

Ciudad y Fecha: Manizales, 17 de enero de 2017

Código		Consecutivo	
--------	--	-------------	--

Dependencia o Seccional:

En cumplimiento a los principios generales de la contratación y lo ordenado por la Gerencia, se adelanta el siguiente análisis de conveniencia y oportunidad:

1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD

EMPOCALDAS S.A. E.S.P. en desarrollo de su objeto social presta los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en los municipios socios. Para la prestación del servicio de acueducto es necesario realizar el proceso de potabilización que requiere el uso de diferentes productos químicos y de esta forma garantizar el suministro de un agua potable y segura para la población.

Los insumos químicos para la potabilización son los coagulantes y desinfectantes. Para el control de calidad del agua se usan los reactivos para uso de laboratorios.

El consumo de insumos químicos es dependiente de la calidad del agua, la cual a su vez depende también de las condiciones climáticas.

El consumo de cloro ha aumentado en los últimos años debido a dos razones fundamentales:

- Acciones correctivas para el mejoramiento de la calidad del agua en las seccionales de La Dorada y Chinchiná.
- Las condiciones climáticas extremas de invierno y verano que inciden en variables críticas en las reacciones químicas del cloro y el agua, como son la temperatura y la materia orgánica.

SECCIONALES	CONSUMOS CLORO PLANTAS EMPOCALDAS TON		
	PROMEDIO MENSUAL 2014	PROMEDIO MENSUAL 2015	PROMEDIO MENSUAL 2016
AGUADAS	149	170	204
ANSERMA	198	207	204
ARAUCA	55	55	58
BELALCAZAR	0	0	0
CHINCHINA-CUE	245	298	321
CHINCHINA-CAMP	420	544	565
FILADELFIA	27	28	29
LA DORADA	1.103	1.088	1.654
PLANTA ANTIGUA	7	14	6
MANZANARES	55	60	57
MARMATO	36	43	48
MARQUETALIA	51	51	51
MARULANDA	12	10	8
NEIRA	92	102	98
RIOSUCIO	158	156	187
RISARALDA	43	44	52
SALAMINA	90	94	79
SAMANA	37	37	37
SAN JOSE	41	42	41
SUPIA	250	241	239
VICTORIA	38	37	32
VITERBO	188	195	208
TOTAL	3.293	3.516	4.177
	39.517	42.196	50.129

FUENTE: F-AC-24_CUADRO-CONTROL-MENSUAL_V5

La proyección de compra para el año 2017 para el coagulante Policloruro de Aluminio se basa en el consumo del año 2016, teniendo en cuenta que se ha generalizado su uso en la mayoría de las plantas.

CONSUMOS PAC 2016 TON	
SECCIONALES	PROMEDIO MENSUAL 2016
AGUADAS	183
ANSERMA	1.411
ARAUCA	173
BELALCAZAR	23
CHINCHINA-CUE	1.450
CHINCHINA-CAMP	5.552
FILADELFIA	670
LA DORADA	12.152
PLANTA ANTIGUA	158
MANZANARES	39
MARMATO	23
MARQUETALIA	73
MARULANDA	0
NEIRA	268
RIOSUCIO	176
RISARALDA	501
SALAMINA	349
SAMANA	9
SAN JOSE	784
SUPIA	1.930
VICTORIA	49
VITERBO	1.404
TOTALPROM	27.376
TOTAL AÑO	328.511

FUENTE: F-AC-24_CUADRO-CONTROL-MENSUAL_V5

Para establecer el presupuesto oficial se obtuvieron cotizaciones de empresas productoras de los insumos y también el precio para el PAC ofertado en el proceso No. 002 de 2017.

1.1 COAGULANTES

Los coagulantes se usan para remover turbiedad, color, sustancias flotantes, y de manera general para remover materia orgánica.

La Resolución 2115/2007 establece las características fisicoquímicas y microbiológicas aceptables para el agua potable, por lo cual en las plantas convencionales de Empocaldas se implementó desde año 2012 el uso generalizado del policloruro de aluminio como coagulante principal debido a que su eficiencia en la remoción de materia orgánica es alta y su impacto residual en los parámetros pH y Aluminio es bajo.

De acuerdo a estudios realizados ¹ se considera que un PAC $Al_n(OH)_m Cl(3-n)_m$ $0 < n < 3$, es más eficiente que el sulfato de aluminio dada su mayor capacidad de remoción de sólidos suspendidos y, por tanto, requiere menos dosis; dependiendo del tipo de agua, puede sustituir de 1.5 a 2.0 partes de sulfato de aluminio grado A y de 3.5 a 3.9 de sulfato de aluminio grado B [10-12].

¹ <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/25636/39133>

 F-GC-01 Versión: 7 Octubre 2016	EMPOCALDAS S.A. E.S.P. GESTIÓN DE CONTRATACIÓN
	ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

La dosificación de este coagulante líquido se ha acondicionado mediante la instalación de bombas para facilitar la aplicación óptima del producto y también para favorecer las condiciones de salud ocupacional y de seguridad industrial de los operadores de planta.

El Sulfato de aluminio granulado continúa siendo el coagulante de respaldo, que debe estar presente en las plantas para reemplazar el PAC ante cualquier eventualidad que impida su uso.

La calidad del agua de las fuentes hídricas de Empocaldas depende básicamente del origen natural de los constituyentes químicos del agua, determinados por factores como el clima, las condiciones hidrológicas de las cuencas, la composición química de los suelos y la roca subyacente, así como por procesos físicos, químicos, biológicos y también antrópicos.

Durante el año 2016 el clima presentó dos condiciones extremas, uno con presencia de tiempos secos con altas temperaturas y otro de intensas lluvias en los últimos meses.

Estos cambios climáticos, que se presentan desde hace varios años, afectan significativamente las aguas de montaña lo que implica un énfasis en la remoción de la materia orgánica presente en las mismas.

1.2 DESINFECTANTES.

La función de los desinfectantes en el agua para consumo humano es destruir los microorganismos que pueden afectar la salud. La Resolución 2115/2007 establece la eliminación de bacterias como la EColi y las Coliformes totales, para lo cual el cloro gaseoso se constituye en el insumo más efectivo y ampliamente usado en los sistemas de acueducto de Latinoamérica

Adicionalmente a la función del Cloro para desinfectar el agua, también se considera su capacidad para dejar un efecto residual en el mismo, tal como lo exige la normatividad ambiental vigente.

OBLIGACIONES DEL FUTURO CONTRATO:

1.1. EXPERIENCIA REQUERIDA

El proponente deberá acreditar mediante documento expedido por el contratante, experiencia mínima específica en el suministro de insumos para el Grupo I de 500 TON de PAC, Grupo II 400 Ton de SAG, Grupo III de 500 TON de Cloro, o en productos similares al objeto de esta invitación, en los últimos dos (2) años para empresas de servicios públicos domiciliarios.

Dicha experiencia deberá sustentarse con certificaciones anexas expedida por el cliente, que indiquen como mínimo los siguientes datos:

- Empresa o entidad contratante, dirección y teléfono
- Objeto del contrato
- Fecha de iniciación y terminación del contrato
- Calificación de la ejecución del contrato como excelente, buena, regular o mala según lo considere la entidad contratante
- Datos del funcionario que expide la certificación, dirección y teléfono
- Valor del Contrato

Serán válidas las certificaciones de experiencia de contratos en ejecución o culminados y liquidados con anterioridad a la fecha de apertura de la presente convocatoria pública.

EMPOCALDAS S.A. E.S.P. podrá verificar por todos los medios, cuando lo estime conveniente, que la información con la cual se acredita la experiencia sea veraz y se descartará la oferta de aquellos que suministren información falsa.

1.2. ESPECIFICACIONES DEL OBJETO DEL CONTRATO

Nombre o descripción	Código de inventario	Unidad	CANTIDAD	VALOR + IVA	TOTAL
Grupo I Policloruro de aluminio PAC	2132	TON	215	1.410.150	\$ 303.182.250
Grupo II Sulfato de aluminio granulado SAG	2263	TON	55,6	821.100	\$ 45.653.160
Grupo III Cloro	2131	TON	38	7.028.140	\$ 267.069.320
TOTAL					\$ 615.904.730

Nota: Para obtener el "CÓDIGO DE LOS PRODUCTOS A ADQUIRIR" solicite las indicaciones a la Sección Suministros para acceder al sistema Fortuner.

1.3. Codificación estándar de producto y servicios de la Naciones Unidas.

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
Minerales, minerales metálicos y metales	11100000
Compuestos y mezclas	12350000
Productos bioquímicos	12352200
Compuestos inorgánicos	12352300
Mezclas	12352400
Consumibles para el tratamiento del agua	47101600
Gases compuestos clorados	12142102

2. CONDICIONES DEL FUTURO CONTRATO

2.1. OBJETO:

Suministro de insumos químicos para el tratamiento de agua

2.2. PLAZO REQUERIDO PARA LA ENTREGA O EJECUCIÓN:

Hasta 31 de diciembre de 2017

2.3. REQUISITOS DE CALIDAD DEL PRODUCTO (Normas que debe cumplir y los certificados que debe presentar)

2.3.1 GRUPO I: PAC

- Densidad entre 1,31gr/ml - 1.33 gr/ml
- Contenido de Aluminio como Al_2O_3 de 18-21%.
- Basicidad 70% mínimo

2.3.2 GRUPO II Sulfato de aluminio granulado SAG

El SAG deberá estar seco, limpio y en forma de grano.

De acuerdo con la norma NTC 531 este sulfato debe cumplir con las siguientes especificaciones:

- Contenido de aluminio como Al_2O_3 : 15,2% como mínimo
- Contenido de hierro como Fe_2O_3 : 2% máximo
- Contenido de Material insoluble: 8%Máximo



F-GC-01
Versión: 7
Octubre 2016

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

- Tamaño de partícula: sulfato de aluminio en forma de grano, tal que mínimo el 90% pase a través del tamiz No. 10, que el 100% pase por el tamiz No. 4 y que por lo menos el 90% quede retenido en el tamiz número 100.

2.3.3 GRUPO III CLORO

El cloro gaseoso debe contener una pureza de 99.5%, su producción debe ser por metodologías que no dejen trazas de elementos químicos que sean nocivos al organismo. El cloro envasado en tambores de capacidad de 1000 kilogramos (o 907 kg), y en cilindros con una capacidad de 68 kilogramos.

- 2.4. SITIO DE ENTREGA: (Especifique claramente el lugar de entrega con dirección y municipio y cuando se trate de la Planta de tratamiento incluya las indicaciones de su ubicación)

	SAG	PAC	CLORO
Planta El Llano Via Victoria Caldas	x	x	x
Planta Cuervos. Barrio 13 de noviembre parte alta Chinchiná, Caldas	x		x
Planta Campoalegre. Finca La Doctora Chinchiná, Caldas	x	x	
Planta Salamina. Barrio La Cuchilla Salamina Caldas		x	
Anserma		x	
San José		x	
Supia	x	x	x
Riosucio		x	
Viterbo	x	x	

- 2.5. CONDICIONES ESPECIALES DE LA ENTREGA: (Especifique las condiciones de empaque, embalaje, etiquetado y otras relacionadas con la entrega)

Grupo I. PAC

El transporte debe efectuarse a granel en carrotaques de materiales plásticos o que sean inertes a la acidez del producto, deben ser sellados y provistos de venteo apropiado de acuerdo al carácter higroscópico del producto.

El vehículo que transporte el producto debe ser de una capacidad 5 Y 10 a 18-20 toneladas y dotado de una motobomba para elevar el producto cuya instalación debe ser eléctrica a 220 voltios. Cada despacho debe acompañarse de un certificado de análisis de los parámetros de calidad de acuerdo con las Normas Técnicas Colombianas y una muestra debidamente empacada y rotulada identificando el lote.

El producto debe ser puesto en las plantas de tratamiento de: El Llano del municipio de La Dorada (Vereda El Llano vía Victoria), Viterbo, Chinchiná Campoalegre, Anserma, San José, Supia, Salamina.

El contratista estará en capacidad de realizar entregar de 5 toneladas para plantas como San José, Riosucio, Viterbo.

Grupo II.SAG

El sulfato de aluminio sólido debe ser empacado en sacos de polipropileno con bolsa interior de polietileno y con contenido neto de 25 kilogramos; rotulándose el empaque con la siguiente información: contenido, peso neto, nombre del fabricante y número de lote.

El transporte del producto se debe efectuar en camiones con capacidad de 8 a 10 toneladas y puestos en las plantas de tratamiento de los municipios de CHINCHINÁ, SUPIA, VITERBO, ANSERMA, SALAMINA Y LA DORADA. Cada despacho debe acompañarse de un certificado de análisis de los parámetros de calidad de acuerdo con la NTC 531 en su quinta revisión.

Grupo III CLORO

El producto será entregado en las plantas de tratamientos de Chinchiná, y Planta de Tratamiento El Llano en el Municipio de La Dorada.

En Chinchiná y El Llano (Victoria) se centraliza la ubicación de recipientes vacíos que serán recogidos por el contratista cuando abastece de recipientes llenos.

- 2.6. OTRAS CONDICIONES QUE DEBEN SER INCLUIDAS EN EL CONTRATO Y/O TÉRMINOS DE REFERENCIA: (Si lo requiere puede agregar otras condiciones que apliquen)

- Las mercancías deben estar identificadas con el código de inventario de la Entidad, relacionados en el numeral 1.2.

- 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.
- El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.
- 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.
- Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P.:
 - En la sede central con la firma de la remisión por parte del Jefe de la Sección de Suministros y del Supervisor Técnico del contrato.
 - En las seccionales con la firma de la remisión por parte del Administrador y en el caso de contratos adicionalmente el Supervisor Técnico.

2.6.1 REQUISITOS PARA LA PROPUESTA:

- Se aceptan propuestas parciales, es decir por grupo
- Establecer póliza de garantía de seriedad de la propuesta
- Presentar programa de pruebas de calidad realizadas a los insumos en la fábrica y demostrar sistema de acreditación o certificación vigente.
- Presentar reporte de análisis de calidad realizado por un laboratorio acreditado (soportar acreditación) que muestre la información técnica que se solicita en las especificaciones particulares de cada insumo, y que le permita a EMPOCALDAS S.A. E.S.P. evaluar correctamente si los insumos que se propone suministrar, cumplen como mínimo con las especificaciones técnicas aquí solicitadas. El reporte debe tener fecha de expedición posterior a la fecha de apertura de la presente invitación.

2.6.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- a) Suministrar de acuerdo a la programación de la Sección Técnica y Operativa de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. los INSUMOS QUIMICOS contratados en las cantidades y en las plantas de tratamiento establecidas.
 - b) Suministrar a EMPOCALDAS S.A. E.S.P. para cada entrega de los insumos los siguientes soportes, SIN EXCEPCIÓN:
 - Reporte en original del análisis de calidad de los insumos, donde se indique el lote que debe corresponder al producto entregado.
 - Copia del Procedimiento (s) utilizado (s) en las pruebas realizadas a los Insumos.
 - Características de embalaje de los insumos.
 - c) Para el suministro de PAC y SAG el contratista deberá asumir el costo de análisis de calidad realizado con el laboratorio de aguas de la Universidad Tecnológica de Pereira o con la Universidad Nacional de Colombia, para cada entrega y/o lote si varias entregas corresponden al mismo lote de producción. Empocaldas se encargará del transporte de las muestras al laboratorio.
Parámetros a analizar:
PAC: densidad, contenido de Aluminio como Al_2O_3 , y basicidad.
SAG: Contenido de aluminio como Al_2O_3 , Contenido de hierro como Fe_2O_3 , contenido de material insoluble y Tamaño de partícula.

Nota: Los costos de todos los ensayos y reportes que se exigen deben estar incluidos en los precios cotizados para el suministro.
- c) Prestar Soporte técnico mediante pruebas de tratabilidad en las plantas de tratamiento que EMPOCALDAS S.A. E.S.P. disponga, en las cuales se busque mejorar la eficiencia del tratamiento. De acuerdo a los resultados Empocaldas podrá solicitar cambios al producto y el proponente estará en capacidad de suministrar las cantidades solicitadas para operar las plantas. En todo caso estos productos no podrán exceder su valor frente al insumo contratado.



F-GC-01
Versión: 7
Octubre 2016

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

- d) Para el grupo III Cloro. Ejecutar una capacitación y entrenamiento sobre el manejo de procedimientos operativos normalizados y prácticas seguras para el manejo seguro del cloro.

- 2.7 VALOR ESTIMADO SIN IVA: \$ 517.567.000
2.8 VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO: \$ 615.904.730
2.9 RUBRO PRESUPUESTAL: 220201

Cuando el valor del contrato exceda los 800 S.M.L.M.V. deberá solicitar autorización a la Junta Directiva de la Entidad. Para lo anterior deberá anexar copia simple del acta de aprobación de Junta Directiva

2.7. CLASE DE CONTRATO						
Suministros	x	Obra	Prestación de Servicio	Interventoría	Compra a Venta	Orden de compra
Convenio Inter-Administrativo		Contrato Inter-Administrativo	Otro	Cual:		
Si selecciona la respuesta "Prestación de Servicio" en la definición de la necesidad deberá sustentar que dentro de la planta de personal no existe persona idónea o suficiente para desempeñar dichas tareas, o determinar si se trata de una tarea especializada que amerita realizar la contratación.						
2.8. TIPO DE CONTRATACIÓN						
Directa		Invitación		Invitación Pública	x	Otros
Corresponde a una orden judicial?					SI	NO
Si selecciona la respuesta "SI" deberá anexar copia simple de la parte resolutive de la providencia.						
Tipo de Acción						
Acción de Tutela		Acción Popular	Otro	Cual:		
Nombre del Despacho Judicial que profirió la providencia:						

3. RIESGOS QUE DEBE AMPARAR EL CONTRATISTA	
3.1. Amparo	
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	x
Anticipo	
Cumplimiento	x
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	x
Estabilidad y calidad de la obra	
Responsabilidad civil extracontractual	x
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos suministrados	x
Calidad	x
3.2. Tipo de Garantías	
Póliza constituida ante compañía aseguradora establecida en Colombia con Sucursal en Manizales	
Fiducia Mercantil	
Garantía Bancaria	
Endoso en garantía de títulos valores	
Depósito de dinero en garantía	

4. El Contratista deberá incluir en los gastos de legalización los siguientes pagos:

	SI	NO
Estampilla Pro Universidad (1%)	x	
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	x	

 F-GC-01 Versión: 7 Octubre 2016	EMPOCALDAS S.A. E.S.P. GESTIÓN DE CONTRATACIÓN
	ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Estampilla Pro Hospital (1%)	x	
Estampilla Pro Adulto Mayor (3%)	x	
Impuesto de Guerra (5%)		

INTERVENTOR O SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

Jefe Sección Técnica y Operativa

5.1 REQUISITOS:

5.1.1. Formación:

5.1.2. Experiencia:

5.1.3. Conocimientos específicos:

5.2. SUPERVISOR SUGERIDO PARA EL CONTRATO

(Si se requiere interventor externo, no diligencie este campo).

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
Cargo


NUBIA JANETH GALVIS G.
JEFE SECCIÓN TÉCNICA Y OPERATIVA

APROBADO POR

Firma
Nombre
Cargo


GERARDO ANTONIO RAMIREZ GOMEZ
JEFE (E) DEPTO OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Nota: Para efectos de publicación en el portal Web de la Empresa, el presente formato diligenciado debe entregarse en medio digital, en formato PDF que permita copiar el texto del documento, en texto reconocible, dependiendo del tipo de documentación, a la sección de suministros o el área jurídica.