



EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO.

INVITACIÓN PÚBLICA DE OFERTAS Nro. 0154 DE 2016

OBJETO: Seleccionar, en aplicación de los trámites legales correspondientes al contratista para el SUMINISTRO DE MEDIDORES DE ACUEDUCTO SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS A GARANTIZAR Y LAS CANTIDADES REQUERIDAS, CUMPLIENDO CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DE CALIDAD SOLICITADAS, Y CON CERTIFICADO DE CALIBRACION DE CADA UNO DE LOS MEDIDORES EXPEDIDO POR UN LABORATORIO DEBIDAMENTE CERTIFICADO POR LA ONAC. Los medidores deberán cumplir con las especificaciones técnicas que se detallan en el Capítulo V- "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS".

GRUPO I: SUMINISTRO DE MICROMEDIDORES (1/2").

GRUPO II: SUMINISTRO DE MACROMEDIDORES (3/4", 1" y 4").

PRESUPUESTO OFICIAL: El presupuesto oficial para el presente proceso asciende a la suma de:

GRUPO I: DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS CUATRO MIL CUATROCIENTOS TRES PESOS (\$237.904.403).

GRUPO II: QUINCE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA PESOS (\$15.859.370).

APERTURA: 03 DE AGOSTO DE 2016

CIERRE: 16 DE AGOSTO DE 2016

MANIZALES, JULIO DE 2016



Gobernación
de CALDAS
EN LA ALZA DE LA PROSPERIDAD

Carrera 23 # 75-82, Manizales, Caldas
PBX : (+576) 886 7080
NIT: 690.803.239-9
empo@empocaldas.com.co
www.empocaldas.com.co



OP 015-1



NO 9001



NO 4071-1



INTRODUCCIÓN

En virtud del principio de transparencia y de los principios de la función pública establecidos en el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia y en atención al Reglamento Interno de Contratación de la Entidad, la Empresa de Obras Sanitarias de Caldas S.A. E.S.P., se permite presentar a continuación el pliego de condiciones para el siguiente proceso de selección.

Este documento contiene la información particular de las condiciones y requisitos del proceso de selección.

El interesado deberá leer completamente los presentes Pliegos de Condiciones, toda vez que al participar en el proceso de selección, se presume que tiene conocimiento de los mismos y de las modificaciones introducidas.

EMPOCALDAS S.A. E.S.P., agradece las sugerencias u observaciones al mismo, las cuales deben ser enviadas al correo electrónico: observaciones@empocaldas.com.co

PROGRAMA PRESIDENCIAL "LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN"

En el evento de conocerse casos especiales de corrupción en las Entidades del Estado, se debe reportar el hecho al Programa Presidencial "Lucha contra la corrupción" a través de: los números telefónicos: (1) 560 10 95, (1) 565 76 49, (1) 562 41 28; vía fax número telefónico: (1) 565 86 71; la línea transparente del programa, a los números telefónicos: 01 8000 913 040 o (1) 560 75 56; en el correo electrónico: webmaster@anticorrupcion.gov.co; al sitio de denuncias del programa, en el Portal de Internet: www.anticorrupcion.gov.co; correspondencia o personalmente, en la dirección Carrera 8 N° 7-27, Bogotá, D.C.

**EN DESARROLLO DEL DECRETO 1082 DE 2015 Y LA LEY 80 DE 1993
ARTÍCULO 66, INCISO TERCERO, SE CONVOCA A LAS VEEDURÍAS
CIUDADANAS QUE SE ENCUENTREN CONFORMADAS DE ACUERDO
CON LA LEY PARA QUE REALICEN EL CONTROL SOCIAL AL
PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN**

CAPITULO I.

1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

EMPOCALDAS S.A. E.S.P. es una sociedad anónima comercial, de nacionalidad Colombiana, clasificada como empresa de servicios públicos domiciliarios de carácter oficial, con autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal, sometida al régimen aplicable a las empresas de servicios públicos. Se rige por lo dispuesto en la Ley 142 de 1.994 y la ley 689 de 2.001 disposiciones afines y reglamentarias vigentes o por las normas legales que las modifiquen, complementen, adicioneen o sustituyan; por las normas del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Comisión de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Su sede principal está ubicada en la Carrera 23 Nro. 75-82 en la Ciudad de Manizales, Departamento de Caldas. Su página web es www.empocaldas.com.co y presta servicios públicos de acueducto y alcantarillado en municipios y centros poblados del departamento de Caldas.

1.1 OBJETO.

Seleccionar, en aplicación de los trámites legales correspondientes al contratista para el SUMINISTRO DE MEDIDORES DE ACUEDUCTO SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS A GARANTIZAR Y LAS CANTIDADES REQUERIDAS, CUMPLIENDO CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DE CALIDAD SOLICITADAS, Y CON CERTIFICADO DE CALIBRACION DE CADA UNO DE LOS MEDIDORES EXPEDIDO POR UN LABORATORIO DEBIDAMENTE CERTIFICADO POR LA ONAC.

1.2 PLAZO PARA ENTREGA

El plazo para la entrega de estos suministros será de SESENTA (60) DIAS CALENDARIO contados desde la suscripción del acta de inicio, los suministros se realizaran en 2 entregas.

1.3. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL Y AJUSTES

Los pagos que origine el contrato suscrito como consecuencia de la presente convocatoria pública, serán cancelados con recursos propios de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., con cargo al presupuesto vigente para el año 2.016, bajo el Rubro N°. 220101, Certificado de Disponibilidad presupuestal No. 554 del 30 de junio de 2016.

1.4. PRESUPUESTO OFICIAL



Se ha determinado que el valor del presente proceso de selección asciende a la suma de DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y TRES MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES PESOS (\$253.673.773) incluido transporte, cargue y descargue e IVA.

El valor total de la propuesta por grupo no podrá exceder dicho presupuesto oficial; en caso tal la misma será RECHAZADA.

1.5. PROPUESTAS PARCIALES

La Empresa de Obras Sanitarias de Caldas S.A. E.S.P. ACEPTARÁ PROPUESTAS PARCIALES.

GRUPO I: SUMINISTRO DE MICROMEDIDORES (1/2"): Se ha determinado que el valor del presente grupo asciende a la suma de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS CUATRO MIL CUATROCIENTOS TRES PESOS M/TE (\$237.904.403).

GRUPO II: SUMINISTRO DE MACROMEDIDORES (3/4", 1" y 4"): Se ha determinado que el valor del presente grupo asciende a la suma de QUINCE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA PESOS M/TE (\$15.859.370).

1.6. CONSULTA DEL PLIEGO DE CONDICIONES

La Consulta del pliego de condiciones podrá hacerse durante el plazo del presente proceso de selección en EMPOCALDAS S.A. E.S.P., Secretaria General, ubicada en la Carrera 23 N° 75 – 82, de la ciudad de Manizales, y en la página web de la entidad: www.empocaldas.com.co. Y en el sistema electrónico de contratación pública SECOP: <https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do>

1.7. INSCRIPCION DE LOS PROPONENTES EN EL DIRECTORIO DE PROPONENTES DE EMPOCALDAS S.A E.S.P

Para este efecto deberá manifestar su interés en participar en la selección, **INSCRIBIÉNDOSE PREVIAMENTE** como **PROVEEDORES**, hasta tres días hábiles antes de la fecha de cierre y entrega de las propuestas en el Directorio de Proponentes de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., para dicha inscripción, deberán diligenciar la documentación indicada en el link de Contratación de la página web de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. **NO SE ACEPTAN INSCRIPCIONES POR MEDIO ELECTRÓNICO.**

LAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS SOLO PODRAN INSCRIBIRSE UNA SOLA VEZ EN FORMA INDIVIDUAL O EN FORMA COLECTIVA CONFORMANDO CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES.

1.8. REGIMEN JURIDICO APLICABLE

El presente proceso se regirá por la Ley 142 de 1994, la Ley 689 de 2001, el Código Civil, el Código de Comercio, el Manual de Contratación de la Entidad, los principios generales de la Función Pública (Art. 209 C.P.) y demás normas que los adicionen, modifiquen o complementen.

1.9. CRONOGRAMA

El siguiente es el cronograma del proceso:

ACTIVIDAD	FECHA	LUGAR
Publicación del aviso de la convocatoria pública.	28 de julio del 2016.	Página web de la entidad www.empocaldas.com.co y/o https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do
Publicación del proyecto de pliego de condiciones.	Del 28 de julio al 03 de agosto de 2016.	Página web de la entidad www.empocaldas.com.co y/o https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do
Presentación de observaciones al proyecto de pliego de condiciones.	Del 28 de julio al 03 de agosto de 2016, hasta las 06:00 p.m.	Directamente y en físico en la Secretaria General de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. y en medio magnético al correo electrónico observaciones@empocaldas.com.co
Respuesta a las observaciones al proyecto de pliego de condiciones	05 de agosto de 2016.	Página web de la entidad www.empocaldas.com.co y/o https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do
Resolución de apertura de la invitación	08 de agosto de 2016.	Página web de la entidad www.empocaldas.com.co y/o https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do
Publicación de los pliegos de condiciones definitivos	Del 08 al 12 de agosto de 2016.	Página web de la entidad www.empocaldas.com.co y/o https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do
Audiencia de tipificación, estimación y	09 de agosto de 2016, a las 10:00 a.m.	Auditorio de EMPOCALDAS S.A.E.S.P, carrera 23 N° 75-82 Manizales.

asignación de riesgos y aclaración de los pliegos de condiciones (LA ASISTENCIA NO ES OBLIGATORIA)		
Cierre de la invitación, fecha final para la recepción de propuestas	16 de agosto de 2016, a las 10:00 a.m.	Secretaría General de EMPOCALDAS S.A.E.S.P, carrera 23 N° 75-82 Manizales. Las propuestas deberán ser radicadas y entregadas en la ventanilla única (recepción) de EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
Evaluación de propuestas	29 de agosto de 2016. a las 06:00 p.m.	Página web de la entidad www.empocaldas.com.co y/o https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do
Presentación de observaciones al informe de evaluación.	Del 30 de agosto al 01 de septiembre de 2016	Directamente en la Secretaría General de EMPOCALDAS S.A.E.S.P, o en medio magnético al correo electrónico observaciones@empocaldas.com.co
Respuesta a las observaciones del informe de evaluación.	05 de septiembre de 2016.	Página web de la entidad www.empocaldas.com.co
ADJUDICACIÓN.	06 de septiembre de 2016.	Página web de la entidad www.empocaldas.com.co

Este cronograma podrá sufrir variaciones en el desarrollo del proceso. Las variaciones se publicaran en la página Web de EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

1.9.1. AUDIENCIA DE TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y ACLARACIÓN DE LOS PLIEGOS DE CONDICIONES: (LA ASISTENCIA NO ES OBLIGATORIA). En la fecha y hora señalada en el cronograma con los proponentes que se encuentren interesados, se llevará a cabo la audiencia de tipificación, estimación y asignación de riesgos, los cuales se encuentran descritos en el ANEXO N° 1 PLIEGOS DE CONDICIONES (MATRIZ DE RIESGOS). En la misma audiencia se llevará a cabo la aclaración de los pliegos de condiciones en la cual se precisará el contenido y alcance de los mismos y se resolverán aquellos puntos sobre los

que existan dudas o necesidad de aclaración por parte de los posibles proponentes que asistan a la misma.

1. 10. LUGAR, FECHA Y HORA DE CIERRE

El presente proceso se declarará cerrado el día y hora señalados en el cronograma, en consecuencia sólo se podrán presentar propuestas **hasta la fecha y hora señalada** para tal efecto, las cuales serán entregadas personalmente o por su representante, previa inscripción en el directorio de proponentes de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., en la sede principal de la entidad ubicada en la Carrera 23 Nro. 75-82, Barrio Milán, de la ciudad de Manizales. El sobre que contenga la propuesta deberá ser radicado y entregado en la recepción de la entidad, el cual debe contener la fecha y hora de entrega, requisito con el que se entiende recibida la propuesta.

En la fecha y hora indicada, en acto público, se declarará cerrado el proceso. Acto seguido se contarán las propuestas y se procederá a abrir el sobre, rotulado como original, se relacionarán una por una de acuerdo con el orden de entrega indicando: fecha y hora de entrega, el nombre del proponente, el número de folios y el valor de la propuesta.

EMPOCALDAS S.A. E.S.P., no considerará como aptas ni se tendrán en cuenta ni se estudiarán las propuestas que se presenten con posterioridad a la fecha y hora señaladas para el cierre o aquellas que habiéndose recibido antes de la fecha y hora del cierre hubieren sido presentadas en sitio diferente al que se señala en éstos pliegos de condiciones. De dicho acto se suscribirá un acta por parte de los funcionarios designados para ello.

Para efectos de garantizar los principios de transparencia y de responsabilidad, se establece, para todas y cada una de las diligencias y audiencias programadas dentro del presente proceso, como hora legal del mismo, la hora legal para la República de Colombia coordinada y establecida por el Instituto Nacional de Metrología de Colombia, la cual se encuentra en la dirección <http://horalegal.inm.gov.co>. Lo anterior de acuerdo con lo establecido en el numeral 5 del artículo 20 del decreto 2153 de 1992.

1.11. MODIFICACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES

EMPOCALDAS S.A. E.S.P., expedirá las modificaciones pertinentes al pliego de condiciones.

EMPOCALDAS S.A. E.S.P., hará las aclaraciones o modificaciones que considere necesarias. Toda aclaración o modificación se hará mediante

Adendas numeradas consecutivamente; estos documentos formarán parte integral del presente pliego de condiciones; las Adendas serán suscritas por el ordenador del gasto.

1.12. CONDICIONES Y CALIDADES EXIGIDAS

1.12.1. EN CUANTO A LOS PROPONENTES

En la presente Invitación Pública podrán participar en forma independiente, en Consorcio o en Unión Temporal, las personas naturales o jurídicas cuyo objeto social o actividad mercantil sea afín con el objeto de este proceso, legalmente establecidos, con registro vigente en la cámara de comercio que no se encuentren incurso en causales de inhabilidad o incompatibilidad para contratar con el Estado.

Cuando la Propuesta sea presentada en Consorcio o Unión Temporal, éstos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Los PROPONENTES indicarán si su participación es a título de Consorcio o Unión Temporal, señalando los términos y extensión de la participación en la Propuesta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados.
- b) Los integrantes del Consorcio o miembros de la Unión Temporal, señalarán las reglas básicas que regularán las relaciones e indicarán el porcentaje de participación de cada uno de ellos y para la unión temporal, la descripción detallada de las actividades a realizar. La responsabilidad tanto para el Consorcio como para la Unión Temporal será solidaria. En las uniones temporales las sanciones por incumplimiento, serán aplicadas de acuerdo con el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes en los términos del artículo 7º de la Ley 80 de 1993.
- c) Se designará un representante del Consorcio o de la Unión Temporal, el cual no podrá ser reemplazado sin la autorización expresa y escrita de cada uno de los integrantes que lo conforman.
- d) La duración del Consorcio o Unión Temporal deberá cubrir el plazo del contrato, hasta su liquidación y un (1) año más.

1.12.2. EN CUANTO A LA PROPUESTA

El proponente elaborará la propuesta de acuerdo con lo establecido en este pliego de condiciones y anexará la documentación exigida. Presentará su



propuesta sujetándose al orden establecido en el Capítulo II DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA y al lleno de los requisitos establecidos por EMPOCALDAS S.A. E.S.P. con el fin de facilitar su estudio.

1.12.3. COSTO DE PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA

Serán a cargo del proponente todos los costos asociados a la preparación y presentación de su propuesta.

1.12.4 PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta se presentará en **ORIGINAL Y COPIA**, cada una de las cuales se entregará en sobre cerrado y dentro del plazo fijado en el cronograma de la citada invitación.

Los sobres se marcarán de la siguiente forma:

SEÑORES
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
Carrera 23 N°. 75 - 82
Manizales – Caldas
Invitación Pública N°. De

Objeto: Seleccionar, en aplicación de los trámites legales correspondientes al contratista para el SUMINISTRO DE MEDIDORES DE ACUEDUCTO SEGÚN LAS CARACTERISTICAS TECNICAS A GARANTIZAR Y LAS CANTIDADES REQUERIDAS, CUMPLIENDO CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS Y DE CALIDAD SOLICITADAS, Y CON CERTIFICADO DE CALIBRACION DE CADA UNO DE LOS MEDIDORES EXPEDIDO POR UN LABORATORIO DEBIDAMENTE CERTIFICADO POR LA ONAC.

De acuerdo con las especificaciones técnicas que se detallan en el Capítulo V- ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Sobre No. _____.
Nombre del Proponente. _____.
Indicar si es original _____ o copia _____.

El "ORIGINAL" de la propuesta contendrá todos los documentos solicitados, **FOLIADOS** en forma consecutiva. En el evento de no poseer documentos originales, se podrán adjuntar copias. Sin embargo la Secretaria General y/o el área respectiva, se reserva el derecho de verificar su autenticidad.



Carrera 23 # 75-82, Manizales, Caldas
PBX : (+576) 896 7080
NIT: 890.803.239-9
empo@empocaldas.com.co
www.empocaldas.com.co



No se aceptarán propuestas cuyos documentos que sean objeto de evaluación y calificación presenten tachaduras, raspaduras o enmendaduras, salvo que las mismas sean refrendadas por el proponente en documento aparte incluido en la propuesta.

NO SE ACEPTARÁN PROPUESTAS COMPLEMENTARIAS O MODIFICACIONES QUE FUEREN PRESENTADAS CON POSTERIORIDAD A LA FECHA Y HORA DE CIERRE DEL PRESENTE PROCESO.

10

1.13. ALCANCE.

El objeto del contrato que se suscriba, se debe ejecutar de acuerdo con las especificaciones técnicas y de requerimiento del suministro, contenidas en el Capítulo V de los pliegos de condiciones.

1.14. IDIOMA Y MONEDA.

EL IDIOMA OFICIAL DURANTE LA CONVOCATORIA PÚBLICA Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO SERÁ EL ESPAÑOL, por lo tanto, en este idioma SE PRESENTARÁN TODOS LOS DOCUMENTOS E INFORMACIONES DE CUALQUIER ÍNDOLE, LA PROPUESTA Y EL CONTRATO. La moneda será el peso colombiano, no se aceptarán propuestas en otro idioma y otra moneda.

1.15. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES PARA CONTRATAR.

El oferente debe garantizar en la carta de presentación de la oferta en forma escrita y expresamente, que no se haya incurrido en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades para contratar con EMPOCALDAS S.A. E.S.P., de acuerdo a lo establecido en la Ley 80 de 1993 en concordancia con el Artículo 44,4 de la Ley 142 de 1994 y demás normas vigentes, afirmación que se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento. La comunicación deberá ser suscrita por el representante legal. Además debe aceptar que si llegare a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad en el contratista, este tiene la obligación de exponerla y cederá el contrato previa autorización escrita de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., o si no fuere posible, renunciará a su ejecución.

La contravención de las anteriores prohibiciones, obligará al Representante Legal de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. a dar por terminado el contrato y proceder a su Liquidación en el estado en que se encuentre, sin que haya lugar a reconocimiento o pago de indemnización alguna por parte de



EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

NO SE ACEPTARÁN OFERTAS DE PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS, A LAS CUALES EMPOCALDAS S.A. E.S.P LES HAYA DECRETADO LA CADUCIDAD DE UN CONTRATO, LA TERMINACIÓN UNILATERAL O LA TERMINACIÓN ANTICIPADA DENTRO DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS CONTADOS DESDE LA FECHA DE APERTURA DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA. ESTA CONDICIÓN APLICA PARA PRESENTARSE DIRECTAMENTE A OFERTAR O EN UNIONES TEMPORALES.

11

1.16. INSTRUCCIONES PRELIMINARES.

El proponente deberá examinar cuidadosamente los pliegos de condiciones, las adendas y todos los aspectos que puedan influir en la presentación de la propuesta. Con la presentación de las ofertas por parte de los proponentes, se entenderán conocidos y aceptados los presentes pliegos de condiciones.

EMPOCALDAS S.A. E.S.P. se reserva en todo momento el derecho de no contratar, o declarar desierto el proceso de selección, según respondan a sus intereses. Lo anterior es aceptado expresamente por los oferentes, quienes renuncian de manera absoluta a cualquier reclamación de perjuicios por el uso de estas opciones por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

1.17. INTERPRETACIÓN, ACLARACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS.

El proponente deberá examinar todas las instrucciones, formularios, condiciones, especificaciones, requerimientos y anexos que figuren en los documentos del proceso de convocatoria pública, los cuales constituyen la única fuente de información para la preparación de la propuesta.

EMPOCALDAS S.A. E.S.P. podrá antes del vencimiento del plazo para presentar ofertas, modificar los documentos de la invitación pública mediante adendas publicadas en la página WEB de EMPOCALDAS S.A. E.S.P, los cuales serán de obligatoria observancia para la preparación de la oferta.

Si un oferente encontrare discrepancias u omisiones en las condiciones de la invitación pública, en las especificaciones o en los demás documentos o dudas sobre ellos, deberá solicitar por escrito a EMPOCALDAS S.A. E.S.P. las aclaraciones necesarias, las cuales requieren ser recibidas por ésta, por



Carrera 23 # 75-82, Manizales, Caldas
PBX :(+576) 886 7080
NIT: 890.803.239-9
empo@empocaldas.com.co
www.empocaldas.com.co



PP 015-1



SC 4871-1



SC 4871-1

lo menos tres (3) días hábiles antes de la fecha de cierre y entrega de las propuestas, de lo contrario no podrán ser absueltas por preclusión de términos de la invitación pública.

1.18. VALIDEZ DE LAS PROPUESTAS:

Las propuestas serán válidas por un periodo no inferior a SESENTA (60) días calendario, contados a partir de la fecha estipulada para la entrega de propuestas.

1.19. AMPLIACIÓN DEL PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

EMPOCALDAS S.A. E.S.P. podrá ampliar el plazo para presentar propuestas hasta tres (03) días hábiles antes de la fecha establecida para la entrega de las propuestas, cuando lo considere conveniente o cuando lo soliciten al menos dos de los posibles proponentes.

1.20. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA

La oferta deberá estar acompañada de una garantía de seriedad otorgada por un banco o compañía de seguros, legalmente establecida para operar en Colombia y con sucursal en Manizales, constituida en formato entre Particulares con presupuesto independiente por grupo. La póliza debe constituirse a favor de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., anotando su número de NIT, el cual corresponde al Nro. 890.803.239-9 y como tomador debe figurar el oferente, sea persona natural o jurídica. Cuando el tomador sea Uniones Temporales o Consorcios se deberá consignar el nombre de todas las personas asociadas con su porcentaje de participación.

La vigencia de la garantía de seriedad de la oferta será de sesenta (60) días calendario contados a partir de la fecha de cierre de la invitación, y se constituirá por una cuantía correspondiente al DIEZ POR CIENTO (10%) DEL PRESUPUESTO OFICIAL DEL GRUPO A OFERTAR.

La garantía tiene por fin asegurar que el proponente se compromete a cumplir con las obligaciones emanadas de la INVITACION, especialmente a mantener el valor y condiciones de la propuesta, a suscribir y legalizar el contrato consecuencia de la misma, en los términos del presente pliego y de la oferta en la parte que esta haya sido aceptada, y en general de conformidad con los términos que sirvieron de base para la adjudicación.

Si por algún motivo, se concede al proponente favorecido ampliación en el plazo para suscribir y legalizar el contrato o si, dentro del término de vigencia de la garantía de seriedad de la propuesta, el proponente favorecido no hubiere suscrito el contrato o presentado la garantía única a que se refieren estos pliegos de condiciones, para respaldar el cumplimiento de las obligaciones emanadas del mismo, dicha garantía de seriedad deberá prorrogarse antes de su vencimiento por un plazo prudencial, el cual fijará EMPOCALDAS S.A E.S.P., con el fin de que la prórroga cubra el tiempo necesario hasta la legalización del contrato.

EMPOCALDAS S.A E.S.P. hará efectiva la garantía de seriedad de la propuesta en el evento de que el proponente favorecido no cumpla con su obligación de sostener su propuesta, o la de celebrar y perfeccionar el contrato correspondiente dentro del término fijado para el efecto en los presentes pliegos de condiciones.

1.21. CORRESPONDENCIA:

Toda correspondencia de los proponentes deberá dirigirse en la siguiente forma, mientras no se indique otra cosa:

Señores
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
Carrera 23 Nro. 75 - 82
Manizales, Caldas - Colombia
Referencia: Invitación Nro. De 2.016

CAPITULO II

DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA Y CRITERIOS DE EVALUACION Y SELECCION

2.1. DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA.

Las propuestas presentadas por los proponentes que deseen participar en el presente proceso de selección deberán contener los siguientes documentos:

2.1.1 DOCUMENTOS DE CARÁCTER JURÍDICO

- a) Carta de presentación de la propuesta, según formato adjunto.
- b) Certificado de Existencia y Representación Legal, en original y con fecha de expedición no superior a treinta días para personas jurídicas.

- c) Acta de autorización para presentar la propuesta y celebrar el respectivo contrato, expedida por el órgano social competente cuando se requiera, para personas jurídicas.
- d) Propuesta económica (lista de precios).
- e) Certificado de inscripción VIGENTE en el registro único de proponentes de cualquiera de las cámaras de comercio del país, en la clasificación realizada de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, V.14.080 en: Clasificación UNSPSC: 41112500 (GRUPO: D COMPONENTES Y SUMINISTROS, SEGMENTOS: 41 EQUIPOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO, DE MEDICION, DE OBSERVACION Y DE PRUEBAS. FAMILIAS: 11 INSTRUMENTOS DE MEDIDA, OBSERVACION Y ENSAYO CLASES: 25 INSTRUMENTOS DE MEDICION Y OBSEVACIONES DEL CAUDAL DE FLUIDOS). Dicha inscripción deberá estar vigente el día de cierre y entrega de propuestas de la presente invitación.
- f) Fotocopia del RUT.
- g) Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal o de la persona natural.
- h) Certificado de antecedentes disciplinarios de la razón social y del representante legal, o de cada uno de los consorciados en caso de consorcios o uniones temporales, expedido por la Procuraduría General de la Nación.
- i) Certificado de antecedentes fiscales de la razón social y del representante legal o de la persona natural, o de cada uno de los consorciados en caso de consorcios o uniones temporales, expedido por la Contraloría General de la República.
- j) Certificación de cumplimiento de pago de obligaciones laborales, (artículo 50 ley 789/02) para las personas jurídicas, el cual deberá ser expedido por el revisor fiscal en caso de existir o por el representante legal o contador (Anexar fotocopia de la matrícula del contador que certifica).
- k) Organigrama o estructura empresarial para las personas jurídicas
- l) Hoja de Vida en formato del DAFP para personas naturales o jurídicas según el caso.

- m) El Oferente declara que no se encuentra comprendido dentro de alguna de las inhabilidades e incompatibilidades consagradas en las normas legales vigentes. La contravención a lo anterior dará lugar a las sanciones previstas en la ley. Dicha declaración debe estar contenida en la carta de presentación de la propuesta.
- n) Garantía de seriedad de la propuesta.
- o) Declaración de renta para personas jurídicas
- p) Autorización del fabricante para distribuir los equipos en Colombia, con fecha de expedición máximo de 9 meses a partir de la fecha de cierre de la presente invitación.
- q) Catalogo con el objeto de verificar las especificaciones técnicas.

Para el caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar la misma documentación y requisitos mencionados en este numeral.

2.1.2. DOCUMENTOS DE CARACTER TECNICO:

Los proponentes deberán presentar los documentos solicitados en el CAPÍTULO V "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS", numeral 5.1. Y ANEXO 3.

El proponente debe suministrar todas las características técnicas garantizadas de los medidores que se oferta, así mismo es necesario dar respuesta a todos los ítems del Anexo 3, para los instrumentos de medida que se solicitan, el no cumplimiento del anexo en mención, será causal de descalificación.

CUALQUIER INFORMACION SUMINISTRADA EN EL ANEXO 3, Y QUE A JUICIO DE EMPOCALDAS S.A E.S.P., SE CONSIDERE TECNICAMENTE ERRONEA, INCOMPLETA, CONTRADICTORIA O INEXACTA SERA MOTIVO DE RECHAZAR LA PROPUESTA.

2.1.3. DOCUMENTOS QUE ACREDITEN EXPERIENCIA:

GRUPO I: El proponente o fabricante deberá demostrar experiencia en el suministro de medidores de agua de ½" R-80 en horizontal o superior, con Q3=2.5 M3/h en cantidad no inferior a 2.039 medidores de iguales marcas, diámetro, modelo, rango de medición, material y características de los

medidores ofertados. Para ello, en la oferta se deberán anexar certificaciones de experiencia expedidas por empresas legalmente constituidas, prestadoras de servicios públicos domiciliarios de acueducto o de naturaleza mixta de cualquier orden, en Colombia. Estas certificaciones deberán presentarse en el idioma español. Se aceptaran contratos con un porcentaje de ejecución del 60% y solo se tendrá presente lo ejecutado, EMPOCALDAS S.A. E.S.P., verificará la veracidad de la información, si no se puede demostrar o se corrobora que no ha suministrado esta cantidad, será causal de descalificación.

GRUPO II: El proponente o fabricante deberá demostrar experiencia en el suministro de medidores de agua SOLICITADOS EN ESTA INVITACIÓN, EN LOS ULTIMOS DOS (02) AÑOS, EN LAS CANTIDADES Y DIAMETROS SOLICITADOS EN LOS PRESENTES PLIEGOS DE CONDICIONES. Para ello, en la oferta se deberán anexar certificaciones de experiencia expedidas por empresas legalmente constituidas, prestadoras de servicios públicos domiciliarios de acueducto o de naturaleza mixta de cualquier orden, en Colombia. Estas certificaciones deberán presentarse en el idioma español. Se aceptaran contratos con un porcentaje de ejecución del 60% y solo se tendrá presente lo ejecutado, EMPOCALDAS S.A. E.S.P., verificará la veracidad de la información, si no se puede demostrar o se corrobora que no ha suministrado esta cantidad, será causal de descalificación.

Las certificaciones deben tener como mínimo la siguiente información Empresa o entidad contratante, dirección y teléfono, objeto, número, fecha de inicio y terminación del contrato, cantidad de medidores entregados, diámetro, modelo, rango de medición, material de los medidores suministrados y marca **Deben Coincidir Con Los Ofertados** – y datos del funcionario que firma la certificación, además se debe incluir nombre, cargo y firma. La experiencia debe acreditarse mínimo en 2 contratos. Las certificaciones que no cumplan con los requerimientos exigidos en los documentos que acrediten la experiencia, **NO** serán tenidas en cuenta para la evaluación de las propuestas.

La experiencia puede ser acreditada por un miembro del Consorcio o Unión Temporal o por la suma de la experiencia de los miembros del consorcio o unión temporal.

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.

LA CAPACIDAD JURÍDICA, EL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES Y DOCUMENTOS DE CARÁCTER TÉCNICO Y LAS CONDICIONES DE EXPERIENCIA SERÁN OBJETO DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO COMO REQUISITOS HABILITANTES PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE SELECCIÓN.

2.2 CRITERIOS DE CALIFICACION Y SELECCIÓN

EMPOCALDAS S.A. E.S.P. realizará los estudios necesarios a partir de la fecha del cierre de la invitación y podrá solicitar las aclaraciones o explicaciones pertinentes y que no violen o modifiquen las bases de la invitación ni el principio de igualdad entre los proponentes. Lo anterior no dará lugar a los proponentes para modificar sus propuestas. Si ha sido proveedor de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. de los mismos materiales, se verificará el desempeño del proveedor y del medidor ofertado

2.2.1 PROPUESTA ECONÓMICA.

- a) El valor de la propuesta deberá establecerse en pesos colombianos; no se aceptarán precios en otras monedas.
- b) Los costos se deben especificar CON IVA INCLUIDO.
- c) El valor total de la propuesta debe cubrir todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución del contrato, incluidos todos los gastos de transporte, cargue y descargue, fletes, seguros, impuestos, derechos y comisiones hasta el sitio de entrega.

NOMBRE Y ESPECIFICACIONES DEL OBJETO DEL CONTRATO	CODIGO	CANT	UNIDAD	VR.UNIT. incluido IVA	VR. TOTAL. incluido IVA
GRUPO I: SUMINISTRO DE 2039 MEDIDORES DE VELOCIDAD COMO MINIMO, PARA ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO DE 1/ 2 ", SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PLANTEADAS EN ESTE ANALISIS DE CONVENIENCIA. ESTOS MEDIDORES SON PARA LA	0977	2039	C/U		



SECCIONAL DE LA DORADA.					
GRUPO II: A. SUMINISTRO DE 30 MEDIDORES COMO MINIMO, PARA ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO DE TIPO VOLUMÉTRICO O VELOCIDAD CHORRO MULTIPLE DE 3/4", SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PLANTEADAS EN ESTE ANALISIS DE CONVENIENCIA.	11728	30	C/U		
GRUPO II: B. SUMINISTRO DE 10 MEDIDORES COMO MINIMO, PARA ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO DE TIPO VOLUMÉTRICO O VELOCIDAD CHORRO MULTIPLE DE 1", SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PLANTEADAS EN ESTE ANALISIS DE CONVENIENCIA.	11727	10	C/U		
GRUPO II: C. SUMINISTRO DE 2 MEDIDORES DE VELOCIDAD COMO MINIMO, PARA ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO DE 4", SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PLANTEADAS EN ESTE ANALISIS DE CONVENIENCIA	0957	2	C/U		
VALOR TOTAL INCLUIDO IVA					

Para este punto se debe tener en cuenta los criterios establecidos en el
2.2.5. CAUSALES DE DESCALIFICACIÓN.

2.2.2 DESIGNACION COMITÉ EVALUADOR

El comité evaluador para el presente proceso estará conformado por el Secretario General, el Coordinador de Acueducto y Saneamiento Hídrico y el Jefe del Departamento Comercial de EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

2.2.3. EVALUACION DE LAS PROPUESTAS:

El proceso de selección se llevara a cabo por grupos, cumpliendo con las siguientes etapas:

2.2.3.1 ETAPA I: VERIFICACION JURIDICA: GRUPO I Y GRUPO II.

Se procederá a realizar la verificación de los documentos de carácter jurídico en cada una de las propuestas presentadas por los proponentes participantes. Las propuestas que cumplan con toda la documentación requerida en este punto continúan en el proceso de selección, razón por la cual pasarán a la siguiente etapa. La verificación jurídica de las propuestas no da derecho a la asignación de puntaje, pero será factor para determinar si las mismas son **HÁBILES O NO.**

2.2.3.2 ETAPA II: VERIFICACION DOCUMENTOS Y ESPECIFICACIONES DE CARÁCTER TECNICO, ANEXO 3 Y EXPERIENCIA: GRUPO I Y GRUPO II.

En la segunda etapa se procederá a realizar la verificación del cumplimiento de los **DOCUMENTOS Y ESPECIFICACIONES DE CARÁCTER TECNICO – ANEXO 3 Y DE LAS CONDICIONES DE EXPERIENCIA** (certificaciones) de las propuestas presentadas, los cuales deben ser cumplidos en su totalidad. Dicha verificación no da derecho a la asignación de puntaje, pero será factor para determinar si son **HABILES O NO.**

LA CAPACIDAD JURÍDICA Y LA CAPACIDAD TÉCNICA (EXPERIENCIA) SERÁN OBJETO DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO COMO REQUISITOS HABILITANTES PARA LA PARTICIPACIÓN EN LAS ETAPAS SIGUIENTES DEL PROCESO DE SELECCIÓN.

2.2.3.3 ETAPA III: EVALUACION TECNICA: GRUPO I., GRUPO II: NO APLICA.

La tercera etapa consiste en la **EVALUACION TECNICA** de los medidores ofertados; donde cada proponente debe enviar 10 medidores solamente (no se aceptará que se entreguen ni más ni menos de 10 medidores), el día de Cierre de la invitación, fecha final para la recepción de propuestas y de las cuales el comité evaluador seleccionara 6 medidores para efectuar la prueba técnica y devolverá la diferencia. Los medidores seleccionados servirán para realizar los ensayos establecidos en la Norma 1063-3 versión 2007. Ensayos que realizarán en presencia del proponente o su delegado en un laboratorio acreditado por la ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia), dichos costos serán a cargo del proponente. Se debe realizar pruebas de Caudal de arranque y error de medición a diferentes volúmenes para asegurar que las características metrológicas de los equipos que se presentan a esta invitación se mantengan en el tiempo además la prueba de desgaste acelerado a todos los medidores presentados.

Sin excepción solo se seleccionarán 6 medidores por proponente para la evaluación técnica.

Se adjudicará el siguiente puntaje:

No.	PRUEBA	PUNTOS
3.1	PRUEBA PARA DETERMINAR EL ERROR INDICACION	11
3.2	PRUEBA DE CAUDAL DE ARRANQUE	11
3.3	PRUEBA DE DESGASTE ACELERADO	11
3.4	PRUEBA DE PRESION ESTATICA	6
3.5	ENSAYO DE FATIGA POR CAMBIO DE PRESION	6
3.6	REVISION VALVULA DE NO RETORNO	5

(Los instrumentos de medida se someterán a todas las pruebas, características del rango del medidor).

CRITERIO DE CALIFICACION:

- a) **PRUEBA PARA DETERMINAR EL ERROR DE INDICACIÓN:** Se realizarán las pruebas para los caudales Q1 – Q2 - Q3 con 3 repeticiones cada uno y por cada medidor, cumpliendo con lo determinado en la norma, los resultados de las pruebas de error de indicación entregarán los valores promedio del porcentaje de incertidumbre a diferentes caudales tanto para el medidor nuevo, como para el medidor después de la prueba de desgaste acelerado; se asignarán puntajes a las

incertidumbres según sean Q1, Q2 o Q3 en valores absolutos, para cada uno de los medidores de acuerdo a los RANGOS DE ERROR MÁXIMO PERMITIDOS CON SU RESPECTIVO PUNTAJE (descritos en la tabla relacionada a continuación).

Calibración de medidores para Agua potable fría de 15mm, 20mm, 25, mm (1/2", 3/4" y 1"), de acuerdo a los parámetros establecidos en las normas NTC ISO / IEC 17025:2005 y NTC 1063 versión 1994 y versión 2007 de acuerdo con el certificado de acreditación 11-LAC-034 del Organismo Nacional de Acreditación ONAC.

Las pruebas a aplicar a cada medidor corresponderán a las condiciones exigidas por la norma para la clase de instrumento de medida a ensayar.

RANGOS DE ERROR MÁXIMO PERMITIDOS CON SU RESPECTIVO PUNTAJE

Q1		Q3	
RANGO	PUNTAJE	RANGO	PUNTAJE
$0 \leq e \leq 0.20$	11	$0 \leq e \leq 0.05$	11
$0.20 < e \leq 0.30$	10.4	$0.05 < e \leq 0.10$	10.4
$0.30 < e \leq 0.40$	9.7	$0.10 < e \leq 0.15$	9.7
$0.40 < e \leq 0.50$	9.1	$0.15 < e \leq 0.20$	9.1
$0.50 < e \leq 0.60$	8.5	$0.20 < e \leq 0.25$	8.5
$0.60 < e \leq 0.70$	7.8	$0.25 < e \leq 0.30$	7.8
$0.70 < e \leq 0.80$	7.2	$0.30 < e \leq 0.35$	7.2
$0.80 < e \leq 0.90$	6.6	$0.35 < e \leq 0.40$	6.6
$0.90 < e \leq 1.00$	5.9	$0.40 < e \leq 0.45$	5.9
$1.00 < e \leq 1.20$	5.3	$0.45 < e \leq 0.50$	5.3
$1.20 < e \leq 1.40$	4.7	$0.50 < e \leq 0.55$	4.7
$1.40 < e \leq 1.60$	4.1	$0.55 < e \leq 0.60$	4.1
$1.60 < e \leq 1.80$	3.4	$0.60 < e \leq 0.65$	3.4
$1.80 < e \leq 2.00$	2.8	$0.65 < e \leq 0.70$	2.8
$2.00 < e \leq 2.20$	2.2	$0.70 < e \leq 0.75$	2.2
$2.20 < e \leq 2.40$	1.5	$0.75 < e \leq 0.80$	1.5
$2.40 < e \leq 2.60$	0.9	$0.80 < e \leq 0.85$	0.9
$2.60 < e \leq 2.80$	0.3	$0.85 < e \leq 0.90$	0.3
$2.80 < e \leq 3.00$	0.1	$0.90 < e \leq 1.00$	1.0
$ e > 3.00$	0.0	$ e > 1.00$	0.0

Q2	
RANGO	PUNTAJE
$0 \leq e \leq 0.10$	11,0
$0.10 < e \leq 0.15$	10,5
$0.15 < e \leq 0.20$	9,9
$0.20 < e \leq 0.25$	9,4
$0.25 < e \leq 0.30$	8,8

0.30 < e ≤ 0.35	8,3
0.35 < e ≤ 0.40	7,7
0.40 < e ≤ 0.45	7,2
0.45 < e ≤ 0.50	6,6
0.50 < e ≤ 0.55	6,1
0.55 < e ≤ 0.60	5,5
0.60 < e ≤ 0.65	5,0
0.65 < e ≤ 0.70	4,4
0.70 < e ≤ 0.75	3,9
0.75 < e ≤ 0.80	3,3
0.85 < e ≤ 0.90	2,8
0.90 < e ≤ 1.00	2,2
1.00 < e ≤ 1.10	1,7
1.10 < e ≤ 1.20	1,1
1.20 < e ≤ 1.30	0,5
e > 1.30	0,0

Se tendrán en cuenta los resultados de los ensayos con tres cifras decimales y los puntajes se asignarán con dos cifras decimales. Con los resultados obtenidos se llenará el siguiente cuadro por cada proponente, donde el puntaje total se obtendrá del promedio de los puntajes obtenidos por los medidores nuevos y después del desgaste; el puntaje definitivo será el promedio de los puntajes por muestra.

ERROR DE INDICACION.						
Marca.	Muestra.	Prueba.	Error.	Puntaje nuevo.	Puntaje por muestra.	Puntaje Definitivo
PROPONENTE 1	XXX	Q1				
		Q2				
		Q3				
	YYY	Q1				
		Q2				
		Q3				

b) PRUEBA CAUDAL DE ARRANQUE: El propósito de esta prueba es asegurar que el medidor registre los consumos mínimos y garantice mayor precisión. Los resultados de las pruebas de caudal de arranque entregaran un valor promedio del caudal al cual el medidor comienza a registrar el volumen del agua que lo atraviesa es decir, a menor caudal registrado el medidor ofrece mayor precisión a bajos consumos, por lo cual se otorgará

mayor puntaje al medidor que registre el menor caudal y se asignará el puntaje de acuerdo a los rangos de los cuadros siguientes:

CAUDAL DE ARRANQUE Q_a	
RANGO	PUNTAJE
$0 \leq e \leq 1,75 \text{ l/h}$	11
$1,75 < e \leq 3,50 \text{ l/h}$	8.25
$3,50 < e \leq 5,25 \text{ l/h}$	5.5
$5,25 < e \leq 7,00 \text{ l/h}$	2.75
$ e > 7.00 \text{ l/h}$	0

El laboratorio de Medidores de Aguas de Manizales S.A E.S.P desarrollo un prototipo de tanque elevado que garantizaría un caudal estable durante periodos de tiempo suficientes para determinar el caudal donde el medidor de agua vence la inercia y empieza a registrar. Este tipo de prueba no está incluido dentro de la norma 1063-3:2007 pero ayuda a determinar el comportamiento del medidor en condiciones de fugas o perdidas en una determinada instalación.

Se tendrán en cuenta los resultados de los ensayos con tres cifras decimales y los puntajes se asignarán con dos cifras decimales. Con los resultados obtenidos se llenará el siguiente cuadro por cada proponente, donde el puntaje por muestra se obtendrá del promedio de los puntajes obtenidos por los medidores nuevos y después del desgaste; el puntaje por definitivo será el promedio de los puntajes por muestra.

CAUDAL DE ARRANQUE.					
MARCA	MUESTRA	Q_a	PUNTAJE	PUNTAJE POR MUESTRA	PUNTAJE DEFINITIVO
PROPONENTE 1	XXX	$Q_a > 7.00 \text{ l/h}$			
		$5,25 < Q_a \leq 7,00 \text{ l/h}$			
		$3,50 < Q_a \leq 5,25 \text{ l/h}$			
		$1,75 < Q_a \leq 3,50 \text{ l/h}$			
		$0 \leq Q_a \leq 1,75 \text{ l/h}$			
	YYY	$Q_a > 7.00 \text{ l/h}$			
		$5,25 < Q_a \leq 7,00 \text{ l/h}$			



		3,50 < Qas 5,25 l/h		
		1,75 < Qas 3,50 l/h		
		0 ≤ Qas 1,75 l/h		

Si el medidor no arranca a un caudal de 7,00 Litros/hora o menos, inmediatamente el oferente quedará descalificado.

c) PRUEBA DE DESGASTE ACELERADO: El Propósito de esta prueba es asegurar que el medidor es durable cuando se somete a condiciones de flujo de sobrecarga permanente y continuo.

24

Se someterán los medidores a un a caudal próximo o igual a su Q3 (caudal permanente), con condiciones de presión y temperatura constantes. Y donde los medidores se pueden someter a periodos a 100 h de flujo continuo (criterio establecido por norma 1063-3:2007). Y/o se someterán los medidores al paso de un volumen de 500 m³ (criterio no establecido por norma) para determinar un comportamiento aproximado de los medidores durante su vida útil.

Antes de iniciar el ensayo de desgaste acelerado y cada vez que se finalice un periodo de desgaste se realiza un ensayo para determinar el error de indicación, esto hasta llegar al valor de horas o metros cúbicos deseados.

Los resultados de las pruebas entregarán valores promedio de los errores a los diferentes caudales, para efectos de la calificación de dichos errores serán tomados en términos absolutos. Se obtendrá la variación de la curva de error con la diferencia entre el error nuevo y el error después del desgaste acelerado y posteriormente se asignará el puntaje de acuerdo a los rangos de los cuadros siguientes:

Q1		Q2 y Q3	
RANGO	PUNTAJE	RANGO	PUNTAJE
$0 \leq \epsilon \leq 0.20$	11	$0 \leq \epsilon \leq 0.10$	11.0
$0.20 < \epsilon \leq 0.30$	10.4	$0.10 < \epsilon \leq 0.15$	10.5
$0.30 < \epsilon \leq 0.40$	9.8	$0.15 < \epsilon \leq 0.20$	9.9
$0.40 < \epsilon \leq 0.50$	9.3	$0.20 < \epsilon \leq 0.25$	9.4
$0.50 < \epsilon \leq 0.60$	8.7	$0.25 < \epsilon \leq 0.30$	8.8
$0.60 < \epsilon \leq 0.70$	8.1	$0.30 < \epsilon \leq 0.35$	8.3
$0.70 < \epsilon \leq 0.80$	7.5	$0.35 < \epsilon \leq 0.40$	7.7
$0.80 < \epsilon \leq 0.90$	6.9	$0.40 < \epsilon \leq 0.45$	7.2
$0.90 < \epsilon \leq 1.00$	6.4	$0.45 < \epsilon \leq 0.50$	6.6
$1.00 < \epsilon \leq 1.20$	5.8	$0.50 < \epsilon \leq 0.55$	6.1
$1.20 < \epsilon \leq 1.40$	5.2	$0.55 < \epsilon \leq 0.60$	5.5
$1.40 < \epsilon \leq 1.60$	4.6	$0.60 < \epsilon \leq 0.65$	5.0
$1.60 < \epsilon \leq 1.80$	4.1	$0.65 < \epsilon \leq 0.70$	4.4
$1.80 < \epsilon \leq 2.00$	3.5	$0.70 < \epsilon \leq 0.75$	3.9
$2.00 < \epsilon \leq 2.20$	2.9	$0.75 < \epsilon \leq 0.80$	3.3
$2.20 < \epsilon \leq 2.40$	2.3	$0.85 < \epsilon \leq 0.90$	2.8
$2.40 < \epsilon \leq 2.60$	1.7	$0.90 < \epsilon \leq 1.00$	2.2
$2.60 < \epsilon \leq 2.80$	1.2	$1.00 < \epsilon \leq 1.10$	1.7
$2.80 < \epsilon \leq 3.00$	0.6	$1.10 < \epsilon \leq 1.20$	1.1
$ \epsilon > 3.00$	0.0	$1.20 < \epsilon \leq 1.30$	0.5
		$ \epsilon > 1.30$	0.0

Se tendrá en cuenta los resultados de los ensayos con tres cifras decimales y los puntajes se asignarán con dos cifras decimales. Con los resultados obtenidos se llenará el siguiente cuadro por cada proponente, donde el puntaje total se obtendrá del promedio de los puntajes obtenidos por los medidores nuevos y después del desgaste; el puntaje por muestra será el promedio de los puntajes por muestra.

DESGASTE ACELERADO								
MARCA	MUESTRA	PRUEBA	% ERROR INICIAL	% ERROR FINAL DESGASTE	VARIACIÓN DE LA CURVA DE ERROR	PUNTAJE	PUNTAJE POR MUESTRA	PUNTAJE POR MARCA
PROPONENTE 1	XXX	Q1						
		Q2						

	Q3						
YYY	Q1						
	Q2						
	Q3						

d) ENSAYO DE PRESIÓN ESTÁTICA

Se someterá un medidor de agua a presión elevada para determinar si cumple su PMA (Presión Máxima Admisible) (según procedimiento norma 1063-3:2007 numeral 6) y adicionalmente determinará la presión de rotura del medidor, aumentando la presión de manera controlada en el medidor hasta que se estalle o fisure y no se pueda continuar con la prueba. Dado que este ensayo es necesariamente destructivo el medio transmisor de presión es aceite, medio que facilita el manejo de equipos y lograr con cierta seguridad y facilidad la presión requerida.

Se asignará el mayor puntaje (6 puntos) al medidor que tenga la presión más alta antes de falla y disminuirá el puntaje para los siguientes contadores según la siguiente fórmula:

$$\text{Valor a disminuir} = 6 / [\text{Número de propuestas a evaluar}]$$

e) ENSAYO DE FATIGA POR CAMBIOS DE PRESIÓN

Para este tipo de ensayo se utiliza el mismo equipo que para el ensayo de presión estática, con este tipo de ensayo se pretende conocer cuántos ciclos de cambio presión pueden soportar un medidor antes de fatigarse y romperse. Este ensayo no está en la norma 1063-3:2007 pero nos da una idea de comportamiento del medidor en condiciones donde la presión varía constantemente y alcanza niveles críticos.

Se asignará el mayor puntaje (6 puntos) al medidor que soporte más ciclos de cambio de presión antes de fatigarse y disminuirá el puntaje para los siguientes contadores según la siguiente fórmula:

$$\text{Valor a disminuir} = 6 / [\text{Número de propuestas a evaluar}]$$

f) REVISION VALVULA DE NO RETORNO

Se verificará si los medidores ofrecidos cuentan con válvula de no retorno, ya sea interna o externa, y se asignará un puntaje conforme la siguiente tabla:

TIPO DE VALVULA DE NO RETORNO	PUNTAJE
INTERNA	5,00
EXTERNA	2,50

Si el medidor no cuenta con válvula de no retorno, inmediatamente el oferente quedará descalificado.

Finalizadas las pruebas, se llenará el siguiente cuadro PARA CADA PROPONENTE:

MARCA DEL MEDIDOR	PRUEBA REALIZADA	PUNTAJE POR PRUEBA	TOTAL PUNTAJE
	ERROR DE INDICACION		
	CAUDAL DE ARRANQUE		
	DESGASTE ACELERADO		
	PRESION ESTATICA		
	FATIGA POR CAMBIOS DE PRESION		
	REVISION VALVULA DE NO RETORNO		

Se otorgará máximo puntaje de la prueba técnica a aquel proponente que acumule mayor puntuación la sumatoria de las pruebas técnicas realizadas.

EL MAXIMO PUNTAJE POSIBLE EN ESTAS PRUEBAS TECNICAS ES DE 50 PUNTOS. LAS PROPUESTAS QUE OBTENGAN MENOS DE 23 PUNTOS EN LA COLUMNA "TOTAL PUNTAJE" SERAN RECHAZADAS Y NO SE TENDRAN EN CUENTA PARA LA EVALUACION ECONOMICA Y ADJUDICACION.

SI DURANTE LA EVALUACION TECNICA, UNO DE LOS MEDIDORES PUESTOS EN PRUEBA, SE FRENA O INTERRUMPE LA MICROMEDICION, INMEDIATAMENTE EL OFERENTE QUEDA DESCALIFICADO Y NO SE ADMITEN SEGUNDAS PRUEBAS O CORRECCION DE LA MISMA.

Los medidores (muestras) a ofertar deben ser de las mismas características y modelo al presentado en la oferta de la presente invitación pública. Los instrumentos de medida deben ser de iguales características y modelos a los ofertados Y **PROBADOS** debidamente calibrados, con el propósito de adquirir equipos con el mejor desempeño metrológico y comportamiento en el tiempo. EMPOCALDAS S.A E.S.P tomará muestras aleatorias de los medidores suministrados y antes de ser instalados para la calificación como

proveedores y verificación del lote entregado y estas deberán ser iguales a los medidores probados, tanto metrológicamente como en sus partes y su fabricación. Lo anterior hace parte de la Interventoría técnica, para proceder al pago.

Los medidores ofertados deberán cumplir técnica y metrológicamente con las Normas Técnicas NTC 1063-1, NTC1063-2, NTC1063-3; de 2007 en sus últimas versiones, Medición del flujo de agua en conductos cerrados a sección llena. Medidores para agua potable fría y agua caliente. Parte 1: Especificaciones, y NTC 1063 – 3 versión 2007: Medición del flujo de agua en conductos cerrados a sección llena. Medidores para agua potable fría y agua caliente. Parte 3: Equipos y métodos de ensayo.

2.2.3.4 ETAPA IV: EVALUACION ECONOMICA: GRUPO I Y GRUPO II.

En aquellas propuestas que hayan resultado habilitadas en la verificación jurídica, técnica y de condiciones de experiencia y cuyos medidores hayan aprobado las pruebas técnicas realizadas en el laboratorio (GRUPO I), se procederá con la **EVALUACION ECONOMICA** la cual se llevará a cabo de la siguiente manera:

GRUPO I: Se adjudicará el máximo puntaje a la propuesta más económica (valor unitario por medidor), es decir **50 puntos** y disminuirá 5 puntos a la segunda propuesta más económica (**45 puntos**) y así sucesivamente.

EMPOCALDAS S.A. E.S.P., definirá la propuesta que más puntos acumule **Máximo 100 Puntos**, para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

EVALUACION DE LAS PROPUESTAS	
CRITERIO	PUNTAJE MAXIMO
EVALUACIÓN TÉCNICA	50
PROPUESTA ECONOMICA	50
TOTAL PUNTOS	100

GRUPO II:

La propuesta más económica tendrá 100 puntos, las demás se calificarán así:

$V_m =$ Valor de la propuesta más económica (IVA INCLUIDO)

V_i = Valor de la propuesta en consideración (IVA INCLUIDO)

Puntos= $(V_m / V_i) \times 100$.

2.2.4. RESULTADOS DE LA EVALUACION:

Se adjudicará la invitación pública al proponente o proponentes que obtengan el mayor puntaje en cada grupo. El resultado de la evaluación se dará a conocer el día fijado en el cronograma.

En caso de empate EMPOCALDAS S.A. E.S.P. requerirá a los empatados a presentar una nueva propuesta económica. En caso de persistir el empate, se efectuará un sorteo entre los oferentes, que aún quedan empatados y para ello se citará a los participantes a la Secretaría General de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. y por medio de balota a quien saque la balota con el número menor se le adjudicará el contrato.

2.2.5 CAUSALES DE DESCALIFICACIÓN.

Serán causales de descalificación

1. No estar inscrito en el Registro Único de Proponentes de EMPOCALDAS S.A. E.S.P y de la Cámara de Comercio.
2. No presentar Propuesta económica.
3. Propuesta que no se presente en pesos colombianos.
4. Propuesta que no se presente en idioma Español.
5. Si solicitada una aclaración, el Proponente no da respuesta dentro del plazo previsto.
6. No aportar los documentos anunciados en los presentes Pliegos de Condiciones, cuando estos constituyan un factor habilitante para continuar con el proceso de selección.
7. No cumplir con los requisitos Técnicos y Jurídicos de los Pliegos de Condiciones.
8. No cumplir con las especificaciones técnicas.
9. Propuesta que supere el presupuesto oficial.
10. Si al revisar la propuesta económica alguna de las casillas correspondiente a la descripción de los ítems, unidad, ó cantidad, presenta errores respecto al formulario de precios oficial, o presenta errores aritméticos será motivo suficiente para descartarla.
11. Que los medidores ofertados NO tengan VALVULA DE "NO RETORNO" (solo aplica para el Grupo I).



2.2.6 OBSERVACIONES AL INFORME DE EVALUACION DE LAS PROPUESTAS

Los participantes podrán presentar sus observaciones, de acuerdo con el cronograma estipulado en los pliegos de condiciones, las cuales deberán ser debidamente sustentadas y presentadas por escrito en la Secretaría General de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., **EN FÍSICO** o en **MEDIO MAGNÉTICO** al **correo electrónico observaciones@empocaldas.com.co** Vencido este término sin que se hayan presentado observaciones se levantará Acta de Adjudicación.

Es importante señalar que todos los requisitos formales son susceptibles de ser subsanados por los proponentes dentro del término concedido para la presentación de observaciones al informe de evaluación, siempre y cuando estos no se constituyan como requisito indispensable para la comparación de ofertas.

2.2.7. ADJUDICACION:

EMPOCALDAS S.A. E.S.P., adjudicará el contrato a quien ocupare el primer lugar en cada grupo, siempre y cuando no se haya conocido que existe impedimento legal alguno para la futura celebración del contrato.

Si existiere impedimento respecto del primer puesto, EMPOCALDAS S.A. E.S.P. podrá adjudicar a quien ocupe el segundo puesto, siempre y cuando las condiciones sean favorables para EMPOCALDAS S.A. E.S.P.; todo lo anterior mediante acto administrativo motivado.

Una vez resueltas las observaciones al informe de evaluación, la adjudicación se hará mediante resolución motivada, en la fecha y hora señaladas en el cronograma. EMPOCALDAS S.A. E.S.P. notificará al oferente favorecido la adjudicación de la invitación y la misma será obligatoria para dicho oferente.

2.2.8. COMUNICACIÓN DE ADJUDICACION

EMPOCALDAS S.A. E.S.P. notificará al oferente favorecido la adjudicación del contrato y la misma será obligatoria para dicho oferente.

CAPITULO III

DECLARATORIA DE DESIERTA

DECLARATORIA DE DESIERTA DE LA INVITACION PUBLICA

La Declaratoria de desierta del proceso procederá, por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva. La declaratoria de desierta se hará mediante Resolución Motivada que contendrá en forma expresa y detallada las razones que condujeron a dicha decisión, las cuales pueden ser las siguientes:

- a) Que en la fecha y hora de cierre de Invitación pública y de Apertura de las propuestas, no se presente ninguna propuesta.
- b) Cuando se evidencie que algún o algunos sobres han sido abiertos o violentados antes de la fecha y hora señaladas para el cierre.
- c) Que una vez evaluados los participantes ninguno cumpla con los requisitos de los pliegos de condiciones.
- d) Que el valor de las propuestas presentadas supere el presupuesto oficial.

En caso de declarar desierta la invitación pública EMPOCALDAS S.A. E.S.P., queda en libertad de negociar directamente con cualquiera de las personas oferentes.

Para estos efectos se tendrá en cuenta lo indicado en el Estatuto de Contratación de la Administración Pública relacionado con la selección objetiva.

CAPITULO IV

CONDICIONES DEL CONTRATO

4.1. SUMINISTROS A CONTRATAR.

Seleccionar, en aplicación de los trámites legales correspondientes al contratista para el SUMINISTRO DE MEDIDORES DE ACUEDUCTO SEGÚN LAS CARACTERISTICAS TECNICAS A GARANTIZAR Y LAS CANTIDADES REQUERIDAS, CUMPLIENDO CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS Y DE CALIDAD SOLICITADAS, Y CON CERTIFICADO DE CALIBRACION DE CADA UNO DE LOS MEDIDORES EXPEDIDO POR UN LABORATORIO DEBIDAMENTE CERTIFICADO POR LA ONAC. Según se establece en las especificaciones técnicas (Capítulo V) y en las siguientes cantidades:

FORMULARIO DE PRECIOS

NOMBRE Y ESPECIFICACIONES DEL OBJETO DEL CONTRATO	CODIGO	CANT	UNIDAD	VR.UNIT. incluido IVA	VR. TOTAL. incluido IVA
GRUPO I: SUMINISTRO DE 2039 MEDIDORES DE VELOCIDAD COMO MINIMO, PARA ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO DE 1/ 2 ", SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PLANTEADAS EN ESTE ANALISIS DE CONVENIENCIA. ESTOS MEDIDORES SON PARA LA SECCIONAL DE LA DORADA.	0977	2039	C/U		
GRUPO II: A. SUMINISTRO DE 30 MEDIDORES COMO MINIMO, PARA ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO DE TIPO VOLUMÉTRICO O VELOCIDAD CHORRO MULTIPLE DE 3/4", SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PLANTEADAS EN ESTE ANALISIS DE CONVENIENCIA.	11728	30	C/U		
GRUPO II: B. SUMINISTRO DE 10 MEDIDORES COMO MINIMO, PARA ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO DE TIPO VOLUMÉTRICO O VELOCIDAD CHORRO MULTIPLE DE 1", SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PLANTEADAS EN ESTE ANALISIS DE CONVENIENCIA.	11727	10	C/U		
GRUPO II: C. SUMINISTRO DE 2 MEDIDORES DE VELOCIDAD COMO MINIMO, PARA ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO DE 4", SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PLANTEADAS EN ESTE ANALISIS DE CONVENIENCIA.	0957	2	C/U		
VALOR TOTAL INCLUIDO IVA					

32

4.2 PERSONAL REQUERIDO.

EL CONTRATISTA, aportará para el desarrollo del presente contrato, su propio personal. Por consiguiente EL CONTRATISTA como empleador del personal que utilice, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social, respecto de su personal. Por tanto, queda claramente entendido que no existe relación laboral alguna entre EMPOCALDAS S.A. E.S.P y el personal al servicio de EL CONTRATISTA, destinado a la ejecución del presente contrato. En consecuencia EL CONTRATISTA se hace responsable de los sueldos, prestaciones sociales e indemnizaciones de las personas que ocupe para el cumplimiento del objeto contractual, respecto de los cuales EMPOCALDAS S.A. E.S.P. no asume obligación alguna de carácter laboral.

33

4.3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

- a) Realizar en tiempo y oportunidad el suministro de los medidores, en tres entregas después de firmada el acta de iniciación.
- b) Los medidores suministrados deberán tener una garantía de calidad de 3 años como mínimo, por defectos de calidad imputables al fabricante comprometiéndose el contratista a reemplazar los medidores que presenten defectos.
- c) Realizar en tiempo y oportunidad el pago de los impuestos respectivos.
- d) Los suministros se realizarán en DOS (02) entregas parciales, las cuales se harán dentro de los SESENTA (60) DIAS siguientes a la suscripción del acta de inicio.
- e) El CONTRATISTA se hará responsable de los salarios, prestaciones sociales y seguridad social de los trabajadores a su cargo en la ejecución del contrato, además del IVA, retención en la fuente y demás costos que implique la ejecución del contrato.
- f) El contratista deberá constituir las pólizas exigidas en el contrato. Los pagos por la Estampilla pro Hospital Santa Sofía, Estampilla pro Universidad y Estampilla Pro desarrollo estarán a cargo del contratista.
- g) El contratista no podrá ceder ni subcontratar total o parcialmente el suministro de los medidores especificados en el contrato.
- h) Adicionalmente el contratista deberá incluir en los precios unitarios del valor de su propuesta el valor de la Estampilla pro Hospital Santa Sofía 1%, Estampilla pro Universidad 1% y Estampilla Pro desarrollo 2%, Rete ICA 0.37% y rete fuente 0.37%.
- i) Sitios de Entrega:



PLAN DE TRABAJO CAMBIO MEDIDORES 2016. Primera Fase

SECCIONAL	DIRECCIÓN DE ENTREGA	MEDIDORES CON MAS DE 3000 MTS3	MEDIDORES PLENOS	NECESIDAD TOTAL POR SECCIONAL	INVENTARIO ACTUAL PROPIO EN CADA SECCIONAL	TOTALES A COMPRAR SIN CALCULAR INVENTARIO DE SEGURIDAD	INVENTARIO DE SEGURIDAD (RE CALCULA EN UN 20 % DE MAS SOBRE LA NECESIDAD TOTAL DE LA SECCIONAL)	TOTALES A COMPRAR INCLUIDO LA RESERVA COMO INVENTARIO DE SEGURIDAD	MEDIDORES REQUERIDOS 3/4"	MEDIDORES REQUERIDOS 1"	MEDIDORES DE 4"
AGUADAS	CLL 4 NO 6-21						0	0	3	1	
ANSEREA	CL 12 No.3-60						0	0	5	3	
ARAUCA	Cr 4 No.6A-19						0	0			
ARMA	CLL 4 NRO 9-41						0	0			
BELALCAZAR	Casa de la Cultura Piso 1						0	0			
CHENCHOVA	Cr 4 No.12A-17						0	0	5	3	
DOYADA	CL6 Cr.5 No.5-63 ESQUINA	1018	180	1899	0	1899	340	2239	5	3	2
FLADELFA	CL6 No. 4-28					0	0	0	2		
GLARIÑO	Venado Colombia					0	0	0			
IBRÉ	CR.3 No.11-27					0	0	0			
MANIZANES	CL6 No.4-33 PARQUE PPAL					0	0	0			
MARMATO	El Atrio					0	0	0	2		
MARQUETALLA	CL6 3 1a-60					0	0	0			
MARULANDA	Cr 4 No.7-39					0	0	0			
NIRRA	CE 8 No. 5-32					0	0	0			
PALESTINA	Cr.9 No.8-16					0	0	0	2		
ROSUCO	Cr.7 No.8-49					0	0	0	3		
RSARALDA	Cr.3 No.9-29					0	0	0	2		
SALAMPA	cra 5 5-32					0	0	0	1		
SAMANA	CL 8 No. 6-19					0	0	0			
SAN JOSE	Cra. 2 No.7-64					0	0	0			
SUPIA	vía 7 no 24-21					0	0	0			
VICTORIA	Cra. 8 No. 7-63					0	0	0			
VITERBO	Cra.8 No.7-42					0	0	0			
TOTALES		1018	180	1899	0	1899	255	1954	30	18	2

4.4. MULTAS.

En caso de que el CONTRATISTA incumpla las obligaciones estipuladas en la propuesta o en el contrato o en los documentos que forman parte integral del mismo EMPOCALDAS S.A. ESP., aplicará las siguientes sanciones y su valor será descontado de cualquier saldo que exista a su favor o cubierto por la garantía de cumplimiento y en ningún caso su aplicación será entendida como liberatoria o atenuante de cualquiera de las obligaciones adquiridas en virtud del contrato.

POR RETRASO EN EL PERFECCIONAMIENTO Y LEGALIZACION DEL CONTRATO: Si por causas imputables al CONTRATISTA no presenta los documentos, ni se realizan los actos y trámites necesarios para el perfeccionamiento y legalización del contrato dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha en que se ha entregado para la firma, se sancionará al CONTRATISTA con una suma equivalente al cero punto cinco por ciento (0,5%) del valor total del contrato por cada día de retraso.

POR SUSPENSIÓN INJUSTIFICADA DEL CONTRATO: Cuando el CONTRATISTA suspenda totalmente los servicios contratados sin justificación aceptada por EMPOCALDAS S.A. E.S.P será sancionado con un cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del valor total del contrato, por cada día de suspensión o incumplimiento.

POR RETARDO O INCUMPLIMIENTO: En caso de mora o incumplimiento por parte del CONTRATISTA de las obligaciones establecidas en este contrato, éste autoriza a EMPOCALDAS S.A. E.S.P para que sin necesidad de requerimiento judicial previo, del saldo a su favor le descuente un cero punto tres por ciento (0,3%) del valor del contrato por cada día calendario que transcurra y subsista en el incumplimiento o en la mora. Por el pago de la suma a que se refiere esta estipulación, no se entenderá extinguida la obligación contratada por el CONTRATISTA en razón del contrato, ni se le eximirá de la indemnización por los perjuicios causados a EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

35

4.5. PENAL PECUNIARIA.

En caso de incumplimiento definitivo y culpable del CONTRATISTA, éste pagará a EMPOCALDAS S.A. E.S.P., como multa penal pecuniaria que tendrá carácter sancionatorio, una suma de dinero igual al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, suma que se hará efectiva de acuerdo con la Ley. El valor de las multas y de la pena pecuniaria ingresará a la Tesorería de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., y será descontada de cualquiera de las sumas que se adeuden a EL CONTRATISTA.

4.6 SUPERVISION DEL CONTRATO.

La SUPERVISION TÉCNICA del contrato estará a cargo del Jefe de la Sección de Suministros, Supervisores Comerciales y los Administradores de las seccionales, y la SUPERVISION ADMINISTRATIVA estará a cargo del Jefe del Departamento Comercial, quien autorizará los pagos, cuando verifique que el Contratista ha cumplido con las obligaciones contractuales de manera satisfactoria.

4.7. DURACIÓN DEL CONTRATO.

El plazo para la realización de estos suministros será de SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO contados desde la suscripción del acta de inicio del contrato. El suministro deberá ser realizado en DOS (02) entregas parciales

en las cantidades indicadas por EMPOCALDAS S.A. E.S.P. para cada una de las seccionales.

4.7 FORMA DE PAGO

El pago se realizará a través de actas parciales, de acuerdo a los suministros entregados y recibidos a entera satisfacción por parte del interventor del contrato, y se cancelará por medio de facturas, las cuales deberán ser presentadas dentro de los primeros CINCO (5) días del mes correspondiente. Las facturas se cancelarán de acuerdo con la programación prevista por la Tesorería de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., pero en ningún momento será superior a sesenta (60) días, salvo fuerza mayor o caso fortuito.

No se realizará ningún pago anticipado del valor del contrato.

4.9 GARANTIAS

El presente contrato requiere la constitución de la garantía única constituida en una compañía de seguros legalmente constituida en el país entre entidades particulares que avale los siguientes riesgos:

a) **CUMPLIMIENTO:** Para precaver los perjuicios derivados del incumplimiento imputable al afianzado de las obligaciones emanadas del contrato, por un valor equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato y con una vigencia del término del contrato y tres (3) meses más.

b) **CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE BIENES Y EQUIPOS SUMINISTRADOS:** Para precaver los perjuicios derivados del incumplimiento imputable al afianzado, de las especificaciones técnicas contractuales que determinan la calidad del bien y equipos suministrados. Se constituye por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y su vigencia será por el término del contrato y tres (3) años más.

c) **SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES:** Para cubrir el riesgo de incumplimiento de las obligaciones laborales que incluya el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales, a que está obligado el afianzado y relacionadas con el personal utilizado para la ejecución del contrato. Por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y por una vigencia igual al plazo del contratos y tres (3) años más.

4.10. CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO.

El contrato podrá darse por terminado antes del plazo fijado por cualquiera de las siguientes causas

- a) Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones a cargo del contratista.
- b) Por mutuo acuerdo entre las partes.
- c) Por fuerza mayor y/o caso fortuito.
- d) En los casos b) y c) no habrá lugar a pago de indemnización alguna.

37

4.11. COMUNICACIONES.

Las informaciones aquí contenidas sustituyen totalmente cualquier informe que EMPOCALDAS S.A. E.S.P. o sus representantes pudieren haber suministrado a las personas interesadas con anterioridad. Por consiguiente, todas las informaciones preliminares recibidas, quedan sin valor y EMPOCALDAS S.A. E.S.P. no se hace responsable por su utilización. Solo serán válidas las comunicaciones escritas, así mismo toda consulta deberá formularse por escrito, y EMPOCALDAS S.A. E.S.P. publicara las respuestas en la página WEB de la empresa.

CAPITULO V

ESPECIFICACIONES TECNICAS

5.1 DESCRIPCION DETALLADA DE CADA UNO DE LOS MEDIDORES SOLICITADOS

El PROPONENTE deberá adjuntar junto con su propuesta los siguientes documentos técnicos de forma obligatoria y en este mismo orden:

38

- 1) Certificado de aprobación de los modelos de $\frac{1}{2}$ " según lo solicitado. Copia **TRADUCIDA AL IDIOMA ESPAÑOL** del certificado de aprobación de modelo, realizada por traductor avalado por el ministerio de relaciones exteriores de Colombia o por un organismo internacional debidamente reconocido. (En caso de estar en otro idioma diferente al español).
- 2) Certificado de aprobación de salubridad WRAS, NSF, EUROFINS o su equivalente internacional. Si el certificado esta en otro idioma se debe presentar copia **TRADUCIDA AL IDIOMA ESPAÑOL** realizada por traductor avalado por el ministerio de relaciones exteriores de Colombia o por un organismo internacional debidamente reconocido. (En caso de estar en otro idioma diferente al español).
- 3) Certificado de origen de los medidores de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1" y 4".
- 4) Plano esquemático del medidor en donde se ilustren todas las dimensiones del medidor, (largo – ancho – altura) con tapa abierta y tapa cerrada. Dicho plano debe corresponder exactamente al medidor ofertado y se debe poder observar claramente su marca y referencia. Deberá anexar el plano de cada medidor de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1" y 4".
- 5) Catalogo o ficha técnica de los medidores ofertados ($\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1" y 4").
- 6) Curva metrológica característica de los medidores ofrecidos ($\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1" y 4").
- 7) Curva de pérdida de carga.
- 8) Si el medidor ofrecido es importado debe presentar autorización certificada del fabricante para ser distribuidor de dicho medidor, esta autorización debe haber sido expedida en los últimos 03 meses. Si el certificado esta en otro idioma se debe presentar copia **TRADUCIDA AL IDIOMA ESPAÑOL** realizada por traductor avalado por el ministerio de

relaciones exteriores de Colombia o por un organismo internacional debidamente reconocido.

5.2 ESPECIFICACIONES DE LOS MEDIDORES

Los medidores que se requieren deberán cumplir como mínimo las características que se indican a continuación:

Los medidores ofrecidos deberán cumplir con las características técnicas definidas en los cuadros de "Características Técnicas a Garantizar" presentados en el Anexo n° 3. Del presente documento.

El propósito de estas especificaciones es dar una descripción general de los medidores requeridos, pero sin cubrir todos los detalles, los cuales son propios del tipo de producto solicitado y de los diseños particulares de cada fabricante, los que deberán estar conforme a las normas y prácticas internacionales de diseño y fabricación de los mismos. Los medidores serán fabricados para cumplir en un todo con las características técnicas garantizadas y las especificaciones.

Otros componentes y requisitos:

Las especificaciones para el suministro de los medidores deben estar de acuerdo con las normas NTC 1063-1, NTC1063-2, NTC1063-3; de 2007 en sus últimas versiones, que apliquen a los medidores de agua de las distintas clases metrológicas que puedan soportar caudales permanentes cuyos valores estén comprendidos entre 15 L/h y 3000 L/h, con presiones de trabajo máximas admisibles (PMA) iguales o superiores a 16 bar.

En caso de temas o aspectos no tratados en esta especificación, la cuestión se definirá según lo establecido en las normas ICONTEC NTC 1063-1, NTC 1063-2, NTC 1063-3, de 2007 y la ISO 4064 DE 2005, en consecuencia los requisitos de las mencionadas normas, constituyen así mismo requisitos de esta especificación. En caso de discrepancia, primaran los requisitos de estas especificaciones técnicas.

Lo medidores del tipo volumétrico que se piden en los diámetros $\frac{3}{4}$ " y 1" deberán ser diseñados y fabricados para el Rango de medición R160 o Superior con un $Q3=4.0$ m³/hora, $Q3=6.3$ m³/hora , caudal de arranque $Qa=7.0$ lt/h, de esfera seca (sin ningún contacto con el agua a medir) con registrador de lectura análogo y cúpula o visor transparente, para un caudal máximo aprobado y diámetro nominal que corresponda a la norma, para instalación en cualquier posición, diseñados para medir agua potable fría (hasta 30°C) y soportar una presión máxima de trabajo de 16 bar ó 1.6 veces la presión nominal. El certificado de sello de calidad o aseguramiento de calidad debe ser propio del medidor ofertado.

No se aceptan para este proceso medidores electrónicos ó de tipo híbrido (elementos mecánicos + elementos de tipo electrónico).

Los medidores volumétricos deberán mantener su clase de medición, cuando sean instalados en posición vertical u horizontal.

Los medidores solicitados, no deberán tener ningún mecanismo o sistema de regulación o ajuste del caudal. En caso de tenerlo, este sistema deberá ser totalmente sellado o interno. Los medidores deberán ser de unidad sellada, no deberán ser reparables, no deberán ser ajustables. Los medidores deberán ser totalmente desechables, después del cumplimiento de su vida útil.

Los medidores que se ofrezcan deberán cumplir, como mínimo, las características metrológicas establecidas para su rango correspondiente, según las normas NTC 1063-1, NTC 1063 – 2, NTC 1063 – 3 , 2007; tipo: volumétrico o de velocidad según lo solicitado, de trasmisión magnética con protección; con válvula de no retorno, con registrador de esfera seca (sin ningún contacto con el agua a medir), con cúpula o visor sellado, transparente, de tal manera que no se dañe bajo ninguna condición de servicio.

Sellado: los medidores podrán tener sellos o dispositivos o anillos antifraude que aseguren su inviolabilidad, de manera que el acceso al medidor o a su mecanismo, solamente sea posible destruyendo tales sellos o el medidor, es decir, el sistema de seguridad debe impedir la separación del registrador del cuerpo sin dejar evidencia.

Inscripción en la carcasa: la carcasa o cuerpo deberá tener como mínimo, las siguientes indicaciones fundidas en el alto relieve o bajo relieve o marcadas (según lo indique las normas ICONTEC NTC 1063 – 1, NTC 1063 – 2, NTC 1063 – 3 de 2007):

- a) Sentido del flujo del agua
- b) Q3
- c) Rango de medición R
- d) Un código de identificación, constituido por lo menos por el año de fabricación y un número de serie único.

Extremos: las dimensiones y las roscas de los extremos de los medidores que así se requieran serán macho según lo establecido en la norma NTC 1063 las dimensiones de los medidores que así se requieran corresponderán a la norma ISO u otra norma equivalente homologada internacionalmente.

Las roscas podrán ser de [¾" x ¼"] ó [7/8" x ¼"] de FÁBRICA. No se aceptarán medidores con algún accesorio adicional para cumplir este ítem, y que no sean originales del medidor. Para los medidores de 4" los extremos serán bridados tipo ANSI y se deben suministrar con los respectivos tornillos en acero inoxidable, las tuercas, las arandelas y los empaques.

Filtros: los medidores deberán tener filtros de malla rígida de material inoxidable o plástico a la entrada del medidor.

Mecanismos y registrador: El mecanismo registrador debe permitir fácil lectura y una indicación confiable y sin ambigüedad del flujo. Debe incluir un elemento visual que permita la verificación y la calibración. El registro debe ser de tipo seco, hermético, sellado y sin contacto con el agua que se ha de medir. El registrador deberá tener los números orientados de manera que se pueda leer con facilidad. Los volúmenes deben ser expresados en m³. El símbolo de las unidades (m³), debe aparecer sobre el dial o junto a la escala numerada.

Escala: el mecanismo registrador debe ser un indicador análogo capaz de registrar, sin volver a ceros, el volumen en metros cúbicos, correspondientes a por lo menos, los valores indicados en la siguiente tabla:

Q3(m3 /h)	rango de indicación (m3)
Q3 <= 6.3	9 999
6.3 < Q3 <= 63	99 999

Extractado de tabla 9 de NTC 1063 – 1 – 2007.

Así mismo, el mecanismo registrador debe ser capaz de registrar, por lo menos, los siguientes submúltiplos de metro cubico:

Q3 (m3 /h)	escala mínima (m3)
Q3 < 2.5	0.0001
Q3 >= 2.5	0.001

Para poder registrar lo solicitado arriba, el mecanismo registrado del medidor deberá contar como mínimo, con cuatro o cinco cilindros ciclométricos para los m³ y con tres cilindros ciclométricos, agujas o una combinación de los dos para los submúltiplos de metro cubico.

Colores: los cilindros ciclométricos o roletes registradores deben ser de fondo o base blanca con los caracteres numéricos inscritos en color negro o viceversa, para la indicación en m³. Los roletes registradores de la fracción litros tendrán fondo blanco con caracteres numéricos de color rojo o viceversa para aplicar a los puntos, índices, números, ruedas, discos, diales o ventanillas.

Sentido de giro: el sentido de movimiento de los punteros de la relojería del medidor debe ser el mismo de las manecillas del reloj. El movimiento de los roletes numerados de ser de abajo hacia arriba.

Altura y ancho de los números: la altura real u ópticamente aumentada de los dígitos alineados en el cilindro debe ser como mínimo de 4.0 mm. El ancho de los números debe ser mínimo de 1.8 mm.

Dispositivo de verificación: el mecanismo registrador deberá tener un medio o dispositivo que permita realizar la verificación visual sin ambigüedades y la calibración del medidor a través de un elemento de control. El elemento indicador que tiene la decena de valor más abajo se denomina intervalo de verificación de escala. Este intervalo se debe formar dividiendo, como mínimo,

en dos partes iguales el intervalo entre dos dígitos consecutivos del elemento de control.

Sistema de salida remota: los medidores se deben suministrar con el acople y/o elemento primario de emisión para posteriormente hacer posible la conexión para sistema de salida remota mediante un emisor de impulsos, por el cual se puede hacer lecturas desde un sitio alejado con respecto al sitio de la medición. La adición del dispositivo para salida remota a un medidor de agua no debe alterar el comportamiento metroológico del medidor. El dispositivo de salida remota puede incorporarse dentro del cuerpo o del mecanismo indicador del medidor de agua o pueden también acoplarse externamente, en cuyo caso, se debe dotar de elementos de protección y sellos; de estar en capacidad de operar bajo condiciones de humedad con una protección clasificada según IP68.

43

Materiales: Las variaciones de temperatura del agua, dentro del intervalo de temperaturas de trabajo, no deben afectar adversamente los materiales empleados en la construcción del medidor de agua. Todos los materiales del medidor que entren en contacto con el agua que fluye a través de él, no deben ser tóxicos, ni afectar adversamente la calidad del agua; además deben cumplir reglamentación nacional sobre operación. Por lo anterior si el medidor es importado deberá anexar el certificado de aprobación de salubridad WRAS, NSF, EURFINS o su equivalente internacional.

El mecanismo indicador del medidor debe estar protegido por una ventana transparente de vidrio que garantice la visibilidad al 100%; también se puede dotar de una protección adicional mediante una cubierta apropiada.

Los materiales deben estar acordes con los requerimientos señalados en las normas NTC 1063 y/o ISO 4064. El material del cuerpo debe corresponder con lo señalado en los cuadros de "Características Técnicas a Garantizar" que se encuentran en el Anexo N° 3. Para la transmisión magnética se deberá tener protección para evitar el fraude.

Cada medidor que se suministre debe tener, por lo menos, los siguientes accesorios:



Tuercas y racores: el objetivo de la adquisición de los medidores es adelantar un plan masivo de instalaciones de directos, frenados, medidores que han alcanzado vida útil y nuevas acometidas, por tal razón se requieren estos accesorios.

Apéndices con orificios para sellarlo.

Empaques para conexión.

Temperatura o presión: los medidores deberán funcionar satisfactoriamente con agua a temperatura máxima de +30°C para clase T30 (NTC 1063 – 1 numeral 5.4.1) y a una presión hasta de 16 bar. La presión en la red de distribución puede oscilar con frecuencia indeterminada en un rango comprendido entre 15 y 100 metros de columna de agua. La pérdida de presión del medidor no puede superar 1 bar.

Blindaje: para transmisión magnética los medidores deberán ser dotados de blindaje magnético, de manera que los proteja efectivamente y elimine toda posibilidad de fraude por esta vía, cuando estén sometidos a un campo magnético externo generado por imanes.

Inclinación del medidor: las curvas de error de los medidores no deberán salirse de las márgenes de error máximas permitidas para el campo superior y para el campo inferior de medición, cuando estos se encuentren inclinados hasta 10° a derecha o izquierda del plano vertical que pasa por el eje de la tubería.

Dispositivo de no retorno: los medidores a suministrar deberán incluir una válvula o dispositivo de retención que no permita la devolución del agua y consecuentemente la disminución en la lectura; en lo posible deberá ser incorporado dentro del cuerpo del medidor, fabricado en un material resistente a la corrosión o un polímero sintético resistente a la fricción de arenas.

Aprobación de Modelo: El PROPONENTE debe adjuntar a su propuesta copia autenticada (y vigente a la fecha de presentación de la oferta) del certificado completo de aprobación de modelo, correspondiente al medidor que se propone suministrar. El certificado y los ensayos de aprobación de modelo deben estar



de acuerdo con lo estipulado en las respectivas normas técnicas internacionales.

Cualquier información incongruente o faltante del certificado de aprobación de modelo, podrá causar la eliminación de la respectiva propuesta.

Certificado de calibración: cada medidor deberá tener su respectivo certificado de calibración expedido por un Laboratorio debidamente certificado por la ONAC.

Presentación de Catálogos: El oferente deberá presentar obligatoriamente el (los) catalogo(s) del medidor ofrecido.

Los medidores deberán venir marcados en partes visibles y no desmontables con el número de aprobación del modelo del medidor.

Los medidores presentados como muestras deberán coincidir con los catálogos presentados; se revisaran marca y referencia del medidor.

5.3 Pruebas de Aceptación

La elección del laboratorio donde se ejecutaran las pruebas, es decisión exclusiva y discrecional de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. Las pruebas de aceptación y el orden de ejecución de las muestras de medidores aportadas por los PROPONENTES serán las siguientes:

Verificación del cumplimiento de todas las especificaciones técnicas solicitadas, como son entre otras: Certificado vigente de aprobación de modelo emitido por organismo competente (traducido al español), certificado de origen del medidor, de calibración, calidad y resistencia de los materiales, acabados y rotulación de acuerdo a la norma de aplicación.

Cada proponente debe enviar 10 medidores solamente (no se aceptará que se entreguen ni más ni menos de 10 medidores), el día de Cierre de la invitación, fecha final para la recepción de las propuestas. De estos diez contadores el comité evaluador seleccionará 6 medidores para efectuar la prueba técnica y devolverá la diferencia. Los medidores seleccionados servirán para realizar los ensayos establecidos en la Norma 1063-3 versión 2007. Ensayos que realizarán



en presencia del proponente o su delegado en un laboratorio acreditado por la ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia), dichos costos serán a cargo del proponente.

Sin excepción solo se seleccionarán seis (6) medidores por proponente para la evaluación técnica.

5.4 CERTIFICACIONES:

El objetivo de la empresa es reducir el índice de agua no contabilizada a partir de una medición más precisa, entonces se busca adquirir medidores que hayan sido fabricados y siguiendo los más altos criterios de calidad, que sean productos confiables y probados, que por su tecnología se adapten a las condiciones en que van a ser empleados y que hayan sido fabricados con las especificaciones para el rango de medición definido, para lograr este fin se exige:

Fabricación: los modelos de medidores ofrecidos deben estar debidamente aprobados nacional e internacionalmente y el proponente autorizado por el fabricante para presentar la propuesta o representarlos. Los medidores a suministrar deberán ser fabricados en establecimientos certificados de acuerdo con la norma ISO 9001:2008. Si el proponente no demuestra las certificaciones solicitadas en este numeral o que se encuentran en proceso, su propuesta será evaluada como **NO CUMPLE TÉCNICAMENTE**.

NOTA: Criterio de Aceptación de lote o lotes durante el contrato

Los medidores suministrados durante la ejecución del CONTRATO, igualmente podrán ser sometidos a las mismas pruebas y ensayos de aceptación descritos anteriormente. La omisión de algunas de las pruebas, será una decisión exclusiva y discrecional de EMPOCALDAS, S.A E.S.P

Garantía: El CONTRATISTA deberá suministrar una garantía de calidad y correcto funcionamiento para los medidores de ½" de mínimo tres años. El CONTRATISTA reemplazará sin costo alguno los medidores, que presenten defectos de fabricación o funcionamiento que sean por causa directa ó imputables al fabricante. Igualmente reemplazará los medidores y suministrará nuevamente los certificados de calibración de los medidores que no pasen las

respectivas pruebas de aceptación. Los medidores reemplazados podrán ser sometidos a las pruebas de aceptación respectivas.

Para los medidores de $\frac{3}{4}$ " , 1" y 4" el CONTRATISTA deberá suministrar una garantía de calidad y correcto funcionamiento de mínimo un año, e igual que con los medidores de $\frac{1}{2}$ " el CONTRATISTA reemplazará sin costo alguno los medidores, que presenten defectos de fabricación o funcionamiento que sean por causa directa ó imputables al fabricante. También reemplazará los medidores y suministrará nuevamente los certificados de calibración de los medidores que no pasen las respectivas pruebas de aceptación. Los medidores reemplazados podrán ser sometidos a las pruebas de aceptación respectivas.

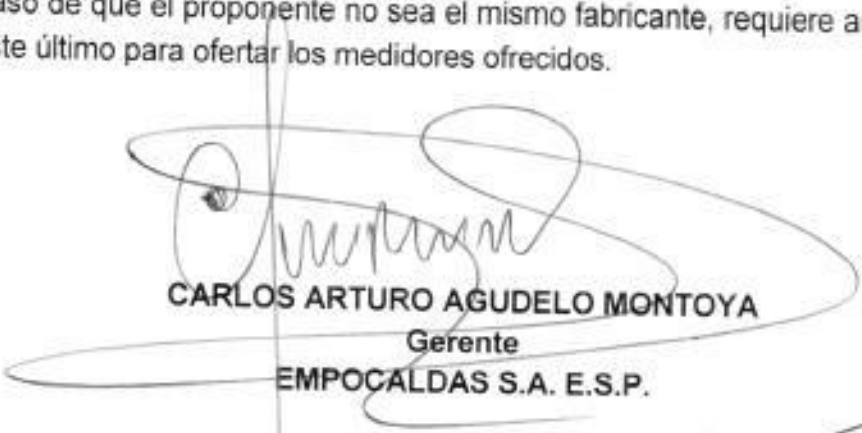
Los medidores suministrados durante la ejecución del CONTRATO, igualmente podrán ser sometidos a las mismas pruebas y ensayos de aceptación que se describen en el presente análisis de conveniencia. La omisión de algunas de las pruebas, será una decisión exclusiva y discrecional de EMPOCALDAS, S.A E.S.P.

Capacitación técnica: El CONTRATISTA deberá realizar una capacitación técnica sobre los medidores que hacen parte de este proceso de contratación, con una duración mínima de 8 horas, que cubra como mínimo aspectos como:

- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Curva de exactitud y comportamiento metrológico de los medidores suministrados.
- Instalación y cuidados adecuados de los medidores.
- Instalación y cuidados adecuados de las tuercas y niples.
- Seguimiento de la metrología en el tiempo.
- Posibilidades a futuro de implementación de programas de AMR con los medidores ofrecidos.
- Uso de herramientas especiales de instalación, entre otros.

La capacitación deberá estar incluida en el precio de la oferta y se realizará en las instalaciones de la empresa EMPOCALDAS, S.A E.S.P. El tiempo y fecha de esta capacitación técnica será previamente coordinada y no podrá superar el mes después de haberse adjudicado el contrato.

En caso de que el proponente no sea el mismo fabricante, requiere autorización de este último para ofertar los medidores ofrecidos.



CARLOS ARTURO AGUDELO MONTOYA
Gerente
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

48

Vbo: FERNANDO HELY MEJIA ALVAREZ

Vbo: GERMAN LOPEZ JIMENEZ

Vbo: ANDRES FELIPE GRISALES SANCHEZ

Vbo: SERGIO HUMBERTO LOPERA
PROAÑOS

PROYECTO: JOHNSON CASTELLANOS



GLOSARIO

Medidor: aparato destinado a medir y registrar continuamente el volumen de agua que pasa a través de él mediante un proceso mecánico.

Medidor volumétrico: medidor cuyo mecanismo utiliza una cámara calibrada y un órgano móvil que desplaza un volumen fijo de agua de allí su nombre, el cual es registrado en un acumulador de consumo llamado registrado.

Diámetro nominal (DN): diámetro interno de la tubería para la cual fue diseñado el medidor generalmente expresado en pulgadas o en milímetros. Es también una designación numérica común a todos los exponentes de un sistema de tubería, con excepción de los designados mediante su diámetro externo o mediante la dimensión de la rosca, en el sistema internacional se trata de un número entero, que se emplea para propósitos de referencia que se aproxime a las dimensiones constructivas.

Presión nominal (PN): en el caso de medidores de agua fría (temperaturas entre 0o C y 40°C) es igual a la presión de trabajo interna máxima admisible (MAP) que puede soportar un medidor de manera permanente a una determinada temperatura, de acuerdo con su diseño. Es una designación numérica caracterizada por un valor redondeado, para efectos de referencia.

Caudal máximo (Q Max): es el mayor caudal de agua que pasa a través de un medidor durante un corto intervalo de tiempo, en el cual se espera que el medidor funcione de manera satisfactoria sin que se deteriore. Su valor, se define como caudal de agua, expresado en metros cúbicos por hora, que es registrado por el medidor cuando en el se produce una pérdida de carga de 1 bar.

Caudal nominal (QN): su valor es el 50 % del valor obtenido para el caudal máximo. Bajo el caudal medio nominal, el medidor deberá funcionar de manera satisfactoria en condiciones normales de uso, es decir, de flujo estable intermitente, durante toda su vida útil.

Punto de arranque (Qa): (inicio de movimiento): es el caudal a partir del cual, el medidor empieza a dar indicaciones de consumo, sin importar los límites prefijados para los errores, es decir, sin un grado de error en particular.

Caudal mínimo (Q_{\min}) o límite inferior de exactitud (LIE): es el caudal a partir del cual el medidor inicia el registro del volumen de agua que pasa a través de él, dentro de las tolerancias de error máximo permisible (+ - 5%). El caudal mínimo se establece en términos de caudal nominal.

Caudal de transición (Q_t): es el caudal al cual el error máximo permisible del medidor cambia de valor de + - 5% + - 2%. Así mismo el caudal que divide el campo de medida en dos campos de exactitud diferentes.

Límite superior de exactitud (LSE): es el valor del caudal máximo que debe registrar el medidor dentro de las tolerancias de error establecidas (+ - 2%) y que correspondan al 100.0% del caudal máximo del medidor.

Campo de medida (CM): es el intervalo de caudales comprendido entre el límite inferior y el límite superior de exactitud; $Q_{\min} < CM < LSE$: el caudal de transición divide al campo de medida en dos campos denominados campo inferior y campo superior.

Campo inferior de medida (CIM): es el intervalo de caudales comprendido entre el límite inferior de exactitud incluido y el caudal de transición excluido: $Q_{\min} < CIM < Q_t$.

Campo superior de medida (CSM): es el intervalo de caudales comprendido entre el caudal de transición incluido y el límite superior de exactitud incluido $Q_t < CSM < Q_{\max}$.

Volumen fluido (V_f): cantidad de agua que pasa a través del medidor durante un tiempo cualquiera.

Volumen registrado (V_r): cantidad de agua registrada por el medidor.

Error absoluto de un medidor (e): es la diferencia entre el volumen registrado y un volumen de referencia efectivamente fluido del medidor; $e = V_r - V_f$.

Error relativo de un medidor (e_r): es la relación, en porcentaje, entre el error Absoluto del medidor y el volumen de referencia efectivamente fluido a través del medidor; $e_r = (e/V_f) \times 100\%$.

Curva de errores: es la representación grafica de los errores relativos del medidor, en función caudal.

Perdida de carga del medidor: es la pérdida de presión en la línea de abastecimiento debida a la presencia del medidor.

Curva de pérdida de carga: es la representación grafica de la pérdida de carga producida por el medidor en función del caudal.

Presión del servicio: es la presión existente en la línea de abastecimiento en condiciones normales de servicio, aguas arriba del medidor.

Carcasa: pieza enteriza en donde se incorpora el mecanismo completo (kit) de un medidor.

Unidad de medición o mecanismo medidor: es el conjunto de componentes que tiene por finalidad medir el volumen de agua que pasa a través del medidor.

Unidad de registro o mecanismo totalizador: es el componente que recibe los movimientos de la unidad de medida del medidor y registra el volumen fluido.

Transmisión: sistema utilizado para transferir el movimiento del mecanismo medidor o unidad de medición a la unidad de registro.

Caratula: componente de la unidad de registro en donde está impreso el sistema de escalas, la unidad de medida y demás inscripciones.

Regulador: componente del medidor que permite modificar la relación entre el volumen indicado y el volumen fluido.

Sello: dispositivo que asegura la inviolabilidad del medidor.

Filtro: componente cuya finalidad es proteger el mecanismo del medidor de partículas solidas.

Conexiones: conjunto de piezas (racores, tuercas y empaques) que se utiliza para conectar el medidor a la línea de abastecimiento.

Estanqueidad: capacidad para mantener el agua, durante un tiempo determinado y a una presión establecida, sin que se presenten fugas, exudación o deformaciones en el medidor.

ANEXO 1.

TIPIFICACION, ESTIMACION Y ASIGNACION DE RIESGOS PREVISIBLES

La probabilidad de ocurrencia será medida de acuerdo a la siguiente tabla:

TIPIFICACION, ESTIMACION Y ASIGNACION DE RIESGOS PREVISIBLES		
NIVEL	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	DESCRIPCION
1	REMOTO	El número de eventos con probabilidad de ocurrencia es menor del 1%
2	OCASIONAL	El número de eventos con probabilidad de ocurrencia se estima entre el 1% y el 5%
3	FRECUENTE	El número de eventos con probabilidad de ocurrencia se estima entre el 5,1% y el 10%
4	MUY FRECUENTE	El número de eventos con probabilidad de ocurrencia se estima mayor al 10%

Entre otros los riesgos previsibles que deberá asumir el contratista y/o EMPOCALDAS S.A. E.S.P., son los siguientes:

SUMINISTRO DE MEDIDORES					
MATRIZ DE RIESGOS					
CLAS E	TIPIFICACION DEL RIESGO	ASIGNACION DEL RIESGO		ESTIMACION DEL RIESGO	
		DESCRIPCION	CONTRATISTA	EMPOCALDAS S.A. E.S.P	NIVEL DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA
ADMINISTRATIVOS	No firma del contrato por parte del oferente y/o contratista	X		2	Se procede a la aplicación de la póliza de seriedad de la

				oferta.
Demora en la iniciación del contrato por falta de interventoría		X	1	Realizar la designación del interventor desde el momento en que se publica la invitación pública y realizar la notificación efectiva desde el momento en que se suscribe el contrato por las partes y este se legaliza.
Demora en la iniciación del contrato por retardo en la legalización	X		2	Establecer en el cuerpo del contrato el término máximo para proceder con la legalización y a su vez se establecen las multas que deberán hacerse efectivas ante el incumplimiento del mismo.

<p>JURIDICOS Y/O LEGALES Y/O DOCUMENTALES Y/O REGULATORIOS</p>	<p>Incumplimiento del contrato por parte del contratista</p>	<p>X</p>		<p>2</p>	<p>Establecer de manera clara y expresa las obligaciones para las partes en el cuerpo del contrato, así mismo establecer las multas en caso de incumplimiento y solicitar al contratista la constitución de las garantías correspondientes ante compañía de seguros para precaver los perjuicios derivados del incumplimiento imputables al contratista de las obligaciones emanadas del contrato.</p>
<p>JURIDICOS Y/O LEGALES Y/O DOCUMENTALES Y/O REGULATORIOS</p>	<p>Demora en la radicación oportuna por parte del contratista de la documentación requerida para la elaboración de las actas (correctamente diligenciadas y firmadas)</p>	<p>X</p>		<p>2</p>	<p>Control y seguimiento oportuno por parte del interventor designado para el contrato con el fin de verificar que la documentación se encuentre al día y completa y realización de los requerimientos a los contratistas para que se puedan radicar las actas y</p>



					cuentas en oportunidad.
	Suspensiones del contrato por fuerza mayor		X	2	Es un riesgo que asume la entidad cuando la causa es fuerza mayor y se toman las medidas pertinentes dependiendo la causa.
	Cambios normativos y/o tributarios	X		2	Riesgo no previsible. Ocurre en el evento en que el contratista deba tributar nuevos impuestos que varíen las condiciones inicialmente establecidas en el contrato. Riesgo que asume el contratista.

	<p>Errores que hayan quedado en el los pliegos de condiciones, precios, unidades, cantidades especificaciones técnicas, descripción de la necesidad, estudios previos, anexos técnicos, publicados por la entidad</p>		<p>X</p>	<p>2</p>	<p>Hace referencia a cualquier error que se pueda presentar en los archivos publicados en la web. Es un riesgo que asume la entidad. Anterior a la publicación se debe hacer un estudio minucioso de lo solicitado, así como también durante la publicación del proyecto de pliego de condiciones se reciben las observaciones correspondientes a las dudas, aclaraciones o correcciones por parte de los posibles proponentes y que deberá la entidad responder de manera oportuna y de ser necesario corregir antes de publicar los pliegos de condiciones definitivos.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

JURIDICOS Y/O LEGALES Y/O DOCUMENTALES Y/O REGULATORIOS	Prorrogas y/o Adiciones del contrato	X	X	3	Riesgo que asume el contratista, deberá estar debidamente justificada para ambas partes, teniendo en cuenta que solo se podrá adicionar el contrato hasta el 50% del valor inicial del mismo.
	Sobrecostos en el transporte de los suministros, devolución de mercancías por deficiencias de las mismas.	X		2	El proponente debe contemplar al momento de elaborar y presentar su propuesta los sobrecostos en los que pueda incurrir en la ejecución del contrato.
TECNICOS Y/O OPERATIVOS Y/O DE EJECUCIÓN	Entrega de suministros sin el lleno de los requisitos de calidad.	X		1	Establecer de manera clara y expresa las obligaciones para las partes en el cuerpo del contrato. Los medidores suministrados deberán tener una garantía de calidad de 3 años como mínimo, por defectos de calidad imputables al fabricante comprometiéndose el contratista a reemplazar los medidores que presenten
	(Empty cell)				

				defectos. Así mismo la constitución de las garantías correspondientes es ante compañía de seguros para precaver los perjuicios derivados del incumplimiento imputables al contratista de las obligaciones emanadas del contrato. Además los medidores deberán cumplir con los certificados de calidad exigidos.
	Incumplimiento en los plazos de entrega de los suministros	X	2	Establecer de manera clara y expresa las obligaciones del contratista entre ellas los plazos de entrega, así mismo establecer las multas en caso de incumplimiento y solicitar al contratista la constitución de las garantías correspondientes ante compañía de seguros para precaver los perjuicios derivados del incumplimiento imputables al

					contratista de las obligaciones emanadas del contrato, incluido un amparo de calidad del servicio.
TECNICOS Y/O OPERATIVOS Y/O DE EJECUCIÓN	Manejo de los suministros	X		2	El contratista deberá disponer de los elementos necesarios para el cargue y descargue de los medidores
	Cantidad entregada de los medidores	X		2	El contratista deberá garantizar que la cantidad de los medidores a entregar sea la misma que facturan al momento de pasar la cuenta respectiva.



ANEXO 2

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA
Manizales,

Señores
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
Carrera 23 Nro. 75-82
Manizales

60

REFERENCIA: Invitación No. _____ De 2016

_____, obrando en nombre propio o como representante legal de _____ presento propuesta respecto de la Invitación Nro. _____ de 2.015, de acuerdo con el contenido de los Pliegos de Condiciones, cuyas especificaciones declaro conocer y aceptar.

Manifiesto(tamos) bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la firma de este documento, que no me(nos) encuentro (encontramos) incurso en ninguna de las incompatibilidades, inhabilidades o prohibiciones de que tratan las leyes colombianas, al igual que no estoy reportado en el boletín de responsables fiscales, no soy deudor moroso de ninguna entidad del Estado y he(mos) cumplido con el pago de aportes al sistema de seguridad social del personal vinculado a la empresa que represento(tamos).

También manifiesto (amos) que soy (somos) el(los) único(s) interesado(s) en la propuesta que aquí presento (amos), que ninguna otra persona, tiene interés en ésta y en el contrato que se celebre y que no tengo conexión alguna con otro oferente.

El Valor total de la propuesta CON IVA es de \$ _____

Adjunto (amos) igualmente como parte de esta propuesta los documentos indicados en los Pliegos de Condiciones.

Atentamente,

(Firma) _____

Nombre _____ completo Representante Legal

Dirección correspondencia _____ N° de Fax: _____
Teléfono _____ Celular _____

ANEXO 3



EN LA BÚSCA DE LA PROGRESIDAD

Carrera 23 # 75-82, Manizales, Caldas
PBX :(+576) 886 7060
NIT: 890.803.239-9
empo@empocaldas.com.co
www.empocaldas.com.co



CP 015-1



CC 9001



CC 4871-1

CARACTERISTICAS TECNICAS A GARANTIZAR			
MEDIDOR DE 1/2"			
Nº	CARACTERISTICA	SOLICITADA	OFRECIDA
1	Nombre del Fabricante		
2	Modelo del Medidor Ofrecido		
3	Tipo de medidor	Velocidad Chorro Único	
4	Rango de medición	R80 o mayor en H	
5	Tipo de mecanismo	Rotor	
6	Diámetro (mm)	15 mm	
7	Presión Máxima Admisible PMA	16 bar	
8	Caudal Permanente Q3	2,5 m3/h	
9	Caudal arranque Qa	7,0 L/H	
10	Caudal mínimo Q1	31,0 L/h	
11	Tipo de registrador	Seco ó Extra seco – Orientable mínimo 350°	
12	Tipo de Lectura	Recta	
13	Tipo de transmisión	Magnética con protección	
14	Temperatura máxima agua (°C)	30°	
15	Forma de instalar el medidor	H	
16	Material de la carcasa	Aleación de cobre o Polímero de Ingeniería o composite	
17	Disponibilidad de sello de seguridad	Si	
18	Ubicación de la numeración	Cuerpo ventanilla	
19	Señalar sentido del flujo	Si	
20	Numero de dígitos en litros	TRES	
21	Longitud medidor	115 mm	
22	Entregar medidor marcado con el # que indique la Empresa	Si	
23	Tipo Numeración	Alfanumérica	
24	Norma	ISO-4064 y/o NTC-1063 2007	
25	Extremo tipo y norma que cumple	Roscas G7/8" xg3/4" ORIGINALES (la rosca no debe ser sobrepuesta ni soldada ni con suplementos) ó Roscas g3/4" xg3/4"	
26	certificaciones	Certificado de calibración expedido por un laboratorio debidamente certificado o por la ONAC Certificado de aprobación de modelo traducido al idioma español por un traductor avalado Certificado de aprobación de salubridad o potabilidad	
27	Entrega de acoples, tuercas y empaques	Si	
28	Dispositivo de No Retorno	Si	

ANEXO 3

CARACTERISTICAS TECNICAS A GARANTIZAR			
MEDIDOR DE 3/4" y 1"			
Nº	CARACTERISTICA	SOLICITADA	OFRECIDA
1	Nombre del Fabricante		
2	Modelo del Medidor Ofrecido		
3	Tipo de medidor	Volumétrico ó Velocidad Chorro Múltiple	
4	Rango de medición	R160 ó mayor	
5	Tipo de mecanismo	De Pistón (Volum.) ó de Rotor (veloc.)	
6	Diámetro (mm)	19 – 25	
7	Presión Máxima Admisible PMA	16 bar	
8	Tipo de Lectura	Recta	
9	Tipo de transmisión	Mecánica o Magnética	
10	Material del cuerpo	Aleación de cobre o Polímero de Ingeniería	
11	Señalar sentido del flujo	Si	
12	Tipo Numeración	Alfanumérica	
13	Norma	ISO-4064 y/o NTC-1063 2007	
14	Entrega de acoples, tuercas y empaques	Si	

ANEXO 3			
CARACTERISTICAS TECNICAS A GARANTIZAR			
MEDIDOR DE 4"			
Nº	CARACTERISTICA	SOLICITADA	OFRECIDA
1	Nombre del Fabricante		
2	Modelo del Medidor Ofrecido		
3	Tipo de medidor	Volumétrico Helice Woltmann ó Velocidad Chorro Único	
4	Rango de medición	Case B o mayor ó R160 o mayor	
5	Diámetro (mm)	100	
6	Presión Máxima Admisible PMA	16 bar	
7	Tipo de Lectura	Recta	
8	Material del cuerpo	HF o HD o Aleación de cobre	
9	Señalar sentido del flujo	Si	
10	Tipo Numeración	Alfanumérica	
11	Norma	ISO-4064 y/o NTC-1063 2007 (en caso de aplicar)	
12	Entrega de acoples, tuercas y empaques	Si	

ANEXO 4. MINUTA CONTRATO

CONTRATO DE SUMINISTRO N°:	
MODALIDAD DE CONTRATACION	INVITACIÓN PUBLICA N° DE 2016
CONTRATANTE	EMPOCALDAS S.A E.S.P
NIT	890.803.239-9
REPRESENTANTE LEGAL	CARLOS ARTURO AGUDELO MONTOYA
CC	4.384.840 EXPEDIDA EN BELALCAZAR
OBJETO	SUMINISTRO DE MEDIDORES DE ACUEDUCTO SEGÚN LAS CARACTERISTICAS TECNICAS A GARANTIZAR Y LAS CANTIDADES REQUERIDAS, CUMPLIENDO CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS Y DE CALIDAD SOLICITADAS, Y CON CERTIFICADO DE CALIBRACION DE CADA UNO DE LOS MEDIDORES EXPEDIDO POR UN LABORATORIO DEBIDAMENTE CERTIFICADO POR LA ONAC.
CONTRATISTA	
NIT	
REPRESENTANTE LEGAL	
C.C.	
VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	\$
RECURSOS	PROPIOS
SUPERVISION ADMINISTRATIVA:	JEFE DEPARTAMENTO COMERCIAL
SUPERVISION TECNICA:	JEFE SECCION SUMINISTROS, SUPERVISORES COMERCIALES Y ADMINISTRADORES SECCIONALES.
CDP	554 DE JUNIO 30 DE 2016

Entre los suscritos a saber **CARLOS ARTURO AGUDELO MONTOYA**, identificado con cédula de ciudadanía No. **4.384.840** de Belalcazar, quien obra en nombre y representación de **EMPOCALDAS S.A E.S.P.** NIT 890.803.239-9 en su calidad de Gerente debidamente facultado mediante Escritura N° 1483 de Diciembre 16 de 1997 de la Notaria Tercera de Manizales y escritura N° 2214 del 18 de Noviembre de 2004 de la Notaria Quinta de Manizales y nombrado mediante Acta No. 0000312 de la Junta Directiva de enero 13 de 2.016, inscrita el 5 de febrero de 2.016, bajo el número 00072155 del Libro IX, y tal como consta en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio de Manizales y Amparado en la Ley 142 de 1994, reformada por la Ley 689 del 2001 quien en el curso de este documento se denominará **EMPOCALDAS S.A. E.S.P.** de una parte y de otra parte _____, identificado con la cédula de ciudadanía No. _____ expedida en _____, quien en nombre y representación de la firma _____, con identificación tributaria No. _____, en virtud del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de _____, afirma hallarse legalmente capacitado, sin inhabilidades e incompatibilidades y quien para efectos del presente contrato se denominará **EL CONTRATISTA**, con quien hemos acordado celebrar el presente contrato de suministro, el cual se registrará por la Ley 142 de 1994, Ley 689 de 2001, Manual de Contratación de la Entidad, principios que regulan la Función Pública (Art. 209 C.P.), Código Civil, Código de Comercio, y demás normas que adicionen, modifiquen y

complementen, previas las siguientes consideraciones 1) Que mediante invitación ____ de 2016, se invitó a personas naturales y jurídicas a presentar propuestas para Seleccionar, en aplicación de los trámites legales correspondientes al contratista para el SUMINISTRO DE MEDIDORES DE ACUEDUCTO SEGÚN LAS CARACTERISTICAS TECNICAS A GARANTIZAR Y LAS CANTIDADES REQUERIDAS, CUMPLIENDO CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS Y DE CALIDAD SOLICITADAS, Y CON CERTIFICADO DE CALIBRACION DE CADA UNO DE LOS MEDIDORES EXPEDIDO POR UN LABORATORIO DEBIDAMENTE CERTIFICADO POR LA ONAC., anexando los requisitos para participar, buscando con esto preservar los principios de publicidad y transparencia fundamentales en la contratación administrativa. 2) Que el día ____ de 2016, a través de la resolución N° _____ se dio apertura en la página web de la entidad a la Invitación Pública N° _____ de 2016, cuyo objeto fue el Seleccionar, en aplicación de los trámites legales correspondientes al contratista para el SUMINISTRO DE MEDIDORES DE ACUEDUCTO SEGÚN LAS CARACTERISTICAS TECNICAS A GARANTIZAR Y LAS CANTIDADES REQUERIDAS, CUMPLIENDO CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS Y DE CALIDAD SOLICITADAS, Y CON CERTIFICADO DE CALIBRACION DE CADA UNO DE LOS MEDIDORES EXPEDIDO POR UN LABORATORIO DEBIDAMENTE CERTIFICADO POR LA ONAC. 3) Que el día _____ 2016 se procedió a cerrar dicha invitación contando con ____ (____) propuestas presentadas en tiempo y oportunidad por: _____. 4) Que el día _____ una vez llevada a cabo la evaluación de las propuestas presentadas, el comité evaluador recomendó adjudicar la invitación pública N° _____ de 2016 a _____, ya que la misma cumplió con todo lo requerido en los pliegos de condiciones. 5) Que el día _____, una vez resueltas las observaciones presentadas al informe de evaluación, a través de la Resolución _____ se adjudicó a _____ la invitación pública _____. 6) Que existe disponibilidad presupuestal en el presupuesto de gastos de la entidad para atender el pago que cause el presente contrato, para lo cual se ha expedido el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 554 del 30 de JUNIO de 2016, bajo el rubro 220101 con denominación "compra de medidores". 7) Que los anteriores documentos y certificaciones justifican y dan validez al presente contrato, el cual se registrará por las siguientes cláusulas: CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO: Seleccionar, en aplicación de los trámites legales correspondientes al contratista para el SUMINISTRO DE MEDIDORES DE ACUEDUCTO SEGÚN LAS CARACTERISTICAS TECNICAS A GARANTIZAR Y LAS CANTIDADES REQUERIDAS, CUMPLIENDO CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS Y DE CALIDAD SOLICITADAS, Y CON CERTIFICADO DE CALIBRACION DE CADA UNO DE LOS MEDIDORES EXPEDIDO POR UN LABORATORIO DEBIDAMENTE CERTIFICADO POR LA ONAC., que se determinan en la invitación pública N° ____ de 2016 y a la propuesta presentada por el contratista, la cual hace parte integral del presente contrato:

NOMBRE Y ESPECIFICACIONES DEL OBJETO DEL CONTRATO	CODIGO	CANT	UNIDAD	VR.UNIT incluido IVA	VR. TOTAL incluido IVA
GRUPO I: SUMINISTRO DE 2039 MEDIDORES DE VELOCIDAD COMO MINIMO, PARA ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO DE 1/ 2 ", SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PLANTEADAS EN ESTE ANALISIS DE CONVENIENCIA. ESTOS	0977	2039	C/U		

MEDIDORES SON PARA LA SECCIONAL DE LA DORADA.					
GRUPO II: A. SUMINISTRO DE 30 MEDIDORES COMO MINIMO, PARA ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO DE TIPO VOLUMÉTRICO O VELOCIDAD CHORRO MULTIPLE DE 3/4", SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PLANTEADAS EN ESTE ANALISIS DE CONVENIENCIA.	11728	30	C/U		
GRUPO II: B. SUMINISTRO DE 10 MEDIDORES COMO MINIMO, PARA ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO DE TIPO VOLUMÉTRICO O VELOCIDAD CHORRO MULTIPLE DE 1", SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PLANTEADAS EN ESTE ANALISIS DE CONVENIENCIA.	11727	10	C/U		
GRUPO II: C. SUMINISTRO DE 2 MEDIDORES DE VELOCIDAD COMO MINIMO, PARA ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO DE 4", SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PLANTEADAS EN ESTE ANALISIS DE CONVENIENCIA	0957	2	C/U		
Total partida presupuestal a ejecutar					

CLAUSULA SEGUNDA. ACTIVIDADES A CONTRATAR. : Seleccionar, en aplicación de los trámites legales correspondientes al contratista para el SUMINISTRO DE MEDIDORES DE ACUEDUCTO SEGÚN LAS CARACTERISTICAS TECNICAS A GARANTIZAR Y LAS CANTIDADES REQUERIDAS, CUMPLIENDO CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS Y DE CALIDAD SOLICITADAS, Y CON CERTIFICADO DE CALIBRACION DE CADA UNO DE LOS MEDIDORES EXPEDIDO POR UN LABORATORIO DEBIDAMENTE CERTIFICADO POR LA ONAC., según se establece en los especificaciones técnicas (Capítulo V), en las cantidades señaladas en los pliegos de condiciones de la invitación pública y en la propuesta presentada por el contratista, los cuales hacen parte integral del presente contrato. **CLAUSULA TERCERA. OBLIGACIONES DE LAS PARTES. A. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA. A.** Realizar en tiempo y oportunidad el suministro de los medidores, el cual se hará en DOS (02) ENTREGAS PARCIALES dentro de los SESENTA (60) días siguientes a la suscripción del acta de iniciación del presente contrato. **B.** Los medidores suministrados deberán ser del tipo _____, tal y como fueron ofertados a través de las muestras entregadas con la propuesta presentada y deberán tener una

garantía de calidad de 3 años como mínimo, por defectos de calidad imputables al fabricante comprometiéndose el contratista a reemplazar los medidores que presenten defectos. C. Realizar en tiempo y oportunidad el pago de los impuestos respectivos a que haya lugar. D. Los suministros se realizarán en DOS (02) ENTREGAS PARCIALES. E. El CONTRATISTA se hará responsable de los salarios, prestaciones sociales y seguridad social de los trabajadores a su cargo en la ejecución del contrato, además del IVA, retención en la fuente y demás costos que implique la ejecución del contrato. F. El contratista deberá constituir las pólizas exigidas en el contrato. Los pagos por la Estampilla pro Hospital Santa Sofía, Estampilla pro Universidad y Estampilla Pro desarrollo, y los demás impuestos a que haya lugar estarán a cargo del contratista. G. El contratista no podrá ceder ni subcontratar total o parcialmente el suministro de los medidores especificados en el contrato. B. OBLIGACIONES DE EMPOCALDAS S.A.E.S.P. Son obligaciones de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. I. Cancelar en forma oportuna el valor por concepto de los suministros en los términos convenidos, previa constancia de cumplimiento de las obligaciones, expedida por el interventor del contrato. **CLÁUSULA CUARTA: - PLAZO:** El plazo para la realización de estos suministros será de SESENTA (60) días siguientes a la suscripción del acta de iniciación del presente contrato. **CLAUSULA QUINTA – ENTREGA DE LOS MEDIDORES:** Se realizarán DOS (02) ENTREGAS PARCIALES dentro de los SESENTA (60) días siguientes a la suscripción del acta de iniciación del presente contrato. Los medidores serán entregados en las cantidades señaladas en cada una de las seccionales. Las entregas deberán realizarse en cada una de las seccionales. **CLÁUSULA SEXTA: - PROGRAMA DE TRABAJO:** EL CONTRATISTA suministrará los medidores de acuerdo a lo establecido en el capítulo IV de la Invitación No _____ de 2016. EMPOCALDAS S.A E.S.P. podrá realizar cambios en cantidades y tiempos de entrega tal como se establece en dichos pliegos. **CLÁUSULA SEPTIMA: - VALOR DEL CONTRATO:** Para los efectos fiscales y legales el valor del presente contrato es la suma de \$____ IVA INCLUIDO y la entrega de los medidores en cada uno de los lugares establecidos. **CLÁUSULA OCTAVA: - SUPERVISION DE LOS SUMINISTROS:** La Supervisión o Administrativa del presente contrato estará a cargo del JEFE DEL DEPARTAMENTO COMERCIAL, y la Supervisión Técnica estará a cargo del JEFE DE SUMINISTROS, los SUPERVISORES COMERCIALES y los ADMINISTRADORES DE LAS SECCIONALES de la entidad. Los supervisores velarán por el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA y representarán los intereses de la empresa para la debida y cumplida ejecución del objeto contractual, sujetando sus actuaciones a lo establecido por el Manual de Interventoría de la Entidad. El supervisor tendrá las siguientes atribuciones y responsabilidades: 1. Dar inicio al contrato, una vez haya verificado el cumplimiento de los requisitos necesarios para su legalización y ejecución, los cuales se indican a continuación: - Expedición del registro presupuestal. - Constitución de las garantías exigidas. - Pago de las estampillas a que haya lugar. - Pago de los aportes a la seguridad social. - Los demás requisitos de ley. 2. Verificar que EL CONTRATISTA cumpla con las obligaciones descritas en la cláusula segunda del presente contrato. 3. Informar al respecto las demoras o incumplimiento de las obligaciones de EL CONTRATISTA. 4. Certificar respecto al cumplimiento de EL CONTRATISTA. Dicha certificación se constituye en requisito previo para cada uno de los pagos que deban realizarse. 5- Realizar durante la ejecución del contrato la supervisión técnica, administrativa, financiera y contable del mismo. 6- Supervisar que el objeto contractual se ejecute de acuerdo con los parámetros determinados por la entidad. 7- Deberá verificar la presentación por parte del contratista al iniciar, durante y una vez finalizadas las obras de los registros fotográficos impresos de las condiciones y avance de las mismas, los cuales serán anexados a los informes presentados. 8- Verificar el pago por parte del contratista de sus obligaciones frente al sistema de seguridad social y parafiscales. 9- Exigir la copia de los documentos que soportan las cuentas de pago, así como elaborar las actas de pago parciales y el acta final.

10- Verificar la vigencia de las coberturas de los amparos solicitados en la cláusula décima primera relacionada con las garantías exigidas para la ejecución del contrato. 11- Solicitar los informes que consideren pertinentes en ejercicio de su control financiero, relacionados con la ejecución del mismo. 12- Mantener informado al Gerente de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. de cualquier circunstancia que llegare a afectar el cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el contrato. 13- Realizar el acta de liquidación del contrato y dar su visto bueno para este fin. 14. Adicionalmente el interventor será responsable de allegar toda la documentación relacionada con la interventoría de los contratos a la Secretaría General en donde reposa la documentación original de los mismos. 14. Así mismo, será responsable de la tramitación y ejecución en debida forma de las adiciones y/o ampliaciones a suscribirse en razón del contrato de la referencia 15. Las demás inherentes a la función desempeñada.

PARAGRAFO PRIMERO. Cuando por circunstancias de fuerza mayor la interventoría no pueda ser realizada por quien ha sido designado para tal fin, este deberá informarlo por escrito a la Gerencia y a la Secretaría General de la entidad, con el fin de que la Gerencia proceda a realizar la designación correspondiente.

CLÁUSULA NOVENA: - ELEMENTOS Y CANTIDADES: Según las especificaciones que EMPOCALDAS S.A. E.S.P. registró en los pliegos de condiciones, en la cláusula quinta del presente contrato y a la propuesta presentada y serán susceptibles de cambios de acuerdo a la necesidad de EMPOCALDAS.

CLÁUSULA DECIMA: FORMA DE PAGO: El pago se realizará a través de actas parciales, de acuerdo a los suministros entregados y recibidos a entera satisfacción por parte del interventor del contrato, y se cancelará por medio de facturas, las cuales deberán ser presentadas dentro de los primeros CINCO (5) días del mes correspondiente. Las facturas se cancelarán de acuerdo con la programación prevista por la Tesorería de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., pero en ningún momento será superior a sesenta (60) días, salvo fuerza mayor o caso fortuito. No se realizará ningún pago anticipado del valor del contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO: Los pagos a los cuales se obliga EMPOCALDAS S.A. E.S.P. estarán sujetos a la apropiación presupuestal No 554 de JUNIO 30 de 2016, bajo el rubro 220101 con denominación "compra de medidores".

CLÁUSULA DECIMA PRIMERA: - GARANTÍA ÚNICA ENTRE ENTIDADES PARTICULARES: EL CONTRATISTA deberá constituir a favor de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. la garantía única que avale los siguientes riesgos:

a) CUMPLIMIENTO: Para precaver los perjuicios derivados del incumplimiento imputable al afianzado de las obligaciones emanadas del contrato, por un valor equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato y con una vigencia del término del contrato y tres (3) meses más.

b) CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE BIENES Y EQUIPOS SUMINISTRADOS: Para precaver los perjuicios derivados del incumplimiento imputable al afianzado, de las especificaciones técnicas contractuales que determinan la calidad del bien y equipos suministrados. Se constituye por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y su vigencia será por el término del contrato y tres (3) años más.

c) SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Para cubrir el riesgo de incumplimiento de las obligaciones laborales que incluya el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales, a que está obligado el afianzado y relacionadas con el personal utilizado para la ejecución del contrato. Por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y por una vigencia igual al plazo del contratos y tres (3) años más.

CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA- CESION DEL CONTRATO: EL CONTRATISTA no podrá ceder el contrato sin previa autorización escrita por parte del representante legal de EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

PARAGRAFO PRIMERO: Si al CONTRATISTA le llegare a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad, deberá ceder el presente contrato previa autorización escrita del representante legal de la entidad, si ello no fuere posible, deberá renunciar a su ejecución conforme lo establece el artículo 9, inciso 1 de la Ley 80 de 1993.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENAL PECUNIARIA: En caso de incumplimiento definitivo y culpable del CONTRATISTA, éste pagará a EMPOCALDAS S.A.

E.S.P., como multa penal pecuniaria que tendrá carácter sancionatorio, una suma de dinero igual al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, suma que se hará efectiva de acuerdo con la Ley. El valor de las multas y de la pena pecuniaria ingresará a la Tesorería de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., y será descontada de cualquiera de las sumas que se adeuden a EL CONTRATISTA. **CLAUSULA DECIMA CUARTA: MULTAS:** En caso de que el CONTRATISTA incumpla las obligaciones estipuladas en la propuesta o en el contrato o en los documentos que forman parte integral del mismo EMPOCALDAS S.A. E.S.P., aplicará las siguientes sanciones y su valor será descontado de cualquier saldo que exista a su favor o cubierto por la garantía de cumplimiento y en ningún caso su aplicación será entendida como liberatoria o atenuante de cualquiera de las obligaciones adquiridas en virtud del contrato. **POR RETRASO EN EL PERFECCIONAMIENTO Y LEGALIZACION DEL CONTRATO:** Si por causas imputables al CONTRATISTA no presenta los documentos, ni se realizan los actos y trámites necesarios para el perfeccionamiento y legalización del contrato dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha en que se ha entregado para la firma, se sancionará al CONTRATISTA con una suma equivalente al cero punto cinco por ciento (0,5%) del valor total del contrato por cada día de retraso. **POR SUSPENSIÓN INJUSTIFICADA DEL CONTRATO:** Cuando el CONTRATISTA suspenda totalmente los servicios contratados sin justificación aceptada por EMPOCALDAS S.A. E.S.P. será sancionado con un cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del valor total del contrato, por cada día de suspensión o incumplimiento. **POR RETARDO O INCUMPLIMIENTO:** En caso de mora o incumplimiento por parte del CONTRATISTA de las obligaciones establecidas en este contrato, éste autoriza a EMPOCALDAS S.A. E.S.P. para que sin necesidad de requerimiento judicial previo, del saldo a su favor le descuente un cero punto tres por ciento (0,3%) del valor del contrato por cada día calendario que transcurra y subsista en el incumplimiento o en la mora. Por el pago de la suma a que se refiere esta estipulación, no se entenderá extinguida la obligación contratada por el CONTRATISTA en razón del contrato, ni se le eximirá de la indemnización por los perjuicios causados a EMPOCALDAS S.A. E.S.P. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA- INDEMNIDAD:** El contratista debe mantener libre a EMPOCALDAS S.A. E.S.P. de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o las de sus subcontratistas o dependientes. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: LIQUIDACIÓN:** El presente contrato deberá ser liquidado de común acuerdo por las partes, dentro de los ciento veinte (120) días siguientes a la entrega de los elementos. En representación de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., actuará Gerente. Si EL CONTRATISTA no se presenta a la liquidación o las partes no llegan a un acuerdo sobre el contenido de la misma, se practicará la liquidación unilateral por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. **CLAUSULA DECIMA SEPTIMA:** El contratista deberá dar cumplimiento a las obligaciones del sistema de seguridad social integral. Para cada uno de los pagos el contratista deberá presentar el Certificado que demuestre que ha cumplido con sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral. **CLAUSULA DECIMA OCTAVA: DOCUMENTOS:** Hacen parte integral del presente contrato, los siguientes documentos: 1. Análisis de Conveniencia. 2. Certificado de Disponibilidad Presupuestal. 3. Certificado de existencia y representación legal. 4. Certificado de cumplimiento del artículo 50 de la Ley 789 de 2002. 5. Fotocopia de la cedula del representante legal. 6. Certificado del Régimen Único Tributario (RUT) expedido por la DIAN. 7. Certificado de antecedentes fiscales expedido por la Contraloría. 8. Certificado de antecedentes disciplinarios expedidos por la Procuraduría. 9. Documentos de la invitación pública N° _____ de 2016. **PARAGRAFO PRIMERO:** Una vez firmado el contrato y después de su entrega, el CONTRATISTA deberá presentar para la aprobación por la entidad contratante a) La garantía única b) El recibo de pago de la estampilla pro Universidad (1%). c) Pago de la Estampilla Pro desarrollo (2%). D) Pago de la estampilla pro



Hospital Santa Sofia (1%). Todo gasto que demande la legalización del presente contrato correrá por cuenta del CONTRATISTA.

El presente se firma a los

CARLOS ARTURO AGUDELO MONTOYA
Gerente
EMPOCALDAS S.A E.S.P

Representante Legal
Contratista

69