

<b>CONVENIO</b>	No. 231 de 2015
<b>OBJETO CONVENIO</b>	"CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO ACUEDUCTODE IBAGUE, NUEVO SISTEMA QUEBRADA CAY, EN LA CIUDAD DE IBAGUE"
<b>CONTRATO No.</b>	PAF-ATF-O-164-2015
<b>OBJETO CONTRATO</b>	CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO ACUEDUCTO DE IBAGUE, NUEVO SISTEMA QUEBRADA CAY, EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ
<b>FECHA DE INICIACIÓN</b>	26 de septiembre de 2016
<b>FECHA DE TERMINACIÓN</b>	28 de diciembre de 2017
<b>VALOR</b>	CINCO MIL DOSCIENTOS DIESCISIETE MILLONES SESENTA Y DOS MIL CIENTO SETENTA Y OCHO PESOS (\$5.217.062.178) INCLUIDO IVA
<b>CONTRATISTA – REPRESENTANTE LEGAL</b>	CONSORCIO AGUAS PARA IBAGUÉ Nit. 900.937.198-6 R.L. Andrés Sanmiguel Castaño LICUAS S.A. SUCURSAL EN COLOMBIA (70%) Nit. 900.809.713-1 CONSTRUVAL INGENIERIA SAS (30%) Nit. 900.264.302-7
<b>INTERVENTOR – REPRESENTANTE LEGAL</b>	MS COL SAS Nit. 900.802.167-8 R.L. MARIA TERESA SÁNCHEZ SILVA

A los diez (10) días del mes de julio del año 2021, se suscribe la presente acta por **ANDRÉS FABIÁN HURTADO BARRERA**, identificado con C.C. No. 93.180.727 expedida en Lérica – Tolima en representación del Municipio de Ibagué, en su calidad de Alcalde Municipal, como consta en Acta de Posesión No. 3656 del día 27 de diciembre de 2019, **JOSÉ RODRIGO HERRERA MEJIA**, identificado con C.C. No. C.C. 93.364.194 de Ibagué, en su calidad de Gerente General de la Empresa Ibagüera de Acueducto y Alcantarillado de Ibagué IBAL S.A E.S.P, **MARIA TERESA SÁNCHEZ SILVA** identificada con Pasaporte No. AAF889879, en su calidad de INTERVENTOR, y **MAURICIO BETANCOURT JURADO** en representación de FINDETER en su calidad de Gerente del programa de Agua y Saneamiento Básico, con el fin de efectuar la entrega material por parte de FINDETER y el recibo por parte del Municipio de Ibagué, respectivamente, de los productos obtenidos en desarrollo del contrato No. PAF-ATF-O-164-2015, derivado de la ejecución del Convenio Interadministrativo No. 231 de 2015.

De acuerdo con lo anterior, FINDETER efectúa la entrega y el Municipio el recibo del proyecto: ACUEDUCTO DE IBAGUE, NUEVO SISTEMA QUEBRADA CAY, EN LA CIUDAD DE IBAGUE, que cuenta con las siguientes características:

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDADES
	(Corresponde a los ítems o productos contratados)		
<b>COMPONENTE ACUEDUCTO</b>			
<b>A</b>	<b>BOCATOMA</b>		
<b>3</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	350,75
3.2.6	Excavación mecánica para estructuras, en material común, bajo agua. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	424,82
3.2.8	Excavación mecánica para estructuras, en roca, bajo agua. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	147,94
3.3.7	Relleno para estructuras con material de banco de préstamo. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	36,00
<b>4</b>	<b>CONCRETOS</b>		
4.2	Concreto fc=28 Mpa (4.000 psi)	m3	208,10
4.5	Concreto ciclópeo	m3	184,82
4.6	Concreto Clase F (de limpieza)	m3	18,09
<b>5</b>	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado (fy = 420 MPa)	kg	19.600,00
<b>6</b>	<b>PROTECCIONES</b>		
6.1.1	Enrocado en piedra suelta	m3	46,52
6.1.2	Enrocado pegado	m3	348,07
<b>7</b>	<b>ACARREOS</b>		
7.4	Sobrecarreo, ds > 1,0 km	m3-km	0
<b>13</b>	<b>ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LAS ESTRUCTURAS</b>		
13.1.1	Reja de coladera en perfiles angulares y varillas redondas	kg	120,00
13.2.2	Baranda metálica en tubo D = 2"	m	29,00
13.4.1	Tablón de cierre en madera, e = 5 cm	m2	9,36
<b>B</b>	<b>CANAL DE ADUCCIÓN</b>		
<b>3</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	598,79
3.2.7	Excavación mecánica para estructuras, en roca, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	71,29
3.3.7	Relleno para estructuras con material de banco de préstamo. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	25,00
3.3.8	Relleno para estructuras con material de excavaciones	m3	206,14
<b>4</b>	<b>CONCRETOS</b>		

4.2	Concreto $f_c=28$ Mpa (4.000 psi)	m3	26,20
4.6	Concreto Clase F (de limpieza)	m3	2,75
5	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado ( $f_y = 420$ MPa)	kg	6.439,82
7	<b>ACARREOS</b>		
7.4	Sobrecarreo, $ds > 1,0$ km	m3-km	0
<b>C</b>	<b>DESARENADOR</b>		
3	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre $< 1$ km y disposición	m3	1375,64
3.2.7	Excavación mecánica para estructuras, en roca, en seco. Incluye acarreo libre $< 1$ km y disposición	m3	238,56
3.3.7	Relleno para estructuras con material de banco de préstamo. Incluye acarreo libre $< 1$ km y disposición	m3	275,00
3.3.8	Relleno para estructuras con material de excavaciones	m3	351,82
4	<b>CONCRETOS</b>		
4.2	Concreto $f_c=28$ Mpa (4.000 psi)	m3	306,34
4.5	Concreto ciclópeo	m3	0
4.6	Concreto Clase F (de limpieza)	m3	16,29
5	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado ( $f_y = 420$ MPa)	kg	31.668,30
7	<b>ACARREOS</b>		
7.4	Sobrecarreo, $ds > 1,0$ km	m3-km	2.844,74
13	<b>ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LAS ESTRUCTURAS</b>		
13.2.2	Baranda metálica en tubo $D = 2''$	m	89,10
<b>D</b>	<b>CONDUCCIÓN A LA PLANTA DE TRATAMIENTO</b>		
3	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.9	Excavación mecánica de zanjas para tuberías, en material común, en seco. Incluye acarreo libre $< 1$ km y disposición	m3	10.138,65
3.2.11	Excavación mecánica de zanjas para tuberías, en roca, en seco. Incluye acarreo libre $< 1$ km y disposición	m3	1.230,89
3.3.4	Relleno de confinamiento en zanjas para tubería con material de excavaciones	m3	8.090,04
3.3.6	Relleno final en zanjas para tubería con material de excavaciones	m3	0
N.3.1	Demolición de Pavimento en concreto rígido	m3	212,91
N.3.2	Suministro y Colocación de Pavimento en concreto rígido MR41	m3	212,91
N.3.3	Demolición de Pavimento flexible	m3	0
N.3.4	Suministro y Colocación de Pavimento flexible	m3	0
N.3.5	Suministro e instalación de sub base granular compactada mecánicamente	m3	480,05
N.3.6	Suministro e instalación de base granular compactada mecánicamente	m3	0

3.3.9	Suministro e instalación de recebo compactado mecánicamente	m3	2.801,25
N.3.7	Relleno: Mezcla de gravilla y arena de río	m3	852,72
4	<b>CONCRETOS</b>		
4.2	Concreto fc=28 Mpa (4.000 psi)	m3	110,00
4.6	Concreto Clase F (de limpieza)	m3	4,50
5	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado (fy = 420 MPa)	kg	34.855,73
7	<b>ACARREOS</b>		
7.4	Sobrecarreo, ds > 1,0 km	m3-km	13.447,88
9	<b>TUBERIA Y ACCESORIOS PARA REDES PRESURIZADAS</b>		
9.2.1	Instalación y prueba de tubería a presión tipo CCP, Pd=1.490 kPa=216 psi, D=16"	m	0
N.9.2.1	Instalación y prueba de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=20"	m	893,84
N.9.2.2	Instalación y prueba de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18"	m	2.201,08
9.2.2	Instalación Codos, uniones tees. D=16"	un	0
N.9.2.3	Instalación Codos, uniones tees. D=18"	un	57
N.9.2.4	Instalación Codos, uniones tees. D=20"	un	39
9.2.3	Instalación nipples, pasamuros. D=16"	un	2
N.9.2.5	Instalación nipples, pasamuros. D=18"	un	10
N.9.2.6	Instalación nipples, pasamuros. D=20"	un	10
N.9.2.7	Instalación reducciones entre 18" y 20"	un	1
N.9.2.8	Soldadura sobre tubería, nipples y cinturones de cierre de D=18"	unidad	94
N.9.2.9	Soldadura sobre tubería, nipples y cinturones de cierre de D=20"	unidad	21
9.2.4	Instalación válvulas 2" - 3"	un	0
9.2.5	Instalación válvulas D=16"	un	1
N.9.2.10	Instalación Válvula CE extremo brida ANSI DN 6" PN 16 para purga, incluye nipple, tornillería, empaquetadura, unión y tubería pvc	unidad	11
N.9.2.11	Instalación Válvula ventosa brida ANSI DN 3" y 4" PN16 Triple acción, incluye válvula compuerta con rueda de manejo, tornillería y empaquetadura	unidad	11
N.9.2.12	Instalación Válvula mariposa ANSI DN 20" PN16 en desarenador	unidad	2
N.9.2.13	Instalación Válvula mariposa ANSI DN 18" PN16 + unión de desmontaje	unidad	3
N.9.2.14	Instalación sistema válvula reguladora de presión de 18"	unidad	1
9.2.6	Instalación compuertas	unidad	5
9.3.3.2	Anclaje para tubería a presión de D > 6", en concreto clase D (f'c=2.500 psi)	m3	462,12
E	<b>VIADUCTO SOBRE LA QUEBRADA CAY</b>		
3	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		

3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	45,00
3.3.8	Relleno para estructuras con material de excavaciones	m3	4,50
<b>4</b>	<b>CONCRETOS</b>		
4.2	Concreto $f_c=21$ Mpa (3.000 psi)	m3	3,75
4.5	Concreto ciclópeo	m3	5,24
4.6	Concreto Clase F (de limpieza)	m3	0
N.4.1	Suministro y colocación de grout o mortero sin contracción para nivelación	lt	15,00
<b>5</b>	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado ( $f_y = 420$ MPa)	kg	196,41
<b>14</b>	<b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>		
14.1	Estructura metálica para viaductos	kg	0
N.14.1	Suministro y colocación acero estructural ASTM A500 Gr C	kg	945,22
N.14.2	Suministro y colocación pletinas en acero estructural ASTM A36	kg	587,88
N.14.3	Suministro e instalación de pernos A325 1/2" x 38 mm	Un	80
N.14.4	Suministro e instalación de espárragos A193 1" x 430 mm	Un	4
N.14.5	Suministro e instalación de espárragos A193 5/8" x 200 mm	Un	8
<b>F</b>	<b>VIADUCTO SOBRE EL CAÑO LAVAPATAS</b>		
<b>3</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	145,00
3.2.6	Excavación mecánica para estructuras, en material común, bajo agua. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	0
<b>4</b>	<b>CONCRETOS</b>		
4.2	Concreto $f_c=21$ Mpa (3.000 psi)	m3	20,80
4.4	Concreto $f_c=17,5$ Mpa=2.500 psi	m3	0
4.6	Concreto Clase F (de limpieza)	m3	0
N.4.1	Suministro y colocación de grout o mortero sin contracción para nivelación	lt	15,00
<b>5</b>	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado ( $f_y = 420$ MPa)	kg	1.529,00
<b>14</b>	<b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>		
14.1	Estructura metálica para viaductos	kg	0
N.14.1	Suministro y colocación acero estructural ASTM A500 Gr C	kg	5.013,57
N.14.2	Suministro y colocación pletinas en acero estructural ASTM A36	kg	2.088,61
N.14.3	Suministro e instalación de pernos A325 1/2" x 38 mm	Un	408
N.14.4	Suministro e instalación de espárragos A193 1" x 430 mm	Un	4
N.14.5	Suministro e instalación de espárragos A193 5/8" x 200 mm	Un	8
<b>F</b>	<b>VIADUCTO SOBRE EL CAÑO SECO</b>		
<b>3</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		

3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	139,20
4	<b>CONCRETOS</b>		
4.2	Concreto f <sub>c</sub> =21 Mpa (3.000 psi)	m3	19,97
N.4.1	Suministro y colocación de grout o mortero sin contracción para nivelación	lt	14,40
5	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado (f <sub>y</sub> = 420 MPa)	kg	1.467,84
14	<b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>		
N.14.1	Suministro y colocación acero estructural ASTM A500 Gr C	kg	4.813,03
N.14.2	Suministro y colocación pletinas en acero estructural ASTM A36	kg	2.005,07
N.14.3	Suministro e instalación de pernos A325 1/2" x 38 mm	Un	392
N.14.4	Suministro e instalación de espárragos A193 1" x 430 mm	Un	4
N.14.5	Suministro e instalación de espárragos A193 5/8" x 200 mm	Un	8
Q	<b>ESTRUCTURA DE LIMPIEZA Y EXCESOS</b>		
3	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	218,04
3.2.7	Excavación mecánica para estructuras, en roca, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	47,95
3.3.7	Relleno para estructuras con material de banco de préstamo. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	33,27
3.3.8	Relleno para estructuras con material de excavaciones	m3	171,25
N.3.7	Relleno: Mezcla de gravilla y arena de rio	m3	10,45
4	<b>CONCRETOS</b>		
4.2	Concreto f <sub>c</sub> =28 Mpa (4.000 psi)	m3	8
4.6	Concreto Clase F (de limpieza)	m3	0,83
5	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado (f <sub>y</sub> = 420 MPa)	kg	1.119,94
6	<b>PROTECCIONES</b>		
6.1.1	Enrocado en piedra suelta	m3	2
7	<b>ACARREOS</b>		
7.4	Sobrecarreo, ds > 1,0 km	m3-km	0
8	<b>TUBERÍA DE ALCANTARILLADO</b>		
8.1.1	Instalación de Tubería PVC perfilada (NTC 5055), PS = 28 psi, DN = 24"	m	17
8.1.2	Instalación de Tubería PVC perfilada (NTC 5055), PS = 28 psi, DN = 36"	m	45
H	<b>OBRAS DE PROTECCIÓN Y EXPLANACIONES</b>		
3	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.3	Excavación mecánica para carreteras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	1.708,00

3.2.4	Excavación mecánica para carreteras, en roca, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	191,00
3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	20,00
3.3.7	Relleno para estructuras con material de banco de préstamo. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	15,00
3.3.8	Relleno para estructuras con material de excavaciones	m3	365,00
<b>4</b>	<b>CONCRETOS</b>		
4.7	Concreto ciclópeo	m3	0
<b>6</b>	<b>PROTECCIONES</b>		
6.4.1	Bolsacretos	m3	0
6.3.1	Cerramiento en malla eslabonada	m2	394,00
6.3.2	Puerta para cerramiento en malla eslabonada	m2	6,00
<b>7.7.4</b>	<b>ACARREOS</b>		
11	Sobrecarreo, ds > 1,0 km	m3-km	4.838,40
<b>11.3.2.1</b>	<b>EDIFICACIONES</b>		
4.28	Muro en ladrillo tolete sin ranurar, mortero de pega tipo M, e=12 cm	m2	98,50
<b>8</b>	<b>NO PREVISTOS</b>		
N.4.1.	Suministro e instalación de cinta SIKA PVC 22 CMS	ml	466,26
N.4.3	Gavión Triple torsión cal 12	m3	210,00
N.4.7	Suministro e instalación de niple pasamuro brida ANSI D=12"	un	2
N.4.9	Construcción de sardineles en concreto 2500 psi 15x40 cms	ml	428,00
N.4.10	Construcción de cuneta en concreto 2500 psi 15x40 cms	ml	428,00
N.4.11	Construcción de pisos en cerámica gress	m2	62,00
N.4.13	Construcción de pisos en adoquín	m2	23,37
N.4.14	Muro en bloque pañetado	m2	34,43
N.4.15	Construcción de pisos en concreto 2500 psi, 0,12m de espesor y 1,0 mt de ancho	m2	65,00
N.4.16	Reubicación de postes en concreto h= 9 Mt	un	9
N.4.20	Tala de árboles dap 5-30 cm incluye transporte	un	23
N.4.21	Tala de árboles dap 31-60 cm incluye transporte	un	42
N.4.22	Tala de árboles dap mayor o igual 61 cm incluye transporte	un	138,00
N.4.25	Demolición Cunetas en concreto	m	428,00
N.4.26	Demolición sardinel en concreto	m	428,00
N.4.27	Demolición muros	m2	34,43
N.9.2.1 4	Instalación niple pasamuro D=12"	un	2
<b>SUMINISTROS</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UND</b>	<b>CANTIDAD</b>

9.1.1	Suministro de tubería a presión tipo CCP, Pd=1.490 kPa=216 psi, D=16"	m	0
N.9.1.1	Suministro de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=20" para una presión de 100 psi	m	10,00
N.9.1.2	Suministro de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=20" para una presión de 150 psi	m	910,00
N.9.1.3	Suministro de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" para una presión de 250 psi	m	0
N.9.1.4	Suministro de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" para una presión de 200 psi	m	809,67
N.9.1.5	Suministro de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" para una presión de 150 psi	m	0
9.1.2	Suministro de Tubería PVC perfilada (NTC 5055), PS = 28 psi, DN = 24"	m	17,00
9.1.3	Suministro de Tubería PVC perfilada (NTC 5055), PS = 28 psi, DN = 36"	m	45,00
9.3.1.1	Codo entre 67,5° y 90°, tipo CCP, DN 16", Pd=255 psi; unión mecánica	unidad	0
9.3.1.2	Codo entre 45° y 67,5°, tipo CCP, DN 16", Pd=255 psi; unión mecánica	unidad	0
9.3.1.3	Codo entre 22,5° y 45°, tipo CCP, DN 16", Pd=255 psi; unión mecánica	unidad	0
9.3.1.4	Codo entre 6° y 22,5°, tipo CCP, DN 16", Pd=255 psi; unión mecánica	unidad	0
N.9.1.6	Suministro de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=20" entre 6° a 22.5° para una presión hasta 202 psi	unidad	16,00
N.9.1.7	Suministro de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=20" entre 22.5° a 45° para una presión hasta 202 psi	Unidad	23,00
N.9.1.8	Suministro de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=20" entre 45° a 67.5° para una presión hasta 202 psi	Unidad	2
N.9.1.9	Suministro e Instalación de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" entre 6° a 22.5° para una presión hasta 223 psi	unidad	26
N.9.1.1 0	Suministro de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" entre 6° a 22.5° para una presión entre 224 y 294 psi	unidad	0
N.9.1.1 1	Suministro e Instalación de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" entre 22.5° a 45° para una presión hasta 223 psi	Unidad	23
N.9.1.1 2	Suministro de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" entre 22.5° a 45° para una presión entre 224 y 294 psi	Unidad	3
N.9.1.1 3	Suministro de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" entre 45° a 67.5° para una presión hasta 223 psi	Unidad	6
N.9.1.1 4	Suministro de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" entre 67.5° a 90° para una presión de 150 psi	Unidad	5
N.9.1.1 5	Suministro de salida normal bridada norma ANSI para ventosa de D=3" instalada en fabrica en tubo CCP L=0.15 m para una presión de 250 psi	unidad	16
N.9.1.1 6	Suministro de salida normal bridada norma ANSI para ventosa de D=4" instalada en fabrica en tubo CCP L=0.15 m para una presión de 250 psi	unidad	1
N.9.1.1 7	Suministro de salida tangencial bridada norma ANSI para purga de D=6" instalada en fabrica en tubo CCP L=0.15 m para una presión de 250 psi	unidad	12
10.1.2. 2	Válvula de compuerta, HD, DN 3", NRS, extremos brida, con volante	unidad	0
10.1.3. 1	Válvula de aire doble efecto DN 2", metálica, PN 21 bares, brida	unidad	0
N.9.1.1 8	Suministro Válvula CE extremo brida ANSI DN 6" PN 16 para purga, incluye niple, tornillería, empaquetadura, unión y tubería pvc	unidad	11
N.9.1.1 9	Suministro Válvula ventosa brida ANSI DN 3" PN16 Triple acción, incluye válvula compuerta con rueda de manejo, tornillería y empaquetadura	unidad	10

N.9.1.2 0	Suministro Válvula ventosa brida ANSI DN 4" PN16 Triple acción, incluye válvula compuerta con rueda de manejo, tornillería y empaquetadura	unidad	1
N.9.1.2 1	Suministro Válvula mariposa doble excentricidad, doble brida ANSI DN 20" PN16 con actuador de engranaje mecánico	unidad	2
N.9.1.2 2	Suministro Válvula mariposa doble excentricidad ANSI DN 18" PN16 con actuador de engranaje mecánico + unión de desmontaje	unidad	3
N.9.1.2 3	Suministro de sistema válvula reguladora de presión de 18"	unidad	0
9.3.2.1	Pasamuro D=16", HD, L =0,45 m, extremos liso x brida	unidad	2
N.9.1.2 4	Pasamuro D=20", HD, L =0,55 m, extremos liso x brida	unidad	2
9.3.2.2	Niple D=16", HD, L =0,30 m, extremos brida	unidad	2
N.9.1.2 5	Niple D=20", HD, L =0,30 m, extremos brida	unidad	2
9.3.2.3	Niple D=16", HD, L =0,20 m, extremos brida x liso	unidad	0
N.9.1.2 6	Niple D=20", HD, L =0,20 m, extremos brida x liso	unidad	4
9.3.2.4	Unión dresser D=16", HD	unidad	4
N.9.1.2 7	Unión dresser D=20", HD	unidad	2
9.3.2.5	Niple de D=16", HD, L =2,40 m, extremos liso x brida	unidad	0
N.9.1.2 8	Niple de D=20", HD, L =2,40 m, extremos liso x brida	unidad	2
9.3.2.6	Codo 90°, gran radio, D=16", HD, extremos brida	unidad	0
N.9.1.2 9	Codo 90°, gran radio, D=20", HD, extremos brida	unidad	3
9.3.2.7	Niple D=16", HD, L =0,90 m, extremos brida	unidad	0
N.9.1.3 0	Niple D=18", HD, L =0,25 m, extremos brida	unidad	0
9.3.2.8	Tee D=16", HD, extremos brida	unidad	0
N.9.1.3 1	Tee D=20", HD, extremos brida	unidad	2
9.3.2.9	Niple D=16", HD, L =1,00 m, extremos brida x liso	unidad	0
N.9.1.3 2	Suministro de niple pasamuro brida-espigo norma ANSI D=18" L=1.15 m B=0.45 m para una presión de 250 psi	unidad	0
N.9.1.3 3	Suministro de cinturón de cierre en acero D=18" de 0.30 m para una presión de 250 psi	unidad	18
N.9.1.3 4	Suministro de reducción en acero 20" X 18" espigo - campana	unidad	1
10.1.2. 1	Válvula de compuerta, HD, DN 16", NRS, extremos brida, con volante	unidad	0
10.2.1	Compuerta deslizante; 0,30 m x 0,30 m; 3,5 m.c.a; Lvástago= 4,70 m	unidad	2
10.2.2	Compuerta deslizante; 0,60 m x 0,60 m; 1,00 m.c.a; Lvástago= 2,50 m	unidad	0
10.2.3	Compuerta deslizante; 0,90 m x 0,90 m; 2,00 m.c.a; Lvástago= 3,20 m	unidad	3
N.4.8	Suministro de Pieza de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" para una presión de 150 psi en long máxima de 3,07 m	unidad	1.184,12
N.4.6	Cinturón de cierre 20" para tubería CCP	unidad	7
N.4.7	Suministro e instalación de niple pasamuro brida ANSI D=12"	unidad	2
<b>ACTIVIDADES DE MANEJO AMBIENTAL</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UND</b>	<b>CANTIDAD</b>

<b>1</b>	<b>RESCATE DE FAUNA</b>		
12.3.1	Rescate de fauna	global	1
<b>2</b>	<b>ARQUEOLOGÍA EN LA ETAPA DE MOVIMIENTO DE TIERRA</b>		
12.4.1	Datación por carbono 14	análisis	0
12.4.2	Análisis polínico	análisis	0
12.4.3	Análisis petrográfico de secciones delgadas	análisis	0
12.4.4	Análisis de macrorrestos	análisis	0
<b>3</b>	<b>MONITOREO DE LAS AGUAS DE FUENTES SUPERFICIALES AFECTADAS POR LA OBRA</b>		
12.6.1	Análisis de calidad de agua cuerpos afectados por obras	análisis	4
<b>#</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDADES</b>
	(Corresponde a los ítems o productos contratados)		
<b>COMPONENTE ACUEDUCTO</b>			
<b>A</b>	<b>BOCATOMA</b>		
<b>3</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	350,75
3.2.6	Excavación mecánica para estructuras, en material común, bajo agua. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	424,82
3.2.8	Excavación mecánica para estructuras, en roca, bajo agua. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	147,94
3.3.7	Relleno para estructuras con material de banco de préstamo. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	36
<b>4</b>	<b>CONCRETOS</b>		
4.2	Concreto f'c=28 Mpa (4.000 psi)	m3	189,27
4.5	Concreto ciclópeo	m3	153
4.6	Concreto Clase F (de limpieza)	m3	16
<b>5</b>	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado (fy = 420 MPa)	kg	19.600
<b>6</b>	<b>PROTECCIONES</b>		
6.1.1	Enrocado en piedra suelta	m3	44
6.1.2	Enrocado pegado	m3	16
<b>7</b>	<b>ACARREOS</b>		
7.4	Sobrecarreo, ds > 1,0 km	m3-km	0
<b>13</b>	<b>ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LAS ESTRUCTURAS</b>		
13.1.1	Reja de coladera en perfiles angulares y varillas redondas	kg	120
13.2.2	Baranda metálica en tubo D = 2"	m	29
13.4.1	Tablón de cierre en madera, e = 5 cm	m2	9,36
<b>B</b>	<b>CANAL DE ADUCCIÓN</b>		

<b>3</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	598,79
3.2.7	Excavación mecánica para estructuras, en roca, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	71,29
3.3.7	Relleno para estructuras con material de banco de préstamo. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	25
3.3.8	Relleno para estructuras con material de excavaciones	m3	206,14
<b>4</b>	<b>CONCRETOS</b>		
4.2	Concreto $f_c=28$ Mpa (4.000 psi)	m3	26,2
4.6	Concreto Clase F (de limpieza)	m3	2,75
<b>5</b>	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado ( $f_y = 420$ MPa)	kg	6.439,82
<b>7</b>	<b>ACARREOS</b>		
7.4	Sobrecarreo, $ds > 1,0$ km	m3-km	0
<b>C</b>	<b>DESARENADOR</b>		
<b>3</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	1.002
3.2.7	Excavación mecánica para estructuras, en roca, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	112
3.3.7	Relleno para estructuras con material de banco de préstamo. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	275
3.3.8	Relleno para estructuras con material de excavaciones	m3	275
<b>4</b>	<b>CONCRETOS</b>		
4.2	Concreto $f_c=28$ Mpa (4.000 psi)	m3	290,17
4.6	Concreto Clase F (de limpieza)	m3	14
<b>5</b>	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado ( $f_y = 420$ MPa)	kg	31.668,3
<b>7</b>	<b>ACARREOS</b>		
7.4	Sobrecarreo, $ds > 1,0$ km	m3-km	2.844,74
<b>13</b>	<b>ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LAS ESTRUCTURAS</b>		
13.2.2	Baranda metálica en tubo $D = 2''$	m	89,1
<b>D</b>	<b>CONDUCCIÓN A LA PLANTA DE TRATAMIENTO</b>		
<b>3</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.9	Excavación mecánica de zanjas para tuberías, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	9.125,04

3.2.11	Excavación mecánica de zanjas para tuberías, en roca, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	983
3.3.4	Relleno de confinamiento en zanjas para tubería con material de excavaciones	m3	8.090,04
3.3.6	Relleno final en zanjas para tubería con material de excavaciones	m3	0
N.3.1	Demolición de Pavimento en concreto rígido	m3	66
N.3.2	Suministro y Colocación de Pavimento en concreto rígido MR41	m3	66
N.3.3	Demolición de Pavimento flexible	m3	0
N.3.4	Suministro y Colocación de Pavimento flexible	m3	0
N.3.5	Suministro e instalación de sub base granular compactada mecánicamente	m3	78
N.3.6	Suministro e instalación de base granular compactada mecánicamente	m3	0
3.3.9	Suministro e instalación de recebo compactado mecánicamente	m3	2.000,74
N.3.7	Relleno: Mezcla de gravilla y arena de río	m3	852,72
4	<b>CONCRETOS</b>		
4.2	Concreto f'c=28 Mpa (4.000 psi)	m3	110
4.6	Concreto Clase F (de limpieza)	m3	4,5
5	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado (fy = 420 MPa)	kg	34.855,73
7	<b>ACARREOS</b>		
7.4	Sobrecarreo, ds > 1,0 km	m3-km	13.447,88
9	<b>TUBERIA Y ACCESORIOS PARA REDES PRESURIZADAS</b>		
9.2.1	Instalación y prueba de tubería a presión tipo CCP, Pd=1.490 kPa=216 psi, D=16"	m	0
N.9.2.1	Instalación y prueba de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=20"	m	893,84
N.9.2.2	Instalación y prueba de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18"	m	2.201,08
9.2.2	Instalación Codos, uniones tees. D=16"	un	0.00
N.9.2.3	Instalación Codos, uniones tees. D=18"	un	57
N.9.2.4	Instalación Codos, uniones tees. D=20"	un	25
9.2.3	Instalación niples, pasamuros. D=16"	un	2
N.9.2.5	Instalación niples, pasamuros. D=18"	un	10
N.9.2.6	Instalación niples, pasamuros. D=20"	un	10
N.9.2.7	Instalación reducciones entre 18" y 20"	un	1
N.9.2.8	Soldadura sobre tubería, niples y cinturones de cierre de D=18"	unidad	94
N.9.2.9	Soldadura sobre tubería, niples y cinturones de cierre de D=20"	unidad	21
9.2.4	Instalación válvulas 2" - 3"	un	0
9.2.5	Instalación válvulas D=16"	un	1
N.9.2.1 0	Instalación Válvula CE extremo brida ANSI DN 6" PN 16 para purga, incluye niple, tornillería, empaquetadura, unión y tubería pvc	unidad	11

N.9.2.1 1	Instalación Válvula ventosa brida ANSI DN 3" y 4" PN16 Triple acción, incluye válvula compuerta con rueda de manejo, tomillería y empaquetadura	unidad	11
N.9.2.1 2	Instalación Válvula mariposa ANSI DN 20" PN16 en desarenador	unidad	2
N.9.2.1 3	Instalación Válvula mariposa ANSI DN 18" PN16 + unión de desmontaje	unidad	3
N.9.2.1 4	Instalación sistema válvula reguladora de presión de 18"	unidad	1
9.2.6	Instalación compuertas	unidad	5
9.3.3.2	Anclaje para tubería a presión de D > 6", en concreto clase D ( $f_c=2.500$ psi)	m3	384,12
<b>E</b>	<b>VIADUCTO SOBRE LA QUEBRADA CAY</b>		
<b>3</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	45
3.3.8	Relleno para estructuras con material de excavaciones	m3	4,5
<b>4</b>	<b>CONCRETOS</b>		
4.2	Concreto $f_c=21$ Mpa (3.000 psi)	m3	3,75
4.5	Concreto ciclópeo	m3	5,24
4.6	Concreto Clase F (de limpieza)	m3	0
N.4.1	Suministro y colocación de grout o mortero sin contracción para nivelación	lt	15
<b>5</b>	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado ( $f_y = 420$ MPa)	kg	196,41
<b>14</b>	<b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>		
14.1	Estructura metálica para viaductos	kg	0
N.14.1	Suministro y colocación acero estructural ASTM A500 Gr C	kg	945,22
N.14.2	Suministro y colocación pletinas en acero estructural ASTM A36	kg	587,88
N.14.3	Suministro e instalación de pernos A325 1/2" x 38 mm	Un	80
N.14.4	Suministro e instalación de espárragos A193 1" x 430 mm	Un	4
N.14.5	Suministro e instalación de espárragos A193 5/8" x 200 mm	Un	8
<b>F</b>	<b>VIADUCTO SOBRE EL CAÑO LAVAPATAS</b>		
<b>3</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	145
3.2.6	Excavación mecánica para estructuras, en material común, bajo agua. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	0
<b>4</b>	<b>CONCRETOS</b>		
4.2	Concreto $f_c=21$ Mpa (3.000 psi)	m3	20,8
4.4	Concreto $f_c=17,5$ Mpa=2.500 psi	m3	0
4.6	Concreto Clase F (de limpieza)	m3	0
N.4.1	Suministro y colocación de grout o mortero sin contracción para nivelación	lt	15

<b>5</b>	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado ( $f_y = 420$ MPa)	kg	1.529
<b>14</b>	<b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>		
14.1	Estructura metálica para viaductos	kg	0
N.14.1	Suministro y colocación acero estructural ASTM A500 Gr C	kg	5.013,57
N.14.2	Suministro y colocación pletinas en acero estructural ASTM A36	kg	2.088,61
N.14.3	Suministro e instalación de pernos A325 1/2" x 38 mm	Un	408
N.14.4	Suministro e instalación de espárragos A193 1" x 430 mm	Un	4
N.14.5	Suministro e instalación de espárragos A193 5/8" x 200 mm	Un	8
<b>Q</b>	<b>ESTRUCTURA DE LIMPIEZA Y EXCESOS</b>		
<b>3</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	146
3.2.7	Excavación mecánica para estructuras, en roca, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	16
3.3.7	Relleno para estructuras con material de banco de préstamo. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	33,27
3.3.8	Relleno para estructuras con material de excavaciones	m3	81
<b>4</b>	<b>CONCRETOS</b>		
4.2	Concreto $f_c=28$ Mpa (4.000 psi)	m3	8
4.6	Concreto Clase F (de limpieza)	m3	0,83
<b>5</b>	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
5.1	Acero de refuerzo corrugado ( $f_y = 420$ MPa)	kg	1.119,94
<b>6</b>	<b>PROTECCIONES</b>		
6.1.1	Enrocado en piedra suelta	m3	2
<b>7</b>	<b>ACARREOS</b>		
7.4	Sobreacarreo, $d_s > 1,0$ km	m3-km	0
<b>8</b>	<b>TUBERÍA DE ALCANTARILLADO</b>		
8.1.1	Instalación de Tubería PVC perfilada (NTC 5055), PS = 28 psi, DN = 24"	m	17
8.1.2	Instalación de Tubería PVC perfilada (NTC 5055), PS = 28 psi, DN = 36"	m	45
<b>H</b>	<b>OBRAS DE PROTECCIÓN Y EXPLANACIONES</b>		
<b>3</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
3.2.3	Excavación mecánica para carreteras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	1.708
3.2.4	Excavación mecánica para carreteras, en roca, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	191
3.2.5	Excavación mecánica para estructuras, en material común, en seco. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	20

3.3.7	Relleno para estructuras con material de banco de préstamo. Incluye acarreo libre < 1 km y disposición	m3	15
3.3.8	Relleno para estructuras con material de excavaciones	m3	365
4	<b>CONCRETOS</b>		
4.7	Concreto ciclópeo	m3	0
6	<b>PROTECCIONES</b>		
6.4.1	Bolsacretos	m3	0
6.3.1	Cerramiento en malla eslabonada	m2	394
6.3.2	Puerta para cerramiento en malla eslabonada	m2	6
7.7.4	<b>ACARREOS</b>		
11	Sobreacarreo, ds > 1,0 km	m3-km	4.838,4
11.3.2.1	<b>EDIFICACIONES</b>		
4.28	Muro en ladrillo tolete sin ranurar, mortero de pega tipo M, e=12 cm	m2	98,5
I	<b>REVEGETALIZACIÓN</b>		
12.7.1	Revegetalización	árbol	0
6.2.1	Cerca de alambre de púas de dos (2) hilos calibre 12,5 BWG, postes de madera	m	400
	<b>SUMINISTROS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UND</b>	<b>CANTIDAD</b>
9.1.1	Suministro de tubería a presión tipo CCP, Pd=1.490 kPa=216 psi, D=16"	m	0
N.9.1.1	Suministro de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=20" para una presión de 100 psi	m	10
N.9.1.2	Suministro de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=20" para una presión de 150 psi	m	910
N.9.1.3	Suministro de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" para una presión de 250 psi	m	0
N.9.1.4	Suministro de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" para una presión de 200 psi	m	809,67
N.9.1.5	Suministro de tubería tipo CCP con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" para una presión de 150 psi	m	0
9.1.2	Suministro de Tubería PVC perfilada (NTC 5055), PS = 28 psi, DN = 24"	m	17
9.1.3	Suministro de Tubería PVC perfilada (NTC 5055), PS = 28 psi, DN = 36"	m	45
9.3.1.1	Codo entre 67,5° y 90°, tipo CCP, DN 16", Pd=255 psi; unión mecánica	unidad	0
9.3.1.2	Codo entre 45° y 67,5°, tipo CCP, DN 16", Pd=255 psi; unión mecánica	unidad	0
9.3.1.3	Codo entre 22,5° y 45°, tipo CCP, DN 16", Pd=255 psi; unión mecánica	unidad	0
9.3.1.4	Codo entre 6° y 22,5°, tipo CCP, DN 16", Pd=255 psi; unión mecánica	unidad	0
N.9.1.6	Suministro de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=20" entre 6° a 22,5° para una presión hasta 202 psi	unidad	16

N.9.1.7	Suministro de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=20" entre 22.5° a 45° para una presión hasta 202 psi	Unidad	23
N.9.1.8	Suministro de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=20" entre 45° a 67.5° para una presión hasta 202 psi	Unidad	2
N.9.1.9	Suministro e Instalación de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" entre 6° a 22.5° para una presión hasta 223 psi	unidad	26
N.9.1.1 0	Suministro de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" entre 6° a 22.5° para una presión entre 224 y 294 psi	unidad	0
N.9.1.1 1	Suministro e Instalación de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" entre 22.5° a 45° para una presión hasta 223 psi	Unidad	23
N.9.1.1 2	Suministro de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" entre 22.5° a 45° para una presión entre 224 y 294 psi	Unidad	3
N.9.1.1 3	Suministro de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" entre 45° a 67.5° para una presión hasta 223 psi	Unidad	6
N.9.1.1 4	Suministro de codos con unión espigo-campana norma AWWA C303 Dn=18" entre 67.5° a 90° para una presión de 150 psi	Unidad	5
N.9.1.1 5	Suministro de salida normal bridada norma ANSI para ventosa de D=3" instalada en fabrica en tubo CCP L=0.15 m para una presión de 250 psi	unidad	16
N.9.1.1 6	Suministro de salida normal bridada norma ANSI para ventosa de D=4" instalada en fabrica en tubo CCP L=0.15 m para una presión de 250 psi	unidad	1
N.9.1.1 7	Suministro de salida tangencial bridada norma ANSI para purga de D=6" instalada en fabrica en tubo CCP L=0.15 m para una presión de 250 psi	unidad	12
10.1.2. 2	Válvula de compuerta, HD, DN 3", NRS, extremos brida, con volante	unidad	0
10.1.3. 1	Válvula de aire doble efecto DN 2", metálica, PN 21 bares, brida	unidad	0
N.9.1.1 8	Suministro Válvula CE extremo brida ANSI DN 6" PN 16 para purga, incluye niple, tomillería, empaquetadura, unión y tubería pvc	unidad	11
N.9.1.1 9	Suministro Válvula ventosa brida ANSI DN 3" PN16 Triple acción, incluye válvula compuerta con rueda de manejo, tomillería y empaquetadura	unidad	10
N.9.1.2 0	Suministro Válvula ventosa brida ANSI DN 4" PN16 Triple acción, incluye válvula compuerta con rueda de manejo, tomillería y empaquetadura	unidad	1
N.9.1.2 1	Suministro Válvula mariposa doble excentricidad, doble brida ANSI DN 20" PN16 con actuador de engranaje mecánico	unidad	2
N.9.1.2 2	Suministro Válvula mariposa doble excentricidad ANSI DN 18" PN16 con actuador de engranaje mecánico + unión de desmontaje	unidad	3
N.9.1.2 3	Suministro de sistema válvula reguladora de presión de 18"	unidad	0
9.3.2.1	Pasamuro D=16", HD, L =0,45 m, extremos liso x brida	unidad	2
N.9.1.2 4	Pasamuro D=20", HD, L =0,55 m, extremos liso x brida	unidad	2
9.3.2.2	Niple D=16", HD, L =0,30 m, extremos brida	unidad	2
N.9.1.2 5	Niple D=20", HD, L =0,30 m, extremos brida	unidad	2
9.3.2.3	Niple D=16", HD, L =0,20 m, extremos brida x liso	unidad	0

N.9.1.2 6	Niple D=20", HD, L =0,20 m, extremos brida x liso	unidad	4
9.3.2.4	Unión dresser D=16", HD	unidad	4
N.9.1.2 7	Unión dresser D=20", HD	unidad	2
9.3.2.5	Niple de D=16", HD, L =2,40 m, extremos liso x brida	unidad	0
N.9.1.2 8	Niple de D=20", HD, L =2,40 m, extremos liso x brida	unidad	2
9.3.2.6	Codo 90°, gran radio, D=16", HD, extremos brida	unidad	0
N.9.1.2 9	Codo 90°, gran radio, D=20", HD, extremos brida	unidad	3
9.3.2.7	Niple D=16", HD, L =0,90 m, extremos brida	unidad	0
N.9.1.3 0	Niple D=18", HD, L =0,25 m, extremos brida	unidad	0
9.3.2.8	Tee D=16", HD, extremos brida	unidad	0
N.9.1.3 1	Tee D=20", HD, extremos brida	unidad	2
9.3.2.9	Niple D=16", HD, L =1,00 m, extremos brida x liso	unidad	0
N.9.1.3 2	Suministro de niple pasamuro brida-espigo norma ANSI D=18" L=1.15 m B=0.45 m para una presión de 250 psi	unidad	0
N.9.1.3 3	Suministro de cinturón de cierre en acero D=18" de 0.30 m para una presión de 250 psi	unidad	18
N.9.1.3 4	Suministro de reducción en acero 20" X 18" espigo - campana	unidad	1
10.1.2. 1	Válvula de compuerta, HD, DN 16", NRS, extremos brida, con volante	unidad	0
10.2.1	Compuerta deslizante; 0,30 m x 0,30 m; 3,5 m.c.a; Lvástago= 4,70 m	unidad	2
10.2.2	Compuerta deslizante; 0,60 m x 0,60 m; 1,00 m.c.a; Lvástago= 2,50 m	unidad	0
10.2.3	Compuerta deslizante; 0,90 m x 0,90 m; 2,00 m.c.a; Lvástago= 3,20 m	unidad	3
<b>ACTIVIDADES DE MANEJO AMBIENTAL</b>			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
1	<b>RESCATE DE FAUNA</b>		
12.3.1	Rescate de fauna	global	1,00
2	<b>ARQUEOLOGÍA EN LA ETAPA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
12.4.1	Datación por carbono 14	análisis	0
12.4.2	Análisis polínico	análisis	0
12.4.3	Análisis petrográfico de secciones delgadas	análisis	0
12.4.4	Análisis de macrorrestos	análisis	0
3	<b>MONITOREO DE LAS AGUAS DE FUENTES SUPERFICIALES AFECTADAS POR LA OBRA</b>		
12.6.1	Análisis de calidad de agua cuerpos afectados por obras	análisis	4

De igual manera se informa que en reemplazo de la válvula reguladora de presión de 18" (Ítem N.9.1.23), el contratista de obra instaló una válvula de 10" y una de 12" las cuales fueron validadas por las partes.

Lo anterior, de conformidad con el Acta de Entrega y Recibo a Satisfacción suscrita el día 10 de Noviembre de 2020, entre el CONSORCIO AGUAS PARA IBAGUÉ, en su calidad de Contratista de Obra, y MS COL SAS, en su calidad de Interventor del contrato.

En la mencionada Acta de Entrega y Recibo a Satisfacción los suscribientes hacen constar que los productos antes enunciados se entregan a satisfacción, garantizando que estos son funcionales.

Los bienes o servicios entregados por FINDETER y recibidos por el Municipio, mediante la suscripción de la presente acta, son propiedad del Municipio de IBAGUÉ - TOLIMA y se destinarán en forma exclusiva a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de ACUEDUCTO, servicios que el Municipio se encuentra obligado a garantizar, ya sea por sí mismo o a través de una empresa de servicios públicos, por lo cual no se podrá cambiar, ceder, modificar, alterar, ceder, etc., de ninguna forma el uso aquí establecido para el mismo.

En consecuencia, de conformidad Cláusula Cuarta del Convenio Interadministrativo No. 231, el Municipio de IBAGUÉ, se obliga a conservar y mantener en perfecto estado de operación y funcionamiento los bienes o servicios entregados, para lo cual asignará su manejo, utilización y uso, a personal capacitado para ello y en caso de que quienes los vayan a operar finalmente sean personas ajenas al Municipio, ésta les exigirá a cada una de ellas el acreditar la idoneidad para la labor a realizar.

No obstante, esta entrega de obras al Municipio, no excluye a los contratistas de obra e interventoría de las responsabilidades y obligaciones pre-contractuales, contractuales y post-contractuales, además de las establecidas en la normatividad vigente.

Así mismo, con la suscripción de la presente acta, el Municipio se obliga a garantizar que su valor no será cobrado en la tarifa a los usuarios, en los términos del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, dando cumplimiento a lo dispuesto en la Cláusula Cuarta-Obligaciones del Municipio. En caso de haber sido incluido, deberá garantizar que se haga el descuento de conformidad con lo dispuesto por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA – para el efecto.

Con la suscripción del presente documento, se da cumplimiento a la obligación establecida en la Cláusula Tercera-Obligaciones de Findeter, relacionada con el recibo a satisfacción de las obras, bienes o servicios objeto del Convenio Interadministrativo No. 231 de Cooperación Técnica y

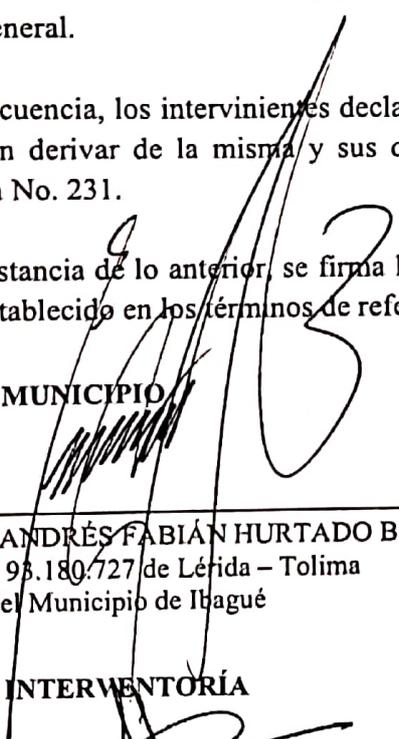
Apoyo Financiero celebrado entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la Financiera de Desarrollo Territorial S.A. -FINDETER, y el Municipio IBAGUÉ. El Municipio de IBAGUÉ con la firma de la presente acta, recibe de conformidad la totalidad de las obras construidas objeto del Convenio No. 231 y se obliga a partir de la fecha de suscripción, a su operación y mantenimiento.

Lo anterior, en concordancia con los principios que orientan la función administrativa, previstos en el artículo 209 de la Constitución Política (igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad), que imponen a las entidades estatales, servidores públicos, entes de control y demás personas que participan en estas materias, actuación diligente y conducta clara, transparente, eficiente, que no deje cabos sueltos e incertidumbres sobre las actuaciones administrativas, con la relación final del estado de las mismas, lo cual incluye claramente las actuaciones vinculadas a los contratos estatales en aras de salvaguardar el interés colectivo. Además del principio de la coordinación administrativa o la colaboración armónica como un deber que tienen las instituciones públicas de actuar conjuntamente en la búsqueda de un objetivo común: materializar los fines esenciales del Estado, servir a la comunidad y amparar el interés general.

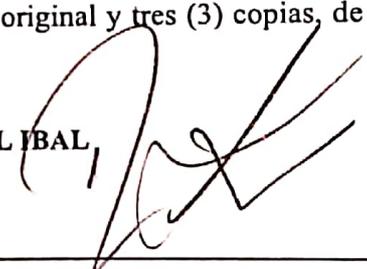
En consecuencia, los intervinientes declaran que la presente Acta, así como las obligaciones que se puedan derivar de la misma y sus documentos anexos, hacen parte integral del Convenio Tripartita No. 231.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta en original y tres (3) copias, de acuerdo con lo establecido en los términos de referencia.

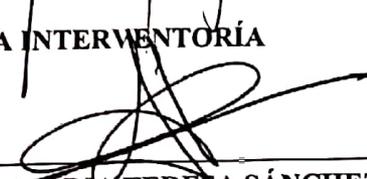
**POR EL MUNICIPIO**

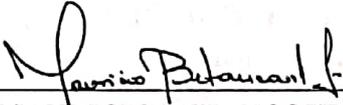
Firma:   
Nombre: ANDRÉS FABIÁN HURTADO BARRERA  
C.C. No. 93.180.727 de Lérida - Tolima  
Alcalde del Municipio de Ibagué

**POR EL IBAL**

Firma:   
Nombre: JOSE RODRIGO HERRERA MEJIA  
C.C. 93.364.194 de Ibagué  
Gerente General

**POR LA INTERVENTORÍA**

Firma:   
Nombre: MARÍA TERESA SÁNCHEZ SILVA  
Pasaporte No. AAF889879  
Representante Legal Interventoría del Contrato

**POR FINDETER**Firma: Nombre: **MAURICIO BETANCOURT JURADO**  
C.C. No. 79.079.144 de Manizales  
Gerente del Programa de Agua y Saneamiento  
BásicoFirma: Nombre: **REMO FIORENTINO MOJICA**  
C.C. No. 19.588.629 de Fundación  
Supervisor FINDETER del Contrato de  
InterventoríaRevisó: Diego Fernando López Moreno - Abogado Coordinación de Contratación Derivada de  
FINDETER

Documentos anexos que forman parte integral de la presente acta:

Detalle	Aplica (3)	No aplica (3)	Observaciones
Relación detallada de los ítems y cantidades objeto de entrega. (adjuntar cuadro anexo)	X		
Planos.	X		
Manuales	X		
Documentos técnicos.	X		
Acta de recibo final de obra.	X		