



F-GC-01  
Versión: 13  
Julio de 2020

GESTIÓN CONTRATACIÓN

ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

Fecha del estudio

2/01/2023

Objeto de la contratación

Adquisición de Acoples, hidrantes y válvulas en HD de diferentes diámetros para las seccionales que administra EMPOCALDAS S.A. E.S. P

VERIFICACIONES PREVIAS

Requerimiento previo

Si hay en inventario pero se requieren para mantener el stock para reparaciones, por tal motivo se debe realizar la adquisición de estos elementos.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD

Necesidad

La Empresa de Obras Sanitarias de Caldas "EMPOCALDAS S.A. E.S.P." es una Sociedad Anónima Comercial de Nacionalidad Colombiana, del orden Departamental, clasificada como empresa de servicios públicos, con autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal, que se rige por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994 y la Ley 689 de 2001 disposiciones afines y reglamentarias vigentes o por las disposiciones legales que las modifiquen, complementen, adicionen o sustituyan; por las normas del Ministerio Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

El capital de la Empresa es 100% oficial y los accionistas son el Departamento y 21 municipios de Caldas. EMPOCALDAS S.A. E.S.P. está conformada por una sede administrativa con domicilio en la Ciudad de Manizales y 24 seccionales ubicadas en 20 municipios, 3 corregimientos y 1 centro poblado, pertenecientes al Departamento de Caldas; igualmente cuenta con 22 plantas de tratamiento de agua potable, 10 bombeos y 1 planta de tratamiento de aguas residuales; en su condición de monopolio natural presta de manera integral los servicios de Acueducto y Alcantarillado en los municipios y corregimientos socios. Adicionalmente y tal como lo exige la ley (decreto 2668 del 2000), factura y recauda el servicios de aseo.

Derivado de lo anterior y en aras de sustentar adecuadamente la necesidad, se hace necesario argumentar que la LEY 142 de 1994 decreta en su capítulo I, lo siguiente: Principios Generales: Artículo 1o. Ámbito de aplicación de la ley. Esta Ley se aplica a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía fija pública básica conmutada y la telefonía local móvil en el sector rural; a las actividades que realicen las personas prestadoras de servicios públicos de que trata el artículo 15 de la presente Ley, y a las actividades complementarias definidas en el Capítulo II del presente título y a los otros servicios previstos en normas especiales de esta Ley. Teniendo en cuenta lo anterior y dado que se encuentra en concordancia con el contrato de operación que tiene EMPOCALDAS S.A. E.S.P con los diferentes municipio de Caldas, para la prestación del servicio de acueducto, dentro de la cual incluye la operación, administración y financiación de los servicios; así como la construcción, rehabilitación, optimización, expansión, reposición y mantenimiento de los sistemas destinados a la gestión y prestación de los mismos servicios. por tal motivo se hace necesario la adquisición de estos elementos para mantener en stock. Por lo tanto, debemos estar preparados con los elementos que se requieran para atender cualquier eventualidad de forma rápida. para que nuestros usuarios puedan contar con el servicio de nuevo en el menor tiempo posible.

Conveniencia

Consecuente con lo anterior, es menester aclarar que la Empresa de Obras Sanitarias de Caldas (EMPOCALDAS S.A. E.S.P) dentro de su objeto social principal se encuentra la prestación, administración y financiación de servicios públicos domiciliarios, el cual incluye la gestión, financiación, diseño, operación, rehabilitación, construcción, expansión, reposición y mantenimiento de la infraestructura de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado. por lo tanto se considera conveniente la adquisición, de estos elementos ya que debemos estar preparados para que en el momento que se requieran se pueda atender cualquier eventualidad de forma rápida y que nuestros usuarios puedan contar con el servicio de nuevo en el menor tiempo posible.

Oportunidad

De no adquirir estos elementos para tener en stock la Empresa no podría atender una emergencia de forma rápida y eficientemente, debido a que estos acoples se tendrían que transportar de otra seccional o en su defecto comprarlos, lo que retrasaría las reparaciones de forma considerable, afectando la continuidad a la población que presente la problemática.

REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES DEL BIEN O SERVICIO

Especificaciones Técnicas

Válvulas

Norma: AWWA C515/ ISO 7259  
 Material: hierro dúctil ASTM A 536  
 Recubrimiento: epoxico AWWA C550  
 Compuerta: AWWA C515/ASTM 429D  
 Vástago y Tornillos: Acero Inoxidable  
 Presión de trabajo: 250PSI

ACOPLE UNIVERSAL R1 - R 2

Serán fabricadas bajo la norma AWWA C – 219 deberán entregarse completas. La tornillería será zincada.

Aspectos  
Técnicos del  
bien y/o  
servicio

Material: Hierro dúctil  
 Norma: AWWA C219  
 Dimensiones: 2" a 24"  
 Extremos: PVC, Hierro Dúctil, Asbesto Cemento, Acero

Hidrantes

Los hidrantes serán de 75 mm (3") de diámetro, tipo pedestal y cumplirán.

Las especificaciones ASTM A 126 CL B, D 2000, 147 8A, B 62 y AWWA C-502 para una presión nominal de trabajo de 1,06 MPa (150 psi) y presión de prueba de 2,12 MPa (300 psi)

Las partes constitutivas del hidrante serán protegidas exterior e interiormente con recubrimiento epoxico según la norma AWWA C 550 con espesor promedio mínimo de 200 micras.

Para asegurar las tapas de las bocas de salida del agua, deberá utilizarse una cadena en acero inoxidable.

Los hidrantes de 3 pulgadas deben tener dos bocas de 2 ½ pulgadas.

La barra interna o mecanismo de accionamiento, deberá recubrirse totalmente con pintura epoxico según AWWA C550.

Los tornillos para fijación entre cuerpos, serán fabricados en acero inoxidable, y con sistema tipo fusible entre el cuerpo superior y barril.

El vástago será fabricado en acero inoxidable y dimensionalmente, deberá cumplir con los requisitos para el diámetro de raíz definido en la norma AWWA C509 o AWWA C515 según el diámetro del hidrante

Codificación  
estándar de  
producto y  
servicios de la  
Naciones  
Unidas.

CÓDIGO	NOMBRE
40172604	Acoples de tubos de hierro dúctil
40141700	Material de ferretería y accesorios

Ítem	Código inventario	Descripción del bien o servicio	unidad	Cantidad
1	277	Acople Universal HD de 2"	Un	440.00
2	278	Acople Universal HD de 3"	Un	300.00
3	14838	Acople Universal HD de 4"	Un	50.00
4	279	Acople Universal HD de 6"	Un	50.00
5	280	Acople Universal HD de 6" R1-R2	Un	30.00
6	281	Acople Universal HD de 8"	Un	70.00
7	284	Acople Universal HD de 10" R1-R2	Un	30.00
8	6515	Acople Universal HD de 12" R1-R2	Un	30.00
9	285	Acople Universal HD de 14" tambor 50cm	Un	20.00
10	288	Acople Universal HD de 16" tambor 50cm	Un	20.00
11	7330	Válvula HD JH de 2"	Un	40.00
12	7329	Válvula HD JH de 3"	Un	70.00
13	6705	Hidrante torre 3" JH	Un	35

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 accesorios HD 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
Catalogo Apolo	Jhon Jairo Valencia V	<a href="mailto:Industriaisi06@gmail.com">Industriaisi06@gmail.com</a>	3138012403	420.296.100
<b>Presupuesto Oficial</b>				

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 (2022)	Vigencia futura (2023)	Total vigencias
420.296.100		420.296.100

Cod. Rubro	Nombre rubro de apropiación	Valor de la apropiación
2320101001030808	Rehabilitación infraestructura plantas, redes y bocatomas	420.296.100
	TOTAL CDP	420.296.100

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

**OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA**

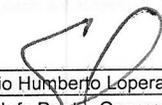
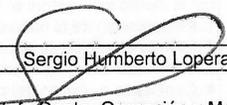
Obligación	APLICA												
Cumplir con todas las especificaciones y requerimientos del Estudio de Necesidad de la contratación y aspectos contemplados en la solicitud de oferta.	<b>Aplica</b>												
El contratista deberá concertar con el supervisor un cronograma de actividades o plan de entregas de acuerdo al objeto del contrato y las necesidades de la Empocaldas S.A. E.S.P..	<b>No aplica</b>												
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.	<b>Aplica</b>												
Presentar el pago de aportes a la seguridad social cada mes al supervisor del contrato con el fin de autorizar el pago correspondiente.	<b>Aplica</b>												
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.	<b>No aplica</b>												
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.	<b>No aplica</b>												
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.	<b>Aplica</b>												
Responder por los daños que ocasione en desarrollo del contrato a Empocaldas S.A. E.S.P. y a terceros afectados.	<b>Aplica</b>												
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.	<b>Aplica</b>												
Las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.	<b>Aplica</b>												
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	<b>Aplica</b>												
Junto con la tubería se deberá entregar la siguiente tabla con los datos solicitados:	<b>No aplica</b>												
<table border="1"> <tr> <th>Número de Identificación del tubo</th> <th>Número de certificado</th> <th>Organismo de certificación del producto</th> <th>Número del Lote</th> <th>Fabricante de la tubería</th> <th>NIT-DV</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Número de Identificación del tubo	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV							<b>No aplica</b>
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>	<b>No aplica</b>												
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.	<b>Aplica</b>												
El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.	<b>Aplica</b>												
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	<b>No aplica</b>												
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.	<b>No aplica</b>												
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.	<b>Aplica</b>												

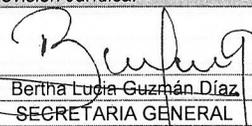




Consultoría	No aplica
Prestación de Servicio	No aplica
Interventoría	No aplica
Compra Venta	No aplica
Orden de compra o Servicio	No aplica
Convenio Inter-Administrativo	No aplica
Contrato Inter-Administrativo	No aplica
Otro	No aplica

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. Operación y Mantenimiento	Cargo	Jefe Depto. Operación y Mantenimiento

Revisión Jurídica:	
Firma	
Nombre	Bertha Lucía Guzmán Díaz
Cargo	SECRETARIA GENERAL

Nolberto Pineda Giraldo  
Auxiliar de Ingeniería

## 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
277	Acople Universal HD de 2"	440	19%	88.000		-	88.000.00	38.720.000.00	46.076.800.00
278	Acople Universal HD de 3"	300	19%	110.000		-	110.000.00	33.000.000.00	39.270.000.00
14838	Acople Universal HD de 4"	50	19%	121.000		-	121.000.00	6.050.000.00	7.199.500.00
279	Acople Universal HD de 6"	50	19%	198.000		-	198.000.00	9.900.000.00	11.781.000.00
280	Acople Universal HD de 6" R1-R2	30	19%	231.000		-	231.000.00	6.930.000.00	8.246.700.00
281	Acople Universal HD de 8"	70	19%	292.000		-	292.000.00	20.440.000.00	24.323.600.00
284	Acople Universal HD de 10" R1-R2	20	19%	517.000		-	517.000.00	10.340.000.00	12.304.600.00
6515	Acople Universal HD de 12" R1-R2	30	19%	682.000		-	682.000.00	20.460.000.00	24.347.400.00
285	Acople Universal HD de 14" tambor 50cm	20	19%	1.950.000		-	1.950.000.00	39.000.000.00	46.410.000.00
288	Acople Universal HD de 16" tambor 50cm	20	19%	2.650.000		-	2.650.000.00	53.000.000.00	63.070.000.00
7330	Valvula HD JH de 2"	40	19%	334.000		-	334.000.00	13.360.000.00	15.898.400.00
7329	Valvula HD JH de 3"	70	19%	476.000		-	476.000.00	33.320.000.00	39.650.800.00
6705	Hidrante torre 3" JH	35	19%	1.962.000		-	1.962.000.00	68.670.000.00	81.717.300.00

Valor promedio del mercado sin IVA

Valor total del IVA

Valor promedio del mercado con IVA

353.190.000

67.106.100

420.296.100

1000 1000 1000  
 1000 1000 1000  
 1000 1000 1000

1000 1000 1000  
 1000 1000 1000  
 1000 1000 1000

Item	Quantity	Unit Price	Total Price	Remarks
1	1000	1000	1000000	
2	1000	1000	1000000	
3	1000	1000	1000000	
4	1000	1000	1000000	
5	1000	1000	1000000	
6	1000	1000	1000000	
7	1000	1000	1000000	
8	1000	1000	1000000	
9	1000	1000	1000000	
10	1000	1000	1000000	
11	1000	1000	1000000	
12	1000	1000	1000000	
13	1000	1000	1000000	
14	1000	1000	1000000	
15	1000	1000	1000000	
16	1000	1000	1000000	
17	1000	1000	1000000	
18	1000	1000	1000000	
19	1000	1000	1000000	
20	1000	1000	1000000	
21	1000	1000	1000000	
22	1000	1000	1000000	
23	1000	1000	1000000	
24	1000	1000	1000000	
25	1000	1000	1000000	
26	1000	1000	1000000	
27	1000	1000	1000000	
28	1000	1000	1000000	
29	1000	1000	1000000	
30	1000	1000	1000000	
31	1000	1000	1000000	
32	1000	1000	1000000	
33	1000	1000	1000000	
34	1000	1000	1000000	
35	1000	1000	1000000	
36	1000	1000	1000000	
37	1000	1000	1000000	
38	1000	1000	1000000	
39	1000	1000	1000000	
40	1000	1000	1000000	
41	1000	1000	1000000	
42	1000	1000	1000000	
43	1000	1000	1000000	
44	1000	1000	1000000	
45	1000	1000	1000000	
46	1000	1000	1000000	
47	1000	1000	1000000	
48	1000	1000	1000000	
49	1000	1000	1000000	
50	1000	1000	1000000	

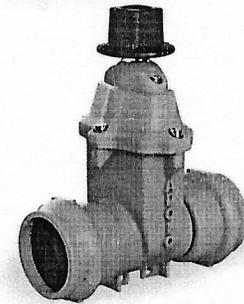
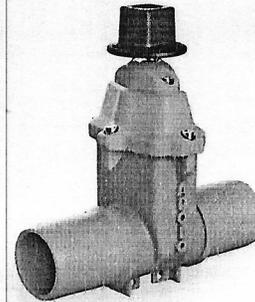
AMMEDIUO DE WELCERU

## Válvulas Compuerta Elástica

Vástago no ascendente

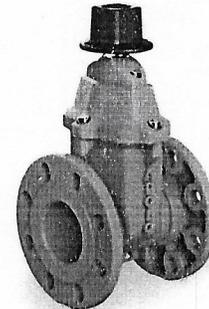
Válvulas de compuerta elástica- Extremos Lisos y Junta Rápida

Diám. Nominal		Extremo Liso (Espigo-ANSI/ISO)		Extremo J. Rápida (Campana-ANSI)		Precio
Pulg.	mm	Referencia	Peso Kg	Referencia	Peso Kg	
2	50	E72658	9,0	E72647	13,0	\$ 334.000
3	80	E72681	9,0	E72682	13,0	\$ 476.000
4	100	E72683	15,7	E72684	20,0	\$ 631.000
6	150	E72304	36,0	E72321	39,0	\$ 1.218.000
8	200	E72343	57,0	E72345	63,0	\$ 1.782.000
10	250	E72429	132,0	E72493	140,0	\$ 3.494.000
12	300	E72347	122,0	E72349	130,0	\$ 4.158.000



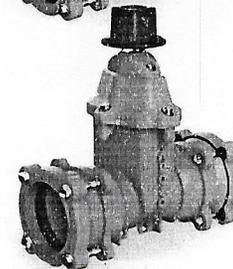
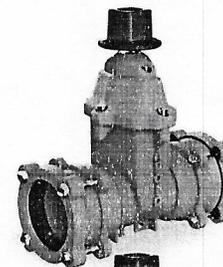
Válvulas compuerta elástica Extremos Bridas ANSI / ISO

Diámetro Nominal		Peso Kg.	Operación con Dado (Caperuza)		Precio Unit.	Operación con Volante (Rueda de Manejo)		Precio Unit.
Pulg.	mm		Brida ANSI	Brida ISO		Brida ANSI	Brida ISO	
2"	50	13	E72667	E72357	\$ 393.000	E72758	E72759	\$ 410.000
3"	80	18	E72665	E72708	\$ 619.000	E72430		\$ 644.000
4"	100	26	E72666	E72707	\$ 809.000	E72313		\$ 842.000
6"	150	39	E72322	E72336	\$1.367.000	E72760		\$1.422.000
8"	200	63	E72344	E72433	\$2.020.000	E72761		\$2.061.000
10"	250	140	E72382	E72360	\$3.624.000	E72762	E72763	\$3.696.000
12"	300	130	E72348	E72358	\$4.871.000	E72764	E72765	\$4.969.000



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	ISO-4427	AWWA C-901/906	Peso Kg	Precio
2"	50	C.F	\$ 505.000	E72581	E72771	18,0	\$ 616.000
3"	80	E72320	\$ 594.000	E72726		20,0	\$ 702.000
4"	100	E72330	\$ 832.000	E72727	E72772	26,0	\$ 940.000
6"	150	E72342	\$1.307.000	E72394	E72773	46,0	\$1.534.000
8"	200	E72359	\$2.258.000	E72659	E72784	77,0	\$2.603.000



E64035	Llave estándar APOLO para operar Válvulas compuerta elástica y de sellos en bronce.	\$297.000
--------	---	-----------

\*Para precios y disponibilidad de otros diámetros o medidas, aplicaciones o diseños especiales, por favor consultar con su asesor comercial APOLO.

Table 1: Summary of the first set of data points.

Year	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
2008	100	150	200	250	700
2009	120	180	230	280	810
2010	140	210	260	310	920
2011	160	240	290	340	1030
2012	180	270	320	370	1140
2013	200	300	350	400	1250
2014	220	330	380	430	1360
2015	240	360	410	460	1470
2016	260	390	440	490	1580
2017	280	420	470	520	1690
2018	300	450	500	550	1800
2019	320	480	530	580	1910
2020	340	510	560	610	2020
2021	360	540	590	640	2130
2022	380	570	620	670	2240
2023	400	600	650	700	2350
2024	420	630	680	730	2460
2025	440	660	710	760	2570
2026	460	690	740	790	2680
2027	480	720	770	820	2790
2028	500	750	800	850	2900
2029	520	780	830	880	3010
2030	540	810	860	910	3120

Table 2: Summary of the second set of data points.

Year	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
2008	100	150	200	250	700
2009	120	180	230	280	810
2010	140	210	260	310	920
2011	160	240	290	340	1030
2012	180	270	320	370	1140
2013	200	300	350	400	1250
2014	220	330	380	430	1360
2015	240	360	410	460	1470
2016	260	390	440	490	1580
2017	280	420	470	520	1690
2018	300	450	500	550	1800
2019	320	480	530	580	1910
2020	340	510	560	610	2020
2021	360	540	590	640	2130
2022	380	570	620	670	2240
2023	400	600	650	700	2350
2024	420	630	680	730	2460
2025	440	660	710	760	2570
2026	460	690	740	790	2680
2027	480	720	770	820	2790
2028	500	750	800	850	2900
2029	520	780	830	880	3010
2030	540	810	860	910	3120

Table 3: Summary of the third set of data points.

Year	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
2008	100	150	200	250	700
2009	120	180	230	280	810
2010	140	210	260	310	920
2011	160	240	290	340	1030
2012	180	270	320	370	1140
2013	200	300	350	400	1250
2014	220	330	380	430	1360
2015	240	360	410	460	1470
2016	260	390	440	490	1580
2017	280	420	470	520	1690
2018	300	450	500	550	1800
2019	320	480	530	580	1910
2020	340	510	560	610	2020
2021	360	540	590	640	2130
2022	380	570	620	670	2240
2023	400	600	650	700	2350
2024	420	630	680	730	2460
2025	440	660	710	760	2570
2026	460	690	740	790	2680
2027	480	720	770	820	2790
2028	500	750	800	850	2900
2029	520	780	830	880	3010
2030	540	810	860	910	3120

Year	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
2008	100	150	200	250	700
2009	120	180	230	280	810
2010	140	210	260	310	920
2011	160	240	290	340	1030
2012	180	270	320	370	1140
2013	200	300	350	400	1250
2014	220	330	380	430	1360
2015	240	360	410	460	1470
2016	260	390	440	490	1580
2017	280	420	470	520	1690
2018	300	450	500	550	1800
2019	320	480	530	580	1910
2020	340	510	560	610	2020
2021	360	540	590	640	2130
2022	380	570	620	670	2240
2023	400	600	650	700	2350
2024	420	630	680	730	2460
2025	440	660	710	760	2570
2026	460	690	740	790	2680
2027	480	720	770	820	2790
2028	500	750	800	850	2900
2029	520	780	830	880	3010
2030	540	810	860	910	3120

Source: Author's calculations based on the provided data points.



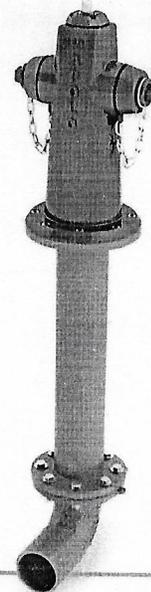
Los productos APOLO son revestidos con PINTURA EPÓXICA TERMOFUSIONADA. Requisito exigido para todos los acueductos del mundo.

# APOLO

## Hidrantes

Hidrante MEGA tipo residencial (Dos salidas de 2-1/2")

D. Nominal		Extremos	Barril Húmedo "AWWA C-503"			Barril Seco "AWWA C-502"		
Pulg.	mm		Ref.	Peso Kg	Precio	Ref.	Peso Kg	Precio
3"	80	Liso P/ PVC	E74001	50	\$1.962.000	E74144	82	\$2.090.000
3"	80	Junta Rápida	E74003	50	\$1.962.000	E74143	82	\$2.090.000
3"	80	Bridada ANSI	E74002	52	\$2.139.000	E74145	82	\$2.317.000
3"	80	Bridada ISO	E74053	52	\$2.139.000		82	\$2.317.000
3"	80	Garra de Tigre	E74095	54	\$2.317.000	E74147	84	\$2.495.000
3"	80	Garra de Tigre-PE	E74069	55	\$2.436.000	E74148	85	\$2.614.000
4"	100	Liso P/ PVC	E74016	67	\$2.495.000	E74162	82	\$2.673.000
4"	100	Junta Rápida	E74057	67	\$2.495.000	E74161	82	\$2.673.000
4"	100	Bridada ANSI	E74060	67	\$2.970.000	E74163	84	\$3.149.000
4"	100	Bridada ISO	E74044	67	\$2.970.000		84	\$3.149.000
4"	100	Garra de Tigre	E74097	68	\$3.208.000	E74164	85	\$3.386.000
4"	100	Garra de Tigre-PE	E74102	69	\$3.327.000	E74165	86	\$3.505.000



H I D R A N T E S

Hidrante MEGA tipo tráfico, (Tres salidas; dos de 2-1/2" y una de 4-1/2")

D. Nominal		Extremos	Barril Húmedo "AWWA C-503"			Barril Seco "AWWA C-502"		
Pulg.	mm		Ref.	Peso Kg	Precio	Ref.	Peso Kg	Precio
4"	100	Liso P/ PVC	E74004	82	\$2.970.000	E74066	102	\$3.149.000
4"	100	Junta Rápida	E74006	82	\$2.970.000	E74059	102	\$3.149.000
4"	100	Bridada ANSI	E74010	82	\$3.089.000	E74109	102	\$3.267.000
4"	100	Bridada ISO	E74046	82	\$3.089.000		102	\$3.267.000
4"	100	Garra de Tigre	E74014	84	\$3.446.000	E74070		\$3.624.000
4"	100	Garra de Tigre-PE	E74103	85	\$3.564.000	E74150	104	\$3.743.000
6"	150	Liso P/ PVC	E74011	102	\$4.218.000	E74067	105	\$4.396.000
6"	150	Junta Rápida	E74019	102	\$4.218.000	E74054	105	\$4.396.000
6"	150	Bridada ANSI	E74020	102	\$4.277.000	E74084	113	\$4.455.000
6"	150	Bridada ISO	E74048	102	\$4.277.000		113	\$4.455.000
6"	150	Garra de Tigre	E74015	104	\$4.455.000	E74142	120	\$4.634.000
6"	150	Garra de Tigre-PE	E74098	105	\$4.574.000	E74166	125	\$4.752.000

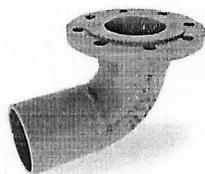


Los hidrantes APOLO se suministran con una longitud de enterramiento L= 60cm (2 Pies). Para otras longitudes (3 y 4 Pies), consultar precios y disponibilidad con fábrica.

### Tipos de extremos o conexiones



Extremo Junta Rápida (Campana)



Extremo Liso (Espiga)



Extremo Bridado (ANSI / ISO)



Extremo Garra de Tigre (Universal / PEAD)

\*Para precios y disponibilidad de otros diámetros o medidas, aplicaciones o diseños especiales, por favor consultar con su asesor comercial APOLO.

Year	Value	Year	Value	Year	Value	Year	Value
1990	100	1991	100	1992	100	1993	100
1994	100	1995	100	1996	100	1997	100
1998	100	1999	100	2000	100	2001	100
2002	100	2003	100	2004	100	2005	100
2006	100	2007	100	2008	100	2009	100
2010	100	2011	100	2012	100	2013	100
2014	100	2015	100	2016	100	2017	100
2018	100	2019	100	2020	100	2021	100

Year	Value	Year	Value	Year	Value	Year	Value
1990	100	1991	100	1992	100	1993	100
1994	100	1995	100	1996	100	1997	100
1998	100	1999	100	2000	100	2001	100
2002	100	2003	100	2004	100	2005	100
2006	100	2007	100	2008	100	2009	100
2010	100	2011	100	2012	100	2013	100
2014	100	2015	100	2016	100	2017	100
2018	100	2019	100	2020	100	2021	100

Los datos de este cuadro se refieren a los países de América Latina y el Caribe. Fuente: Banco Mundial, Base de Datos de Estadísticas de los Países de América Latina y el Caribe.



Este cuadro muestra los datos de los países de América Latina y el Caribe. Fuente: Banco Mundial, Base de Datos de Estadísticas de los Países de América Latina y el Caribe.

# APOLO

Cumple  
Res.0501  
República de  
Colombia

Los productos APOLO  
son revestidos con  
PINTURA EPÓXICA TERMOFUSIONADA  
Requisito exigido para todos los acueductos del mundo.

## Uniones y Adaptadores Brida

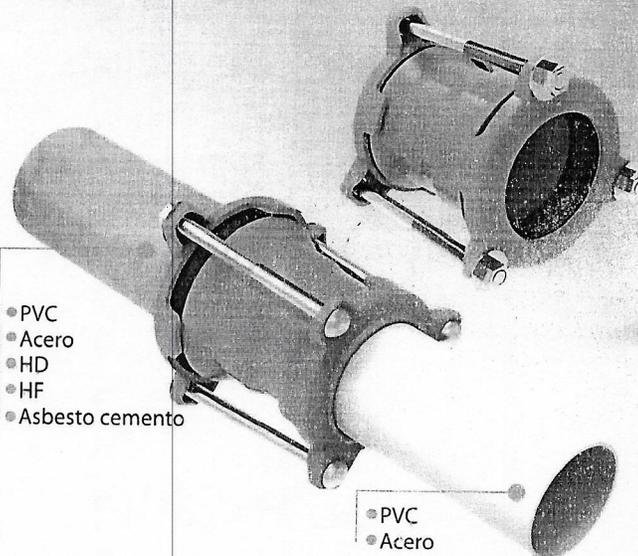
### Especificaciones Técnicas:

- Norma de Fabricación: AWWA C219.
- Material: Hierro dúctil, ASTM A536.
- Tornillería: Acero Inoxidable, AISI 304/316.
- Revestimiento: AWWA C550, pintura epóxica, aplicada por termofusión.
- Presión de Trabajo: 250PSI.
- Diámetros: 2" a 12".
- Aplicaciones: Tuberías de PVC, Acero, Hierro fundido, Hierro Dúctil, Polietileno (PEAD) y Asbesto cemento.

## Nueva Línea APOLOFlex

### Unión de Reparación y Transición APOLOFlex PVC x Universal (R1, R2 o R3)

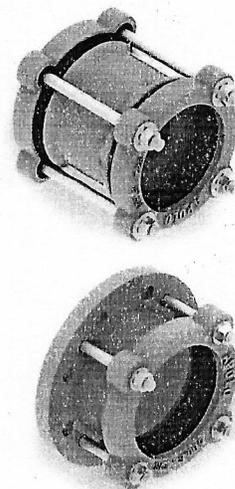
Diam. Nom.	Uniones ApoloFlex PVC x Universal (R1, R2 o R3)			
	Pulg.	Rango mm	Ref.	Peso
2"	PVC X R1 (57-70mm)	E76271	4	\$ 72.000
3"	PVC X R1 (85-103mm)	E76241	5	\$ 94.000
4"	PVC X R1 (110-128mm)	E76242	6	\$105.000
6"	PVC X R1 (159-181mm)	E76298	9	\$171.000
	PVC X R2 (167-189mm)	E76243	11	\$198.000
8"	PVC X R1 (218-235mm)	E76299	13	\$270.000
	PVC X R2 (234-252mm)	E76244	16	\$314.000
10"	PVC X R1 (268-286mm)	E76300	18	\$468.000
	PVC X R2 (292-310mm)	E76246	22	\$534.000
12"	PVC X R1 (315-333mm)	E76201	30	\$495.000
	PVC X R3 (350-368mm)	E76248	34	\$605.000



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	C.F.	\$ 83.000	E88751	C.F.	\$ 88.000
3"	80	R1 (85-103mm)	E76312	4,00	\$105.000	E88750	4,00	\$110.000
4"	100	R1 (110-128mm)	E76152	6,00	\$116.000	E88760	6,00	\$121.000
6"	150	R1 (159-181mm)	E76159	9,00	\$182.000	E88763	9,00	\$198.000
6"	150	R1 x R2 (167-189mm)	E76109	C.F.	\$220.000	M78298	C.F.	\$231.000
8"	200	R1 (218-235mm)	E76160	13,00	\$281.000	E88764	13,00	\$292.000
8"	200	R1 x R2 (234-252mm)	E76111	C.F.	\$341.000	M79056	C.F.	\$358.000
10"	250	R1 (268-286mm)	E76191	C.F.	\$484.000	E89724	C.F.	\$517.000
10"	250	R1 x R2 (292-310mm)	E76106	C.F.	\$578.000	M79223	C.F.	\$605.000
12"	300	R1 (315-333mm)	E76201	C.F.	\$550.000	E89143	C.F.	\$682.000
12"	300	R1 x R2 (334-352mm)		C.F.	C.F.		C.F.	C.F.
12"	300	R1 x R3 (350-368mm)	E76212	C.F.	\$655.000	M79691	C.F.	\$748.000



\*Para precios y disponibilidad de otros diámetros o medidas, aplicaciones o diseños especiales, por favor consultar con su asesor comercial APOLO.



HD



f Empocaldas @empocaldas\_oficial

✉ empo@empocaldas.com.co

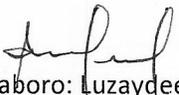
🌐 www.empocaldas.com.co

**EL JEFE SECCION 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 30 de Diciembre de 2022, se encuentran que la siguiente referencia presenta existencia:

<b>Producto : 7750201000277 ACOPLER UNIVERSAL HD DE 2"</b>		
<b>SECCIONAL</b>	<b>BODEGA 00</b>	<b>BODEGA 06</b>
Principal	0.00	0.00
Aguadas	4.00	0.00
Anserma	0.00	2.00
Arauca	4.00	0.00
Arma	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	19.00
Chinchina	47.00	0.00
Filadelfia	1.00	0.00
Guaranicito	7.00	0.00
Kilómetro 41	1.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00
Manzanares	10.00	0.00
Marmato	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00
Marulanda	1.00	3.00
Neira	4.00	0.00
Palestina	2.00	0.00
Riosucio	21.00	0.00
Risaralda	1.00	6.00
Salamina	22.00	0.00
Samaná	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00
Victoria	5.00	0.00
Viterbo	8.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	<b>138.00</b>	<b>30.00</b>
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>168.00</b>	

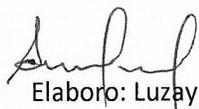
  
Elaboro: Luzaydee P  
Auxiliar administrativa Suministros

Producto : 7750201000278 ACOPLE UNIVERSAL HD DE 3"		
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	10.00
Chinchina	0.00	0.00
Filadelfia	6.00	0.00
Guaranicito	2.00	0.00
Kilómetro 41	3.00	0.00
La Dorada	4.00	0.00
Manzanares	6.00	0.00
Marmato	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00
Marulanda	2.00	0.00
Neira	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00
Riosucio	24.00	0.00
Risaralda	0.00	5.00
Salamina	30.00	20.00
Samaná	4.00	0.00
San Jose	0.00	0.00
Supia	0.00	2.00
Victoria	7.00	0.00
Viterbo	7.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	<b>95.00</b>	<b>37.00</b>
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>132.00</b>	



Elaboro: Luzaydee P  
Auxiliar administrativa Suministros

Producto : 7750201000276 ACOPLER UNIVERSAL HD DE 4"		
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00
Aguadas	1.00	2.00
Anserma	0.00	12.00
Arauca	0.00	0.00
Arma	2.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00
Chinchina	10.00	0.00
Filadelfia	0.00	6.00
Guaranicito	4.00	0.00
Kilómetro 41	4.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00
Manzanares	6.00	0.00
Marmato	0.00	9.00
Marquetalia	10.00	0.00
Marulanda	4.00	2.00
Neira	5.00	0.00
Palestina	0.00	0.00
Riosucio	5.00	0.00
Risaralda	2.00	0.00
Salamina	10.00	0.00
Samaná	7.00	0.00
San Jose	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00
Victoria	5.00	0.00
Viterbo	8.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	<b>83.00</b>	<b>31.00</b>
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>163.00</b>	



Elaboro: Luzaydee P

Auxiliar administrativa Suministros



**empocaldas**  
Construyendo juntos tu bienestar



Gobierno de  
**CALDAS**

**PRIMERO  
LA GENTE**

Empocaldas empocaldas\_oficial

empo@empocaldas.com.co

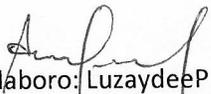
www.empocaldas.com.co

<b>Producto : 7750201000279 ACOPLER UNIVERSAL HD DE 6"</b>		
<b>SECCIONAL</b>	<b>BODEGA 00</b>	<b>BODEGA 06</b>
Principal	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00
Anserma	0.00	5.00
Arauca	1.00	0.00
Arma	0.00	0.00
Belalcazar	2.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00
Filadelfia	1.00	0.00
Guaranicito	2.00	0.00
Kilómetro 41	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00
Manzanares	4.00	0.00
Marmato	3.00	2.00
Marquetalia	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00
Neira	1.00	0.00
Palestina	0.00	0.00
Riosucio	3.00	0.00
Risaralda	2.00	5.00
Salamina	24.00	0.00
Samaná	2.00	0.00
San Jose	1.00	0.00
Supia	0.00	0.00
Victoria	4.00	0.00
Viterbo	6.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	<b>56.00</b>	<b>12.00</b>
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>68.00</b>	

Elaboro: Luzaydee P

Auxiliar administrativa Suministros

Producto : 7750201000280 ACOPLER UNIVERSAL HD DE 6" R1-R2		
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00
Aguadas	1.00	13.00
Anserma	0.00	43.00
Arauca	1.00	27.00
Arma	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00
Chinchina	13.00	0.00
Filadelfia	4.00	2.00
Guaranicito	9.00	0.00
Kilómetro 41	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00
Manzanares	4.00	0.00
Marmato	0.00	2.00
Marquetalia	4.00	0.00
Marulanda	4.00	0.00
Neira	11.00	0.00
Palestina	1.00	0.00
Riosucio	8.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00
Salamina	4.00	0.00
Samaná	7.00	0.00
San Jose	0.00	0.00
Supia	3.00	0.00
Victoria	13.00	0.00
Viterbo	4.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	<b>91.00</b>	<b>87.00</b>
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>178.00</b>	

  
Elaboro: Luzaydee P  
Auxiliar administrativa Suministros



**empocaldas**  
Construyendo juntos tu bienestar



Gobierno de  
**CALDAS**

**PRIMERO  
LA GENTE**

f Empocaldas @empocaldas\_oficial

✉ empo@empocaldas.com.co

🌐 www.empocaldas.com.co

Producto : 7750201000281 ACOPLER UNIVERSAL HD DE 8"		
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00
Aguadas	1.00	12.00
Anserma	0.00	0.00
Arauca	2.00	30.00
Arma	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00
Chinchina	6.00	0.00
Filadelfia	1.00	0.00
Guaranicito	0.00	0.00
Kilómetro 41	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00
Manzanares	2.00	0.00
Marmato	0.00	0.00
Marquetalia	2.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00
Neira	16.00	0.00
Palestina	0.00	0.00
Riosucio	3.00	2.00
Risaralda	2.00	0.00
Salamina	0.00	33.00
Samaná	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00
Supia	3.00	0.00
Victoria	0.00	0.00
Viterbo	2.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	<b>40.00</b>	<b>77.00</b>
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>117.00</b>	

Elaboro: Luzaydee P

Auxiliar administrativa Suministros

Producto : 7750201000284 ACOPLER UNIVERSAL HD DE 10" R1-R2		
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00
Aguadas	0.00	41.00
Anserma	0.00	6.00
Arauca	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00
Chinchina	10.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00
Guaranicito	0.00	0.00
Kilómetro 41	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00
Manzanares	5.00	0.00
Marmato	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00
Riosucio	0.00	3.00
Risaralda	0.00	2.00
Salamina	0.00	40.00
Samaná	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00
Supia	0.00	2.00
Victoria	0.00	0.00
Viterbo	5.00	1.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	<b>20.00</b>	<b>95.00</b>
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>115.00</b>	

  
Elaboro: Luzaydee P  
Auxiliar administrativa Suministros



**empocaldas**  
Construyendo juntos tu bienestar



Gobierno de  
**CALDAS**

**PRIMERO  
LA GENTE**

f Empocaldas @empocaldas\_oficial

✉ empo@empocaldas.com.co

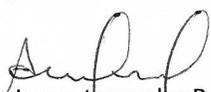
🌐 www.empocaldas.com.co

Producto : 115181100615 ACOPLER UNIVERSAL HD DE 12" R1-R2		
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00
Aguadas	1.00	0.00
Anserma	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00
Chinchina	25.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00
Guaranicito	0.00	0.00
Kilómetro 41	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00
Samaná	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00
Viterbo	6.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	<b>32.00</b>	<b>52.00</b>
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>84.00</b>	

Elaboro: Luzaydee P

Auxiliar administrativa Suministros

Producto :115181100285 ACOPLE UNIVERSAL HD DE 14"		
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00
Anserma	0.00	12.00
Arauca	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00
Chinchina	11.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00
Guaranicito	0.00	0.00
Kilómetro 41	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00
Risaralda	0.00	3.00
Salamina	0.00	0.00
Samaná	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	11.00	15.00
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>26.00</b>	

  
Elaboro: LuzaydeeP  
Auxiliar administrativa Suministros



**empocaldas**  
Construyendo juntos tu bienestar



Gobierno de  
**CALDAS**

**PRIMERO  
LA GENTE**

Empocaldas empocaldas\_oficial

empo@empocaldas.com.co

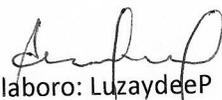
www.empocaldas.com.co

Producto : 115181100288 ACOPLE UNIVERSAL HD DE 16"		
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00
Anserma	0.00	24.00
Arauca	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00
Guaranicito	0.00	0.00
Kilómetro 41	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00
Samaná	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	<b>9.00</b>	<b>24.00</b>
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>33.00</b>	

Elaboro: Luzaydee P

Auxiliar administrativa Suministros

Producto : 1151811007330 VALVULA HD JH DE 2"		
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00
Anserma	0.00	1.00
Arauca	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00
Guaranicito	0.00	0.00
Kilómetro 41	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00
Risaralda	0.00	1.00
Salamina	0.00	1.00
Samaná	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	<b>22.00</b>	<b>3.00</b>
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>25.00</b>	



Elaboro: Luzaydee P  
Auxiliar administrativa Suministros



**empocaldas**  
Construyendo juntos tu bienestar



Gobierno de  
**CALDAS**

**PRIMERO  
LA GENTE**

Empocaldas empocaldas\_oficial

empo@empocaldas.com.co

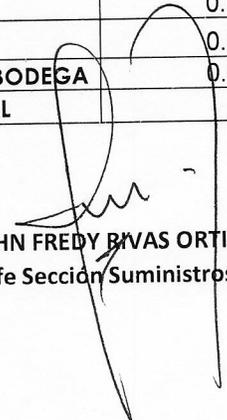
www.empocaldas.com.co

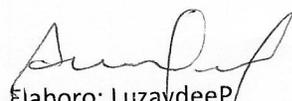
Producto : 1151811007329 VALVULA HD JH DE 3"		
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00
Aguadas	2.00	3.00
Anserma	0.00	6.00
Arauca	1.00	0.00
Arma	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	1.00
Chinchina	4.00	0.00
Filadelfia	5.00	0.00
Guaranicito	0.00	0.00
Kilómetro 41	3.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00
Salamina	0.00	2.00
Samaná	0.00	0.00
San Jose	1.00	0.00
Supia	1.00	1.00
Victoria	2.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	<b>19.00</b>	<b>13.00</b>
<b>SALDO TOTAL</b>	<b>32.00</b>	

Elaboro: Luzaydeep

Auxiliar administrativa Suministros

Producto : 1151811006705 HIDRANTE TORRE 3" JH		
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00
Chinchina	1.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00
Guaranicito	0.00	0.00
Kilómetro 41	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00
Marmato	1.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00
Samaná	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00
<b>SALDO TOTAL POR BODEGA</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>SALDO TOTAL</b>		<b>02.00</b>

  
JOHN FREDY BIVAS ORTIZ  
Jefe Sección Suministros

  
Elaboro: Luzaydee P.  
Auxiliar administrativa Suministros





Fecha del estudio

5/01/2023

Objeto de la contratación

Adquisición de 1 motor 7,5 hp trifásico 220 aireador Aire O2, dos ejes en acero inoxidable 316, dos cardanes y 3 mini kit de 7,5 HP para reparar aireadores Marca AIREO2 de la Ptar Victoria.

**VERIFICACIONES PREVIAS**

Requerimiento previo

Se realiza la respectiva verificación en el sistema de inventario y no se cuenta con los equipos requeridos para realizar el reemplazo del existente.

**DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD**

Necesidad

La Empresa de Obras Sanitarias de Caldas "EMPOCALDAS S.A E.S.P" es una Sociedad Anónima Comercial de Nacionalidad Colombiana, del orden Departamental, clasificada como empresa de servicios públicos, con autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal, que se rige por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994 y la Ley 689 de 2001 disposiciones afines y reglamentarias vigentes o por las disposiciones legales que las modifiquen, complementen, adicione o sustituyan; por las normas del Ministerio Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

El capital de la Empresa es 100% oficial y los accionistas son el Departamento y 21 municipios de Caldas. EMPOCALDAS S.A E.S.P está conformada por una sede administrativa con domicilio en la Ciudad de Manizales y 24 seccionales ubicadas en 20 municipios, 3 corregimientos y 1 centro poblado, pertenecientes al Departamento de Caldas; igualmente cuenta con 22 plantas de tratamiento de agua potable, 10 bombeos y 1 planta de tratamiento de aguas residuales; en su condición de monopolio natural presta de manera integral los servicios de Acueducto y Alcantarillado en los municipios y corregimientos socios. Adicionalmente y tal como lo exige la ley (decreto 2668 del 2000), factura y recauda el servicios de aseo.

Derivado de lo anterior y en aras de sustentar adecuadamente la necesidad, se hace necesario argumentar que la LEY 142 de 1994 decreta en su capítulo I, lo siguiente: Principios Generales: Artículo 1o. Ámbito de aplicación de la ley. Esta Ley se aplica a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía fija pública básica conmutada y la telefonía local móvil en el sector rural; a las actividades que realicen las personas prestadoras de servicios públicos de que trata el artículo 15 de la presente Ley, y a las actividades complementarias definidas en el Capítulo II del presente título y a los otros servicios previstos en normas especiales de esta Ley. EMPOCALDAS S.A. E.S.P. requiere adquirir aireador y respuestas para reparar equipos de la Ptar de la Seccional Victoria.

Conveniencia

Es conveniente para EMPOCALDAS S.A ESP la adquisición de dicho equipo para realizar la reposición del existente y así tener en optimas condiciones el sistema de tratamiento de las aguas residuales para disminuir la contaminación, malos olores.

Oportunidad

Es oportuno la adquisición de dicho equipo ya que la empresa no cuenta con un estop, por tal razón con esto evitaríamos que el sistema quede fuera de servicio generando malos olores y daños ambientales.

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

Aspectos Técnicos del bien y/o servicio

Adquisición de 1 motor aireador con su respectivo arrancador, con una transferencia de oxígeno de 1.8 Kg O2/kW-HR en condiciones estándar, 2 ejes en acero inoxidable 316, el equipo debe contar con todos sus accesorios para su respectiva instalación, Adquisición de 3 mini kit de 7,5 HP para motores aireadores AIREO2, compuestos cada uno por: rodamiento resistente a la abrasión (parte No 8), arandela de nylon 2 unidades (parte No 9), manga de zirconia (parte No 10), propela (parte No 11) y difusor (parte No 12), 2 Shaft Estándar (eje parte No 6, 2 Set screw (eje parte No 5); se adjunta plano con numero de partes.

2. unidades de ejes en acero inoxidable 316 para motor de 7.5 hp Arie O2
2. unidades cardanes
3. minikits completos para motor Aire O2 de 7,5 hp

Codificación estándar de producto y servicios de la Naciones Unidas.

CÓDIGO	NOMBRE
47101543	Aireador de superficie
25173807	Ejes de cardan.

Ítem	Código inventario	Descripción del bien o servicio	unidad	Cantidad
1	15967	Aireador	c/u	1
2	165590	Mini kit 7,5 HP motor aireador	kit	3
3	165501	Shaft Estándar (eje parte No 6) Se adjunta plano	c/u	2
4	165501	Set screw (eje parte No 5) Se adjunta plano	c/u	2

**EXPERIENCIA REQUERIDA**

Condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar a la persona natural o jurídica

1. La experiencia será un factor habilitante, el proponente deberá acreditar mediante documento expedido por el contratante, que ha suministrado dos (2) equipos similares o de mejores condiciones de los solicitados, en maximo tres contratos para empresas de servicios publicos o entidades estatales.
2. El proponente debe certificar ser distribuidor autorizado de la marca de los repuestos a suministrar Aire O2

**SOPORTE DE PRECIOS DEL MERCADO**

Persona natural o Jurídica	Contacto	Email	Teléfono	Valor cotización
Baird service SAS	Henry Vanegas	<a href="mailto:proyectos@bairdservice.com">proyectos@bairdservice.com</a>	3183723256	\$ 300.106.100
<b>Presupuesto Oficial</b>				300.106.100

*2 o mas cotizaciones*

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 (2023)	Vigencia futura (2024)	Total vigencias
\$ 300.106.100		\$ 300.106.100

Cód.. Rubro		Valor de la apropiación
.2320101001030854	Crédito de los \$ 11.000 mil millones	\$ 300.106.100
	<b>TOTAL CDP</b>	\$ 300.106.100

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.	<b>Aplica</b>
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..	<b>Aplica</b>
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.	<b>Aplica</b>
Presentar el pago de aportes a la seguridad social cada mes al supervisor del contrato con el fin de autorizar el pago correspondiente.	<b>Aplica</b>
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.	<b>No aplica</b>
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.	<b>Aplica</b>
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.	<b>Aplica</b>

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

#### OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

Cumplir con las especificaciones técnicas requeridas.
Deberá presentar la propuesta con el valor en pesos colombianos.
Entrega del equipo en el sitio pactado.
Presentar oferta con las características técnicas del equipo.
Hacerse cargo de pérdida o daño que le ocurran al equipo durante su transporte al sitio de entrega.

#### OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE EMPOCALDAS

Las obligaciones específicas a cargo de Empocaldas S.A. E.S.P. serán las siguientes:	APLICA
Entrega de certificaciones y demás documentos solicitados por el contratista para el óptimo desarrollo del Contrato.	Aplica
Pago oportuno de las obligaciones contraídas con el contratista en pesos colombianos, 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: Victoria Caldas, Vía Victoria - La Dorada vereda el Aguacate, Administrador Seccional Empocaldas s.a esp.

Plazo de ejecución: 160 días Calendario contados a partir de la legalización de la orden de compra.

### FORMA DE PAGO

Forma de Pago: Un único pago en pesos colombianos, según acta presentada y aprobada por el supervisor.

Condiciones para Pago

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

1. Presentación de la factura
2. Informe de recibo de almacén.
3. Certificado de cumplimiento expedido por el supervisor.
4. Certificado o planilla del pago de aportes de seguridad social y/o aportes parafiscales según corresponda.
5. Las demás que requiera el supervisor del contrato y la lista de chequeo de Empocaldas S.A. E.S.P.

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

### 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
Oscar Eduardo Clavijo Álzate	Inspector Electromecánico
Nombre del Supervisor Técnico	Cargo del Supervisor
Oscar Eduardo Clavijo Álzate	Inspector Electromecánico

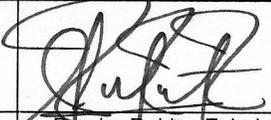
**GARANTÍAS**

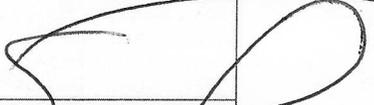
Tipo de garantías	APLICA
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	<b>Aplica</b>
Cumplimiento	<b>Aplica</b>
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	<b>No aplica</b>
Estabilidad y calidad de la obra	<b>No aplica</b>
Responsabilidad civil extracontractual	<b>Aplica</b>
Calidad y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

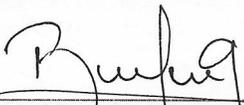
**TIPO DE CONTRATO**

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

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

Solicitado por:	
Firma	
Nombre	Ramiro Roldán Zabala
Cargo	Inspector Electronico

Aprobado por:	
Firma	
Nombre	Sergio Humberto Lopera
Cargo	Jefe Dpto. Operación Y Mito.

Revisión Jurídica:	
Firma	
Nombre	Bertha Lucia Guzman Diaz
Cargo	SECRETARIA GENERAL





## COTIZACIÓN

Código : FO-GC-04

Versión: 06

Aprobado : 27-nov-15

Ciudad y Fecha: Bogota Diciembre 02 del 2022Cotización No. : 013/22 REV. 3EMPRESA : EMPOCALDAS S.A. E.S.P.DIRIGIDO A: ING. RAMIRO ROLDAN ZABALA CARGO : Inspector ElectronicoDIRECCIÓN : Carrera 23 No 75 - 82 TELÉFONO : 311 31344327REFERENCIA : SUMINISTRO DE AIREADORES DE 7,5 HP DE DOS ASPAS Y REPUESTOS MARCA AIREO 2

ITEM	CÓDIGO REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANT	V/ UNITARIO EN PESOS	V/ TOTAL EN PESOS
1	510-1723	Suministro de aireador de 7,5.0 HP AIRE02 AERATOR Modelo No. 510-1723 fabricado en acero inoxidable , con motor 7,5 HP , 230/460 V 60 HZ, dos (2) polos, antiincrustante. incluye: montaje de fierro galvanizado con flotación de tres pontones., modelo 510-774	1	\$ 143.874.000,00	\$ 143.874.000,00
2	550003	Minikit de 7,5 hp consta de Rodamiento resistente a la abrasión(parte N° 8), arandela de nylon 2 unidades(parte N°9), manga de zirconia (parteN°10), difusor (parte N°12). Propela de dos (2) aspas parte N°234-82S Se adjunta plano con las partes N°	3	\$ 19.100.000,00	\$ 57.300.000,00
3	239266	SHAFT ASSY 2-7.5HP 50/60HZ ASP NEMA,SETSCREW .312-18UNC X .312LG S.S. KNURL ref. 215190	2	\$ 25.508.000,00	\$ 51.016.000,00
				<b>SUB TOTAL</b>	<b>\$ 252.190.000,00</b>
				<b>IVA 19</b>	<b>\$ 47.916.100,00</b>
				<b>TOTAL \$</b>	<b>\$ 300.106.100,00</b>

### CONDICIONES COMERCIALES

FORMA DE PAGO: 50% Anticipo , 50% Contra entrega VIGENCIA DE LA OFERTA : Quince (15) díasTIEMPO DE ENTREGA: 13-16 Semanas una vez recibida la orden de compra y el anticipo correspondiente GARANTÍA : Un (1) año para el equipor por defectos de fabricaOBSERVACIONES: Esta oferta no incluye mano de obra ni ningún elemento no especificado en la misma, Incluye trasporte a su planta.

Firma:

Nombre: HENRY VANEGAS MUÑOZ  
Cargo: Rep. Comercial y Operativo  
Cel: 318 3723256  
E-mail: proyectos@bairdservice.com

CONTRATO

Handwritten notes and stamps at the top right of the page.

Header section containing contract details such as 'CONTRATO', 'CONDICIONES', 'OBJETO', 'PARTES', 'FORMA DE PAGAR', and 'LUGAR DE ENTREGA'.

Main table with multiple columns and rows, containing numerical data and descriptive text. The text is mirrored and difficult to read due to the image quality.

Large section of text at the bottom of the page, likely containing terms and conditions or a signature block. The text is mirrored and illegible.