Clorofila, TDS, Salinidad TSS</p> <p>Características generales de la Sonda</p> <ul style="list-style-type: none"> - TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO -5 a 50°C - TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO -40 a 65°C - CLASIFICACIÓN DE PRESIÓN MÁXIMA 150 PSI - OPCIONES DE SALIDA (ejemplo: RS-485/MODBUS, SDI-12, Bluetooth®, etc): RS-485/Modbus, SDI-12, Bluetooth - TASAS DE LECTURA: 1 lectura cada 2 segundos o mejor - CALIFICACIÓN AMBIENTAL (tipo de IP): 68 - VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN EXTERNO CORRIENTE DE ALIMENTACIÓN EXTERNA: 8-36VDC, modo Sleep 0,10mA; modo lectura 16mA típicos, 45mA Máximo - SOFTWARE: Aplicación Gratuita Android descargable desde Google Play y Amazon App Store, - Software para Windows gratuito - INTERFAZ: Android 4.4 o más reciente, requires Bluetooth 2.0 o mejor; software para Windows - CERTIFICACIONES INTERNACIONALES: CE, FCC, WEEE, RoHS Compliant <p>Características generales de los sensores</p> <p><u>CONDUCTIVIDAD: (05 SENSORES)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Exactitud: ±0.5% de la medida mas1 µS/cm en el rango de 0 a 100,000 µS/cm; ±1.0% de la medida en el rango 100,000 to 200,000 µS/cm; ±2.0% de la medida en el rango 200,000 to 350,000 µS/cm • Rango: 0 a 350,000 µS/cm o mejor • Resolución / Precisión: 0.1 µS/cm o mejor • Tiempo de respuesta: entre 1 y 5 segundos • Unidades de medida: Actual conductivity (µS/cm,mS/cm); Specific 	<p>10</p>
-----------------	--	------------------

ANEXO 1 PROCESO ADQUISICIÓN MAQUINARIA Y QUÍMICOS

<p>conductivity ($\mu\text{S}/\text{cm}$, mS/cm); Salinity (PSU); Total dissolved solids (ppt, ppm); Resistivity (Ohms-cm); Density (g/cm^3)</p> <p><u>ORP: (05 SENSORES)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Exactitud: ± 5 mV• Rango: $\pm 1,400$ mV• Resolución / Precisión: 0.1 mV• Tiempo de respuesta: entre 3 y 30 segundos• Unidades de medida: mV <p><u>OXÍGENO DISUELTO (RDO): (05 SENSORES)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Exactitud: ± 0.1 mg/L $\pm 2\%$ de lectura• Rango: 0 a 20 mg/L 20 a 60 mg/L• Resolución / Precisión: 0.01 mg/L• Tiempo de respuesta: entre 15 y 60 segundos• Unidades de medida: mg/L, % saturation, ppm <p><u>Ph: (05 SENSORES)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Exactitud: ± 0.1 pH o mejor• Rango: 0 to 14 pH• Resolución / Precisión: 0.01 pH• Tiempo de respuesta: entre 3 y 30 segundos• Unidades de medida: pH, mV <p><u>TEMPERATURA: (05 SENSORES)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Exactitud: $\pm 0.1^\circ\text{C}$• Rango: -5 to 50°C (23 to 122°F)• Resolución / Precisión: 0.01°C• Tiempo de respuesta: entre 2 y 30 segundos• Unidades de medida: $^\circ\text{C}$ o $^\circ\text{F}$ <p><u>TURBIDEZ: (05 SENSORES)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Exactitud: $\pm 2\%$ de la lectura o ± 0.5 NTU• Rango: "0 - 4,000 NTU; 0 - 1,500 mg/L• Resolución / Precisión: 0.01 NTU (0 - 1,000); 0.1 NTU (1,000 - 4,000); 0.1 mg/L• Tiempo de respuesta: 1 segundo• Unidades de medida: NTU, FNU, ppt, mg/L	
---	--

ANEXO 1 PROCESO ADQUISICIÓN MAQUINARIA Y QUÍMICOS

ALGAS VERDE AZULES (MARINO) FICOERITRINA: (05 SENSORES)

- Exactitud: 0.5 µg/L
- Rango: 0-100 RFU; 0-1000 µg/L
- Resolución / Precisión: 0.001 RFU
- Tiempo de respuesta: 1 segundo
- Unidades de medida: RFU

CLOROFILA: (05 SENSORES)

- Exactitud: 0.1 µg/L
- Rango: 0-100 RFU; 0-1000 µg/L
- Resolución / Precisión: 0.001 RFU
- Tiempo de respuesta: 1 segundo
- Unidades de medida: RFU

TDS (derivado de conductividad y temperatura)

- Rango: 0 to 350 ppt
- Resolución / Precisión: 0.1 ppt
- Unidades de medida: ppt, ppm

SALINIDAD (derivado de conductividad y temperatura)

- Rango: 0 to 350 PSU
- Resolución / Precisión: 0.1 PSU
- Unidades de medida: PSU, ppt

TSS (derivado de turbidez)

- Rango: 0 to 1,500 mg/L
- Resolución / Precisión: 0.1 mg/L
- Unidades de medida: ppt, mg/L

ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN Y TELEMETRÍA

- IP 65
- Protocolos de comunicación
- Modem 3G o 4G
 - Transferencia de archivos a 2 servidores FTP
 - Wi-Fi (80 metros)
 - Puerto de instrumentación SDI-12
 - maestro / esclavo Modbus (TCP y RTU)

ANEXO 1 PROCESO ADQUISICIÓN MAQUINARIA Y QUÍMICOS

	<p>Capacidad de almacenamiento</p> <ul style="list-style-type: none">• Total 32 MB, de los cuales se asignan 16 MB a datos registrados (1.398.101 muestras) <p>Sistema de alimentación</p> <ul style="list-style-type: none">• Batería externa de 12 V SLA o batería 11.1 V Li-Ion• Entrada de cargador integral de 10-30 V CC,• opcional: panel solar• Baterías internas (4 x AA)• Sobre-tensión y polaridad inversa protegidas con fusible de restablecimiento automático• Voltaje de entrada de cargador y batería: monitoreado, registrado, mostrado, alarmado <p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none">• Mínimo 2 canales de entrada digital (pulso/interruptor)• Mínimo 2 entradas analógicas de 16 bits• Puerto SDI-12 <p>Certificados de conformidad mínimos</p> <ul style="list-style-type: none">• RoHS• FCC <p>Sistema de comunicación</p> <ul style="list-style-type: none">• Transmisión 3G o 4G• Antena omnidireccional tipo marina 6dbi• Regulador de voltaje del panel solar interno <ul style="list-style-type: none">• Incluir todos los cables necesarios para el funcionamiento y comunicación del datalogger.• Software para configuración del datalogger <p>SISTEMA DE ALIMENTACIÓN</p> <p>Panel solar</p> <ul style="list-style-type: none">• Panel solar policristalino• Potencia 50W• Voltaje 12V <p>Batería</p> <ul style="list-style-type: none">• Tipo: Ciclo profundo en Gel• Capacidad: 55Ah• Voltaje: 12V <p>Gabinete</p> <ul style="list-style-type: none">• Gabinete IP66 para almacenamiento de batería, regulador y conexiones• Bandeja doble fondo	
--	--	--

ANEXO 1 PROCESO ADQUISICIÓN MAQUINARIA Y QUÍMICOS

	<ul style="list-style-type: none">• Accesorios para conexión del gabinete, (20 Borneras de Conexión 4mm, 01 Breaker Protección 6ADC, 01 Portafusibles ,01 Bornera de Tierra, Canaleta para el figurado de cableado, marquillado, Riel DIN para la fijación borneras, cableado interno y Plano eléctrico de conexión) <ul style="list-style-type: none">✓ Incluir todos los cables necesarios para el funcionamiento y comunicación de los equipos.✓ Software para configuración y calibración de los equipos✓ Dos frascos de solución patrón para calibración y ajuste de los equipos	
2	Químico básico estándar de Turbidez	5
3	Químico básico estándar de Conductividad	5
4	Químico básico estándar de Ph	5
5	Químico básico estándar de oxígeno disuelto	5