

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
|  | 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 jueves, 14 de marzo de 2019

Objeto de la contratación Suministro de reactivos para laboratorio para las 20 plantas de tratamiento de Empecaldas SA ESP

VERIFICACIONES PREVIAS

Requerimiento previo

Se consulta FORTUNER y algunos elementos se encuentran en el inventario pero su adquisición es necesaria porque los reactivos tienen una vida útil de máximo un año y siempre debe existir la cantidad necesaria para preparar soluciones y realizar dotación para un periodo de 6 meses, o para reemplazo en cualquier momento como respuesta a una eventualidad por derrame, inestabilidad de la solución, gastos incrementados, etc.

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 usan reactivos según el análisis establecidos en el procedimiento. Se realizó un inventario de reactivos en el laboratorio de referencia para determinar las cantidades y referencias a comprar para el periodo.

Los reactivos usados para la preparación de soluciones en el laboratorio de referencia deben cumplir con certificaciones internacionales como son "Reagent Chemicals" de la American Chemical Society (ACS), "Reag. Ph Eur" Farmacopea Europea (Ph Eur) y adicionalmente ISO de la Organización Internacional de Normalización (ISO), de tal forma que su grado de pureza garantice la estabilidad de las soluciones dado que se preparan para un periodo de 6 meses; de otro lado la calidad de los reactivos influye en la confiabilidad de las pruebas de laboratorio.

Además de los reactivos usados para preparar soluciones, también se usan reactivos directamente del fabricante, como son los patrones de color, turbiedad, conductividad, ph, titulantes como el tritriplex, medios de cultivo, etc., los cuales también deben ser de excelente calidad por las mismas razones explicadas anteriormente.

De igual manera el trabajo de laboratorio de control de calidad del agua requiere un enfoque en el mejoramiento continuo, con el propósito de simplificar el trabajo del operador de planta, disminuir las interferencias y los factores de riesgo de contaminación, y aumentar la confiabilidad de los resultados. De esta forma se busca mejorar la técnica de microbiología, comparando el método de filtración por membrana con el método de presencia ausencia para coliformes totales y E. Coli., a través de un reactivo con límites de detección ajustados a los rangos de la normatividad para detectar la presencia de bacterias a partir de 1 unidad formadora de colonias.

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.
 Así el control de calidad del agua se lleva a cabo mediante el siguiente plan de medición y control en cada una de las 20 plantas de tratamiento:
 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.
 Según lo expuesto, la disponibilidad de los reactivos permite: realizar el control del proceso de potabilización, realizar el control de la calidad del agua, y participar en el programa de evaluación de laboratorios PICCAP minimizando los factores de error.

Oportunidad Sobre la Oportunidad:
 La dotación de los reactivos es necesaria pues los mismos son de consumo y su vida útil es limitada hasta 1 año máximo, y son indispensables para la actividad de 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, junto con el certificado de calidad y ficha técnica.
 *Los reactivos deberán tener fecha de vencimiento de un año o hasta 10 meses (por el tiempo de importación) contados a partir de la fecha de entrega.
 *El contratista será responsable de las devoluciones por control de calidad, recogiendo el material en cuestión y reemplazándolo según las características de calidad definidas

| Item | Código Inventario | Cód.Nac. Unidas | Descripción del Bien o servicio | Unidad | Cantidad |
|------|-------------------|-----------------|--|---------------------------|----------|
| 1 | 24 | 41116105 | Ácido acético 100% | Frasco x 2,5 L | 4 |
| 2 | 26 | 41116105 | Acido Nitrico 65% | 2,5 litros | 2 |
| 3 | 6595 | 41116105 | Ácido sulfúrico 1N. H2SO4 presentación por 1 litro = 0.5 mol/l (1 N) PA ACS. ISO. | Frasco x 1 L | 3 |
| 4 | 47 | 41116105 | Alcohol Etílico-95% presentación por 2,5 litros absoluto. PA ACS,ISO. | Frasco x 2,5 L | 9 |
| 5 | 48 | 41116105 | Alcohol etílico 95% | 20 L | 12 |
| 6 | 73 | 41116105 | Cloruro de potasio. Grado analítico ACS. ISO | Kg | 12 |
| 7 | 14929 | 41116105 | medio de cultivo presencia ausencia y cuantifiaccion NMP Colitag | caja x 100 ampolietas CPI | 3 |
| 8 | 14930 | 41116105 | Plato NMP para cuantificar | caja x 100 platos CPI | 1 |
| 9 | 14931 | 41116105 | Frasco 120 ml con tiosulfato esteriles | caja x 100 CPI | 3 |
| 10 | 74 | 41116105 | Cromato de Potasio. Grado analítico ACS. | Kg | 2 |
| 11 | 6596 | 41116105 | DPD Free Chlorine Reagent determinacion colorimetrica muestra de 10 ml, Compatible equipo HACH | Frasco x 1000 sobres | 8 |

| | | | | | |
|----|-------|----------|--|----------------------------|-----|
| 12 | 95 | 41116105 | DPD reactivo puro: n,n dietil p- fenilendiamina sulfa Grado analítico ACS. ISO. Frasco x 100 gramos | frasco x 50 g | 5 |
| 13 | 7450 | 41116105 | Filtro de membrana con PAD. material de esteres de celulosa de 0.45 µm x 47 mm. | Caja x 100 | 39 |
| 14 | 14932 | 41116105 | Gel refrigerante bolsa 250 g | Unidad | 100 |
| 15 | 7338 | 41116105 | Gel Secondary Estándar Kit-LR Chlorine, DPD para POCKET II | kit | 1 |
| 16 | 130 | 41116105 | Hidroxido de amonio 25% | Frasco x 2.5 L | 8 |
| 17 | 131 | 41116105 | Hidroxido de sodio 1 N. NaOH presentación por 1 litro = 0.5 mol/l (1 N) . Grado analítico . ACS. ISO. | Frasco x L | 3 |
| 18 | 3519 | 41116105 | Jabón neutro Extrán para lavado de cristalería en laboratorio químico | 5 L | 4 |
| 19 | 6598 | 41116105 | Kit de cloro 0,1-2,0 mg/l Cl x 1000 determinaciones compatible con equipo Macherey Nagel | Kit | 10 |
| 20 | 167 | 41116105 | Kit Determinación Aluminio Método colorimétrico con tarjeta colorimétrica y bloque comparador con tubos de ensayo cortos 0.07 - 0.12 - 0.20 - 0.35 - 0.50 - 0.65 - 0.80 mg/l Al. Repuesto 114413., 185 pruebas | Kit | 40 |
| 21 | 6605 | 41116105 | kit Hierro Método colorimétrico con tarjeta colorimétrica. 0,01-0,20 mg/l Fe x 300 pruebas MN 0,0-0,01-0,02-0,03-0,04-0,05-0,07-0,10-0,5-0,20 mg/l Fe. | kit x 300 test | 35 |
| 22 | 7269 | 41116105 | M-Colibblue 24 CALDO X 50 AMP.DE 2 ML | Bolsa x 50 ampollas | 62 |
| 23 | 145 | 41116105 | Metil naranja P.A INDIC.ACS | 25 g | 1 |
| 24 | 148 | 41116105 | Nitrato de Plata. Grado analítico. ACS, ISO | Frasco x 25 g | 7 |
| 25 | 6648 | 41116105 | Paño absorbente X70 Plus Rollo Regular. 28cm x 41,5cm .Ultra absorbente. Reutilizable. | Rollo x 88 | 42 |
| 26 | 14933 | 41116105 | Solución patrón de turbiedad 0,1 NTU | Frasco x 100 | 1 |
| 27 | 14934 | 41116105 | Solución patrón de turbiedad 10 NTU | Frasco x 100 | 1 |
| 28 | 14935 | 41116105 | Solución patrón de turbiedad 20 NTU | Frasco x 100 | 1 |
| 29 | 14936 | 41116105 | Solución patrón de turbiedad 100 NTU | Frasco x 100 | 1 |
| 30 | 14945 | 41116105 | Solución patrón de turbiedad 800 NTU | Frasco x 100 | 1 |
| 31 | 196 | 41116105 | Solución buffer pH 4.0 (+/-0,02) Color rojo translucido. Trazable a NIST y PTB | 500 ml | 34 |
| 32 | 197 | 41116105 | Solución buffer pH 7.0 (+/-0,02) Color amarillo translucido. Trazable a NIST y PTB | 500 ml | 34 |
| 33 | 14937 | 41116105 | Solución estándar de conductividad 1000 µS/cm (25°C) . Trazable con los materiales de referencia estándar de NIST | frasco x 500 ml. Ó 1000 ml | 40 |
| 34 | 6602 | 41116105 | Solución Estándar de color de 500 PT-Co. | frasco x 500 ml. | 36 |
| 35 | 14938 | 41116105 | Solución para relleno de electrodo pH. Solución de relleno interno para sondas de pH, 3M KCl saturado con AgCl | Frasco x 28 mL | 10 |

| | | | | | |
|----|------|----------|--|--------------------|----|
| 36 | 7268 | 41116105 | Sodio cloruro patón primario, material de referencia secundario para argentometria. 99,99 | 80 g | 1 |
| 37 | 33 | 41116105 | Test Nitritos 118463. Repuesto para 114774, 114424, 114408 | kit x 400 test | 42 |
| 38 | 6543 | 41116105 | Tabletas tampón indicadoras para determinar la dureza del agua con soluciones Titriplex®. | Frasco x 1000 tab. | 58 |
| 39 | 221 | 41116105 | Tiosulfato de Sodio Na2S2O3*5H2O. PA. ACS. ISO | Frasco x 1 kg | 6 |
| 40 | 222 | 41116105 | Titriplex III solución A para determinación de alcalinotérreos en agua (dureza) 1 ml \pm 56 mg de CaO/l empleando 100 ml de agua | Frasco x 1 L | 16 |

EXPERIENCIA REQUERIDA

Condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar a la persona natural o jurídica Demostar experiencia en máximo 3 contratos suscritos con entidades estatales o de servicios públicos domiciliarios, en los últimos dos años, cuyo objeto se relacione con el suministro de reactivos para laboratorio, y cuyo valor individual o sumatoria sea igual o superior al valor de la presente invitación.

SOPORTE DE PRECIOS DEL MERCADO

| Persona Natural y jurídica | Contacto | Email | Teléfono | Valor cotización |
|----------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| PROFINAS SAS | Elsy Clarena Segovia | armenia@profinas. | 3103822042 | 196.687.407 |
| REQUIM LTDA | Fabio Iván Marín | gerencia@requim.c | 096 3115969 | 298.698.040 |
| OUTSORCING COMERCIAL | Julio Ocampo | ventas@o-comercia | 8851458 / 8862850 | 3.808.000 |
| Total precio de mercado | | | | 262.677.285 |

- 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.

NOTA: LAS COTIZACIONES SON PARCIALES, EL VALOR "TOTAL PRECIO DE MERCADO" ES EL PROMEDIO DE LOS VALORES DISPONIBLES

PRESUPUESTO

| Vigencia actual | Vigencia futura | Total |
|-----------------|-----------------|--------------------------------|
| 2019 | - | Total vigencias 262.677.285 |

| Cod. Rubro | Nombre Rubro de apropiación | Valor de la apropiación |
|------------|---------------------------------|-------------------------|
| 2202059801 | Sustancias Químicas y Reactivos | 262.677.285 |
| Total CDP | | 262.677.285 |

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. | No 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. | Sí 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 | | | | | | | | | | | | |
| <p>Junto con la tubería se deberá entregar la siguiente tabla con los datos solicitados:</p> <table border="1" data-bbox="224 1759 1052 1932"> <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 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <p>No aplica</p> |
| <p>Las mercancías deben estar identificadas con el código de inventario de la Empresa.</p> | <p>No aplica</p> |
| <p>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.</p> | <p>No aplica</p> |
| <p>El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.</p> | <p>Sí aplica</p> |
| <p>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</p> | <p>No aplica</p> |
| <p>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.</p> | <p>No aplica</p> |
| <p>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.</p> | <p>No aplica</p> |

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

| | |
|--|------------------|
| <p>Las obligaciones específicas a cargo del contratista serán las siguientes:</p> | <p>Aplica</p> |
| <p>Presentar propuesta con fichas técnicas y certificados de calidad</p> | <p>Sí aplica</p> |
| <p>Suministrar el material en las cantidades definidas</p> | <p>Sí aplica</p> |
| <p>Realizar los cambios que el supervisor considere hasta quedar a entera satisfacción</p> | <p>Sí aplica</p> |
| <p>Cumplir con los plazos de entrega.</p> | <p>Sí aplica</p> |

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE EMPOCALDAS

| | |
|--|------------------|
| <p>Las obligaciones específicas a cargo de Empocaldas S.A. E.S.P. serán las siguientes:</p> | <p>Aplica</p> |
| <p>Pago oportuno de las obligaciones contraídas con el contratista, después del visto bueno del supervisor del contrato 30 días después.</p> | <p>Sí aplica</p> |

| | |
|--|-----------|
| 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 reactivos en laboratorio de Referencia la planta los Cuervos de Chinchiná Barrio Trece de noviembre parte alta, Teléfono 8506570. En la fecha y hora establecido

Plazo de ejecución Hasta 30 de noviembre de 2019, realizando dos entregas según la siguiente tabla :

| ITEM | DESCRIPCION | PRESENTACION | CANTIDAD | FECHAS ENTREGA | |
|------|--|---------------------------|----------|----------------|-----------|
| | | | | 28-may-19 | 01-nov-19 |
| 1 | Acido acético 100% | Frasco x 2.5 L | 4 | 2 | 2 |
| 2 | Acido Nítrico 65% | 2.5 litros | 2 | 1 | 1 |
| 3 | Acido sulfúrico 1N H2SO4 presentación por 1 litro = 0.5 mol/l (1N) PA ACS ISO. | Frasco x 1 L | 3 | 2 | 1 |
| 4 | Alcohol Etilico-95% presentación por 2.5 litros absoluto. PA ACS,ISO. | Frasco x 2.5 L | 9 | 5 | 4 |
| 5 | Alcohol etico 95% | 20 L | 12 | 4 | 8 |
| 6 | Cloruro de potasio. Grado analítico ACS. ISO | Kg | 12 | 3 | 9 |
| 7 | medio de cultivo presencia ausencia y cuantificación NMP Colitag | caja x 100 ampollitas CPI | 3 | 3 | 0 |
| 8 | Plato NMP para cuantificar | caja x 100 platos CPI | 1 | 1 | 0 |
| 9 | Frasco 120 ml con bisulfato estériles | caja x 100 CPI | 3 | 3 | 0 |
| 10 | Cromato de Potasio. Grado analítico ACS | Kg | 2 | 1 | 1 |
| 11 | DPD Free Chlorine Reagent determinación colorimétrica muestra de 10 ml. Compatible equipo HACH | Frasco x 1000 sobres | 8 | 4 | 4 |
| 12 | DPD reactivo puro: n,n DIETIL-p-FENILENDIAMINA Sulfato Grado analítico ACS. ISO. Frasco x 100 gramos | frasco x 50 g | 5 | 3 | 2 |
| 13 | Filtro de membrana con PAD. material de esteres de celulosa de 0.45 µm x 47 mm. | Caja x 100 | 39 | 20 | 19 |
| 14 | Gel refrigerante boteo 250 g | | 100 | 100 | |
| 15 | Gel Secondary Estándar Kit-LR Chlorine, DPD para POCKET II | kit | 1 | 1 | 0 |
| 16 | Hidróxido de amonio 25% | Frasco x 2.5 L | 8 | 4 | 4 |
| 17 | Hidróxido de sodio 1 N, NaOH presentación por 1 litro = 0.5 mol/l (1 N) . Grado analítico ACS ISO. | Frasco x L | 3 | 2 | 1 |

| | | | | | |
|-------|--|---------------------------|-----|-----|-----|
| 18 | Jabón neutro Extrán para lavado de cristalería en laboratorio químico | 5 L | 4 | 5 | -1 |
| 19 | Kit de cloro 0,1-2,0 mg/l Cl x 1000 determinaciones compatible con equipo Macherey Nagel | Kit | 10 | 10 | 0 |
| 20 | Kit Determinación Aluminio Método colorimétrico con tarjeta colorimétrica y bloque comparador con tubos de ensayo cortos 0.07 - 0.12 - 0.20 - 0.35 - 0.50 - 0.65 - 0.80 mg/l Al Aququant® 114413.. 185 pruebas | Kit | 40 | 0 | 40 |
| 21 | Kit Hierro Método colorimétrico con tarjeta colorimétrica. 0,01-0,20 mg/l Fe x 300 del Macherey Nagel 0.0-0,01-0,02-0,03-0,04-0,05-0,07-0,10-0,5-0,20 mg/l Fe | kit x 300 test | 35 | 6 | 29 |
| 22 | M-Coilblue 24 CALDO X 50 AMP. DE 2 ML | Bolsa x 50 ampoñas | 62 | 25 | 37 |
| 23 | Metil naranja P.A INDIC.ACS | 25 g | 1 | 1 | |
| 24 | Nitrato de Plata. Grado analítico. ACS. ISO | Frasco x 25 g | 7 | 4 | 3 |
| 25 | Paño absorbente X70 Plus Rojo Regular. 28cm x 41,5cm. Ultra absorbente. Reutilizable. | Rolló x 88 | 42 | 18 | 24 |
| 26 | Solución patrón de turbiedad 0,1 NTU | Frasco x 100 | 1 | 1 | |
| 27 | Solución patrón de turbiedad 1 NTU | Frasco x 100 | 1 | 1 | |
| 28 | Solución patrón de turbiedad 10 NTU | Frasco x 100 | 1 | 1 | |
| 29 | Solución patrón de turbiedad 100 NTU | Frasco x 100 | 1 | 1 | |
| 30 | Solución buffer pH 4.0 (+/-0.02) Color rojo translucido. Trazable a NIST y PTB | 500 ml | 34 | 6 | 28 |
| 31 | Solución buffer pH 7.0 (+/-0.02) Color amarillo translucido. Trazable a NIST y PTB | 500 ml | 34 | 6 | 28 |
| 32 | Solución estándar de conductividad 1000 µS/cm (25°C) , trazable con los materiales de referencia estándar de NIST | frasco x 500 ml O 1000 ml | 40 | 20 | 20 |
| 33 | Solución Estándar de color de 500 PT-Co. | frasco x 500 ml. | 35 | 16 | 20 |
| 34 | Solución para relleno de electrodo pH. Solución de relleno interno para sondas de pH. 3M KCl saturado con AgCl | Frasco x 28 mL | 10 | 5 | 5 |
| 35 | SODIO CI ORURO PATRON PRIMARIO, MATERIAL DE REFERENCIA. SECUNDARIO PARA ARGENTOMETRIA. ... CERTIPUR | 80 g | 1 | 1 | 0 |
| 36 | Test Nitratos Aququant Merck 118463. Repuesto para 114774, 114424, 114408 | kit x 400 test | 42 | 20 | 22 |
| 37 | Tabletas tampón indicadoras para determinar la dureza del agua con soluciones Titriplex® | Frasco x 1000 tab. | 58 | 17 | 41 |
| 38 | Tiosulfato de Sodio Na2S2O3*5H2O. PA. ACS. ISO | Frasco x 1 kg | 6 | 4 | 2 |
| 39 | Titriplex III solución A para determinación de alcalinotérricos en agua (dureza) 1 ml = 56 mg de CaCl empleando 100 ml de agua | Frasco x 1 L | 16 | 5 | 11 |
| TOTAL | | | 697 | 332 | 365 |

FORMA DE PAGO

Actas parciales según aprobación del supervisor

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 almacén 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 |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Nubia Janneth Galvis Gonzalez | Jefe Sección Técnica y Operativa |

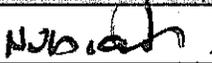
GARANTÍAS

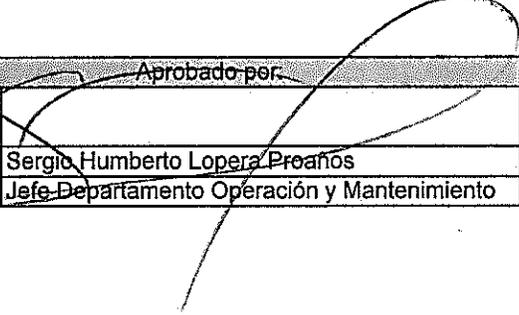
| Tipo de garantías | Aplica |
|---|-----------|
| Póliza de garantía de seriedad de la oferta. | Sí aplica |
| Anticipo | No aplica |
| Cumplimiento | Sí aplica |
| Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal | Sí aplica |
| Estabilidad y calidad de la obra | No aplica |
| Responsabilidad 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 |

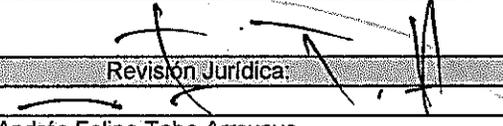
TIPO DE CONTRATO

| 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 González |
| Cargo | Jefe Sección Técnica y Operativa |

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

| Revisión Jurídica: | |
|--------------------|--|
| Firma |  |
| Nombre | Andrés Felipe Taba Arroyave |
| Cargo | JEFE CONTRATACIÓN |