



F-GC-01  
Versión: 13  
Julio de 2020

GESTIÓN CONTRATACIÓN

ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

Fecha del estudio

25/06/2021

Objeto de la contratación	Adquisición de tubería y accesorios para cambio red de acueducto calle 9 entre carreras 4 a la 5 en el municipio de Aguadas Caldas
---------------------------	--

VERIFICACIONES PREVIAS

Requerimiento previo	En el inventario hay existencia pero esta destinada para atender proyectos en curso
----------------------	---

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD

Necesidad	Se requiere adquisición de tubería y accesorios para cambio de red de acueducto calle 9 entre carreras 4 a la 5 en el municipio de Aguadas Caldas con el fin de corregir daños constantes en este sector
-----------	--

Conveniencia	Con la adquisición de esta tubería se realizará el cambio de la red acueducto con el fin de optimizar el sistema, y corregir las fugas que se presentan constantemente por el deterioro de la red existente.
--------------	--

Oportunidad	De no adquirirse esta tubería no se podrá solucionar los daños constantes que vienen presentándose en este sector ocasionados por el deterioro pronunciado de la red existente.
-------------	---

REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES DEL BIEN O SERVICIO

Aspectos Técnicos del bien y/o servicio	<p>TUBERIA POLIETILENO</p> <p>El proveedor de tubería de polietileno, debe garantizar de conformidad con la normatividad colombiana NTC 4585-1:2013 cuyo antecedente es la norma ISO 4427-1:2007, el cumplimiento de los numerales 4 y 5 de dicha norma. De esta manera el fabricante de la tubería y accesorios, debe a llegar el certificado de análisis de la materia prima (compuesto), emitido por el fabricante de la misma. De conformidad con lo anterior los compuestos (resina) utilizados para la fabricación de tuberías y accesorios de pead, deben estar incluidos en el listado PE100+, emitido por la asociación PE100+ cuyo objetivo es garantizar altos estándares de calidad en la producción y el uso de polietileno para tuberías PE100</p> <p>Adaptares Brida, Reducciones, Bridas Locas Serán fabricadas bajo la norma AWWA C – 219 deberán entregarse completas. La tornillería será zincada.</p> <p>Material: Hierro dúctil Norma: AWWA C219 Dimensiones: 2" a 24"</p> <p>Extremos: PVC, Hierro Dúctil, Asbesto Cemento, Acero Además, deberá certificar el cumplimiento de los requisitos sobre toxicidad</p> <p>RESOLUCIÓN 501 DE 04 DE AGOSTO DE 2017 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO</p>				
	Codificación estándar de producto y servicios de la Naciones	<table border="1"> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>NOMBRE</th> </tr> <tr> <td>40141700</td> <td>Material de ferretería y accesorios</td> </tr> </table>	CÓDIGO	NOMBRE	40141700
CÓDIGO	NOMBRE				
40141700	Material de ferretería y accesorios				

Ítem	Código inventario	Descripción del bien o servicio	unidad	Cantidad
1	14834	Manguera PF+UAD de 1/2" RDE 9	ml	90,00
2	1605	Tubería PVC de 2" RDE 21 unión mecánica	ml	42,00
3	3031	Collar de derivación de 2" a 1/2"	Un	6,00
4	325	Adaptador macho PF +UAD de 1/2"	Un	20,00
5	7330	Valvula HD JH 2"	Un	1,00
6	277	Acople universal de HD 2"	Un	10,00

EXPERIENCIA REQUERIDA

Condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar a la persona natural o jurídica	La experiencia será un factor habilitante, el proponente deberá acreditar mediante documento expedido por el contratante, que ha suministrado tubería y accesorios de polietileno para acueducto a por un valor mayor o igual al presupuesto oficial, en máximo de dos (2) contratos, para empresas de servicios públicos domiciliarios o entidades estatales para lo cual se deberá anexar copia del certificado.
---	--

**SOPORTE DE PRECIOS DEL MERCADO**

Persona natural o Jurídica	Contacto	Email	Teléfono	Valor cotización
Jurídica	Alejandro Morales	alejandro.morales@mexichem.com	3123320025	1.414.565
<b>Presupuesto Oficial</b>				1.414.565

Adjuntar soportes del precio del mercado

Todos los precios deben incluir IVA

Adjuntar matriz de precio del mercado, deberá adjuntar constancia de las condiciones de calidad, condiciones de especialidad o idoneidad del oferente, con su respectiva cotización.

**PRESUPUESTO**

Vigencia actual (2021)	Vigencia futura (2022)	Total vigencias
1.414.565		1.414.565

Cod. Rubro	Nombre rubro de apropiación	Valor de la apropiación
230101030501	Rehabilitación infraestructura, plantas, redes y bocatomas	1.414.565
	<b>TOTAL CDP</b>	1.414.565

LA INVERSIÓN OBJETO DEL PRESENTE ANÁLISIS ESTÁ INCLUIDA EN EL POIR?		No
Consecutivo del proyecto	Nombre del Proyecto	Año de entrada en Operación

**OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA**

Obligación	APLICA												
Cumplir con todas las especificaciones y requerimientos del Estudio de Necesidad de la contratación y aspectos contemplados en la solicitud de oferta	Aplica												
El contratista deberá concertar con el supervisor un cronograma de actividades o plan de entregas de acuerdo al objeto del contrato y las necesidades de la Empocaldas S.A. E.S.P..	No aplica												
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.	Aplica												
Presentar el pago de aportes a la seguridad social cada mes al supervisor del contrato con el fin de autorizar el pago correspondiente.	Aplica												
En caso de tener trabajadores a cargo deberá suministrar los elementos de protección requeridos para el desarrollo de su función y asegurarse de que los usen.	No aplica												
Sin perjuicio de la autonomía técnica y administrativa, atender instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la Empocaldas S.A. E.S.P. (Supervisor). Como presentar los informes que se exija.	No aplica												
En el evento que algún o algunos de los elementos sea rechazado por el supervisor del contrato, dichos productos deberán ser retirados por cuenta y riesgos del contratista a la mayor brevedad posible. (o en el tiempo indicado en la invitación) El contratista deberá corregir cualquier problema que se presente, respondiendo por partes dañadas, por su cuenta y riesgo durante la garantía.	Aplica												
Responder por los daños que ocasione en desarrollo del contrato a Empocaldas S.A. E.S.P. y a terceros afectados.	Aplica												
Informar oportunamente al supervisor del contrato, los inconvenientes en la entrega de los bienes objeto de suministro y proponer soluciones para garantizar la prestación del servicio.	Aplica												
Las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.	Aplica												
Cada tubo suministrado debe ser marcado con los siguientes datos: 1) Número de identificación del tubo o Código de trazabilidad, 2) Número de certificado, 3) Organismo de certificación del producto, 4) Número del Lote, 5) Fabricante de la tubería, 6) NIT-DV	Aplica												
Junto con la tubería se deberá entregar la siguiente tabla con los datos solicitados:	Aplica												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Número de identificación del tubo</th> <th style="width: 15%;">Número de certificado</th> <th style="width: 25%;">Organismo de certificación del producto</th> <th style="width: 15%;">Número del Lote</th> <th style="width: 20%;">Fabricante de la tubería</th> <th style="width: 10%;">NIT-DV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Número de identificación del tubo	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV							Aplica
Número de identificación del tubo	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- En la columna "Número de certificado", se debe indicar el número de certificación de la tubería.</li> <li>- En la columna "Organismo de certificación del producto", se debe escribir el Nombre o Razón social del organismo que realiza servicios de evaluación y certificación de la conformidad de la tubería.</li> <li>- En la columna "Número del lote", Indicar el número del lote del fabricante al cual pertenece la tubería.</li> <li>- En la columna "Fabricante de la tubería", se debe indicar el Nombre o Razón social de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería.</li> <li>- En la columna "NIT-DV", se debe escribir el Número de identificación tributaria y dígito de verificación de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería.</li> </ul>	Aplica												
Para el caso de mercancías que se requieren que sean entregadas en las seccionales o en las plantas, se debe coordinar con el Administrador de la seccional, garantizando la debida anticipación para el adecuado descargue de las mercancías y una correcta inspección de los elementos entregados.	Aplica												

El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.	Aplica
Para los bienes cuya entrega deba realizarse la sede administrativa en la ciudad de Manizales, ésta debe hacerse en la sección de suministros para verificar, de manera conjunta con el Supervisor del contrato, la entrada y el estado de las mercancías recibidas	No aplica
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en la sede central (Sede Administrativa de Manizales) cuando el documento de entrega cuente con la firma del Jefe de la Sección de Suministros y del Supervisor o los supervisores del contrato.	No aplica
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en las seccionales, cuando el documento de entrega cuente con la firma del Administrador en la respectiva remisión, y en el caso de contratos, adicionalmente se requiere la firma del Supervisor.	Aplica

#### OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

Entregar los elementos contratados en las cantidades y plazos estipulados por el contrato
---

#### OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE EMPOCALDAS

Las obligaciones específicas a cargo de Empocaldas S.A. E.S.P. serán las siguientes:	APLICA
Pago oportuno de las obligaciones contraídas con el contratista, después del visto bueno del supervisor del contrato 30 días después.	Aplica
Entrega de certificaciones y demás documentos solicitados por el contratista para el óptimo desarrollo del Contrato.	Aplica

#### LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Lugar de ejecución	Seccional de Aguadas Caldas		
	AGUADAS	Luis Angel Torres Aguirre	CALLE 6 No 6 21 3217565760

Plazo de ejecución	10 días calendario contados a partir del acta de Inicio
--------------------	---

#### FORMA DE PAGO

Forma de Pago	Un solo pago una vez entregada la mercancía y cumplido todos los tramites para su pago
---------------	--

Condiciones para Pago	<p>El contratista entiende que en virtud de la ordenanza 816 del 22 de Diciembre de 2017 de la Asamblea Departamental de Caldas, el recaudo sobre las estampillas se efectuará mediante retención sobre los anticipos, pagos parciales, pagos o abonos en cuenta; por lo tanto el contratista autoriza con la firma del presente contrato y/o carta de presentación de la oferta para que la Empocaldas S.A. E.S.P. efectúe los descuentos correspondientes por el monto equivalente al valor de las estampillas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación de la factura</li> <li>2. Informe de recibo de almacén.</li> <li>3. Certificado de cumplimiento expedido por el supervisor.</li> <li>4. Certificado o planilla del pago de aportes de seguridad social y/o aportes parafiscales según corresponda.</li> <li>5. Las demás que requiera el supervisor del contrato y la lista de chequeo de Empocaldas S.A. E.S.P.</li> </ol>
-----------------------	---

Estampilla a descontar	
Estampilla Pro Universidad (1%)	APLICA
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	Aplica
Estampilla Pro Hospital (1%)	Aplica
Estampilla Pro Adulto mayor (3%)	Aplica
Contribución Especial (5%) - Sólo aplica para obras	No aplica

#### ASIGNACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO

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

Está a cargo del contratista el riesgo país, entendido como el cambio de las políticas en el país de origen.

Está a cargo del contratista el riesgo operativo, entendido como los eventos relacionados con los procesos de producción, transporte y entrega del producto, tales como: Falta de disponibilidad de Materia Prima, insuficiente capacidad de producción, retrasos en el tiempo de entrega, incumplimiento en los protocolos de la Empocaldas S.A. E.S.P. para la entrega de producto, entrega de producto no conforme, pérdida, destrucción o deterioro antes de efectuar la recepción en la Empocaldas S.A. E.S.P..

Esta a cargo del contratista el Incumplimiento de las obligaciones contractuales establecidas, como calidad del elemento suministrado. Fuga de información confidencial y privilegiada de la entidad. Pérdida de los elementos a suministrar.

La forma de mitigarlos será con la constitución de las garantías respectivas, calidad, cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual.

#### SUPERVISIÓN

Nombre del Supervisor Administrativo	Cargo del Supervisor
Abel Rojas Rubiano	Ingeniero de Zona
Nombre del Supervisor Técnico	Cargo del Supervisor
Luis Angel Torres Aguirre	Administrador seccional Aguadas

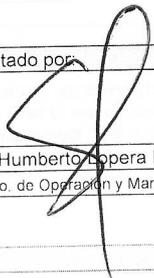
#### GARANTÍAS

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

#### TIPO DE CONTRATO

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

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

Solicitado por:		Aprobado por:	
Firma		Firma	
Nombre	Sergio Humberto Lopera Proaños	Nombre	Sergio Humberto Lopera Proaños
Cargo	Jefe Depto. de Operación y Mantenimiento	Cargo	Jefe Depto. de Operación y Mantenimiento

Revisión Jurídica:	
Firma	
Nombre	ANGELA MARIA ZULUAGA MUÑOZ
Cargo	SECRETARIA GENERAL ( E )

## MATRIZ ESTUDIO DE MERCADO

Codigo	Descripción	Cantidad	% de IVA del producto	Valor unitario Proveedor 1 sin IVA	Valor unitario Proveedor 2 sin IVA	Valor unitario Proveedor 3 sin IVA	Valor unitario promedio sin IVA	Valor Promedio por cantidades sin IVA	Valor Promedio por cantidades con IVA
14834	Manguera PF+UAD de 1/2" RDE 9	90,00	19%	1.622			1.622,00	145.980,00	173.716,20
1605	Tubería PVC de 2" RDE 21 unión mecanica	42,00	19%	14.499			14.499,00	608.958,00	724.660,02
3031	Collar de derivacion con inserto metalico de 2" a 1/2"	6,00	19%	11.212			11.212,00	67.272,00	80.053,68
325	Adaptador macho PF +UAD de 1/2"	20,00	19%	1.625			1.625,00	32.500,00	38.675,00
7330	Valvula compuerta elástica HD JH 2"	1,00	19%	334.000			334.000,00	334.000,00	397.460,00
277	Acople universal de HD 2"	10,00	19%	72.000			72.000,00	720.000,00	856.800,00

Valor promedio del mercado sin IVA

Valor total del IVA

Valor promedio del mercado con IVA

1.188.710

225.855

1.414.565



**UNION PLATINO**  
**Sistema de Acueductos - Tuberías y Conexiones**  
**Lista de Precios PAVCO WCVIP CLIENTE FINAL**

PRECIOS: NO INCLUYEN EL I.V.A.

FECHA LISTA: ENERO DE 2021  
 REEMPLAZA LISTA: AGOSTO DE 2019

TUBERIAS			
Tuberías	Referencia	Diámetro	Precio x Tubo
<b>Tramos de 6 metros</b> <b>Presión de trabajo</b> <b>a 23'C</b>	2900010	2	\$ 57.794
	2900022	3	126.486
	2900033	4	208.694
	2900043	6	455.687
	2900054	8	771.879
	2902411	10	1.215.094
	2902421	12	1.700.149
	2902431	14	2.108.392
	2902435	16	2.767.296
	2902439	18	3.551.778
<b>RDE 21</b> <b>PSI 200</b>	2902443	20	4.424.143
	2904900	24	7.132.148
	2900012	2	\$ 47.952
	2900024	3	105.488
	2900035	4	174.227
	2900045	6	373.228
	2900056	8	634.938
	2902413	10	988.295
	2902423	12	1.393.156
	2902432	14	1.733.439
<b>RDE 26</b> <b>PSI 160</b>	2902436	16	2.299.908
	2902440	18	2.948.005
	2902444	20	3.798.260
	2904926	24	5.909.617
	2900026	3	\$ 84.745
	2900037	4	139.701
	2900047	6	304.510
	2900058	8	518.144
	2902415	10	809.930
	2902425	12	1.140.981
<b>RDE 32,5</b> <b>PSI 125</b>	2902433	14	1.412.593
	2902437	16	1.878.617
	2902441	18	2.381.912
	2902492	20	3.129.519
	2906170	24	4.878.900
	2900039	4	\$ 115.782
	2900049	6	245.452
	2900060	8	414.581
	2902417	10	648.302
	2902427	12	901.762
<b>RDE 41</b> <b>PSI 100</b>	2902434	14	1.159.506
	2902438	16	1.560.901
	2902442	18	1.994.431
	2902445	20	2.576.907
	2905412	24	3.886.717

CONEXIONES RADIO CORTO			
Conexiones	Referencia	Diámetro	Precio x Unidad
<b>Tee Iny. Nal</b>	2908623	2	61.795
	2909098	3	86.647
	2909099	4	150.955
	2908624	6	417.329
<b>Tee</b>	2903542	1-1/2	\$ 124.681
	2903538	2-1/2	169.588
	2903459	8	1.322.553
<b>Tee Reducidas</b>	2903537	3 X 2	179.203
	2903535	4X2	427.713
	2903533	4X3	318.275
	2903532	6X3	957.924
	2903531	6X4	866.730
	2903530	8X4	1.203.179
<b>Codo 90 Iny. Nal.</b>	2903529	8X6	1.497.274
	2908617	2	43.323
	2909095	3	67.846
<b>Codo 90</b>	2909096	4	100.307
	2909097	6	205.108
	2903528	1-1/2	\$ 138.858
	2903463	8	884.242
<b>Codo 45 Iny. Nal.</b>	2908616	2	\$ 41.574
	2909092	3	64.985
	2909093	4	94.842
	2909094	6	178.031
<b>Codo 45</b>	2903467	8	1.110.362
<b>Reducción Iny. Nal.</b>	2908618	4X3	64.985
	2908619	6X4	140.123
<b>Reducción</b>	2903549	2X1.1/2	\$ 72.488
	2903547	3X2	137.611
	2903545	4X2	141.938
	2903471	8X6	681.409
<b>Tapones Iny. Nal.</b>	2908620	3	\$ 40.333
	2908621	4	57.231
	2908622	6	130.939
<b>Tapones</b>	2903474	8	398.670
<b>Union Reparación</b>	2903522	8	282.290
<b>RDE 21</b>			
ACOMETIDAS DOMICILIARIAS PF+UAD			
Tuberías	Referencia	Diámetro	Precio x Metro
<b>Rollos de 90 metros</b> <b>Rde 9</b> <b>Presión 160 psi</b> <b>Tamaño cobre</b>	2900301	1/2	\$ 2.162
	2900302	3/4	4.248

Estos son los precios base de PAVCO a sus Clientes. El cliente Final es libre de determinar los precios a los cuales vende a sus propios clientes.

### MATRIZ ESTUDIO DE MERCADO

Codigo	Descripción	Cantidad	% de IVA del producto	Valor unitario Proveedor 1 sin IVA	Valor unitario Proveedor 2 sin IVA	Valor unitario Proveedor 3 sin IVA	Valor unitario promedio sin IVA	Valor Promedio por cantidades sin IVA	Valor Promedio por cantidades con IVA
14834	Manguera PF+UAD de 1/2" RDE 9	90,00	19%	1.817		-	1.816,81	163.512,61	194.580,00
1605	Tubería PVC de 2" RDE 21 unión mecánica	42,00	19%	8.094		-	8.094,12	339.952,94	404.544,00
3031	Collar de derivación de 2" a 1/2"	6,00	19%	9.421			9.421,00	56.526,00	67.265,94
325	Adaptador macho PF+UAD de 1/2"	20,00	19%	1.820			1.820,17	36.403,36	43.320,00
7330	Valvula HD JH 2"	1,00	19%	254.622			254.621,85	254.621,85	303.000,00
277	Acople universal de HD 2"	10,00	19%	63.025			63.025,21	630.252,10	750.000,00
							-	-	-
							-	-	-
							-	-	-

Valor promedio del mercado sin IVA  
 Valor total del IVA  
 Valor promedio del mercado con IVA

851.017  
 161.693  
 1.012.710

**UNION PLATINO**  
**Sistema de Acueductos - Tuberías y Conexiones**  
 Lista de Precios **PAVCO** WGVIP **CLIENTE FINAL**

PRECIOS: NO INCLUYEN EL I.V.A.

FECHA LISTA: ENERO DE 2021  
 REEMPLAZA LISTA: AGOSTO DE 2019

CONEXIONES			
	Referencia	Diámetro	Precio x Unidad
<b>Uniones Rápidas</b>	2902892	2	\$ 20.161
	2902898	3	34.520
	2902901	4	56.138
	2902905	6	131.074
	2902909	8	240.809
	2902885	10	430.250
	2902889	12	666.793
<b>Uniones</b>	2902894	2	\$ 21.168
	2902900	3	36.260
	2902904	4	58.940
	2902907	6	137.622
	2902912	8	252.849
	2902887	10	451.763
	2902891	12	700.132
<b>Uniones de Reparación</b>	2902945	2	\$ 23.341
	2902950	3	38.665
	2902953	4	66.300
	2902956	6	153.528
	2902959	8	282.290
	2902941	10	482.149
	2902943	12	882.618
	<b>Collares de Derivación</b>	2901231	2 x 3/4
2901239		3 x 3/4	14.626
2901243		4 x 3/4	17.945
2901247		6 x 3/4	21.046
2901248		8 x 1	50.450
<b>Collares de Derivación con Inserto metálico</b>	2904567	2 x 1/2	\$ 11.212
	2904569	3 x 1/2	16.621
	2904570	4 x 1/2	18.874
	2904571	6 x 1/2	23.992
<b>Lubricante (Tarro)</b>	2902743	500 grms.	\$ 19.568
	2902741	4 Kg.	149.092

CONEXIONES PF+UAD			
	Referencia	Diámetro	x Unidad
<b>Adaptador Macho</b>	2900755	1/2	\$ 2.166
	2903146	3/4	18.079
<b>Adaptador Hembra</b>	2900691	1/2	\$ 2.211
<b>Unión</b>	2901609	1/2	\$ 3.802
	2903379	3/4	24.577
<b>Codo 90°</b>	2901060	1/2	\$ 3.241

CONEXIONES			
	Referencia	Diámetro	Precio x Unidad
<b>Conexiones RDE 21 - 200 psi</b>	2902676	2	\$ 43.825
	2902680	3	68.633
<b>Codos Gran Radio 90°</b>	2902682	4	101.473
	2902684	6	207.490
	2902686	8	760.080
	2902672	10	1.653.137
	2902674	12	2.243.608
<b>Codos Gran Radio 45°</b>	2902656	2	\$ 42.056
	2902660	3	65.135
	2902663	4	95.939
	2902665	6	180.098
	2902667	8	504.983
	2902652	10	1.081.470
	2902654	12	1.518.067
<b>Codos Gran Radio 22 1/2°</b>	2902639	2	\$ 20.362
	2902643	3	41.229
	2902645	4	75.590
	2902648	6	185.732
	2902650	8	392.984
	2902635	10	880.584
<b>Codos Gran Radio 11 1/4°</b>	2902637	12	1.185.819
	2902622	2	\$ 23.542
	2902626	3	37.578
	2902628	4	71.817
	2902631	6	166.076
	2902633	8	337.450
<b>Codos Gran Radio 6°</b>	2902618	10	720.394
	2902620	12	953.555
	2902670	8	\$ 205.488
	2902668	10	408.966
	2902669	12	577.863

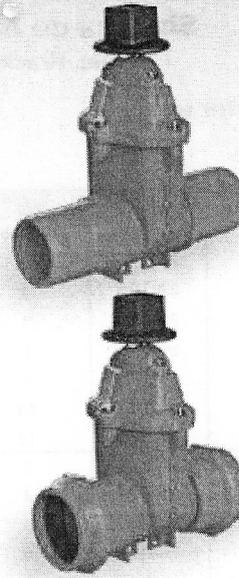
# APOLO

## Válvulas Compuerta Elástica

Vástago no Ascendente

Válvulas de Compuerta Elástica- Extremos Lisos y Junta Rápida

Diám. Nominal		Extremo Liso (Espigo-ANSI/ISO)		Extremo J. Rápida (Campana-ANSI)		Precio
Pulg.	mm	Referencia	Peso Kg	Referencia	Peso Kg	
2	50	E72318	9,0	E72317	13,0	\$ 303.000
3	80	E72681	9,0	E72682	13,0	\$ 432.000
4	100	E72683	15,7	E72684	20,0	\$ 573.000
6	150	E72304	36,0	E72321	39,0	\$1.107.000
8	200	E72343	57,0	E72345	63,0	\$1.620.000
10	250	E72429	132,0	E72493	140,0	\$3.176.000
12	300	E72347	122,0	E72349	130,0	\$3.780.000



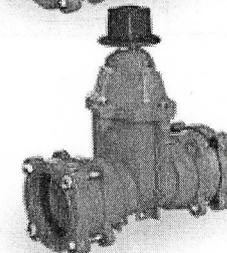
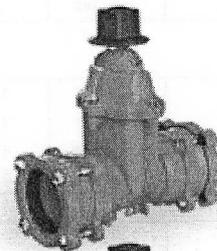
Válvulas Compuerta Elástica Extremos Bridas ANSI / ISO

Diámetro Nominal		Peso Kg.	Operación con Dado (Caperuza)			Operación con Volante (Rueda de Manejo)		
Pulg.	mm		Códigos		Precio Unit.	Códigos		Precio Unit.
			Brida ANSI	Brida ISO		Brida ANSI	Brida ISO	
2"	50	13	E72667	E72357	\$ 357.000	E72758	E72759	\$ 372.000
3"	80	18	E72665	E72708	\$ 562.000	E72430		\$ 585.000
4"	100	26	E72666	E72707	\$ 735.000	E72313		\$ 765.000
6"	150	39	E72322	E72336	\$1.242.000	E72760		\$1.292.000
8"	200	63	E72344	E72433	\$1.836.000	E72761		\$1.873.000
10"	250	140	E72382	E72360	\$3.294.000	E72762	E72763	\$3.360.000
12"	300	130	E72348	E72358	\$4.428.000	E72764	E72765	\$4.517.000



Válvulas Compuerta Elástica Extremos Garra de Tigre (G.T.)

Diám. Nominal		Garra de Tigre - Universal (PVC, Acero, HF y HD)		Garra de Tigre - Polietileno (PEAD)		
Pulg.	mm	Referencia	Precio	Referencia	Peso Kg	Precio
3"	80	E72320	\$ 540.000	E72726	20,0	\$ 638.000
4"	100	E72330	\$ 756.000	E72727	26,0	\$ 854.000
6"	150	E72342	\$1.188.000	E72394	46,0	\$1.394.000
8"	200	E72359	\$2.052.000	E72659	77,0	\$2.366.000



E64035

Llave Estándar Apolo para operar Válvulas Compuerta Elástica y de Sellos en Bronce.

\$ 270.000

"Para otros diámetros y aplicaciones o diseños especiales, favor consultar con fábrica o su asesor comercial Apolo".

# APOLO

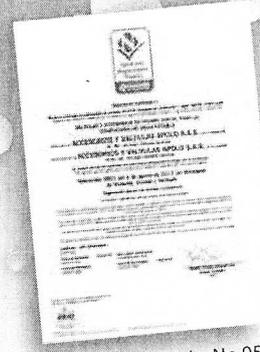
## Uniones / Adaptadores

Norma: AWWA C219

### ApoloFlex

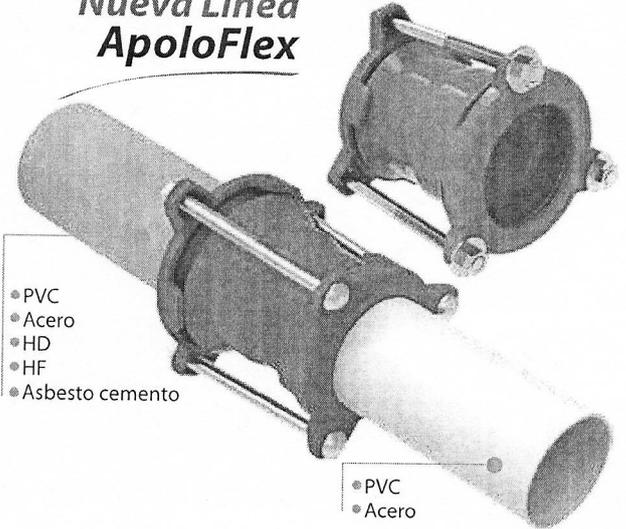
PVC x Universal (R1, R2 o R3)

Diam. Nom.	Uniones ApoloFlex PVC x Universal (R1, R2 o R3)			
	Rango mm	Ref.	Peso	Precio
2"	PVC X R1 (57-70mm)	E76271	4	\$ 65.000
3"	PVC X R1 (85-103mm)	E76241	5	\$ 85.000
4"	PVC X R1 (110-128mm)	E76242	6	\$ 95.000
6"	PVC X R1 (159-181mm)	E76298	9	\$155.000
	PVC X R2 (167-189mm)	E76243	11	\$180.000
8"	PVC X R1 (218-235mm)	E76299	13	\$245.000
	PVC X R2 (234-252mm)	E76244	16	\$285.000
10"	PVC X R1 (268-286mm)	E76300	18	\$425.000
	PVC X R2 (292-310mm)	E76246	22	\$485.000
12"	PVC X R1 (315-333mm)	E76201	30	\$450.000
	PVC X R3 (350-368mm)	E76248	34	\$550.000



Cumple Resolución No.0501

### Nueva Línea ApoloFlex



- PVC
- Acero
- HD
- HF
- Asbesto cemento

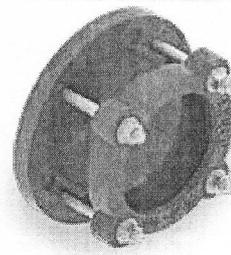
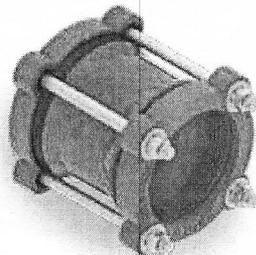
- PVC
- Acero

Nota: Para diámetros mayores consultar con fábrica

### Uniones Universales y Adaptadores Brida x Universal

D. Nominal		Unión Universal (Multiusos)				Adaptador Brida x Universal		
Pulg.	mm	Rango Ext. Universal	Referencia	Peso	Precio	Referencia	Peso	Precio
2"	50	R1 (57-70mm)	E76150	CF	\$ 75.000	E88751	CF	\$ 80.000
3"	80	R1 (85-103mm)	E76158	4,00	\$ 95.000	E88750	4,00	\$ 100.000
4"	100	R1 (110-128mm)	E76152	6,00	\$ 105.000	E88760	6,00	\$ 110.000
6"	150	R1 (159-181mm)	E76159	9,00	\$ 165.000	E88763	9,00	\$ 180.000
6"	150	R1 x R2 (167-189mm)	E76109	CF	\$ 200.000	M78298	CF	\$ 210.000
8"	200	R1 (218-235mm)	E76160	13,00	\$ 255.000	E88764	13,00	\$ 265.000
8"	200	R1 x R2 (234-252mm)	E76111	CF	\$ 310.000	M79056	CF	\$ 325.000
10"	250	R1 (268-286mm)	E76191	CF	\$ 440.000	E89724	CF	\$ 470.000
10"	250	R1 x R2 (292-310mm)	E76106	CF	\$ 525.000	M79223	CF	\$ 550.000
12"	300	R1 (315-333mm)	E76201	CF	\$ 500.000	E89143	CF	\$ 620.000
12"	300	R1 x R2 (334-352mm)		CF	CF		CF	CF
12"	300	R1 x R3 (350-368mm)	E76212	CF	\$ 595.000	M79691	CF	\$ 680.000

\*C.F. Consultar con la fábrica



"Para otros diámetros y aplicaciones o diseños especiales, favor consultar con fábrica o su asesor comercial Apolo".





**empocaldas**  
Construyendo juntos tu bienestar

Gobierno de  
**CALDAS**

**PRIMERO  
LA GENTE**

f Empocaldas @empocaldas\_oficial

✉ empo@empocaldas.com.co

🌐 www.empocaldas.com.co

EL JEFE DE SECCIÓN SUMINISTROS DE LA EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

**CERTIFICA QUE:**

Una vez realizado el proceso de Conciliación de Inventarios basado en la información enviada por los Administradores de las Seccionales de la Empresa y los datos que reposan en el Software FORTUNER del 25 de Junio de 2021, se encuentran existencias de las siguientes referencias:

Producto : 1151811014834 - MANGUERA 1/2" PF+UAD RDE9				
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06	
Principal	0.00	0.00	0.00	
Aguadas	0.00	0.00	0.00	
Anserma	0.00	0.00	76.00	
Arauca	620.00	0.00	0.00	
Arma	0.00	0.00	0.00	
Belalcazar	0.00	0.00	0.00	
Chinchina	0.00	0.00	0.00	
Filadelfia	0.00	0.00	0.00	
Guarinocito	0.00	0.00	0.00	
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00	
La Dorada	0.00	630.00	0.00	
Manzanares	0.00	0.00	0.00	
Marmato	0.00	0.00	0.00	
Marquetalia	0.00	0.00	0.00	
Marulanda	44.00	0.00	0.00	
Neira	0.00	0.00	0.00	
Palestina	0.00	0.00	0.00	
Riosucio	0.00	0.00	0.00	
Risaralda	0.00	0.00	0.00	
Salamina	0.00	0.00	0.00	
Samana	360.00	0.00	0.00	
San Jose	0.00	0.00	0.00	
Supia	0.00	0.00	0.00	
Victoria	0.00	0.00	0.00	
Viterbo	0.00	0.00	0.00	
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	1,024.00	630.00	76.00	
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>1730,00</b>			

Producto : 7750201001605 - TUBERIA PVC DE 2" RDE 21			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	36.50
Anserma	0.00	0.00	72.00
Arauca	0.00	0.00	6.00
Arma	24.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	94.00	0.00	0.00
Filadelfia	23.00	0.00	0.00
Guarinocito	93.00	0.00	0.00
Kilometro 41	6.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	143.50	0.00
Manzanares	119.90	0.00	0.00
Marmato	30.00	0.00	0.00
Marquetalia	116.00	0.00	0.00
Marulanda	60.00	0.00	35.00
Neira	19.00	0.00	0.00
Palestina	90.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	70.50
Salamina	111.50	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	20.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	49.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	<b>806.40</b>	<b>143.50</b>	<b>269.00</b>
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>1218,90</b>		

Producto : 7750201000325 - ADAPTADOR MACHO DE 1/2" PF+UAD.			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	90.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	80.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	18.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	224.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	17.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	120.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	325.00	224.00	0.00
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>549,00</b>		

Producto : 1151811007330 - VALVULA HD JH DE 2"			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	9.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	17.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	13.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	2.00	0.00	0.00
Marquetalia	1.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	3.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	1.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	23.00	13.00	10.00
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>46,00</b>		



**empocaldas**  
Construyendo juntos tu bienestar.



**PRIMERO LA GENTE**

Empocaldas empocaldas\_oficial

empo@empocaldas.com.co

www.empocaldas.com.co

Producto : 7750201000277 - ACOPLE UNIVERSAL DE HD 2"			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	10.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	63.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	17.00	0.00	0.00
Chinchina	80.00	0.00	0.00
Filadelfia	2.00	0.00	0.00
Guarinocito	6.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	80.00	0.00
Manzanares	12.00	0.00	0.00
Marmato	10.00	0.00	0.00
Marquetalia	4.00	0.00	0.00
Marulanda	4.00	0.00	3.00
Neira	4.00	0.00	0.00
Palestina	15.00	0.00	0.00
Riosucio	17.00	0.00	0.00
Risaralda	91.00	0.00	0.00
Salamina	17.00	0.00	0.00
Samana	4.00	0.00	0.00
San Jose	17.00	0.00	0.00
Supia	12.00	0.00	0.00
Victoria	13.00	0.00	0.00
Viterbo	11.00	0.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	<b>346.00</b>	<b>80.00</b>	<b>66.00</b>
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>492,00</b>		

SANTIAGO LÓPEZ DÍAZ  
Jefe Sección Suministros

