	TERMINOS DE REFERENCIA	
	Hoja: 1	
	TITULO: "EQUIPO DE MEDICIÓN DE PH Y CONDUCTIVIDAD, LABORATORIO AMBIENTAL DE GAS TRANSBOLIVIANO S.A." 	

"EQUIPO DE MEDICIÓN DE PH Y CONDUCTIVIDAD,
LABORATORIO AMBIENTAL DE GAS TRANSBOLIVIANO S.A."

TERMINOS DE REFERENCIA



	TERMINOS DE REFERENCIA	
	Hoja: 1	
	TITULO: “EQUIPOS DE MEDICIÓN DE GASES DE COMBUSTIÓN DE FUENTES FIJAS Y MOVILES, CALIDAD DE AIRE DEL LAB-MA GTB”	

Tabla de contenido

1	ANTECEDENTES Y OBJETO DEL REQUERIMIENTO.....	2
1.1	ANTECEDENTES	2
1.2	OBJETO DEL REQUERIMIENTO	2
2	ALCANCE, DETALLE Y CARACTERÍSTICAS.....	2
2.1	ALCANCE.....	2
3	DETALLE Y CARACTERÍSTICAS.....	2
3.1	Características	2
3.1.1	Especificaciones técnicas	3
3.2	ENTREGAS Y CERTIFICADOS	4
4	PLAZO DE ENTREGA	4
5	COSTOS DE LA COMPRA	4
6	FORMA DE PRESENTACIÓN	4
7	FORMA DE PAGO	4

	TERMINOS DE REFERENCIA	
		Hoja: 2
TITULO: “EQUIPOS DE MEDICIÓN DE GASES DE COMBUSTIÓN DE FUENTES FIJAS Y MOVILES, CALIDAD DE AIRE DEL LAB-MA GTB”		

1 ANTECEDENTES Y OBJETO DEL REQUERIMIENTO

1.1 ANTECEDENTES

Gas Transboliviano S.A. en cumplimiento de los compromisos específicos adquiridos en la Acreditación en ISO-17025:2018. En los parámetros de pH y Conductividad.

Se requiere la adquisición de un equipo multiparametro de pH, Conductividad y temperatura.

Los límites permisibles que se utilizan para evaluar el grado de eficiencia operativa de los equipos son los establecidos en la Norma Boliviana 512 de Aguas Potables. Anexo N°7 D.S. N° 2400

1.2 OBJETO DEL REQUERIMIENTO

En ese sentido GTB requiere la adquisición de los equipos mencionados líneas abajo en cumplimiento de la norma ISO-IEC 17025:

- **ÍTEM 1:** Medidor de pH, CE, TDS y T°.
- **ÍTEM 2:** Sonda pH/CE.
- **ÍTEM 3:** Solución de pH 4,01, 500 mL. Con certificado.
- **ÍTEM 4:** Solución pH 7,01, 500 mL. Con certificado.
- **ÍTEM 5:** Solución de pH 10,01, 500 mL. Con certificado.
- **ÍTEM 6:** Solución de conductividad 1413 uS/cm (500 ml).
- **ÍTEM 7:** Solución de almacenamiento electrodos 500mL.
- **ÍTEM 8:** Solución de limpieza de electrodos Botella de 500 mL.

2 ALCANCE, DETALLE Y CARACTERÍSTICAS

2.1 ALCANCE


A continuación, se detalla el alcance del material junto a las características del equipo a ser adquirido.

REQUERIMIENTO DE COTIZACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE MEDICIÓN DE PH Y CONDUCTIVIDAD PARA EL LABORAOTRIO AMBIENTAL DE GAS TRANSBOLIVIANO S.A.

3 DETALLE Y CARACTERÍSTICAS

3.1 Características

Descripción del Medidor de pH, CE, TDS y T°. Impermeable

	TERMINOS DE REFERENCIA	
	Hoja: 3	
	TITULO: “EQUIPOS DE MEDICIÓN DE GASES DE COMBUSTIÓN DE FUENTES FIJAS Y MOVILES, CALIDAD DE AIRE DEL LAB-MA GTB”	

El equipo que se requiere es para uso en aguas de cruce de ríos y monitoreo de aguas superficiales.

- Que combine 3 sensores en una única sonda, con carcasa de polipropileno, sensor de temperatura integrado y unión de tela.
- Sonda 3 en 1, para lecturas de pH, CE/TDS, y temperatura.
- Que cuente con baterías y todas las soluciones necesarias.
- Que la sonda tenga sus electrodos y soluciones de pH y conductividad.

3.1.1 Especificaciones técnicas

Rango pH -2.0 a 16.0 pH
Resolución pH 0.01 pH
Precisión pH ± 0.01 pH
Calibración pH Automática, en uno o dos puntos (pH 4.01 / 7.01 / 10.01)
Rango Conductividad 0 a 3999 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Resolución Conductividad 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Precisión Conductividad (@25°C/77°F) $\pm 2\%$ F.S.
Rango TDS 0 a 2000 ppm (mg/L)
Resolución TDS 1 ppm (mg/L)
Precisión TDS $\pm 2\%$ F.S.
Rango Temperatura -5.0 a 105.0°C / 23.0 a 221.0°F
Resolución Temperatura 0.1°C / 0.1°F
Compensación Temperatura pH: automática; CE/TDS: automática con β ajustable desde 0.0 a 2.4% / °C
Calibración CE/TDS Automática, un punto a: 1382 ppm (CONV=0.5), 1500 ppm (CONV=0.7) 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Factor de conversión TDS 0.45 a 1.00
Sonda/Electrodo Sonda de pH/CE/TDS HI12883 con sensor de temperatura incorporada, conexión DIN y cable 1m (3.3').

Accesorios

Sonda pH/CE quick Connect DIN HI991300-991301


SOLUCIONES

solución tampón con pH 4.01, 500 mL

solución tampón con pH 7.01, 500 mL

solución tampón con pH 10.01, 500 mL

solución de calibración de 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$), 500 mL

	TERMINOS DE REFERENCIA	
		Hoja: 4
TITULO: “EQUIPOS DE MEDICIÓN DE GASES DE COMBUSTIÓN DE FUENTES FIJAS Y MOVILES, CALIDAD DE AIRE DEL LAB-MA GTB”		

Solución de almacenaje, 500 mL
Solución limpiadora de electrodos, 500mL mL

3.2 ENTREGAS Y CERTIFICADOS

La contratista deberá presentar:

- Certificado de calibración del equipo.
- Los equipos deben tener todos sus accesorios listos para su uso.
- Entregar los equipos en perfecto funcionamiento, en los almacenes de YPFB Transporte S.A.

4 PLAZO DE ENTREGA

La contratista deberá en su cotización indicar claramente el plazo de entrega de los equipos. Este tiempo está establecido en 30 días calendario, a partir de la firma de adjudicación.

5 COSTOS DE LA COMPRA

Todos los costos que surjan de la compra, correrán por cuenta de la contratista (transporte, estadía, alimentación, logística, pago de aduana, etc.) por lo que deberán ser considerados en su propuesta económica.

6 FORMA DE PRESENTACIÓN

La contratista deberá presentar una cotización donde se especifique el precio unitario para cada uno de los accesorios y soluciones citados y el precio total de todo, incluyendo todos los gastos inherentes a esta compra, como los impuestos de ley (IVA).

7 FORMA DE PAGO

No se realizarán pagos parciales en la presente compra.

Se realizará un solo pago a la conclusión de la entrega del equipo y su certificado de calibración del equipo y otra documentación inherente a la compra, previa conformidad del coordinador de GTB.