

EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S.A. E.S.P  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P  
NIT. 890.803.239-9

#047  
05/04/19  
3 días

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL  
NUMERO 00427

**EXPEDICION DEL CDP:** 2019/03/27  
**SECCIONAL** MANIZALES OPERACION Y MANTENIMIENTO  
**OBJETO:** SUMINISTRO DE MATERIALES Y EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

EL SUSCRITO JEFE DE LA SECCION DE PRESUPUESTO

**CERTIFICA**

Que en el presupuesto de Gastos para la vigencia 2019 existe saldo disponible y no comprometido en el ( o los ) siguientes rubro(s) de apropiacion:

RUBRO APROPIACION	DESCRIPCION	VALOR
230101019802	CONVENIO 0272 CORPOCALDAS PSVM RISARALDA, PALESTIN	231,205,685
<b>TOTAL DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL</b>		<b>231,205,685</b>

  
**JOSE OSCAR BEDOYA AGUIRRE**  
Jefe Seccion Presupuesto

	F-GC-01 Versión: 11 Marzo 2019	Empresa de Obras Sanitarias de Caldas EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
		ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

Fecha del estudio: miércoles, 20 de marzo de 2019

Objeto de la contratación: Suministro de material y equipos para los laboratorios de las 20 plantas de tratamiento de Emposaldas S.A. E.S.P.

**VERIFICACIONES PREVIAS**

**Requerimiento previo**

La consulta en FORTUNER muestra que algunos elementos existen en el inventario pero dado que el material de laboratorio corresponde a elementos de vidrio y también de diferentes tipos de plásticos los cuales se quiebran o pierden su utilidad por el uso, deben ser reemplazados a pesar de su aparente buen estado, pues el deterioro por aumento de la porosidad, dilatación, disminución de la transparencia, rugosidad, manejabilidad, etc. afecta los resultados de los análisis de laboratorio.

De igual manera la consulta en FORTUNER muestra que algunos equipos también existen en el inventario pero han alcanzado su vida útil por desgaste, daño u obsolescencia y requieren ser reemplazados.

**DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD**

**Necesidad** Sobre la necesidad:

Teniendo en cuenta que EMPOCALDAS S.A. E.S.P. en desarrollo de su objeto social, presta el servicio de acueducto, es necesario realizar el control de la calidad del agua para determinar el grado de cumplimiento del Índice de calidad del agua IRCA según lo establece la Resolución 2115 de 2007.

Garantizar un agua apta para el consumo humano requiere la realización de un trabajo de laboratorio en el cual se requieren reactivos, materiales y equipos propios de la actividad.

En enero del presente año la Sección Técnica realizó un diagnóstico de equipos y materiales en las 20 plantas de tratamiento para determinar la necesidad de los mismos.

Para determinar los materiales que se deben comprar, además del diagnóstico que reportan los operadores de planta, se tiene en cuenta los procedimientos internos (M-AC-06\_MANUAL\_ANALISIS\_FC\_MB) y del PICCAP, y el criterio de la mejora continua; de igual forma se procede para los equipos, en cuyo caso la lista de necesidades se valida por el inspector electrónico.

Tanto los equipos como los materiales de laboratorio son indispensables para la determinación de las variables críticas del proceso de potabilización, como son turbiedad, cloro residual, pH, conductividad, cuya medición es horaria; y de otros parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de interés sanitario que se realizan una vez por día.

**Conveniencia** Sobre la conveniencia:

Para realizar el control de calidad del agua, se deben determinar las características fisicoquímicas y microbiológicas tanto del agua cruda para definir su tratamiento, del agua tratada en proceso para liberar el producto y en la red para verificar la calidad del producto final.

Para realizar un adecuado control de calidad del agua, se requiere, además de la idoneidad del personal, la disponibilidad de equipos, reactivos y material de laboratorio, para garantizar un estricto cumplimiento de los procedimientos y por consiguiente contribuir a la confiabilidad de los

análisis y resultados.  
 Así el control de calidad del agua se lleva a cabo mediante el siguiente plan de medición y control de la Empocaldas  
 A. Empocaldas realiza cada hora y cada día, un estricto control de proceso mediante pruebas de laboratorio. Este procedimiento implica analizar agua cruda, agua de proceso y agua tratada.  
 B. Empocaldas vigila la calidad del agua distribuida y analiza muestras tomadas en la red de distribución según periodicidad establecida en la Resolución 2115/2007 Artículo 21.  
 C. Empocaldas participa en el Programa Interlaboratorio de Calidad del Agua PICCAP según lo definido en el Decreto 1575/2007 Art. 27.  
 Por lo anterior, la disponibilidad de elementos de laboratorio contribuye a mejorar la confiabilidad de los resultados de calidad del agua pues se reducen las interferencias por contaminación cruzada, da mayor facilidad de manipulación para el operario que realiza las pruebas, reduciendo el riesgo de quebrar la cristalería debido a los múltiples lavados y movimientos dentro del laboratorio.  
 El material de laboratorio es administrado por el laboratorio de referencia ubicado en la planta Los Cuervos de Chinchiná, de tal forma que se garantiza la reposición oportuna ante daños, las cantidades disponibles para el reentrenamiento del personal y la dotación de los 20 laboratorios de las plantas de tratamiento de Empocaldas.  
 De igual manera, los equipos son administrados por el Inspector electrónico en el laboratorio de referencia de la planta Los Cuervos de Chinchiná, en donde es posible centralizar las actividades de verificación de la calidad de los equipos nuevos, realizar su asignación y envío a los demás laboratorios y hacer reparaciones.

**Oportunidad** Sobre la Oportunidad:  
 La dotación de materiales y equipos de laboratorio es periódica pues se trata en su mayoría de elementos con vida útil muy corta por su composición y exposición al uso. De otro lado la disponibilidad de los mismos es importante para mejorar las prácticas de laboratorio que fortalecen las competencias del trabajador en lo referente al tratamiento y el control de calidad del agua.

**REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES DEL BIEN O SERVICIO**

**Aspectos Técnicos del Bien y/o Servicio**

La propuesta deberá incluir todos los items solicitados de la siguiente forma:  
 Grupo I Materiales: propuesta económica, ficha técnica, imagen del producto, de tal forma que se permita evaluar la calidad y pertinencia para el laboratorio de control de calidad del agua de Empocaldas.  
 Grupo II Equipos: propuesta económica, ficha técnica, imagen del equipo, certificado de calibración, garantía, según aplique, de tal forma que se permita evaluar la calidad y pertinencia para el laboratorio de control de calidad del agua de Empocaldas.

**GRUPO I: MATERIALES**

Item	Código Inventario	Cód. Nac. Unidas	Descripción del Bien o servicio	Unidad	Cantidad
1	4667	41121800	Balón fondo plano para destilación, con reborde, ISO 1773. con borde reforzado. 1 L con tapon de silicona.	Unidad	4
2	7501	41121800	Balón fondo plano para destilación, con reborde, ISO 1773. con borde reforzado. 2 L con tapon de silicona.	Unidad	10
3	4668	41121800	Bandeja plastica para lavado de pipetas. Capacidad 30 L - 35 cm largo*35 cm ancho*40 cm profund. Aprox	Unidad	5
4	66	41121800	Barra magnéticos cilíndrica. Longitud 15 mm, diámetro 4.5 mm. pq x 100	pq x 100	1
5	14913	41121800	Basusero vario. Caneca de seguridad rojo residuos biológicos tamaño pequeño. 20L	Unidad	2
6	14914	41121800	Basusero vario. Caneca pedal blanca pedal residuos ordinarios tamaño pequeño 20 L	Unidad	20
7	117	41121800	Bidon o garrafa plastica. volumen 10 Litros, material polietileno de alta densidad, con asa para el transporte, grifo que permite colocar el bidón verticalmente.	Unidad	7
8	429	41121800	Bolsa de polietileno roja, Alta densidad. Rotulado 60*70	pq x 100	3
9	11670	41121800	bureta compacta. clase b. 10:0,05 ml, llave ptfé desmontable, punta de precisión, vidrio ar-glass franja schell. 45 cm de altura	Unidad	4

10	14912	41121800	Caja organizadora plástica, transparente de 50 l con tapa	Unidad	4
11	11674	41121800	Caperuza para buretas, PP dia. int. 20 mm, alt. 30 mm.	Pq x 10	5
12	11838	41121800	Celdas para cloro pocket II rango alto, pqx6	pq x 6	4
13	14915	41121800	Dosificador de volumen: Dispensador organico digital para medio amoniaco 30% Vol. 0,5-5 ML con válvula de seguridad . Rosca base de 45 mm, Incluye adaptadores de rosca GL 25/28/32/38 y S40	Unidad	4
14	14916	41121800	Dosificador de volumen: para medio amoniaco 30%. Vol 0,2 a 2 ML. Rosca base de 45 mm, Incluye adaptadores de rosca GL 25/28/32/38 y S40	Unidad	6
15	6889	41121800	Equipo de filtración en polisulfona completo. sistema comprende embudo, base, tapa cubierta y recipiente receptor, material polipropileno, polisulfona. capacidad del embudo y receptor 300 ml. compatible con filtros de membrana de 47 mm	Unidad	5
16	3508	41121800	Escobillon para balon de 500 a 1000 ml. Con penacho en la punta	Unidad	25
17	3508	41121800	Escobillón para erlenmeyer de 100 a 250 ml con penacho en la punta	Unidad	25
18	3508	41121800	Escobillon para para pipetas 10 ml con penacho en la punta	Unidad	25
19	4751	41121800	Frasco cuentagota vidrio de soda trasparente. en el tapón normalizado ns está integrada una pipeta cuentagotas con tetina de goma. 100 ml . boca y tapón esmerilada y tetina de goma	Unidad	6
20	4754	41121800	frasco cuentagota vidrio de soda, topacio. en el tapón normalizado ns está integrada una pipeta cuentagotas con tetina de goma. 100 ml . boca y tapón esmerilada y tetina de goma	Unidad	6
21	13840	41121800	Frasco lavador con tubuladura lateral CAP 1 L.	Unidad	2
22	11837	41121800	Frasco plastico dispensador spray. Vol 500 ml	Unidad	3
23	14947	41121800	Frasco tapa seguridad PP GL 45. vidrio claro. 500 ml.	Unidad	40
24	122	41121800	Gotero Vidrio claro 100 ml	Unidad	20
25	124	41121800	Gradilla para tubos nessier forma alta 50 ml, en acrílico para 24 tubos	Unidad	10
26	3610	41121800	Guantes de nitrilo, libre de latex y residuos quimicos. Corto 24.5 CM AZUL, TALLA S. Ancho promedio de palma: 245 mm , Libertad de agujeros: 0,65 AQL, pared sencilla del grosor de palma: mm: 0,11 /mil:4,3, Máxima resistencia a la elongacion: 300Mpa, elongación al quiebre (%) >500, fuerza al quiebre (N) 10	Cajax50 pares	3
27	6891	41121800	Jarra para floculacion. Cuadrada 2 L. Con linea de aforo y llave para toma de muestras	Unidad	10
28	3525	41121800	Jarra PP graduada con asa. 500 ml	Unidad	10
29	14917	41121800	kit para derrames de laboratorio: recogedor, traje seguridad talla L, escoba, neutralizante y 1 kg absorbenge , paños absorbentes, bolsas pq x 10, cinta seguridad, barrera absorbente 7,62 cm x 1,20 m. 1 monogafa, 1 tapaboca clasico, 1 instructivo para derrames, 1 caja organizadora de plastico con tapa sin ruedas con la capacidad para todo el material	Unidad	20
30	6650	41121800	Llaves de bola para jar test . Diámetro entrada 1/2. Diámetro en pulg 1/2, Tipo Ahorradores para Filtros; Medidas 7 cm de profundidad x 6 cm de altura. Características Accesorios, griferías, tipo llave con sistema click, moderna, práctica, resistente, Fácil de instalar. Material Plástico, Uso Para filtros por gravedad, Color blanco	Unidad	30
31	4275	41121800	Manguera en silicona para destilacion 7x11 mm	m	30
32	14918	41121800	Mechas para mechero.	Pq x 100	2

33	4766	41121800	Mechero en vidrio borosilicato 120 ml. con tapa en vidrio.	Unidad	5
34	6306	41121800	Nevera plastica AZUL , portatil con asa. 4,7 litros Dimensiones18,7CM(LARGO)X19,7CM(ANCHO)X26,7CM(ALTO)	Unidad	5
35	14919	41121800	Nevera plástica portátil 47,6 litros (50qt) azul. Dimensiones58,4CM(LARGO)X35,5CM(ANCHO)X38,1CM(ALTO)	Unidad	25
36	153	41121800	Papel filtro ø 47 mm, poros 0.22 µm. Fabricados en acetato/nitrato de celulosa.	PqX100	1
37	158	41121800	Pera pipeteadora para pipetas de 1 ml	Unidad	21
38	14920	41121800	Perlas de vidrio 4 mm para ebullicion	kg	1
39	4793	41121800	Pinza para buretas. fabricadas en PP. Con dos olivas. con conexión para barras de ø de 8 a 14 mm y con gomas de bloqueo de las buretas. muelle de acero inoxidable.	Unidad	21
40	4794	41121800	Pinzas para crisoles: acero inoxidable, anticorrosivas, doblemente curvada.400 mm longitud	Unidad	10
41	14925	41121800	Pipeta de vidrio con tetina para gotero de 100 ml	Unidad	100
42	4801	41121800	Pipeta graduada 1 ml (0.010 ml) en vidrio, clase "A/AS". Diametro 7 mm Graduación color azul o rojo. con certificado de calibración.	Unidad	20
43	4804	41121800	Pipeta graduada de 2 ml sobre 1/100 ml) en vidrio, clase "A/AS". Diametro 7 mm Graduación color azul o rojo. con certificado de calibración.	Unidad	20
44	4811	41121800	Pipeta volumetrica clase a de 1 ml, certificada por lote	Unidad	5
45	14921	41121800	Pipetas cuenta gotas,pasteur 3 ml. Cajax500	Cajax500	1
46	4831	41121800	Probeta mezcladora tapon vidrio, clase b, de 25. ml	Unidad	8
47	14927	41121800	Punta para bureta compacta. clase b. 10:0,05 ml, llave pfe desmontable, punta de precisión, vidrio ar-grass franja schell. 45 cm de altura. Repuesto	Unidad	10
48	2517	41121800	Rollo papel adhesivo transparente 45 CM X 20 METROS. Revés con cuadrícula guía por cm	Unidad	3
49	123	41121800	Soporte para pipetas fabricada en polipropileno, azul resistente químicamente, Forma circular y soporte giratorio. capacidad hasta 94 pipetas	Unidad	2
50	14922	41121800	Soporte universal metálico para buretas X-11 ESTÁNDAR MEDIO. VAR.70 cm. Dimensiones 12.5 x 20 cm. Peso 1,5 Kg	Unidad	4
51	13843	41121800	Tapa blanca con anillo de seguridad para frasco boca angosta de 250 ml. Medidas aprox. Diam ext 3 cm diam int 2 cm	Unidad	100
52	14926	41121800	Tapa rosca de seguridad azul PP GI 45	Unidad	30
53	3645	41121800	Tapón de silicona para Balón 2 L..	Unidad	30
54	6896	41121800	Tetina de goma, NR, aux de pipeteado p.	pqx100	1
55	4862	41121800	Trampa de vacío 1/2"/3/4"/3/8" oliva por chorro de agua, de plástico (polipropileno) con válvula de retención, oliva, adaptadores 1/2", 3/4" para conexión de di: 9-12 mm, velocidad de flujo: 170 l/h, presión mínima de línea del agua: 1,0 bar, altura: 235 mm.	Unidad	2
56	2034	41121800	Varilla agitadora de vidrio 8 X 250 mm	Unidad	6
57	4706	41121800	Varilla para remover barra magnética 250 x – Azion. Magneto recubierto en una varilla PTFE longitud 250 mm.	Unidad	6
58	11671	41121800	Vaso de precipitado PP, capacidad 25 ml, forma baja con pico.	Unidad	120
59	4877	41121800	Vaso de precipitado vidrio borosilicato, capacidad 50 ml, diámetro 42 mm, altura 60 mm, forma baja con pico.	Unidad	10

60	14911	41121800	Vaso de precipitado vidrio borosilicato, capacidad 10 ml, diámetro 26 mm, altura 35 mm, forma baja con pico.	Unidad	10
61	11672	41121800	Vaso de precipitado vidrio borosilicato, capacidad 5 ml, forma baja con pico.	Unidad	10
62	4882	41121800	Vaso de precipitado vidrio, capacidad 1000 ml., Pared gruesa para filtración diámetro 225 mm, altura 340 mm con pico. A 121 oC USP Estándar	Unidad	5
63	14948	41121800	Vaso PS transparente, IVD 20 ml. con tapa PE ajustada.	Pq x 1000	1

**GRUPO II: EQUIPOS**

1	14941	41100000	Jartest 300 rpm 6 puestos 1. Velocidad variable de 10 a 300 rpm con visualización digital de las revoluciones de agitación. Tacómetro potenciómetro manual 2. Incluye el motor (1/30 hp), el control manual por potenciómetro de la velocidad y el display de 3 dígitos. 3. Pintura anticorrosiva y epoxica color azul 4. Floculador con iluminación led en la base de acrílico opal 5. Paletas en acero inoxidable 6. Garantía 2 años 7. incluir: Manual de funcionamiento, cable de poder 2 m., certificado de calibración, una llave bristol 8. Incluye 6 Vasos acrílico cuadrados con demarcación del aforo a 2 litros, con llave para toma de muestras,	Unidad	2
2	14942	41100000	Nevera Vertical 11 pies, Características: capacidad 280 L sistema de refrigeración: enfriamiento Refrigeración por aire forzado entre 2°C a 8°C controlador digital de temperatura, iluminación interior materiales: Exterior e interior en lámina de acero inoxidable cal. 22. 1 Puerta en vidrio Voltaje a 110 v Dimensiones aprox: frente 55 cm, alto 1,67 m, fondo 66 cm Cantidad de parrillas: 3 removibles ruedas en nylon Debe incluir contactor a 110 v al circuito de potencia el cual controlara el encendido y apagado de la unidad desde el control digital de temperatura.	Unidad	18
3	4868	41100000	Turbidímetro Método de medición: ISO 7027, unidades NTU Fuente de Luz: Diodo emisor Infrarrojo (850 nm longitud de onda) Rango de Medición (NTU): 0 a 1000 Exactitud: ±2% en el rango de 0 a 500 NTU; 3% en el rango de 501 a 1000 NTU Repetibilidad: ±0.01 NTU o ±1% de la lectura. Baterías: 4x1, Batería alcalina de 5V Material: ABS Grado de Protección CEI EN 60529: IP 67 Dimensiones (WxHxD) (mm) : 68 x 50 x 155	Unidad	2

4	4776	41100000	<p><b>MULTIPARAMETRO PH Y CONDUCTIVIDAD</b>  información simultanea en el display para dos parámetros mínimo.  Con Electrodo para agua cruda y tratada (garantía mínima del electrodo un año)  Con soporte para equipo y electrodos, flexible tipo brazo mecánico.  Tensión de alimentación AC y DC debe incluir pilas.  Protección IP67, agua hasta un metro de profundidad y polvo  Sistema de visualización y almacenamiento de registros con historial de calibración.  Memoria para registrar mínimo 500 datos. Captura datos por USB u otro medio  Pantalla con Sistema de retro iluminación.  Electrodo para pH . Rango mínimo PH 0-14- Resolución 0.1/0.01/0.001.  Calibración asistida en pantalla.  Compensación automática temperatura para PH.  Posibilidad de fijar intervalo de calibración  Reconocer electrodo automáticamente.  Con funciones de registro o historial sobre las fechas de ajuste de calibración y los valores de las pendientes.  Electrodo para conductividad: precisión para conductividad +/- 0.5 % (1 uS/cm – 400 mS/cm) mínimo. Rango 0.01/ uS/cm 400 mS/cm mínima/ 0-2000 mS en tres rangos automáticos  Compensación temperatura conductividad.  Temperatura de muestra hasta 105°C/0,1°C  Se debe suministrar con 500 ml como mínimo de cada una de las soluciones patrones buffer de calibración pH 4, pH7,pH10 y solución estándar calibración de conductividad de 200 ml mínimo y solución de almacenamiento para pH.  Anexar los certificados de calidad de los equipos y de las soluciones de calibración  Garantía mínima 2 años.</p>	Unidad	2
5	3063	41100000	<p>Repuesto: electrodo ph HACH HQ40D  IntelliCAL™ PHC301 estándar recargable Electrodo de pH, cable de 1 metro  Ref: PHC30101  Especificacion  Precisión:± 0,02 pH  Longitud del cable:1 m  Solución de relleno:2841700  Junction:pin Cerámica (x2)  Longitud:7,9 en (200 mm)  Material:Cuerpo del sensor: Zeonor™  Parámetro:pH  Probe Type:Standard  Rango:de 0 a 14 pH  Tipo de referencia:Ag / AgCl (una unión)  Resolución:0.001 pH  0,0 pH  0,1 pH  Tipo de Sensor:cristal  Rango de temperatura:0 a 50 ° C  Incluye: Sonda IntelliCAL PHC301 Standard pH, 3.0M KCl +sáb Solución AgCl recarga del electrolito (30 ml), certificado de calibración, y el Manual de usuario básico.</p>		3

6	6792	41100000	<p>Repuesto: electrodo conductividad HACH HQ40D          Parámetro: Conductividad          Rango de Medición: 0.01 µS/cm (Micro siemens) ==&gt; 200 ms. /cm (Milli siemens)          Material Cuerpo del sensor: Noryl          Conector: Específico para HQD          Rango de Temperatura: -10 - 110 °C          Salinidad: 0.01 ppt TDS: 0.001, 0.01, 0.1 mg/l          Longitud del Cable: 1 m          Incluye: sonda de conductividad estándar IntelliCAL CDC401, certificado de calibración y manual de usuario básico.</p>	Unidad	3
7	4645	41100000	<p>Autoclave Esterilizador Horizontal, 16 Lts. Presión Variable de 0,9 A 2,1 Kg/cm<sup>2</sup> y Temperatura 115 a 134 °C.          * Cámara de acero inoxidable de 23 cm de diámetro y 39 cm de largo.          * control automático de calentamiento en el cicho completo y medidor de temperatura de aguja. no tiene secado automatico, incluye caja de esterilización 220 V, 1,5 KW, 6,5 A/110 v, 1,1 KW, 10 A          * Sistemas de control semiautomáticos por esterilización de posición - interruptor de secado para trabajar la función de esterilización o secado.          * El tiempo de esterilización y el tiempo de secado se pueden ajustar de 0 a 60 minutos en el temporizador.          * El temporizador comienza solo después de alcanzar la temperatura preestablecida, lo que garantiza una esterilización completa          * Las luces piloto iluminadas muestran el estado y un zumbador anuncia la finalización y se apaga.          la fuente de poder de calefacción          * El dispositivo de ventilación de aire automático descarga aire frío de la cámara para obtener un vapor saturado efectivo</p>	Unidad	1
8	11708	41100000	<p>Termómetro digital para nevera          Características:          * Temperatura Local: 0 a 50°C          * Temperatura inalámbrica: -40 a 70°C          * Alcance sensor inalámbrico: 50 metros          Resolución: ±1°C          Exactitud trazable con ISO 17025          Certificado de calibración (lab. Acreditado) en 3 puntos          Alimentación: batería AAA          Incluye: sensor de temperatura con soporte y montaje pared</p>	Unidad	1
9	7474	41100000	<p>Repuesto manómetro de presión de vapor para autoclave          Manómetro de presión de vapor para autoclave 1915X, 1925X, 1941X, 25X, 50X y 75X          Incluye calibración acreditada por ONAC</p>	Unidad	18
10	4705	41100000	<p>Caja Resina Apto uso industrial, Cronómetro (1/100 seg. - 10 horas), Medición precisa de tiempo transcurrido con el toque de un botón. La fracción indica la unidad de medición, mientras las cifras de tiempo indican las mediciones máximas de tiempo.          Tipo de pila CR2016, Dimensiones, 62mm x 63,5mm x 17mm (A x A x P), SPLIT/LAP/Reset, Peso 40,3 g</p>	Unidad	18
11	4856	41100000	<p>Termómetro de vidrio de mercurio -10 a 110 OC. 30 cm          Incluye calibración acreditada por ONAC en 1 punto: 36°C</p>	Unidad	18

12	4643	41100000	Agitador 5 L Tipo de agitación Magnético R100-240 V / 50-60 Hz Regulación electrónica de velocidad: hasta 1100 rpm Volumen de agitación (H2O): Hasta 5 L Apto para uso continuo, manteniéndose frío aún luego de varios días de uso ininterrumpido. Potencia: 0,6 W Voltaje: 100-240 V / 50-60 Hz Peso: 0,55 Kg Dimensiones (LxHxP): 120x48x128 mm	Unidad	2
13	3693	41100000	Estufa Estufa de un puesto de 1000 wat a 120 v con cable encauchetado y un calibre no menor a 3x12, y polo a tierra. Enchufe con clavijas de caucho.	Unidad	4
<b>EXPERIENCIA REQUERIDA</b>					

Condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar a la persona natural o jurídica: Demostrar experiencia en al menos 1 contrato en los últimos dos años celebrado con entidades estatales o de servicios públicos domiciliarios cuyo objeto se relacione con el objeto del grupo correspondiente y cuyo valor sea igual o superior al valor por grupo de la solicitud pública de ofertas.

**SOPORTE DE PRECIOS DEL MERCADO**

**GRUPO I: MATERIALES**

Persona Natural y jurídica	Contacto	Email	Teléfono	Valor cotización
PROFINAS SAS	Elsy Clarena Segovia	armeria@profinas.info	3103822042	48,432,832. No cotiza todos items
REQUIM LTDA	Fabio Iván Marín	gerencia@requim.com.co	096 3115969	64,420,065
INSTRUMENTALIA SAS		cotizacion@isiigo.com	(1) 6540088	3,044,012 No cotiza todos items
Total precio de mercado *				60,842,944

**GRUPO II: EQUIPOS**

CEIINC LTDA	Edwin Marulanda	emarulanda@ceiinc	315-3404446	250,749,776
PROFINAS	Elsy C. Segovia	ventas@profinas.in	664 4320	83,937,447
COLDMEN	Vanesa Cadavid	info@colmen.com	557523	3,720,000
AVANTIKA	Galvis Murillo Beariz Sirley	cotizaciones@ava	(1) 7435505	207,513,416
Total precio de mercado *				170,362,741

- Adjuntar soportes de precio de mercado.
- Todos los precios deben incluir IVA.
- Adjuntar matriz de precios de mercado.
- En caso de no adjuntar los soportes de precio de mercado, deberá adjuntar constancia de las condiciones de calidad, condiciones de especificidad o idoneidad del oferente, con su respectiva cotización.

\* LAS COTIZACIONES SON PARCIALES, EL VALOR TOTAL POR GRUPO CORRESPONDE AL PROMEDIO DE LOS VALORES DISPONIBLES

**PRESUPUESTO**

Vigencia actual	Vigencia futura	Total
2019		Total vigencias
2,019	-	231,205,685

Cod. Rubro	Nombre Rubro de apropiación	Valor de la apropiación
230201019802	Equipo de Laboratorio, Inscripción PICCAP, Calibración y C	231,205,685
Total CDP		231,205,685

## Centro de costos

**OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA**

Obligación	Aplica
Cumplir con todas las especificaciones y requerimientos del Estudio de Necesidad de la contratación y aspectos contemplados en la solicitud de oferta.	Sí aplica
El contratista deberá concertar con el supervisor un cronograma de actividades o plan de entregas de acuerdo al objeto del contrato y las necesidades de la Empocaldas S.A. E.S.P..	Sí aplica
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.	Sí aplica
Presentar el pago de aportes a la seguridad social cada mes al supervisor del contrato con el fin de autorizar el pago correspondiente.	Sí aplica
En caso de tener trabajadores a cargo deberá suministrar los elementos de protección requeridos para el desarrollo de su función y asegurarse de que los usen.	No aplica
Cumplir con el protocolo de seguridad que se establezca para el ingreso a Empocaldas S.A. E.S.P. y los frentes de trabajo de la misma, y la seguridad de los datos que se procesen, verificando que no existan fugas ni indebido uso de la información.	No aplica
Sin perjuicio de la autonomía técnica y administrativa, atender instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la Empocaldas S.A. E.S.P. (Supervisor). Como presentar los informes que se exija.	Sí aplica
Contar con un formato de pedido sistematizado por área que permita atender solicitudes valoradas para cada uno de los centros de costo. (Centro de costos en unidades y en pesos, consumo en unidades y valor, facturación total y detallada por cada centro de costos, trazabilidad de tubería, por medio físico y magnético)	Sí aplica
El proveedor debe estar dispuesto a atender los requerimientos de los centros de costos en fechas previamente establecidas con el supervisor.	Sí aplica
En el evento que algún o algunos de los elementos sea rechazado por el supervisor del contrato, dichos productos deberán ser retirados por cuenta y riesgos del contratista a la mayor brevedad posible. (o en el tiempo indicado en la invitación) El contratista deberá corregir cualquier problema que se presente, respondiendo por partes dañadas, por su cuenta y riesgo durante la garantía.	Sí aplica
Responder por los daños que ocasione en desarrollo del contrato a Empocaldas S.A. E.S.P. y a terceros afectados.	Sí aplica
Presentar al supervisor del contrato de Empocaldas S.A. E.S.P., un plan de manejo ambiental, en caso de generarse algún residuo sólido, líquido o gaseoso con ocasión de la ejecución del contrato, donde describa los residuos que generará y el aprovechamiento o la disposición final de los mismos.	No aplica
Garantizar el cumplimiento de los requisitos de calidad de la norma ISO 9001 determinados por el Empocaldas S.A. E.S.P.. (Para los eventos de ejecutar trabajos en las plantas que pueda afectar la calidad del agua o del proceso de tratamiento, deberá contar con autorización por parte del Administrador de la seccional).	No aplica
Informar oportunamente al supervisor del contrato, los inconvenientes en la entrega de los bienes objeto de suministro y proponer soluciones para garantizar la prestación del servicio.	Sí aplica
Las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.	Sí aplica
Cada tubo suministrado debe ser marcado con los siguientes datos: 1) Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad, 2) Número de certificado, 3) Organismo de certificación del producto, 4) Número del Lote, 5) Fabricante de la tubería, 6) NIT-DV	No aplica

Junto con la tubería se deberá entregar la siguiente tabla con los datos solicitados:													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad</th> <th>Número de certificado</th> <th>Organismo de certificación del producto</th> <th>Número del Lote</th> <th>Fabricante de la tubería</th> <th>NIT-DV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería		NIT-DV						
Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV								
- En la columna "Número de certificado", se debe indicar el número de certificación de la tubería. - En la columna "Organismo de certificación del producto", se debe escribir el Nombre o Razón social del organismo que realiza servicios de evaluación y certificación de la conformidad de la tubería. - En la columna "Número del lote", Indicar el número del lote del fabricante al cual pertenece la tubería. - En la columna "Fabricante de la tubería", se debe indicar el Nombre o Razón social de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería. - En la columna "NIT-DV", se debe escribir el Número de identificación tributaria y dígito de verificación de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería.													
Las mercancías deben estar identificadas con el código de inventario de la Empresa.						No aplica							
Para el caso de mercancías que se requieren que sean entregadas en las seccionales o en las plantas, se debe coordinar con el Administrador de la seccional, garantizando la debida anticipación para el adecuado descargue de las mercancías y una correcta inspección de los elementos entregados.						No aplica							
El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.						Sí aplica							
Para los bienes cuya entrega deba realizarse la sede administrativa en la ciudad de Manizales, ésta debe hacerse en la sección de suministros para verificar, de manera conjunta con el Supervisor del contrato, la entrada y el estado de las mercancías recibidas						No aplica							
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en la sede central (Sede Administrativa de Manizales) cuando el documento de entrega cuente con la firma del Jefe de la Sección de Suministros y del Supervisor o los supervisores del contrato.						No aplica							
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en las seccionales, cuando el documento de entrega cuente con la firma del Administrador en la respectiva remisión, y en el caso de contratos, adicionalmente se requiere la firma del Supervisor.						No aplica							

**OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA**

Las obligaciones específicas a cargo del contratista serán las siguientes:	Aplica
Presentar propuesta con fichas técnicas e imagen del elemento	Sí aplica
Suministrar el material en las cantidades definidas	Sí aplica
Realizar los cambios que el supervisor considere hasta quedar a entera satisfacción	Sí aplica
Cumplir con los plazos de entrega.	Sí aplica

**OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE EMPOCALDAS**

Las obligaciones específicas a cargo de Empocaldas S.A. E.S.P. serán las siguientes:	Aplica
--	--------

Pago oportuno de las obligaciones contraídas con el contratista, después del visto bueno del supervisor del contrato 30 días después.	Sí aplica
Entrega de certificaciones y demás documentos solicitados por el contratista para el óptimo desarrollo del Contrato.	Sí aplica

**LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN**

**Lugar de ejecución** Entregar los materiales en el laboratorio de referencia ubicado en la planta los Cuervos de Chinchiná Barrio Trece de noviembre parte alta. Teléfono 8506570. En la fecha y hora establecido

**Plazo de ejecución** 60 días desde la suscripción de acta de inicio entre el supervisor del contrato y el proveedor.

**FORMA DE PAGO**

**Forma de Pago** Un acta luego de recibido el material y ser aprobado por el supervisor

**Condiciones para Pago** El contratista entiende que en virtud de la ordenanza 816 del 22 de Diciembre de 2017 de la Asamblea Departamental de Caldas, el recaudo sobre las estampillas se efectuará mediante retención sobre los anticipos, pagos parciales, pagos o abonos en cuenta; por lo tanto el contratista autoriza con la firma del presente contrato y/o carta de presentación de la oferta para que la Empocaldas S.A. E.S.P. efectúe los descuentos correspondientes por el monto equivalente al valor de las estampillas

1. Presentación de la factura
2. Certificación del a'macén de la entrada del insumo y visto bueno del supervisor.
3. Certificado de cumplimiento expedido por el supervisor.
4. Certificado o planilla del pago de aportes de seguridad social y/o aportes parafiscales según corresponda.
5. Las demás que requiera el supervisor del contrato y la lista de chequeo de Empocaldas S.A. E.S.P.

Estampilla a descontar	Aplica
Estampilla Pro Universidad (1%)	Sí aplica
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	Sí aplica
Estampilla Pro Hospital (1%)	Sí aplica
Estampilla Pro Adulto mayor (3%)	Sí aplica
Contribución Especial (5%)	No aplica

**ASIGNACION Y DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO**

Riesgo
Está a cargo de contratista, el incremento de precios de los elementos relativos a la materia prima para producir el bien a adquirir a nivel nacional e internacional.
Está a cargo del contratista el riesgo comercial, entendido como los eventos desfavorables relacionados con el valor y pago del contrato, causados por variaciones en las condiciones del mercado, aumento en los factores de producción, en el valor de los insumos o de los fletes

Está a cargo del contratista el riesgo país, entendido como el cambio de las políticas en el país de origen.
Está a cargo del contratista el riesgo operativo, entendido como los eventos relacionados con los procesos de producción, transporte y entrega del producto, tales como: Falta de disponibilidad de Materia Prima, insuficiente capacidad de producción, retrasos en el tiempo de entrega, incumplimiento en los protocolos de la Empocaldas S.A. E.S.P. para la entrega de producto, entrega de producto no conforme, pérdida, destrucción o deterioro antes de efectuar la recepción en la Empocaldas S.A. E.S.P..
Esta a cargo del contratista el Incumplimiento de las obligaciones contractuales establecidas, como calidad del elemento suministrado. Fuga de información confidencial y privilegiada de la entidad. Pérdida de los elementos a suministrar.
La forma de mitigarlos será con la constitución de las garantías respectivas, calidad, cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual.

**SUPERVISIÓN**

Nombre del Supervisor	Cargo del supervisor
<b>PARA EL GRUPO I</b>	
Nubia Janneth Galvis Gonzalez	Jefe Sección Técnica y Operativa
<b>PARA EL GRUPO II</b>	
Ramiro Roldán Zabala	Inspector electrónico

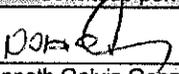
**GARANTÍAS**

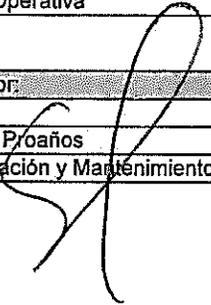
Tipo de garantías	Aplica
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	Sí aplica
Anticipo	No aplica
Cumplimiento	Sí aplica
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	Sí aplica
Estabilidad y calidad de la obra	No aplica
Responsabilidad civil extracontractual	Sí aplica
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos suministrados	Sí aplica
Calidad	No aplica
Otras: Especificar	No aplica
Otras: Especificar	No aplica
Otras: Especificar	No aplica

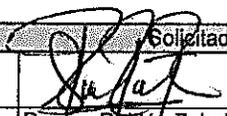
**TIPO DE CONTRATO**

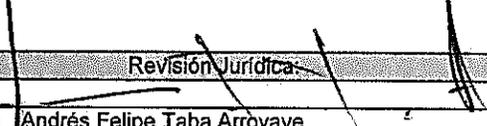
Tipo de contrato	Aplica
Suministros	Sí aplica
Arrendamiento	No aplica
Obra	No aplica
Prestación de Servicio	No aplica
Interventoría	No aplica
Compra Venta	No aplica
Orden de compra	No aplica
Convenio Inter-Administrativo	No aplica
Contrato Inter-Administrativo	No aplica
Otro	No aplica

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de la Empresa y la Ley 142 de 1994, se hace necesario realizar el citado contrato, cumpliendo con los parámetros legales señalados en las normas anteriormente citadas y las demás complementarias. SE CONSIDERA OPORTUNA Y LEGAL LA CELEBRACIÓN DE ESTE CONTRATO

Solicitado por:	
Firma	
Nombre	Nubia Janneth Galvis Goñález
Cargo	Jefe Sección Técnica y Operativa

Aprobado por:	
Firma	
Nombre	Sergio Humberto Lopera Proaños
Cargo	Jefe Departamento Operación y Mantenimiento

Solicitado por:	
Firma	
Nombre	Ramiro Roldán Zabala
Cargo	Inspector Electrónico

Revisión Jurídica:	
Firma	
Nombre	Andrés Felipe Taba Arroyave
Cargo	Jefe Contratación