

**"CONSTRUCCIÓN PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO FASE II Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE OPORAPA - HUILA"**

Señores  
FINDETER  
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN  
PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER- FIDUCIARIA  
BOGOTÁ S.A.  
Teléfonos: 6230311  
Calle 103 No. 19 - 20  
Bogotá D.C. – Colombia

## **SOBRE No. 2 PROPUESTA ECONOMICA**

### **ORIGINAL**

**Convocatoria N°:** PAF-ATF-O-008-2017

**Objeto:** "CONSTRUCCIÓN PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO FASE II Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE OPORAPA - HUILA"

**PROPONENTE:** CONSORCIO AGUAS DE OPORAPA  
**DIRECCION:** TV 19 # 98-28 OF202  
**TELÉFONO:** (1) 6184811  
**CELULAR:** 3132716714-3102360497-3157637215  
**EMAIL:** [fernando.vieites@espinaydelfin.com](mailto:fernando.vieites@espinaydelfin.com),  
[angela.hernandez@espinaydelfin.com](mailto:angela.hernandez@espinaydelfin.com),  
[ingeaguasscs@yahoo.es](mailto:ingeaguasscs@yahoo.es)  
[edc.licitaciones@gmail.com](mailto:edc.licitaciones@gmail.com)

**FEBRERO 2017**

**“CONSTRUCCIÓN PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO FASE II Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE  
OPORAPA - HUILA”**

**INDICE PROPUESTA ECONOMICA**

2.1.20 FORMATO 4 PROPUESTA ECONOMICA

01

## FORMATO OFERTA ECONÓMICA

## OBRA CIVIL

## COMPONENTE ACUEDUCTO

## BOCATOMA

APU	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR UNITARIO	VR TOTAL
	<b>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO</b>				
1.2	Localización y replanteo Estructuras	m2	137,50	\$ 2.243	\$ 308.413
	<b>EXCAVACIONES</b>				
2.1	Excavación a todo costo en material común manual	m3	183,00	\$ 12.645	\$ 2.314.035
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	107,00	\$ 14.938	\$ 1.598.366
2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	15,00	\$ 77.967	\$ 1.169.505
	<b>CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES</b>				
	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	305,00	\$ 28.365	\$ 8.651.325
	<b>CONCRETO SIMPLE</b>				
3.1	Concreto para solado de 2000 psi a todo costo.	m3	6,90	\$ 392.199	\$ 2.706.173
3.2	Concreto Ciclópeo 50% piedra - 50% Concreto de 3000 psi a todo costo.	m3	24,40	\$ 402.733	\$ 9.826.685
	<b>CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA)</b>				
4.1	Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta.	m3	78,60	\$ 509.329	\$ 40.033.259
4.2	Cinta PVC Sika V-15 a todo costo. Incluye transporte, corte, colocación y desperdicio.	m	104,00	\$ 28.944	\$ 3.010.176
4.3	Concreto de 4000 psi impermeabilizado con fibra de acero	m3	17,00	\$ 522.133	\$ 8.876.261
	<b>METÁLICAS</b>				
5.1	Sumin. e Instal. de Rejilla de 1.00 m X 0.40 m en ángulo de 2" x 2" x 3/16" con bisagras y 35 barrotes de Ø3/4" lisa separados cada 2 cm	un	1,00	\$ 787.685	\$ 787.685
	<b>ACERO DE REFUERZO</b>				
6.1	Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	21.009,00	\$ 4.719	\$ 99.141.471
	<b>INSTALACIÓN TUBERÍA Y ACCESORIOS</b>				
7.6	Instalación de tubería PVC de 8"	m	17,06	\$ 9.024	\$ 153.949
7.8	Instalacion accesorios PVC D=8" a 24"	un	1,00	\$ 12.036	\$ 12.036
7.16	Instalación Tubería Drenaje Sin Filtro 65mm	m	75,72	\$ 3.783	\$ 286.449
7.17	Instalacion válvulas	un	2,00	\$ 143.904	\$ 287.808

APU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/ TOTAL
<b>OTROS</b>					
15,1	Suministro e instalación tapa de acceso de seguridad diámetro 0,60 m HD	un	1,00	\$ 781.748	\$ 781.748
15,2	Gaviones en piedra rajón dimensiones 1x1x2 m y malla tipo Maccaferri	un	10,00	\$ 144.632	\$ 1.446.320
15,3	Geotextil NT1800 o similar	m2	178,70	\$ 4.681	\$ 836.495
15,4	Gravilla 3/4" - 1/2"	m3	18,00	\$ 95.257	\$ 1.714.626
<b>ADUCCIÓN 1</b>					
<b>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO</b>					
1.1	Localización y replanteo redes	m	390,00	\$ 911	\$ 355.290
<b>EXCAVACIONES</b>					
2.1	Excavación a todo costo en material común manual.	m3	213,10	\$ 12.645	\$ 2.694.650
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	124,31	\$ 14.938	\$ 1.856.943
2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	17,76	\$ 77.967	\$ 1.384.694
<b>INSTALACIÓN TUBERÍA DE ACUEDUCTO</b>					
7,5	Instalación Tubería PVC RDE21 de 6" .	m	390,00	\$ 6.988	\$ 2.725.320
7,18	Instalación accesorios PVC 2" - 6"	un	35,00	\$ 6.019	\$ 210.665
<b>RELLENOS Y FILTROS</b>					
8.1	Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	206,48	\$ 11.521	\$ 2.378.856
8.2	Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	106,55	\$ 39.686	\$ 4.228.543
8.3	Suministro y compactación de Mezcla de Gravilla y Arena , a todo factor, incluye: material, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	35,52	\$ 91.275	\$ 3.242.088
<b>CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES</b>					
	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	148,69	\$ 28.365	\$ 4.217.592
<b>CÁMARA DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES</b>					
<b>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO</b>					
1.2	Localización y replanteo estructuras	m2	8,00	\$ 2.243	\$ 17.944
<b>EXCAVACIONES</b>					
2.1	Excavación a todo costo en material común manual.	m3	8,04	\$ 12.645	\$ 101.666
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	4,71	\$ 14.938	\$ 70.358
2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	0,67	\$ 77.967	\$ 52.238
<b>CONCRETO SIMPLE</b>					
3.1	Concreto para solado de 2000 psi a todo costo.	m3	0,20	\$ 392.199	\$ 78.440

APU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/ TOTAL
<b>CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMAleta)</b>					
4.1	Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta.	m3	5,90	\$ 509.329	\$ 3.005.041
4.2	Cinta PVC Sika V-15 a todo costo. Incluye transporte, corte, colocación y desperdicio.	m	16,00	\$ 28.944	\$ 463.104
<b>METÁLICAS</b>					
5.5	Escalón en Acero de refuerzo de 3/4" a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	un	10,00	\$ 17.225	\$ 172.250
<b>ACERO DE REFUERZO</b>					
6.1	Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. Incluye transporte de materiales a lomo de mula - hasta 10 km	kg	518,00	\$ 4.719	\$ 2.444.442
<b>RELLENOS Y FILTROS</b>					
8.1	Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	4,75	\$ 11.521	\$ 54.725
8.2	Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	2,77	\$ 39.686	\$ 109.930
8.4	Filtro 0.40 m x 0.50 m Tubería de 4", Gravilla de 3/4" y geotextil NT1800.	ml	0,40	\$ 74.595	\$ 29.838
<b>CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES</b>					
	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	8,67	\$ 28.365	\$ 245.925
<b>VÁLVULAS</b>					
7.17	Instalacion válvulas	un	2,00	\$ 143.904	\$ 287.808
<b>OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS</b>					
7.19	Instalacion accesorios HD D= 4" a 10"	un	2,00	\$ 12.036	\$ 24.072
<b>DESARENADORES</b>					
APU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/ TOTAL
<b>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO</b>					
1.2	Localización y replanteo de estructuras	m2	29,00	\$ 2.243	\$ 65.047
<b>EXCAVACIONES</b>					
2.1	Excavación a todo costo en material común manual.	m3	58,00	\$ 12.645	\$ 733.410
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	34,00	\$ 14.938	\$ 507.892
2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	5,00	\$ 77.967	\$ 389.835
<b>CONCRETO SIMPLE</b>					
3.1	Concreto para solado de 2000 psi a todo costo.	m3	1,50	\$ 392.199	\$ 588.299
3.2	Concreto Ciclópeo 50% piedra - 50% Concreto de 3000 psi a todo costo.	m3	11,60	\$ 402.733	\$ 4.671.703

APU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/ TOTAL
<b>CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMAleta)</b>					
4.1	Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta.	m3	27,40	\$ 509.329	\$ 13.955.615
4.2	Cinta PVC Sika V-15 a todo costo. Incluye transporte, corte, colocación y desperdicio.	m	32,00	\$ 28.944	\$ 926.208
<b>METÁLICAS</b>					
5.5	Escalón en Acero de refuerzo de 1/2" a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	un	14,00	\$ 17.225	\$ 241.150
<b>ACERO DE REFUERZO</b>					
6.1	Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	4.183,00	\$ 4.719	\$ 19.739.577
<b>OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS</b>					
7.5	Instalación de tubería PVC 6"	m	18,00	\$ 6.988	\$ 125.784
7.6	Instalación de tubería PVC 8"	m	30,00	\$ 9.024	\$ 270.720
7,19	Instalacion accesorios HD D= 4" a 10"	un	13,00	\$ 12.036	\$ 156.468
<b>RELLENOS Y FILTROS</b>					
8.1	Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	47,00	\$ 11.521	\$ 541.487
8.2	Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	28,00	\$ 39.686	\$ 1.111.208
8.4	Filtro 0.40 m x 0.50 m Tubería de 4", Gravilla de 3/4" y geotextil NT1800.	ml	0,50	\$ 74.595	\$ 37.298
<b>CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES</b>					
	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	50,00	\$ 28.365	\$ 1.418.250
<b>VÁLVULAS</b>					
10.4	Instalación de válvula Compuerta de 8" con vástago y volante	un	2,00	\$ 143.904	\$ 287.808
10.9	Instalación de válvula Compuerta de 6" sin vástago y con volante	un	2,00	\$ 133.625	\$ 267.250
<b>CERRAMIENTO DESARENADOR</b>					
1,3	Localización y replanteo	m	80,00	\$ 911	\$ 72.880
<b>EXCAVACIONES</b>					
2.1	Excavación a todo costo en material común manual.	m3	1,120	\$ 12.645	\$ 14.162
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	0,660	\$ 14.938	\$ 9.859
2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	0,090	\$ 77.967	\$ 7.017

CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES					
	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	1,87	\$ 28.365	\$ 53.043
CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA)					
4.1	Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta.	m3	1,30	\$ 509.329	\$ 662.128
ACERO DE REFUERZO					
6.1	Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	149,50	\$ 4.719	\$ 705.491
INSTALACIÓN TUBERÍA					
7.16	Instalación Tubería Drenaje Sin Filtro 65mm	m	23,00	\$ 3.783	\$ 87.009
CERRAMIENTO MALLA ESLABONADA					
16.1	Construcción de cerramiento en malla eslabonada. Acabado a la vista. Incluye cordón pisamalla en Mortero 1:4 (altura 0,10m, 0,05m de punta diamante y ancho 0,20m), Postes en tubería galvanizada de 2" cada 2,5 mts aproximadamente (longitud tubo 2.80 m repartidos así: 30 cm gallinazo, 1,90 m para malla, 60 cm para empotrar); malla eslabonada calibre 10 ojo 2"x2", varilla lisa de 3/8" entrelazada a la malla y soldada a ésta y a los tubos, al igual que la malla también se debe soldar a los tubos, pieamigos cada 2 módulos, tapón metálico para tubo, 3 hiladas de alambre de púa calibre 16 con argollas de 1/4" soldadas al tubo para el paso del alambre según diseño.	m	80,00	\$ 255.858	\$ 20.468.640
ADUCCIÓN 2					
APU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/ TOTAL
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO					
1.1	Localización y replanteo redes	m	5.778,36	\$ 911	\$ 5.264.086
EXCAVACIONES					
2.1	Excavación a todo costo en material común manual.	m3	2.496,25	\$ 12.645	\$ 31.565.081
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	1.456,15	\$ 14.938	\$ 21.751.969
2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	208,02	\$ 77.967	\$ 16.218.695
INSTALACIÓN TUBERÍA DE ACUEDUCTO					
7.5	Instalación Tubería PVC RDE21 de 6" .	m	3.132,48	\$ 6.988	\$ 21.889.770
7.10	Instalación Tubería PVC RDE21 de 4" .	m	2.645,88	\$ 6.988	\$ 18.489.409

RELLENOS Y FILTROS					
APU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/ TOTAL
8.1	Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	2.768,24	\$ 11.521	\$ 31.892.893
8.2	Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	1.040,10	\$ 39.686	\$ 41.277.409
8.3	Suministro y compactación de Mezcla de Gravilla y Arena , a todo factor, incluye: material, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	346,70	\$ 91.275	\$ 31.645.043
CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES					
	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	1.392,19	\$ 28.365	\$ 39.489.469
VIADUCTO 1					
APU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/ TOTAL
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO					
1.1	Localización y replanteo de redes	ml	10,00	\$ 911	\$ 9.110
1.2	Localización y replanteo Estructuras	m2	24,00	\$ 2.243	\$ 53.832
EXCAVACIONES					
2.1	Excavación a todo costo en material común manual.	m3	11,05	\$ 12.645	\$ 139.727
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	6,45	\$ 14.938	\$ 96.350
2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	0,92	\$ 77.967	\$ 71.730
OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS					
7.5	Instalación de tubería PVC 6"	m	10,00	\$ 6.988	\$ 69.880
RELLENOS Y FILTROS					
8.1	Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	1,19	\$ 11.521	\$ 13.710
8.2	Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	0,74	\$ 39.686	\$ 29.368
8.3	Suministro y compactación de Mezcla de Gravilla y Arena , a todo factor, incluye: material, equipos, herramientas y mano de obra. Incluye transporte de materiales.	m3	0,10	\$ 91.275	\$ 9.128
CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES					
	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	17,23	\$ 28.365	\$ 488.729

<b>CONCRETO SIMPLE</b>					
3.1	Concreto para solado de 2000 psi a todo costo	m3	0,86	\$ 392.199	\$ 337.291
<b>CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA)</b>					
4.1	Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta	m3	2,08	\$ 509.329	\$ 1.059.404
<b>ACERO DE REFUERZO</b>					
6.1	Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	183,00	\$ 4.719	\$ 863.577
<b>ACERO ESTRUCTURAL VIADUCTO</b>					
12.1	Acero estructural para Viaducto. Ver detalle plano estructural	kg	279,10	\$ 14.920	\$ 4.164.172
<b>VIADUCTO 2</b>					
APU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/ TOTAL
<b>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO</b>					
1.1	Localización y replanteo de redes	m	45,00	\$ 911	\$ 40.995
1.2	Localización y replanteo Estructuras	m2	540,00	\$ 2.243	\$ 1.211.220
<b>EXCAVACIONES</b>					
2.1	Excavación a todo costo en material común manual.	m3	18,63	\$ 12.645	\$ 235.576
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	10,87	\$ 14.938	\$ 162.376
2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	1,55	\$ 77.967	\$ 120.849
<b>OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS</b>					
7.5	Instalación de tubería PVC RDE 21 de 6"	m	45,00	\$ 6.988	\$ 314.460
<b>RELLENOS Y FILTROS</b>					
8.1	Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	0,97	\$ 11.521	\$ 11.175
8.2	Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	0,61	\$ 39.686	\$ 24.208
8.3	Suministro y compactación de Mezcla de Gravilla y Arena , a todo factor, incluye: material, equipos, herramientas y mano de obra.Incluye transporte de materiales.	m3	0,08	\$ 91.275	\$ 7.302
<b>CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES</b>					
	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	30,08	\$ 28.365	\$ 853.219
<b>CONCRETO SIMPLE</b>					
3.1	Concreto para solado de 2000 psi a todo costo	m3	4,22	\$ 392.199	\$ 1.655.080

	<b>CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA)</b>				
4.1	Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta	m3	6,64	\$ 509.329	\$ 3.381.945
	<b>ACERO DE REFUERZO</b>				
6.1	Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	448,00	\$ 4.719	\$ 2.114.112
	<b>ACERO ESTRUCTURAL VIADUCTO</b>				
12.1	Acero estructural para Viaducto. Ver detalle plano estructural	kg	1.191,50	\$ 14.920	\$ 17.777.180
<b>VENTOSAS</b>					
APU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/ TOTAL
	<b>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO</b>				
1.2	Localización y replanteo de estructuras	m2	21,60	\$ 2.243	\$ 48.449
	<b>EXCAVACIONES</b>				
2.1	Excavación a todo costo en material común manual.	m3	26,10	\$ 12.645	\$ 330.035
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	15,30	\$ 14.938	\$ 228.551
2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	1,80	\$ 77.967	\$ 140.341
	<b>CONCRETO SIMPLE</b>				
3.1	Concreto para solado de 2000 psi a todo costo.	m3	0,90	\$ 392.199	\$ 352.979
	<b>CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA)</b>				
4.1	Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta.	m3	18,00	\$ 509.329	\$ 9.167.922
4.2	Cinta PVC Sika V-15 a todo costo. Incluye transporte, corte, colocación y desperdicio.	m	60,30	\$ 28.944	\$ 1.745.323
	<b>METÁLICAS</b>				
5.5	Escalón en Acero de refuerzo de 1/2" a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	un	36,00	\$ 17.225	\$ 620.100
	<b>ACERO DE REFUERZO</b>				
6.1	Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	714,78	\$ 4.719	\$ 3.373.047
	<b>OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS</b>				
7.19	Instalacion accesorios HD D= 4" a 10"	un	54,00	\$ 12.036	\$ 649.944
7.8	Instalacion accesorios PVC D=8" a 24"	un	18,00	\$ 12.036	\$ 216.648
7.17	Instalacion válvulas	un	18,00	\$ 143.904	\$ 2.590.272
	<b>RELLENOS Y FILTROS</b>				
8.1	Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	0,63	\$ 11.521	\$ 7.258
8.2	Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	1,26	\$ 39.686	\$ 50.004

<b>CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES</b>					
APU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/ TOTAL
	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	42,57	\$ 28.365	\$ 1.207.498
<b>OTROS</b>					
15.1	Tapa de acceso de seguridad diámetro 0,60 m HD	un	9,00	\$ 781.748	\$ 7.035.732
<b>PURGAS</b>					
<b>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO</b>					
1.2	Localización y replanteo de estructuras	m2	45,90	\$ 2.243	\$ 102.954
<b>EXCAVACIONES</b>					
2.1	Excavación a todo costo en material común manual.	m3	54,90	\$ 12.645	\$ 694.211
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	32,40	\$ 14.938	\$ 483.991
2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	4,50	\$ 77.967	\$ 350.852
<b>CONCRETO SIMPLE</b>					
3.1	Concreto para solado de 2000 psi a todo costo.	m3	2,70	\$ 392.199	\$ 1.058.937
<b>CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMAleta)</b>					
4.1	Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta.	m3	21,60	\$ 509.329	\$ 11.001.506
4.2	Cinta PVC Sika V-15 a todo costo. Incluye transporte, corte, colocación y desperdicio.	m	75,60	\$ 28.944	\$ 2.188.166
<b>METÁLICAS</b>					
5.5	Escalón en Acero de refuerzo de 1/2" a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	un	36,00	\$ 17.225	\$ 620.100
<b>ACERO DE REFUERZO</b>					
6.1	Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	1.539,00	\$ 4.719	\$ 7.262.541
<b>OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS</b>					
7.19	Instalacion accesorios HD D= 4" a 10"	un	63,00	\$ 12.036	\$ 758.268
7.8	Instalacion accesorios PVC D=8" a 24"	un	9,00	\$ 6.019	\$ 54.171
7.17	Instalacion válvulas	un	9,00	\$ 143.904	\$ 1.295.136
<b>RELLENOS Y FILTROS</b>					
8.1	Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	1,35	\$ 11.521	\$ 15.553
8.2	Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	2,79	\$ 39.686	\$ 110.724

CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES					
APU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/ TOTAL
	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	90,45	\$ 28.365	\$ 2.565.614
<b>OTROS</b>					
15,1	Tapa de acceso de seguridad diámetro 0,60 m HD	un	9,00	\$ 781.748	\$ 7.035.732
<b>TANQUE DE ALMACENAMIENTO</b>					
<b>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO</b>					
1.2	Localización y replanteo estructuras	m2	241,00	\$ 2.243	\$ 540.563
<b>EXCAVACIONES</b>					
2.1	Excavación a todo costo en material común manual.	m3	289,00	\$ 12.645	\$ 3.654.405
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	169,00	\$ 14.938	\$ 2.524.522
2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	24,00	\$ 77.967	\$ 1.871.208
<b>CONCRETO SIMPLE</b>					
3.1	Concreto para solado de 2000 psi a todo costo.	m3	24,10	\$ 392.199	\$ 9.451.996
<b>CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA)</b>					
4.1	Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta.	m3	143,50	\$ 509.329	\$ 73.088.712
4.2	Cinta PVC Sika V-15 a todo costo. Incluye transporte, corte, colocación y desperdicio.	m	84,30	\$ 28.944	\$ 2.439.979
<b>METÁLICAS</b>					
5.5	Escalón en Acero de refuerzo de 1/2" a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	un	64,00	\$ 17.225	\$ 1.102.400
<b>ACERO DE REFUERZO</b>					
6.1	Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarré, figurado, colocación y desperdicios.	kg	21.525,40	\$ 4.719	\$ 101.578.363
<b>OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS</b>					
7.5	Instalación de tubería PVC RDE 21 de 6"	m	10,00	\$ 6.988	\$ 69.880
7.9	Instalación de tubería PVC 10"	m	10,00	\$ 18.325	\$ 183.250
7.19	Instalacion accesorios HD D= 4" a 10"	un	44,00	\$ 12.036	\$ 529.584
7.17	Instalacion válvulas	un	3,00	\$ 143.904	\$ 431.712
<b>OTROS</b>					
15,1	Tapa de acceso de seguridad diámetro 0,60 m HD	un	6,00	\$ 781.748	\$ 4.690.488
<b>RELLENOS Y FILTROS</b>					
8.1	Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	86,83	\$ 11.521	\$ 1.000.368
8.2	Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	57,89	\$ 39.686	\$ 2.297.423

<b>CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES</b>					
	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	395,17	\$ 28.365	\$ 11.208.997

**CÁMARA DERIVACIÓN DE CAUDALES**

APU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/ TOTAL
-----	-------------	--------	----------	------------	----------

**LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO**

1.2	Localización y replanteo estructuras	m2	4,20	\$ 2.243	\$ 9.421
-----	--------------------------------------	----	------	----------	----------

**EXCAVACIONES**

2.1	Excavación a todo costo en material común manual.	m3	3,02	\$ 12.645	\$ 38.188
-----	---	----	------	-----------	-----------

2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	1,76	\$ 14.938	\$ 26.291
-----	---	----	------	-----------	-----------

2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	0,25	\$ 77.967	\$ 19.492
-----	---	----	------	-----------	-----------

**CONCRETO SIMPLE**

3.1	Concreto para solado de 2000 psi a todo costo.	m3	0,21	\$ 392.199	\$ 82.362
-----	--	----	------	------------	-----------

**CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA)**

4.1	Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta.	m3	2,86	\$ 509.329	\$ 1.456.681
-----	---	----	------	------------	--------------

**ACERO DE REFUERZO**

6.1	Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	371,85	\$ 4.719	\$ 1.754.760
-----	---	----	--------	----------	--------------

**OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS**

7.5	Instalación de tubería PVC RDE 21 de 6"	m	6,00	\$ 6.988	\$ 41.928
-----	---	---	------	----------	-----------

7.10	Instalación de tubería PVC 4"	m	6,00	\$ 6.988	\$ 41.928
------	-------------------------------	---	------	----------	-----------

**OTROS**

15.5	Suministro e instalación vertedero en lámina acrílico espesor 10mm	m2	1,00	\$ 579.084	\$ 579.084
------	--	----	------	------------	------------

**RELLENOS Y FILTROS**

8.1	Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	0,63	\$ 11.521	\$ 7.258
-----	---	----	------	-----------	----------

8.2	Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	0,60	\$ 39.686	\$ 23.812
-----	--	----	------	-----------	-----------

**CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES**

	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	4,41	\$ 28.365	\$ 125.090
--	--	----	------	-----------	------------

**LÍNEA DE CONDUCCIÓN**

APU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/ TOTAL
-----	-------------	--------	----------	------------	----------

**LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO**

1.1	Localización y replanteo redes	m	390,00	\$ 911	\$ 355.290
-----	--------------------------------	---	--------	--------	------------

EXCAVACIONES					
2.1	Excavación a todo costo en material común manual.	m3	93,16	\$ 12.645	\$ 1.178.008
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	54,34	\$ 14.938	\$ 811.731
2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	7,76	\$ 77.967	\$ 605.024
INSTALACIÓN TUBERÍA DE ACUEDUCTO					
7.5	Instalación Tubería PVC RDE21 de 6" .	m	58,40	\$ 6.988	\$ 408.099
7.10	Instalación Tubería PVC RDE21 de 4" .	m	224,39	\$ 6.988	\$ 1.568.037
RELLENOS Y FILTROS					
8.1	Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	80,20	\$ 11.521	\$ 923.984
8.2	Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	50,90	\$ 39.686	\$ 2.020.017
8.3	Suministro y compactación de Mezcla de Gravilla y Arena , a todo factor, incluye: material, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	17,00	\$ 91.275	\$ 1.551.675
CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES					
	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	75,06	\$ 28.365	\$ 2.129.077
LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN					
APU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/ TOTAL
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO					
1.1	Localización y replanteo redes	m	332,25	\$ 911	\$ 302.680
EXCAVACIONES					
2.1	Excavación a todo costo en material común manual.	m3	239,22	\$ 12.645	\$ 3.024.937
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	116,29	\$ 14.938	\$ 1.737.140
2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	16,61	\$ 77.967	\$ 1.295.032
CORTE, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO					
	Corte de Pavimento rígido y/o flexible	m	664,50	\$ 8.969	\$ 5.959.901
	Demolicion de Pavimento rígido y/o flexible	m2	199,35	\$ 19.082	\$ 3.803.997
	Reposición de pavimento rígido MR = 43 kg/cm2 (Espesor Placa de 0.15mts)	m2	199,35	\$ 105.147	\$ 20.961.054
	Nivelación Y Compactación Subrasante	m2	59,81	\$ 988	\$ 59.092
INSTALACIÓN TUBERÍA DE ACUEDUCTO					
7.20	Instalación Tubería PVC RDE21 de 3" .	m	7,10	\$ 6.988	\$ 49.615
7,5	Instalación Tubería PVC RDE21 de 6" .	m	325,15	\$ 6.988	\$ 2.272.148
RELLENOS Y FILTROS					

8.1	Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	152,53	\$	11.521	\$	1.757.298
8.2	Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	199,65	\$	39.686	\$	7.923.310
8.3	Suministro y compactación de Mezcla de Gravilla y Arena , a todo factor, incluye: material, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	19,94	\$	91.275	\$	1.820.024
<b>CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES</b>							
	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	219,59	\$	28.365	\$	6.228.670

**SUMINISTROS****COMPONENTE ACUEDUCTO****BOCATOMA - SUMINISTROS**

APU	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR UNITARIO	VR TOTAL
9.6	Suministro de tubería PVC de 8" (200 mm) Alcantarillado	Tubo	2,84	\$ 299.585	\$ 850.821
9.17	Suministro codo 45° PVC 8"	Un	1,00	\$ 157.266	\$ 157.266
9.16	Suministro Tubería Drenaje Sin Filtro 65mm	m	75,72	\$ 13.696	\$ 1.037.061
9.18	Válvula de compuerta vástago ascendente 3 m 6" tipo guillotina	Un	1,00	\$ 6.269.900	\$ 6.269.900
9.19	Válvula de compuerta vástago ascendente 3,4 m salida 8" (sección 0,12 m x0,20 m) tipo guillotina	Un	1,00	\$ 8.295.560	\$ 8.295.560

**ADUCCIÓN 1 - SUMINISTROS**

<b>SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC</b>					
9.1	Suministro Tubería PVC RDE21 de 6" .	m	390,00	\$ 86.558	\$ 33.757.620
9.20	Codo 11.25° PVC x 6"	un	16,00	\$ 185.869	\$ 2.973.904
9.21	Codo 22.5° PVC x 6"	un	16,00	\$ 180.917	\$ 2.894.672
9.22	Codo 45° PVC x 6"	un	2,00	\$ 260.286	\$ 520.572
9.23	Codo 90° PVC x 6"	un	1,00	\$ 357.721	\$ 357.721

**CÁMARA DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES**

<b>SUMINISTRO OTROS ACCESORIOS</b>					
11.5	Niple Pasamuro HD L = 0.50 a 1.00 m D 6"	un	2,00	\$ 935.662	\$ 1.871.324
10.2	Suministro válvula flotadora control piloto	un	2,00	\$ 4.072.815	\$ 8.145.630

**DESARENADORES**

<b>SUMINISTROS</b>					
11.5	Niple Pasamuro HD L = 0.50 a 1.00 m D 6"	un	6,00	\$ 935.662	\$ 5.613.972
11.6	Niple Pasamuro HD L = 0.0 a 0.50 m D 8"	un	5,00	\$ 839.202	\$ 4.196.010
11.34	Niple Pasamuro HD L = 0.0 a 0.50 m D 10"	un	2,00	\$ 965.565	\$ 1.931.130
9.5	Suministro de tubería PVC de 6" (160 mm) Alcantarillado	Tubo	2,00	\$ 219.368	\$ 438.736
9.6	Suministro de tubería PVC de 8" (200 mm) Alcantarillado	Tubo	5,00	\$ 299.585	\$ 1.497.925

9,26	Suministro de tubería PVC UM de 6"	Tubo	1,00	\$	519.351	\$	519.351
9,24	Suministro de válvula Compuerta de 8" con vástago y volante	un	2,00	\$	7.966.534	\$	15.933.068
9,25	Suministro de válvula Compuerta de 6" sin vástago y con volante	un	2,00	\$	1.199.499	\$	2.398.998
<b>CERRAMIENTO DESARENADOR</b>							
<b>SUMINISTRO DE TUBERÍA</b>							
9,16	Suministro Tubería Drenaje Sin Filtro 65mm	m	23,00	\$	13.696	\$	315.008
<b>ADUCCIÓN 2</b>							
<b>SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC</b>							
9.1	Suministro Tubería PVC RDE21 de 6" .	m	3.132,48	\$	86.558	\$	271.141.204
9.10	Suministro Tubería PVC RDE21 de 4" .	m	2.645,88	\$	39.642	\$	104.887.975
9.31	Codo 22.5° PVC x 4"	un	24,00	\$	84.597	\$	2.030.328
9.32	Codo 45° PVC x 4"	un	7,00	\$	94.901	\$	664.307
9.30	Codo 90° PVC x 4"	un	4,00	\$	133.970	\$	535.880
9.23	Codo 90° PVC x 6"	un	2,00	\$	357.721	\$	715.442
9.20	Codo 11.25° PVC x 6"	un	35,00	\$	185.869	\$	6.505.415
9.21	Codo 22.5° PVC x 6"	un	30,00	\$	180.917	\$	5.427.510
9.22	Codo 45° PVC x 6"	un	12,00	\$	260.286	\$	3.123.432
<b>VIADUCTO 1</b>							
<b>SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC</b>							
9.1	Suministro Tubería PVC RDE21 de 6" .	m	10,00	\$	86.558	\$	865.580
<b>VIADUCTO 2</b>							
<b>SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC</b>							
9.1	Suministro Tubería PVC RDE21 de 6" .	m	45,00	\$	86.558	\$	3.895.110
<b>VENTOSAS</b>							
<b>SUMINISTROS</b>							
11,36	Niple Pasamuro HD L = 0.00 a 0.50 m D 4"	un	12,00	\$	461.079	\$	5.532.948
11,43	Niple Pasamuro HD L = 0.00 a 0.50 m D 6"	un	6,00	\$	623.775	\$	3.742.650
11,44	Niple HD L = 0.0 a 0.50 m D 6"	un	6,00	\$	623.775	\$	3.742.650
11,37	Niple HD L = 0.00 a 0.50 m D 4"	un	12,00	\$	461.079	\$	5.532.948
11,45	Suministro Tee HD EB 6" x 2"	un	3,00	\$	551.635	\$	1.654.905
11,39	Suministro unión tipo dresser 4"	un	9,00	\$	70.493	\$	634.437
11,46	Suministro Tee HD EB 4" x 2"	un	6,00	\$	364.773	\$	2.188.638
11,47	Unión mecánica PVC 4"	un	12,00	\$	64.582	\$	774.984
11,48	Unión mecánica PVC 6"	un	6,00	\$	154.024	\$	924.144
11,49	Suministro de válvula Compuerta elástica vástago no ascendente EB 2"	un	9,00	\$	335.681	\$	3.021.129
11,50	Suministro de válvula ventosa doble acción EB 2"	un	9,00	\$	308.826	\$	2.779.434
<b>PURGAS</b>							
<b>SUMINISTROS</b>							
11,36	Niple Pasamuro HD L = 0.00 a 0.50 m D 4"	un	18,00	\$	461.079	\$	8.299.422
11,35	Niple HD L = 0.0 a 0.50 m D 8"	un	9,00	\$	839.202	\$	7.552.818
11,37	Niple HD L = 0.00 a 0.50 m D 4"	un	18,00	\$	461.079	\$	8.299.422
11,38	Suministro Tee HD EL 6" x 4"	un	3,00	\$	313.302	\$	939.906
11,39	Suministro unión tipo dresser 4"	un	9,00	\$	70.493	\$	634.437
11,40	Suministro Tee HD EL 4" x 4"	un	6,00	\$	237.214	\$	1.423.284
11,41	Suministro tapón PVC 8"	un	9,00	\$	320.247	\$	2.882.223
11,42	Suministro de válvula Compuerta elástica EB 4"	un	6,00	\$	690.384	\$	4.142.304
9,25	Suministro de válvula Compuerta de 6" sin vástago y con volante	un	3,00	\$	1.199.499	\$	3.598.497

TANQUE DE ALMACENAMIENTO						
SUMINISTROS						
11.5	Niple Pasamuro HD L = 0.50 a 1.00 m D 6"	un	6,00	\$	935.662	\$ 5.613.972
11.36	Niple Pasamuro HD L = 0.00 a 0.50 m D 4"	un	12,00	\$	461.079	\$ 5.532.948
11.34	Niple Pasamuro HD ELXEB L = 0 a 0.50 m D 10"	un	4,00	\$	965.565	\$ 3.862.260
9.1	Suministro Tubería PVC RDE21 de 6" .	m	10,00	\$	86.558	\$ 865.580
9.27	Suministro de tubería PVC RDE 21 de 10"	m	10,00	\$	230.809	\$ 2.308.090
11.51	Codo 90° x 6" EB	un	4,00	\$	434.147	\$ 1.736.588
11.52	Unión tipo dresser 6"	un	4,00	\$	165.603	\$ 662.412
11.53	Unión tipo dresser 10"	un	2,00	\$	281.972	\$ 563.944
11.54	Codo 90° x 10" HD EB	un	2,00	\$	1.379.648	\$ 2.759.296
11.55	Tee EB 10"	un	1,00	\$	1.857.434	\$ 1.857.434
11.56	Codo HG 90° x 4"	un	8,00	\$	61.004	\$ 488.032
11.57	Macromedidor mecánico EB 6"	un	1,00	\$	3.190.060	\$ 3.190.060
11.58	Válvula Compuerta de 10" vástago no ascendente	un	1,00	\$	3.121.831	\$ 3.121.831
9.25	Suministro de válvula Compuerta de 6" sin vástago y con volante	un	2,00	\$	1.199.499	\$ 2.398.998
CÁMARA DERIVACIÓN DE CAUDALES						
11.5	Niple Pasamuro HD L = 0.50 a 1.00 m D 6"	un	1,00	\$	935.662	\$ 935.662
11.36	Niple Pasamuro HD L = 0.00 a 0.50 m D 4"	un	3,00	\$	461.079	\$ 1.383.237
9.1	Suministro Tubería PVC RDE21 de 6" .	m	6,00	\$	86.558	\$ 519.348
9.10	Suministro de tubería PVC 4" PVC RDE 21	m	6,00	\$	39.642	\$ 237.852
LÍNEA DE CONDUCCIÓN						
9.1	Tubería PVC RDE 21 de 6"	m	58,39	\$	86.558	\$ 5.054.122
9.10	Tubería PVC de 4" .	m	224,39	\$	39.642	\$ 8.895.268
9.28	Codo 11.25° PVC x 4"	un	1,00	\$	80.375	\$ 80.375
9.27	Codo 22.5° PVC x 4"	un	1,00	\$	230.809	\$ 230.809
9.29	Codo 45° PVC x 4"	un	3,00	\$	411.883	\$ 1.235.649
9.30	Codo 90° PVC x 4"	un	3,00	\$	133.970	\$ 401.910
9.23	Codo 90° PVC x 6"	un	2,00	\$	357.721	\$ 715.442
LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN						
9.1	Suministro Tubería PVC RDE21 de 6" .	m	325,15	\$	86.558	\$ 28.144.334
9.7	Suministro Tubería PVC RDE21 de 3" .	m	7,10	\$	24.026	\$ 170.585
11.46	Reducción de 6x4 PVC UM	un	1,00	\$	364.773	\$ 364.773
11.47	Reducción de 4x3 PVC UM	un	1,00	\$	64.582	\$ 64.582
11.45	Tee 6" PVC UM	un	2,00	\$	551.635	\$ 1.103.270
9.29	Codo 45° PVC x 6" RC	un	1,00	\$	411.883	\$ 411.883
9.23	Codo 90° PVC x 6"	un	2,00	\$	357.721	\$ 715.442
<b>SUBTOTAL OBRA CIVIL COMPONENTE ACUEDUCTO</b>					<b>\$</b>	<b>930.288.518,0</b>
<b>SUBTOTAL SUMINISTRO COMPONENTE ACUEDUCTO</b>					<b>\$</b>	<b>653.695.600,0</b>
Administración OBRA CIVIL				18,00%	\$	167.451.933,0
Imprevistos OBRA CIVIL				1,00%	\$	9.302.885,0
Utilidad OBRA CIVIL				5,84%	\$	54.328.849,0
IVA sobre la utilidad (19%) OBRA CIVIL				19,00%	\$	10.322.481,0
ADMINISTRACION SUMINITRO TUBERIAS				10,00%	\$	65.369.560,0
<b>OFERTA ECONÓMICA - OBRA CIVIL</b>					<b>\$</b>	<b>1.890.759.826,0</b>

## CONSTRUCCION PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE OPORAPA - HUILA

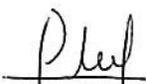
APU	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR UNITARIO	VR TOTAL
<b>PRELIMINARES</b>					
101	Localización y replanteo para redes y componentes de Alcantarillado	m	10.077,00	\$ 911	\$ 9.180.147
102	Cerramiento provisional de obra	m	10.077,0	\$ 8.128	\$ 81.905.856
103	Manejo de aguas, desvío y retorno de cauce para paso subfluvial	m	29,0	\$ 151.848	\$ 4.403.592
104	Descapote mecánico	m2	5.161,8	\$ 2.148	\$ 11.087.546
105	Suministro y colocación señalizador tubular con cinta reflectiva de alta intensidad fabricado en material plástico anaranjado de alta resistencia al impacto y filtro UV (incluye reuso)	un	224,0	\$ 24.266	\$ 5.435.584
<b>EXCAVACIONES</b>					
201	Excavación Mecánica. Profundidad y ancho de zanja variables según diámetro y tipo de vía	m3	11.763	\$ 10.937	\$ 128.652.697
202	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	m3	6.363	\$ 14.938	\$ 95.052.137
203	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos).	m3	1.043	\$ 77.967	\$ 81.290.733
<b>CORTE, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO</b>				\$ -	
301	Corte de Pavimento rígido y/o flexible	m	643,0	\$ 8.969	\$ 5.767.067
302	Demolicion de Pavimento rígido y/o flexible	m2	629,0	\$ 19.082	\$ 12.002.578
303	Reposición de pavimento rígido MR = 43 kg/cm <sup>2</sup> ( <b>Espesor Placa de 0.15mts</b> )	m2	355,3	\$ 105.147	\$ 37.358.729
304	Nivelación Y Compactación Subrasante	m2	273,6	\$ 988	\$ 270.317
305	Imprimación Con Emulsión Asfáltica	m2	273,6	\$ 1.855	\$ 507.528
306	Reposición Pavimento Flexible E 0,08 M	m2	21,9	\$ 603.723	\$ 13.215.496
<b>ENTIBADOS</b>					
401	Entibado tipo 1 (Apuntalamiento en madera) h= <2 m. Incluye reutilizacion de siete veces.	m2	3.319,4	\$ 10.018	\$ 33.253.649
402	Entibado tipo 1A (Discontinuo en madera) h= >2 m a h= <3.50m. Incluye reutilizacion de siete veces.	m2	1.544,1	\$ 16.772	\$ 25.897.310
403	Entibado tipo 2 (Continuo en madera)h= >3.50m a h=<4.0m.Incluye reutilizacion de siete veces.	m2	1.544,1	\$ 23.245	\$ 35.892.140
404	Entibado tipo 3 (Metálico) h=>4.0 m.Incluye reutilizacion de siete veces.	m2	43,5	\$ 86.707	\$ 3.769.153
<b>RELLENOS</b>					
501	Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	12.839,5	\$ 11.521	\$ 147.923.880
502	Recebo compactado en capas de 20 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	3.598,5	\$ 39.686	\$ 142.810.071

503	Subbase granular SBG4. A todo factor, incluye: subbase granular, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	524,7	\$	80.307	\$	42.137.083
504	Base granular BG. A todo factor, incluye: base granular, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	349,8	\$	85.134	\$	29.779.873
505	Arena lavada de río. A todo factor, incluye: arena, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	663,6	\$	23.336	\$	15.485.770
506	Triturado 3/4" a todo factor . incluye triturado 3/4" equipos herramientas y mano de obra	m3	1.190,0	\$	97.022	\$	115.456.180
<b>CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES</b>							
601	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m3	6.329,3	\$	28.365	\$	179.530.878
<b>INSTALACIÓN DE TUBERIAS EN PEAD ALC PARA ALCANTARILLADO</b>							
701	Instalación de tubería PEAD ALC de 6" Domiciliarias	m	1.505,0	\$	2.653	\$	3.992.765
702	Instalación de tubería PEAD ALC Alcantarillado de 8"	m	6951,40	\$	2.991	\$	20.791.637
703	Instalación de tubería PEAD ALC Alcantarillado de 12"	m	3066,70	\$	3.167	\$	9.712.239
704	Instalación de tubería PEAD ALC Alcantarillado de 24"	m	58,70	\$	28.918	\$	1.697.487
705	Instalación de accesorios PEAD ALC DOM 6" A 8"	un	301,0	\$	47.973	\$	14.439.873
706	Instalación de accesorios PEAD ALC DOM 8" A 12"	un	129,0	\$	60.557	\$	7.811.853
707	Retiro tubería existente diámetros hasta 12" incluye manejo de aguas	m	5.931,0	\$	7.358	\$	43.640.298
<b>POZOS DE INSPECCION</b>							
165	SECCION CILINDRICA DE POZO D=120CM (PREFABRICADO)	m	576,5	\$	795.624	\$	458.653.367
166	BASE PARA POZO D=170CM E=20CM (PREFABRICADO)	un	261,0	\$	645.038	\$	168.354.918
167	PLACA CUBIERTA POZO D=170CM-E=20CM--27,6MPA-4000PSI (PREFABRICADO)	un	261,0	\$	906.237	\$	236.527.857
168	TAPA PARA POZO D=70CM	un	261,0	\$	150.572	\$	39.299.292
169	Mortero 1:4 para cañuelas pozos	M3	118,5	\$	314.138	\$	37.219.070
<b>CAJAS DE INSPECCIÓN</b>							
123	Caja de inspección domiciliaria medidas y diseño según plano	un	430,0	\$	475.987	\$	204.674.410
<b>VIADUCTOS Y PASOS SUBFLUVIALES</b>							
202	Excavación a todo costo en conglomerado manual.	M3	2,5	\$	14.938	\$	37.345
501	Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.	m3	1,05	\$	11.521	\$	12.097

*Handwritten signature*

133	Concreto Simple 3000 PSI, cimentacion viaducto	M3	0,35	\$	364.742	\$	127.660
134	Acero de Refuerzo FY 60.000 PSI (Incluye Amarre y Figuración)	KG	46	\$	5.686	\$	258.713
135	Cercha para tubería PEAD ALC D=8", varilla metálica cercha D=3/4"	ML	20,00	\$	283.103	\$	5.662.060
136	Cercha para tubería PEAD ALC D=12", varilla metálica cercha D=3/4"	ML	10,00	\$	352.585	\$	3.525.850
133	Concreto Simple 3000 PSI, pasos subfluviales	M3	29	\$	364.742	\$	10.577.518
<b>CAMARAS DE CAÍDA (27 UN)</b>							
702	Instalación de tubería PEAD ALC Alcantarillado de 8"	m	16,00	\$	2.991	\$	47.856
703	Instalación de tubería PEAD ALC Alcantarillado de 12"	m	8,00	\$	3.167	\$	25.336
128	INSTALACION ACCESORIOS PEAD ALC 8" - 12"	un	60,00	\$	24.215	\$	1.452.900
<b>SUMINISTROS</b>							
<b>COMPONENTE ALCANTARILLADO</b>							
801	Suministro de tubería PEAD ALC de 6"	m	1505,00	\$	33.501	\$	50.419.005
802	Suministro de tubería PEAD ALC de 8"	m	6951,40	\$	44.337	\$	308.204.222
803	Suministro de tubería PEAD ALC de 12"	m	3066,70	\$	96.594	\$	296.224.820
804	Suministro de tubería PEAD ALC de 24"	m	58,70	\$	380.497	\$	22.335.174
805	Suministro de accesorios PEAD ALC DOM. Yee 6"x8" Codo 45° 6"	un	301,00	\$	147.102	\$	44.277.702
806	Suministro de accesorios PEAD ALC DOM Yee 6"x12" Codo 45° 6"	un	129,00	\$	395.934	\$	51.075.486
<b>SUMINISTROS CAMARAS DE CAIDA</b>							
802	Suministro de tubería PEAD ALC de 8"	m	16,00	\$	44.337	\$	709.392
803	Suministro de tubería PEAD ALC de 12"	m	8,00	\$	96.594	\$	772.752
144	Suministro Tee PEAD ALC. Ø=8x8"	un	20,00	\$	108.366	\$	2.167.320
145	Suministro Codo 90° PEAD ALC 8"	un	20,00	\$	98.305	\$	1.966.100
180	Suministro Tee PEAD ALC. Ø=12x12"	un	10,00	\$	450.713	\$	4.507.130
181	Suministro Codo 90° PEAD ALC 12"	un	10,00	\$	393.806	\$	3.938.060
<b>TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL</b>						<b>\$</b>	<b>2.526.608.395</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTRO</b>						<b>\$</b>	<b>786.597.163</b>
Administración					18,00%	\$	454.789.511
Imprevistos					1,00%	\$	25.266.084
Utilidad					5,84%	\$	147.553.930
IVA sobre la utilidad (19%)					19,00%	\$	28.035.247
Administración Suministro Tuberías					10%	\$	78.659.716
<b>OFERTA ECONÓMICA - OBRA CIVIL</b>						<b>\$</b>	<b>4.047.510.046,0</b>

<b>TOTAL OFERTA ECONÓMICA (OBRA CIVIL + SUMINISTRO)</b>	<b>\$</b>	<b>5.938.269.872</b>
---	-----------	----------------------

  
 FERNANDO VIENES PEREZ-QUINTELA  
 CONSORCIO AGUAS DE OPORAPA