



F-GC-01  
 Versión: 13  
 Julio de 2020

GESTIÓN CONTRATACIÓN  
 ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

Fecha del estudio

22/09/2021

Objeto de la  
 contratación

**CONVENIO ENTRE EMPOCALDAS S.A E.S.P Y LA ALCALDIA DE CHINCHINA PARA LA CONSTRUCCION  
 ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO BARRIO VILLA DEL PRADO MANZANA 2-3-4 Y CONSTRUCCION  
 ACUEDUCTO BARRIO LA MILAGROSA**

**VERIFICACIONES PREVIAS**

Requerimiento previo

N/A

**DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD**

Necesidad

Que mediante oficio No. OM -2021-IE-0004339 enviando por EMPOCALDAS S.A E.S.P al señor alcalde de Chinchiná se solicito el aporte para la realización de las obras CONSTRUCCION ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO BARRIO VILLA DEL PRADO MANZANA 2-3-4 Y CONSTRUCCION ACUEDUCTO URBANIZACION LA MILAGROSA.

Que el artículo 95 de la Ley 489 de 1998, faculta a las entidades públicas para asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, mediante la celebración de Convenios Interadministrativos.

Es necesario aunar esfuerzos entre las diferentes entidades con el fin de poder llevar una buena cobertura de acueducto y alcantarillado a la población, ampliando el servicio a sectores que aun no lo poseen, para lo cual Empocaldas S.A E.S.P se compromete a realizar el suministros para la construcción de acueducto barrio la Milagrosa en el municipio de Chinchiná, por un valor de \$24.931.262 Certificado de disponibilidad Presupuestal No. 811 y EL MUNICIPIO DE CHINCHINA la suma de \$363.575.798 correspondiente a obras y suministros con destino a la Construcción de alcantarillado y acueducto Barrio Villa Prado Manzanas 2-3-4 y Construcción acueducto Barrio La Milagrosa para lo cual expidio el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 71500.

Que es necesario el aumento de la cobertura de acueducto y alcantarillado en algunas viviendas vulnerables del municipio en el barrio Villa Prado Manzana 2-3-4 y la construcción de la red primaria de acueducto barrio la Milagrosa.

Conveniencia

Es conveniente realizar la firma del presente convenio con el fin aunar esfuerzos institucionales y así de satisfacer un mismo interés.

Oportunidad

Es oportuno realizar la firma del presente convenio con el fin de brindar la disponibilidad del servicio de acueducto y alcantarillado a otros barrios en el municipio de Chinchiná.

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

Aspectos Técnicos del  
 bien y/o servicio

--

Codificación estándar  
 de producto y servicios  
 de la Naciones Unidas.

CÓDIGO	NOMBRE

Ítem	Código inventario	Descripción del bien o servicio	unidad	Cantidad

**EXPERIENCIA REQUERIDA**

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

N/A
-----

**SOPORTE DE PRECIOS DEL MERCADO**

Persona natural o Jurídica	Contacto	Email	Teléfono	Valor cotización
				-
<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 (2021)	Vigencia futura (2022)	Total vigencias
APORTE EMPOCALDAS CDP 811		24.931.262
APORTES MUNICIPIO DE CHINCHINA CDP 71500		363.575.798

Cod. Rubro	Nombre rubro de apropiación	Valor de la apropiación
230101039802	CONVENIO MUNICIPIO CHINCHINA	24.931.262
	<b>TOTAL CDP</b>	24.931.262

LA INVERSIÓN OBJETO DEL PRESENTE ANÁLISIS ESTÁ INCLUIDA EN EL POIR?		SI
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>No 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>No 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>No aplica</b>
Responder por los daños que ocasione en desarrollo del contrato a Empocaldas S.A. E.S.P. y a terceros afectados.	<b>No 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>No aplica</b>

Las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.						No 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 Código de trazabilidad	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV	No aplica
						No aplica
<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>						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

Aportar los recursos correspondientes.
Constituir Certificados de Disponibilidades Presupuestales.
Constituir los respectivos Registros Presupuestales
Designar funcionario para que ejercer la supervision con el funcionario delegado por EMPOCALDAS S.A E.S.P
Agilizar los permisos requeridos con el fin de poder dar inicio a las obras respectivas
Firmar constancia de recibo a satisfacción de la obra y liberacion de responsabilidad de EMPOCALDAS S.A E.S.P

#### OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE EMPOCALDAS

Las obligaciones específicas a cargo de Empocaldas S.A. E.S.P. serán las siguientes:	APLICA
Aportar los recursos correspondientes.	Aplica
Ejecutar los recursos del respectivo convenio	Aplica
Constituir Certificados de Disponibilidades Presupuestales.	Aplica
Constituir los respectivos Registros Presupuestales	Aplica
Aperturar una cuenta bancaria exclusiva para el manejo de los recursos y/o aportes, e incorporar los recursos y/o aportes para darles el uso aquí convenido.	Aplica
Una vez suscrita el acta de liquidación, girar los rendimientos financieros generados por el aporte realizado.	Aplica
Designar un supervisor para que en conjunto con el supervisor designado por el municipio realicen la supervisión del convenio al cual le corresponderá realizar la supervisión técnica, administrativa, financiera, contable.	Aplica
El ejecutor del convenio será Empocaldas	Aplica

El supervisor designado por EMPOCALDAS S.A E.S.P deberá presentar los informes pertinentes a los dieferentes entes de control	Aplica
Presentar al supervisor del convenio por parte del Municipio informes trimestrales de avance de las labores	Aplica
Cumplir con todas y cada una de las obligaciones necesarias para cumplir con el objeto del convenio.	Aplica
Tramitar los permisos respectivos que sean necesarios para llevar a feliz termino el objeto del convenio	Aplica
Elaborar los estudios previos con celeridad y concurrencia, con el fin de iniciar el proceso contractual de las obras objeto del presente convenio.	Aplica
Firmar constancia de recibo a satisfacción de la obra	Aplica

#### LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Lugar de ejecución	Chinchiná
Plazo de ejecución	hasta el 31 de diciembre del 2021

#### FORMA DE PAGO

Forma de Pago	Seran desembolsados en su totalidad una vez se firme el acta de inicio
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	APLICA
Estampilla Pro Universidad (1%)	no aplica
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	no aplica
Estampilla Pro Hospital (1%)	no aplica
Estampilla Pro Adulto mayor (3%)	no 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
ABEL ROJAS RUBIANO	ingeniero de zona

**GARANTÍAS**

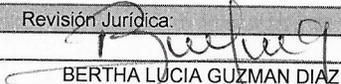
Tipo de garantías	APLICA
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	No aplica
Cumplimiento	No aplica
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	No aplica
Estabilidad y calidad de la obra	No aplica
Responsabilidad civil extracontractual	No aplica
Calidad y correcto funcionamiento de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

**TIPO DE CONTRATO**

Tipo de contrato	
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	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 LUCIA GUZMAN DIAZ
Cargo	SECRETARIA GENERAL



OM-2021-IE-00004349

Manizales, 9 de Septiembre de 2021

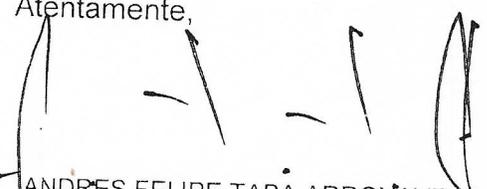
señor  
**EDUARDO ANDRES GRISALES LOPEZ**  
ALCALDE MUNICIPAL  
ALCALDIA DE CHINCHINA  
Kra 8 No 11 -31.  
CHINCHINA- CALDAS

Referencia: OBRAS VILLA DEL PRADO Y BARRIO LA MILAGROSA  
CHINCHINA

Anexo encontrará los presupuestos para la construcción de red alcantarillado y acueducto Villa del Prado manzana 2-3-4 en el municipio de Chinchiná, el cual tiene un costo de \$323.383.264; incluidos los suministros.

Construcción acueducto barrio la Milagrosa en el municipio de Chinchiná, con un costo de \$65.123.796; incluidos suministros, donde Empocaldas aportará la suma de \$24.931.262 y al municipio le correspondería aportar la suma de \$40.192.534. - ?

Atentamente,

  
ANDRES FELIPE TABA ARROYAVE  
Gerente

  
SERGIO HUMBERTO LOPERA PROAÑOS  
Jefe Depto Operación y Mantenimiento

OFICIO N.º 12345

Fecha: 15 de Septiembre de 2017

Señor  
EDUARDO ANDRES GRIJALBA LOPEZ  
ALCALDE MUNICIPAL  
MUNICIPALIDAD DE CHICHINA  
CALLE N.º 1234  
CHICHINA - CAJAMA

Referencia: OFICIO N.º 12345 DEL 15 DE SEPTIEMBRE DE 2017

En atención a la solicitud de inscripción de la finca rural...

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento de...

Se declara que la finca rural...

Se declara que la finca rural...

Atentamente,  
[Firma]

Atentamente,  
[Firma]

**EMPOCALDAS A.S. E.SP.**

Construcción red de alcantarillado Villa del Prado manzana 2-3-4 en el municipio de Chinchina Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1	<b>PRELIMINARES</b>				
2	Localización y replanteo	ml	348.00	6.043	2.102.964
3	Techado provisional en plástico y guadua	m2	2088.00	10.486	21.894.768
4	Cerramiento con tela verde y soportes de guadua cada 2 metros	ml	708.00	15.774	11.167.992
5	Señal preventiva y reglamentaria	un	6.00	180.080	1.080.480
6	Instalación de valla institucional 7x4 una al principio de la obra y la otra al finalizar	un	1.00	911.606	911.606
7	<b>DEMOLICIONES</b>				
8	Corte con disco abrasivo	ml	10.00	8.844	88.440
9	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, gradería y cañuelas	m³	2.00	96.574	193.148
10	<b>EXCAVACION</b>				
11	En material común de 0 a 2m	m³	940.00	30.506	28.675.640
12	En material común de 2,1 a 4m	m³	50.00	35.566	1.778.300
13	Entibado horizontal Tipo I	ml	20.00	36.083	721.660
14	Retiro de material sobrante en vehículo automotor	m³	232.00	37.961	8.806.952
15	<b>ESTRUCTURAS ALCANTARILLADO</b>				
16	instalación e tubería PVC corrugada de 12"	ml	348.00	27.566	9.592.968
17	Cámara de caída D=1,2, H=3,04, espesor de pared e=0,20 con colchón de piedra pegada e=40cm y boquilla	ml	12.00	738.886	8.866.632
18	Suministro e instalación de tapa con aro pozo de inspección en HD D=0.60cm para 12 toneladas	Un	11.00	835.000	9.185.000
19	Bases y Cañuelas	Un	11.00	626.485	6.891.335
20	Instalación de tubería PVC corrugada de 6" para domiciliarias	ml	324.00	15.999	5.183.676
21	Cajas de inspección 0,50x0,50 para domiciliarias, incluye tapa en concreto	un	80.00	463.468	37.077.440
22	Instalación de silletas de 12"x6"	un	80.00	50.403	4.032.240
23	Empalme a cámara	un	6.00	104.689	628.134
24	<b>LLENOS</b>				
25	Arena para base y atraque	m³	64.00	139.864	8.951.296
26	Lleno compactado con material de la obra	m³	709.00	25.653	18.187.977
27	<b>CONCRETOS</b>				
28	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1.00	701.871	701.871
29	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	2.00	953.172	1.906.344
30	<b>ACERO</b>				
31	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	200.00	7.520	1.504.000
32	Elementos de bioseguridad para trabajadores los cuales se pagaran según factura mas AIU	GI	1.00	3.500.000	3.500.000
33	Trabajador Ciso	mes	2.00	3.328.560	6.657.120
	<b>COSTO TOTAL</b>				<b>200.287.983</b>

ITEM	DETALLE	UND	CANTIDAD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO UNION CAUCHO DE 6"	ml	324.00	28.604.00	9.267.696
2	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO UNION CAUCHO DE 12"	ml	348.00	85.935.00	29.905.380
3	ADHESIVO ACONDICIONADOR	Cuarto	40.00	79.249.00	3.169.960
4	SILLAS YEE 12"x6"	un	80.00	108.640.00	8.691.200
	<b>VALOR TOTAL</b>				<b>51.034.236</b>

**Total Alcantarillado**

**251.322.219**

**EMPOCALDAS A.S. E.SP.**

Construcción red de acueducto Villa del Prado manzana 2-3-4 en el municipio de Chinchina Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1	<b>PRELIMINARES</b>				



2	Localización y replanteo	m!	684.00	6.043	4.133.412
3	<b>DEMOLICIONES</b>			-	-
4	Corte con disco abrasivo	ml	20.00	8.844	176.880
5	Demolición de estructuras en concreto hidráulico Incluye andenes, graderías y cañuelas	m³	1.00	96.574	96.574
6	<b>EXCAVACION</b>			-	-
7	En material común de 0 a 2m	m³	414.00	30.506	12.629.484
8	Retiro de material sobrante en vehículo automotor	m³	0.00	37.961	-
9	<b>ESTRUCTURAS ACUEDUCTO</b>			-	-
10	Instalación de Tubería PVC de 3"	ml	684.00	6.891	4.713.444
11	Instalación de acometidas de 1/2" desde el tubo madre hasta el medidor	Un	80.00	48.731	3.898.480
12	Instalación de Válvulas	Un	4.00	243.643	974.572
13	Suministro e instalación de Tubería de 8" con tapa tipo chorote para accionamiento de válvula	Un	4.00	400.619	1.602.476
14	Empalme a Tubería existente	un	2.00	250.000	500.000
15	<b>LLENOS</b>			-	-
16	Arena para base y atraque	m³	65.00	139.864	9.091.160
17	Lleno compactado con material de la obra	m³	224.00	25.653	5.746.272
18	<b>CONCRETOS</b>			-	-
19	Concreto de 21Mpa para graderías y andenes	m³	1.00	680.172	680.172
20	Concreto para pavimento 42MR hecho en obra	m³	1.00	923.703	923.703
21	<b>ACERO</b>			-	-
22	Acero de refuerzo para graderías	Kilo	30.00	7.520	225.600
	<b>COSTO TOTAL</b>				<b>45.392.229</b>

ITEM	DETALLE	UND	CANTIDAD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1	Manguera PF+UAD de 1/2"	ml	540.00	2.162	1.167.480
2	Tubería PVC de 3" RDE 21 unión mecánica	ml	684.00	21.081	14.419.404
3	Collar de derivación de 3" a 1/2" PVC	ml	80.00	16.621	1.329.680
4	Adaptador macho PF +UAD de 1/2"	Un	160.00	2.166	346.560
5	Válvula HD JH 3"	Un	4.00	443.923	1.775.692
6	Hidrante Tipo torre de 3" JH	Un	2.00	1.720.000	3.440.000
7	Tee HD JH de 6" por 3"	Un	2.00	376.000	752.000
8	Tee HD JH de 3"	Un	6.00	168.000	1.008.000
9	Codo HD JH de 3" por 90"	Un	2.00	115.000	230.000
10	Acople universal de 3"	Un	20.00	110.000	2.200.000
	<b>VALOR TOTAL</b>				<b>26.668.816</b>

Total Acueducto

72.061.045

Total Obra

323.383.264



## Empocaldas S.A E.S.P

Construccion acueducto barrio la Milagrosa en el municipio de Chinchina Caldas

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL		
			CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1	PRELIMINARES				
2	Localizacion y replanteo	ml	600.00	6.043	3.625.800
3	Señal preventiva y reglamentaria	und	2.00	180.080	360.160
4	EXCAVACION				
5	En material comun de 0 a 2m	m <sup>3</sup>	300.00	30.506	9.151.800
6	Retiro de material sobrante en vehiculo automotor	m <sup>3</sup>	60.00	37.961	2.277.600
7	LLENOS				
8	Arena para base y atraque	m <sup>3</sup>	30.00	139.864	4.195.920
9	Lleno compactado con material de la obra	m <sup>3</sup>	230.00	25.653	5.900.190
10	Instalacion de valla institucional 2x4	und	1.00	911.606	911.606
11	ESTRUCTURAS ACUEDUCTO				
12	Instalacion de tuberia de 4"	ml	600.00	8.916	5.349.600
13	Termofusion e Instalacion de portaflanche de 8"	Un	2.00	400.000	800.000
14	Instalacion de ventosa de 1"	Un	1.00	190.000	190.000
15	Suministro e instalacion de tuberia de 8" con tapa tipo chorote para accionamiento de valvula	Un	2.00	400.619	801.238
16	Empalme a tuberia existente	und	1.00	1.200.000	1.200.000
17	Elementos de bioseguridad para trabajadores los cuales se pagaran según factura mas AIU	Gl	1.00	2.100.000	2.100.000
18	Trabajador Siso	mes	1.00	3.328.560	3.328.560
	<b>COSTO TOTAL</b>				<b>40.197.534</b>

ITEM	DETALLE	UND	CANTIDAD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1	Tuberia PVC de 4" RDE 21 200 PSI	ml	600.00	34.782	20.869.200
2	Portaflanche de 8" PN 16	Un	2.00	140.448	280.896
3	Brida loca de 8" metalica	Un	2.00	102.000	204.000
4	Brida PVC de 2"	Un	1.00	36.368	36.368
5	Valvula de 4" bridada	Un	1.00	809.000	809.000
6	Ventosa Plastica de 2" Triple accion	Un	1.00	320.000	320.000
7	Valvula de paso directo de 2" roscada	Un	1.00	86.798	86.798
8	Tee HD de 8" por 4" bridada	Un	1.00	1.141.000	1.141.000
9	Tee HD de 4" JH	Un	1.00	524.000	524.000
10	Tee HD de 4" JH por 2" brida	Un	1.00	405.000	405.000
11	Juego de tornillos y empaque de 8"	Un	2.00	105.000	210.000
12	Juego de tornillos y empaque de 2"	Un	1.00	45.000	45.000
	<b>VALOR TOTAL</b>				<b>24.931.262</b>

Total Empocaldas S.A E.S.P

65.123.796

24.931.262

ECP

