

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P.

Carrera 3a N° 1-04 B/ La Pola

Auditorio Primer Piso Bogotá, D.C.

Invitación No. **017 DE 2021**

Objeto: **“REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULCO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ”**

Sobre No. 1 Tomo III

ORIGINAL

Nombre del Proponente: **UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021**

Nombre del Representante Legal: Andrés Eduardo Trujillo Arango

**PROGRAMACIÓN DE OBRA
APUS AL 100% DEL PRESUPUESTO OFICIAL**

700307



"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A. E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAQUÉ"

ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	VR.UNITARIO	Cantidades Totales	Vr Parcial
1	PRELIMINARES				
1.1	Localización y replanteo Topografico	m	\$ 5.106,00	2.939,00	\$ 15.006.534
1,8	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 km a Maquina	M3/comp	\$ 40.193,00	319,77	\$ 12.852.516
1,9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 km a Maquina	M3/comp	\$ 54.128,00	4.038,22	\$ 218.580.772
1.10	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	M3/comp	\$ 25.774,00	435,80	\$ 11.232.309
1.11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3/comp	\$ 68.652,00	2.978,20	\$ 204.459.386
3	EXCAVACIONES A MANO				
	De 0 a 2 mts en seco				
3.1	Excavaciones en material común	m3	\$ 31.090,00	1.351,00	\$ 42.002.590
4	EXCAVACIONES A MAQUINA				
	De 0-2 mts en seco				
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	\$ 24.104,00	2.026,50	\$ 48.846.756
6	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN				
6.7	Construcción placa en concreto 3000 P.S.I. e= 0,13 m.	m2	\$ 135.257,00	334,80	\$ 45.284.044
6.12	Rotura pavimento rígido E= 0,15 m.	m2	\$ 36.950,00	1.506,80	\$ 55.676.260,00
6.15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	\$ 89.003,00	358,29	\$ 31.888.885,00
6.20	Corte de Pavimento Rígido con Cortadora	m	\$ 18.246,00	1.674,00	\$ 30.543.804
20	OTROS				
20,1	Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	m	\$ 16.875,00	3.321,00	\$ 56.041.875
20,4	Suministro e Instalación Lecho en Arena para Tubería	m3	\$ 80.666,00	163,12	\$ 13.158.238
20,52	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	\$ 282.037,00	5,00	\$ 1.410.185
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS				
22,1	Suministro e Instalación de registro de incorporación 1/2" Bronce	Und	\$ 46.159,00	558,00	\$ 25.756.732
22,3	Suministro e Instalación de Union PF 1/2"	Und	\$ 16.894,00	558,00	\$ 9.426.852
22,11	Suministro e Instalación llave de Paso PVC 1/2" de Bola	Und	\$ 19.505,00	558,00	\$ 10.883.790
22,17	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria p/Red Polietileno 1/2"	m	\$ 6.694,00	4.493,00	\$ 30.076.142
22,19	Suministro e Instalación de Collar de Derivación en PVC de 3" X 1/2"	Und	\$ 43.588,00	558,00	\$ 24.322.104
24	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21				
24.1	De 0,00 a 1,00 Mts				
24.1.2	De Diámetro 3"	m	\$ 45.789,00	2.939,00	\$ 134.573.871
TOTAL CONSTRUCCIÓN REPOSICIÓN RED DE ACUEDUCTO					\$ 1.022.023.635,00

NOTA: EL VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO SE DEBE APROXIMAR AL VALOR ENTERO MAYOR.

[Handwritten Signature]

ELABORO: DILBY VANESSA BARRERO OLAYA
 LIOER GESTION ACUEDUCTO
 FECHA DE ELABORACION: FEBRERO DE 2021



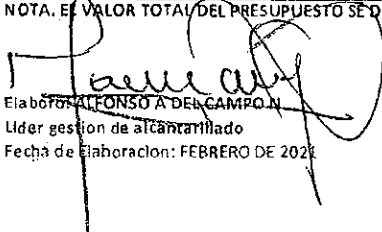
"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO NO. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBALE S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAQUE"

ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Localización y replanteo Topográfico	ml	\$ 5,106.00	4150.00	\$ 21,189,900.00
1,9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	m3/comp	\$ 54,128.00	8628.00	\$ 467,016,384.00
1,11	Suministro de Recibo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3/comp	\$ 68,652.00	6958.00	\$ 477,680,616.00
1,12	Acarreo interno en obra 50 mts	m3	\$ 16,231.00	2878.00	\$ 46,712,818.00
3,0	EXCAVACIONES A MANO				
	De 0 a 2 mts en Seco				
3,1	Excavaciones en material común	m3	\$ 31,090.00	292.00	\$ 9,078,280.00
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	\$ 36,781.00	1164.00	\$ 42,813,084.00
	De 2 a 4 mts en Seco				
3,7	Excavaciones en material común	m3	\$ 51,817.00	163.00	\$ 8,446,171.00
3,8	Excavaciones en conglomerado	m3	\$ 55,963.00	653.00	\$ 36,543,839.00
4,0	EXCAVACIONES A MAQUINA				
	De 0 a 2 mts en Seco				
4,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	\$ 24,104.00	2902.00	\$ 69,949,808.00
	De 2 a 4 mts en Seco				
4,5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	\$ 33,455.00	2409.00	\$ 80,593,095.00
6	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN				
6,33	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m2	\$ 22,815.00	234.00	\$ 5,338,710.00
6,14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	\$ 20,937.00	1500.00	\$ 31,405,500.00
6,15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	\$ 89,003.00	67.00	\$ 5,963,201.00
6,21	Rotura de Pavimento Flexible	m3	\$ 103,641.00	21.00	\$ 2,176,461.00
6,22	Rotura de Pavimento Rígido	m3	\$ 137,487.00	77.00	\$ 10,586,499.00
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad)				
15,1	De 0,00 a 2,00 Mts				
15,1,1	De Diametro 6"	ml	\$ 57,032.00	1542.00	\$ 87,943,344.00
15,1,1	De Diametro 8"	ml	\$ 80,152.00	409.00	\$ 32,782,168.00
15,1,3	De Diametro 10"	ml	\$ 106,941.00	152.00	\$ 16,255,032.00
15,1,4	De Diametro 12"	ml	\$ 149,146.00	428.00	\$ 63,834,488.00
15,1,6	De Diametro 16"	ml	\$ 253,583.00	304.00	\$ 77,089,232.00
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad)				
16,1	De 2,00 a 4,00 Mts				
16,1,3	De Diametro 12"	ml	\$ 151,696.00	203.00	\$ 30,794,288.00
16,1,5	De Diametro 16"	ml	\$ 257,428.00	661.00	\$ 170,159,908.00
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad)				

006869

17.1	De 0 a 2 Mts				
17.1.1	De Diámetro 24"	ml	\$ 556,983.00	107.00	\$ 59,597,181.00
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA OLISA Norma Técnica Colombiana 3070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad)				
18.1	De 2 a 4 Mts				
18.1.1	De Diámetro 24"	ml	\$ 573,783.00	185.00	\$ 106,149,855.00
18.1.2	De Diámetro 27"	ml	\$ 650,965.00	50.00	\$ 32,548,250.00
18.1.4	De Diámetro 33"	ml	\$ 1,044,635.00	57.00	\$ 59,544,195.00
19	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION				
19.1	Diámetro 1.20 m				
19.1.1	Base y cañuela en concreto de 3.000 PSI e = 0,30 Mts	und	\$ 505,179.00	2.00	\$ 1,010,358.00
19.1.2	Pañete interior	ml	\$ 112,980.00	4.00	\$ 451,920.00
19.1.3	Cilindro en ladrillo e = 0,30 Mts	ml	\$ 487,932.00	4.00	\$ 1,951,728.00
19.1.4	Cono de reducción H = 0,65 Mts	und	\$ 452,522.00	2.00	\$ 905,044.00
19.1.5	Pasos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	\$ 19,666.00	8.00	\$ 157,328.00
19.1.6	Suministro e instalación de Arotapa Completa Vibrocompactada	und	\$ 766,261.00	2.00	\$ 1,532,522.00
19.1.8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	\$ 393,561.00	295.00	\$ 116,100,495.00
19.1.9	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	\$ 484,495.00	20.00	\$ 9,689,900.00
20	OTROS				
20.50	Entibado Tipo 3 (Metalico) Con Tableros	m2	\$ 47,057.00	1518.00	\$ 71,432,526.00
20.1	Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	\$ 16,875.00	2217.00	\$ 37,411,875.00
20.52	Señales provisional movill para obra tipo tripode incluye tableo	und	\$ 282,037.00	25.00	\$ 7,050,925.00
20.5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4	m3	\$ 122,311.00	687.00	\$ 84,027,657.00
20.6	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	\$ 186,273.00	64.00	\$ 11,921,472.00
20.7	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	\$ 277,152.00	27.00	\$ 7,483,104.00
20.8	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y Adherencia	und	\$ 359,667.00	105.00	\$ 37,765,035.00
20.10	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	\$ 401,760.00	119.00	\$ 47,809,440.00
20.43	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	\$ 674,894.00	14.00	\$ 9,448,516.00
20.44	Manejo de Aguas Con Diametros de 12" a 24"	glb	\$ 1,183,246.00	14.00	\$ 16,565,444.00
TOTAL CONSTRUCCION RED ALCANTARILLA O AGUAS RESIDUALES					\$ 2,514,907,596.00

NOTA. EL VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO SE DEBE APROXIMAR AL VALOR ENTERO MAYOR.

Elaborado por:  ALFONSO A. DEL CAMPO
Lider gestión de alcantarillado
Fecha de Elaboración: FEBRERO DE 2021

200870

Acueducto	\$	1.022.023.635
Alcantarillado	\$	2.514.907.596
Gran Total Acueducto y Alcantarillado	\$	3.536.931.231

900871

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

1. PRELIMINARES:

ITEM: 1,1 Localización y replanteo Topográfico UNIDAD : m

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				222,56	
ESTACION TOPOGRAFICA	DIA	101.089,69	111,01	910,64	
NIVEL DE PRECISION	DIA	20.000,00	111,01	180,16	
Sub-Total					1.313,36

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
MADERA MEDIO CERCO (ESTACAS)	ML	1.500,00	0,1	150,00	
PUNTILLA 2" 1/2 A 3" 1/2	LB	1.575,00	0,2	346,50	
PINTURA	GAL	59.434,50	0,00083	49,33	
Sub-Total					545,83

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
TOPOGRAFO (1)	88.333,33	185%	163.416,66	111,01	1.472,09	
CADENERO I (1)	45.215,13	185%	83.647,99	111,01	753,52	
Sub-Total						2.225,61

Total Costo Directo **4.084,80**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	694,42	
IMPREVISTOS	3%	122,54	
UTILIDAD	5%	204,24	
Sub-Total			1.021,20

Precio unitario total aproximado al peso **5.106,00**

906872

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

1. PRELIMINARES:

ITEM: 1,8 / *Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 km a Maquina* UNIDAD : M3/comp

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
RETROEXCAVADORA DE LLANTAS	DIA	712.052,47	219,70	3.241,02	
HERRAMIENTA MENOR				28,49	
Sub-Total					3.269,51

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PAGO DEPOSITO EN ESCOMBRERA AUTORIZADA POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL	M3	4.000,00	1,3	5.200,00	
Sub-Total					5.200,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
TRANSPORTE 16 KM	1,30	16	20,8	1.125,00	23.400,00	
Sub-Total					23.400,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	219,70	284,89	
Sub-Total					284,89	

Total Costo Directo **32.154,40**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	5.466,25	
IMPREVISTOS	3%	964,63	
UTILIDAD	5%	1.607,72	
Sub-Total		8.038,60	

Precio unitario total aproximado al peso **40.193,00**

700873

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

1. PRELIMINARES:

ITEM: 1,9 Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 km a Maquina UNIDAD : M3/comp

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
RETROEXCAVADORA DE LLANTAS	DIA	712.052,47	260,09	2.737,72
HERRAMIENTA MENOR				24,03
Sub-Total				2.761,75

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
PAGO DEPOSITO EN ESCOMBRERA AUTORIZADA POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL	M3	4.000,00	1,3	5.200,00
Sub-Total				5.200,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
TRANSPORTE 24 KM	1,30	24	31,2	1.125,00	35.100,00
Sub-Total					35.100,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	260,09	240,65
Sub-Total					240,65

Total Costo Directo **43.302,40**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	7.361,41
IMPREVISTOS	3%	1.299,07
UTILIDAD	5%	2.165,12
Sub-Total		10.825,60

Precio unitario total aproximado al peso **54.128,00**

700074

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

1. PRELIMINARES:

ITEM:

1,10

Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavación

UNIDAD :

M3/comp

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
SALTARIN	DIA	90.801,80	15,38	5.903,89
HERRAMIENTA MENOR				1.337,76
Sub-Total				7.241,64

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sub-Total				0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (2)	67.666,00	185%	125.182,10	15,38	8.139,28
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	15,38	5.238,28
Sub-Total					13.377,55

Total Costo Directo

20.619,20

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	3.505,26
IMPREVISTOS	3%	618,58
UTILIDAD	5%	1.030,96
Sub-Total		5.154,80

Precio unitario total aproximado al peso

25.774,00

906875

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

1. PRELIMINARES:

ITEM: 1,11 / *Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico* UNIDAD : m3/comp

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
SALTARIN	DIA	90.801,80	36,08	2.516,68	
HERRAMIENTA MENOR				669,40	
Sub-Total					3.186,08

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
RECEBO	M3	35.410,00	1,30	46.033,00	
Sub-Total					46.033,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	67.666,00	185%	125.182,10	36,08	3.469,57	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	36,08	2.232,95	
Sub-Total					5.702,52	

Total Costo Directo **54.921,60**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	9.336,67	
IMPREVISTOS	3%	1.647,65	
UTILIDAD	5%	2.746,08	
Sub-Total			13.730,40

Precio unitario total aproximado al peso **68.652,00**

906376

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

3. EXCAVACIONES A MANO De 0 a 2 mts en seco

ITEM: 3,1 Excavaciones en material común

UNIDAD : m3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				2.316,67
Sub-Total				2.316,67

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sub-Total				0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (4)	135.332,00	185%	250.364,20	11,10	22.555,33
Sub-Total					22.555,33

Total Costo Directo 24.872,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	4.228,24
IMPREVISTOS	3%	746,16
UTILIDAD	5%	1.243,60
Sub-Total		6.218,00

Precio unitario total aproximado al peso 31.090,00

900877

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

4. EXCAVACIONES A MAQUINA De 0-2 mts en seco

ITEM: 4,1 *Excavaciones en material común y Conglomerado*

UNIDAD : m3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				151,473
RETROEXCAVADORA DE LLANTAS	DIA	712.052	40,49	17.585,88
Sub-Total				17.737,36

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sub-Total				0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	40,49	1.545,84
Sub-Total					1.545,84

Total Costo Directo **19.283,20**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	3.278,14
IMPREVISTOS	3%	578,50
UTILIDAD	5%	964,16
Sub-Total		4.820,80

Precio unitario total aproximado al peso **24.104,00**

000818

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

6. OBRAS DE PAVIMENTACIÓN

ITEM: 6,7 *Construcción placa en concreto 3000 P.S.I. e= 0,13 m.*

UNIDAD : m2

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				4.123,12
MEZCLADORA DE CDNCRETO (1 BULTO)	DIA	44.348,81	6,49	6.833,41
VIBRADOR DE CDNCRETO	DIA	42.340,00	6,49	6.523,88
Sub-Total				17.480,41

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
CONCRETO SIMPLE DE 3000 PSI	M3	350.760,72	0,13	45.598,89
DESPERDICIO (5%)				2.279,94
FORMALETA METALICA	ML	1.500,00	1,00	1.500,00
Sub-Total				49.378,84

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (3)	101.499,00	185%	187.773,15	6,49	28.932,69
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	6,49	12.413,66
Sub-Total					41.346,35

Total Costo Directo

108.205,60

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	18.394,95
IMPREVISTOS	3%	3.246,17
UTILIDAD	5%	5.410,28
Sub-Total		27.051,40

Precio unitario total aproximado al peso

135.257,00

000879

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

6. OBRAS DE PAVIMENTACIÓN

ITEM: 6.12 Rotura pavimento rígido E= 0,15 m.

UNIDAD : m2

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				2.053,85
COMPRESOR	DIA	84.935,83	12,19	6.967,66
Sub-Total				9.021,51

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sub-Total				0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (4)	135.332,00	185%	250.364,20	12,19	20.538,49
Sub-Total					20.538,49

Total Costo Directo

29.560,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	5.025,20
IMPREVISTOS	3%	886,80
UTILIDAD	5%	1.478,00
Sub-Total		7.390,00

Precio unitario total aproximado al peso

36.950,00

000000

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

6. OBRAS DE PAVIMENTACIÓN

ITEM: 6,15 Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retro de sobrantes) UNIDAD : m3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				2.968,828	
COMPRESOR	DIA	84.935,83	8,46	10.039,70	
Sub-Total					13.008,52

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PAGO DEPOSITO EN ESCOMBRERA AUTORIZADA POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL	M3	4.000,00	1,3	5.200,00	
Sub-Total					5.200,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
TRANSPORTE 16 KM	1,30	16	20,8	1.125,00	23.400,00	
Sub-Total					23.400,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (4)	135.332,00	185%	250.364,20	8,46	29.593,88	
Sub-Total					29.593,88	

Total Costo Directo **71.202,40**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	12.104,41	
IMPREVISTOS	3%	2.136,07	
UTILIDAD	5%	3.560,12	
Sub-Total		17.800,60	

Precio unitario total aproximado al peso **89.003,00**

900681

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

6. OBRAS DE PAVIMENTACIÓN

ITEM: 6,20 Corte de Pavimento Rígido con Cortadora

UNIDAD : m

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				1.180,91	
CORTADORA CON DISCO	DIA	32.210,67	21,17	1.521,52	
Sub-Total					2.702,43

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
AGUA	LT	68,00	1,0	68,00	
Sub-Total					68,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (4)	135.332,00	185%	250.364,20	21,17	11.826,37	
Sub-Total						11.826,37

Total Costo Directo 14.596,80

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	2.481,46	
IMPREVISTOS	3%	437,90	
UTILIDAD	5%	729,84	
Sub-Total			3.649,20

Precio unitario total aproximado al peso 18.246,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

20. OTROS

ITEM:

20,1

Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts

UNIDAD :

m

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				840,34	
Sub-Total					840,336

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
GUADUA	UND	9.354,34	0,3	2.806,30	
POLISOMBRA	ML	1.450,00	1,0	1.450,00	
Sub-Total					4.256,30

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (6)	202.998,00	185%	375.546,30	44,69	8.403,36	
Sub-Total					8.403,36	

Total Costo Directo

13.500,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	2.295,00	
IMPREVISTOS	3%	405,00	
UTILIDAD	5%	675,00	
Sub-Total		3.375,00	

Precio unitario total aproximado al peso

16.875,00

900888

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

20. OTROS

ITEM:

20,4

Suministro e Instalación Lecho en Arena para Tubería

UNIDAD :

m3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				1.987,02	
Sub-Total					1.987,02

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ARENA	M3	40.643,44	1,05	42.675,61	
Sub-Total					42.675,61

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	67.666,00	185%	125.182,10	6,30	19.870,17	
Sub-Total						19.870,17

Total Costo Directo

64.532,80

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	10.970,58	
IMPREVISTOS	3%	1.935,98	
UTILIDAD	5%	3.226,64	
Sub-Total			16.132,20

Precio unitario total aproximado al peso

80.666,00

900884

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

20. OTROS

ITEM: 20,52 Señales provisional móvil para obra tipo trípode incluye tablero UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				2.503,64
Sub-Total				2.503,64

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
SEÑALIZACION PROVISIONAL EN TRIPODE	UND	188.089,54	1,0	188.089,54
Sub-Total				188.089,54

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
TRANSPORTE SEÑALIZACIÓN					10.000,00
Sub-Total					10.000,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (2)	67.666,00	185%	125.182,10	5,00	25.036,42
Sub-Total					25.036,42

Total Costo Directo

225.629,60

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	38.357,03
IMPREVISTOS	3%	6.768,89
UTILIDAD	5%	11.281,48
Sub-Total		56.407,40

Precio unitario total aproximado al peso

282.037,00

200865

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

22. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

ITEM: 22,1 *Suministro e instalación de registro de incorporación 1/2" Bronce* UNIDAD : Und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				526,84	
Sub-Total					526,84

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
REGISTRO DE INCORPORACION 1/2" BRONCE	UND	21.357,60	1,0	21.357,60	
SOLDADURA	UND	31.988,00	0,008	255,90	
LIMPIADOR	UND	24.299,00	0,008	194,39	
CINTA DE TEFLON	UND	802,00	0,20	160,40	
Sub-Total					21.968,30

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
TRANSPORTE SEÑALIZACIÓN					10.000,00	
Sub-Total					10.000,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	32,30	1.937,80	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	32,30	2.494,26	
Sub-Total					4.432,07	

Total Costo Directo

36.927,20

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	6.277,62	
IMPREVISTOS	3%	1.107,82	
UTILIDAD	5%	1.846,36	
Sub-Total		9.231,80	

Precio unitario total aproximado al peso

46.159,00

900886

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

22. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

ITEM:

22.3

Suministro e Instalación de unión PF 1/2"

UNIDAD :

Und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				902,03
Sub-Total				902,03

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
UNION P.F 1/2"	UND	3.500,00	1,0	3.500,00
SOLDADURA	UND	31.988,00	0,008	255,90
LIMPIADOR	UNO	24.299,00	0,008	194,39
Sub-Total				3.950,30

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	9,30	8.662,87
Sub-Total					8.662,87

Total Costo Directo

13.515,20

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	2.297,58
IMPREVISTOS	3%	405,46
UTILIDAD	5%	675,76
Sub-Total		3.378,80

Precio unitario total aproximado al peso

16.894,00

200887

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

22. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

ITEM: 22,11 Suministro e Instalación Llave de Paso PVC 1/2" de Bola UNIDAD : Und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				590,01
Sub-Total				590,01

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
LLAVE DE PASO PVC 1/2" DE BOLA	UND	5.000,00	1,0	5.000,00
SOLDADURA	UND	31.988,00	0,008	255,90
LIMPIADOR	UND	24.299,00	0,008	194,39
CINTA DE TEFLON	UND	802,00	0,200	160,40
UNIVERSAL PVC DE 1/2"	UND	1.500,00	2,000	3.000,00
ADAPTADOR PVC MACHO DE 1/2" PRESION	UND	435,00	2,000	870,00
Sub-Total				9.480,70

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	14,56	5.533,29
Sub-Total					5.533,29

Total Costo Directo

15.604,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	2.652,68
IMPREVISTOS	3%	468,12
UTILIDAD	5%	780,20
Sub-Total		3.901,00

Precio unitario total aproximado al peso

19.505,00

900888

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

22. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

ITEM: 22,17 Suministro e Instalación Tubería Acometida Domlciliaria pf+uad Polietileno 1/2" UNIDAD : m

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				193,94
Sub-Total				193,94

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
MANGUERA P.F.+AUD PDLIETILENO 1/2"	ML	3.350,00	1,00	3.350,00
Sub-Total				3.350,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	44,48	1.811,26
Sub-Total					1.811,26

Total Costo Directo 5.355,20

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	910,38
IMPREVISTOS	3%	160,66
UTILIDAD	5%	267,76
Sub-Total		1.338,80

Precio unitario total aproximado al peso 6.694,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

22. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

ITEM: 22,19 Suministro e instalación de Collar de Derivación en PVC de 3" X 1/2" UNIDAD : Und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				1.656,27
Sub-Total				1.656,27

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
COLLAR DE DERIVACION EN PVC 3" X 1/2"	UND	17.500,00	1,0	17.500,00
Sub-Total				17.500,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	9,11	8.843,54
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	9,11	6.870,59
Sub-Total					15.714,13

Total Costo Directo

34.870,40

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	5.927,97
IMPREVISTOS	3%	1.046,11
UTILIDAD	5%	1.743,52
Sub-Total		8.717,60

Precio unitario total aproximado al peso

43.588,00

906800

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

24. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 De 0,00 a 2.00 Mts

ITEM:

24,1,2 De Diámetro 3"

UNIDAD : m

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				1.218,84	
Sub-Total					1.218,84

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERÍA DE Ø 3" PVC RDE 21	ML	22.500,00	1,0	22.500,00	
ACCESORIOS PVC PRESIÓN (% Tubería)	5% TUB	1.125,00	1,0	1.125,00	
SOLDADURA	UND	31.988,00	0,008	255,90	
LIMPIADOR	UND	24.299,00	0,008	194,39	
Sub-Total					24.075,30

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	29,19	2.760,01	
AYUDANTES (4)	135.332,00	185%	250.364,20	29,19	8.577,05	
Sub-Total					11.337,06	

Total Costo Directo

36.631,20

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	6.227,30	
IMPREVISTOS	3%	1.098,94	
UTILIDAD	5%	1.831,56	
Sub-Total		9.157,80	

Precio unitario total aproximado al peso

45.789,00

900801

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

1. PRELIMINARES:

ITEM: 1,1 Localización y replanteo Topográfico

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				222,56	
ESTACION TOPOGRAFICA	DIA	101.089,69	111,01	910,64	
NIVEL DE PRECISION	DIA	20.000,00	111,01	180,16	
Sub-Total					1.313,36

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
MADERA MEDIO CERCO (ESTACAS)	ML	1.500,00	0,1	150,00	
PUNTILLA 2" 1/2 A 3" 1/2	LB	1.575,00	0,2	346,50	
PINTURA	GAL	59.434,50	0,00083	49,33	
Sub-Total					545,83

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
TOPOGRAFO (1)	88.333,33	185%	163.416,66	111,01	1.472,09	
CADENERO I (1)	45.215,13	185%	83.647,99	111,01	753,52	
Sub-Total						2.225,61

Total Costo Directo

4.084,80

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	694,42	
IMPREVISTOS	3%	122,54	
UTILIDAD	5%	204,24	
Sub-Total			1.021,20

Precio unitario total aproximado al peso

5.106,00

300802

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

1. PRELIMINARES:

ITEM: 1,9 / *Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina* UNIDAD : m3/comp

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
RETROEXCAVADORA DE LLANTAS	DÍA	712.052,47	260,09	2.737,72
HERRAMIENTA MENOR				24,03
Sub-Total				2.761,75

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
PAGO DEPOSITO EN ESCOMBRERA AUTORIZADA POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL	M3	4.000,00	1,3	5.200,00
Sub-Total				5.200,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
TRANSPORTE 24 KM	1,30	24	31,2	1.125,00	35.100,00
Sub-Total					35.100,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	260,09	240,65
Sub-Total					240,65

Total Costo Directo **43.302,40**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	7.361,41
IMPREVISTOS	3%	1.299,07
UTILIDAD	5%	2.165,12
Sub-Total		10.825,60

Precio unitario total aproximado al peso **54.128,00**

200803

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

1. PRELIMINARES:

ITEM: 1,11 / Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico UNIDAD : m3/comp

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
SALTARIN	DIA	90.801,80	36,08	2.516,68	
HERRAMIENTA MENOR				669,40	
Sub-Total					3.186,08

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
RECEBD	M3	35.410,00	1,30	46.033,00	
Sub-Total					46.033,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	67.666,00	185%	125.182,10	36,08	3.469,57	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	36,08	2.232,95	
Sub-Total					5.702,52	

Total Costo Directo **54.921,60**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	9.336,67	
IMPREVISTOS	3%	1.647,65	
UTILIDAD	5%	2.746,08	
Sub-Total			13.730,40

Precio unitario total aproximado al peso **68.652,00**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

1. PRELIMINARES:

ITEM: 1,12 Acarreo interno en obra 50 mts

UNIDAD : m3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				1.208,50
Sub-Total				1.208,50

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sub-Total				0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (2)	67.666,00	185%	125.182,10	10,63	11.776,30
Sub-Total					11.776,30

Total Costo Directo 12.984,80

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	2.207,42
IMPREVISTOS	3%	389,54
UTILIDAD	5%	649,24
Sub-Total		3.246,20

Precio unitario total aproximado al peso 16.231,00

900805

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

3. EXCAVACIONES A MANO De 0 a 2 mts en Seco

ITEM: 3,1 Excavaciones en material común

UNIDAD : m3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				2.316,67	
Sub-Total					2.316,67

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (4)	135.332,00	185%	250.364,20	11,10	22.555,33	
Sub-Total						22.555,33

Total Costo Directo **24.872,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	4.228,24	
IMPREVISTOS	3%	746,16	
UTILIDAD	5%	1.243,60	
Sub-Total			6.218,00

Precio unitario total aproximado al peso **31.090,00**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

3. EXCAVACIONES A MANO De 0 a 2 mts en seco

ITEM: 3,2 Excavaciones en conglomerado

UNIDAD : m3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENDR				2.761,95
Sub-Total				2.761,95

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sub-Total				0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (4)	135.332,00	185%	250.364,20	9,39	26.662,85
Sub-Total					26.662,85

Total Costo Directo 29.424,80

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	5.002,22
IMPREVISTOS	3%	882,74
UTILIDAD	5%	1.471,24
Sub-Total		7.356,20

Precio unitario total aproximado al peso 36.781,00

200807

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

3. EXCAVACIONES A MANO De 2 a 4 mts en Seco

ITEM: 3,7 Excavaciones en material común

UNIDAD : m3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				3.861,38	
Sub-Total					3.861,38

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	67.666,00	185%	125.182,10	3,33	37.592,22	
Sub-Total					37.592,22	

Total Costo Directo **41.453,60**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	7.047,11	
IMPREVISTOS	3%	1.243,61	
UTILIDAD	5%	2.072,68	
Sub-Total		10.363,40	

Precio unitario total aproximado al peso **51.817,00**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

3. EXCAVACIONES A MANO De 2 a 4 mts en Seco

ITEM: 3,8 Excavaciones en conglomerado

UNIDAD : m3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				4.192,73
Sub-Total				4.192,73

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sub-Total				0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (4)	135.332,00	185%	250.364,20	6,17	40.577,67
Sub-Total					40.577,67

Total Costo Directo

44.770,40

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	7.610,97
IMPREVISTOS	3%	1.343,11
UTILIDAD	5%	2.238,52
Sub-Total		11.192,60

Precio unitario total aproximado al peso

55.963,00

900809

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

4. EXCAVACIONES A MAQUINA De 0 a 2 mts en Seco

ITEM: 4,1 Excavaciones en material común y Conglomerado

UNIDAD : m3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				151,473
RETROEXCAVADORA DE LLANTAS	DIA	712.052	40,49	17.585,88
Sub-Total				17.737,36

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sub-Total				0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	40,49	1.545,84
Sub-Total					1.545,84

Total Costo Directo **19.283,20**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	3.278,14
IMPREVISTOS	3%	578,50
UTILIDAD	5%	964,16
Sub-Total		4.820,80

Precio unitario total aproximado al peso **24.104,00**

900000

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

4. EXCAVACIONES A MAQUINA De 2 a 4 mts en Seco

ITEM:

4,5 Excavaciones en material común y Conglomerado

UNIDAD : m3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				216,93
RETROEXCAVADORA DE LLANTAS	DIA	712.052	29,18	24.402,07
Sub-Total				24.619,00

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sub-Total				0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	29,18	2.145,00
Sub-Total					2.145,00

Total Costo Directo

26.764,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	4.549,88
IMPREVISTOS	3%	802,92
UTILIDAD	5%	1.338,20
Sub-Total		6.691,00

Precio unitario total aproximado al peso

33.455,00

006901

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

6. OBRAS DE PAVIMENTACIÓN

ITEM: 6,13 Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.

UNIDAD : m2

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				1.274,78
COMPRESOR	DIA	84.935,83	19,75	4.300,55
Sub-Total				5.575,33

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sub-Total				0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (4)	135.332,00	185%	250.364,20	19,75	12.676,67
Sub-Total					12.676,67

Total Costo Directo

18.252,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	3.102,84
IMPREVISTOS	3%	547,56
UTILIDAD	5%	912,60
Sub-Total		4.563,00

Precio unitario total aproximado al peso

22.815,00

200902

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

6. OBRAS DE PAVIMENTACIÓN

ITEM:

6,14

Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.

UNIDAD :

m2

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				1.168,75
COMPRESOR	DIA	84.935,83	21,52	3.946,83
Sub-Total				5.115,58

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sub-Total				0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (4)	135.332,00	185%	250.364,20	21,52	11.634,02
Sub-Total					11.634,02

Total Costo Directo

16.749,60

V. CDSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	2.847,43
IMPREVISTOS	3%	502,49
UTILIDAD	5%	837,48
Sub-Total		4.187,40

Precio unitario total aproximado al peso

20.937,00

700803

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

6. OBRAS DE PAVIMENTACIÓN

ITEM: 6,15 Rotura pavimento flexible (Incluye cargue a mano y retiro de sobrantes) UNIDAD : m3 /

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				2.968,828	
COMPRESOR	DIA	84.935,83	8,46	10.039,70	
Sub-Total					13.008,52

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PAGO DEPÓSITO EN ESCOMBRERA AUTORIZADA POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL	M3	4.000,00	1,3	5.200,00	
Sub-Total					5.200,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
TRANSPORTE 16 KM	1,30	16	20,8	1.125,00	23.400,00	
Sub-Total					23.400,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (4)	135.332,00	185%	250.364,20	8,46	29.593,88	
Sub-Total					29.593,88	

Total Costo Directo **71.202,40**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	12.104,41	
IMPREVISTOS	3%	2.136,07	
UTILIDAD	5%	3.560,12	
Sub-Total		17.800,60	

Precio unitario total aproximado al peso **89.003,00**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

6. OBRAS DE PAVIMENTACIÓN
 ITEM: 6,21

Rotura de Pavimento Flexible

UNIDAD : m3

I. EQUIPO

Descripción	Tipe	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				5.832,33
COMPRESOR	DIA	84.935,83	4,35	19.525,48
Sub-Total				25.357,81

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sub-Total				0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Pese ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (4)	135.332,00	185%	250.364,20	4,35	57.554,99
Sub-Total					57.554,99

Total Costo Directo

82.912,80

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	14.095,18
IMPREVISTOS	3%	2.487,38
UTILIDAD	5%	4.145,64
Sub-Total		20.728,20

Precio unitario total aproximado al peso

103.641,00

200905

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

6. OBRAS DE PAVIMENTACIÓN
 ITEM: 6,22

Rotura de Pavimento Rígido

UNIDAD : m3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				7.763,98
COMPRESOR	DIA	84.935,83	3,28	25.895,07
Sub-Total				33.659,05

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sub-Total				0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (4)	135.332,00	185%	250.364,20	3,28	76.330,55
Sub-Total					76.330,55

Total Costo Directo

109.989,60

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	18.698,23
IMPREVISTOS	3%	3.299,69
UTILIDAD	5%	5.499,48
Sub-Total		27.497,40

Precio unitario total aproximado al peso

137.487,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

15. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad) De 0,00 a 2,00 Mts

ITEM: 15,1,1 De Diámetro 6" UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				1.251,26
Sub-Total				1.251,26

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
TUBERÍA PVC SANITARIA DE 6"	ML	32.985,66	1,0	32.985,66
Sub-Total				32.985,66

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	12,57	4.979,40
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	12,57	6.409,28
Sub-Total					11.388,68

Total Costo Directo

45.625,60

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	7.756,35
IMPREVISTOS	3%	1.368,77
UTILIDAD	5%	2.261,28
Sub-Total		11.406,40

Precio unitario total aproximado al peso

57.032,00

906807

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

15. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad) De 0,00 a 2.00 Mts

ITEM: 15,1,2 / De Diámetro 8" UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				1.463,91	
Sub-Total					1.463,91

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERÍA PVC SANITARIA DE 8"	ML	49.500,00	1,0	49.500,00	
Sub-Total					49.500,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	10,88	5.752,85	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	10,88	7.404,84	
Sub-Total						13.157,69

Total Costo Directo

64.121,60

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	10.900,67	
IMPREVISTOS	3%	1.923,65	
UTILIDAD	5%	3.206,08	
Sub-Total			16.030,40

Precio unitario total aproximado al peso

80.152,00

200808

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

15. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad) De 0,00 a 2.00 Mts

ITEM: 15,1,3 De Diámetro 10"

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				1.725,64
Sub-Total				1.725,64

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
TUBERÍA PVC SANITARIA DE 10"	ML	68.500,00	1,0	68.500,00
Sub-Total				66.500,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	9,34	6.701,40
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	9,34	8.625,77
Sub-Total					15.327,16

Total Costo Directo

85.552,80

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	14.543,98
IMPREVISTOS	3%	2.566,58
UTILIDAD	5%	4.277,64
Sub-Total		21.388,20

Precio unitario total aproximado al peso

106.941,00

006809

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

15. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad) De 0,00 a 2.00 Mts

ITEM: 15,1,4 De Diámetro 12"

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				2.030,05	
Sub-Total					2.030,05

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERÍA PVC SANITARIA DE 12"	ML	99.850,00	1,0	99.850,00	
Sub-Total					99.850,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	8,21	7.623,76	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	8,21	9.812,99	
Sub-Total						17.436,75

Total Costo Directo

119.316,80

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	20.283,86	
IMPREVISTOS	3%	3.579,50	
UTILIDAD	5%	5.965,84	
Sub-Total			29.829,20

Precio unitario total aproximado al peso

149.146,00

006910

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

15. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad) De 0,00 a 2.00 Mts

ITEM: 15,1,6 De Diámetro 16"

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				2.871,38	
Sub-Total					2.871,38

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERÍA PVC SANITARIA DE 16"	ML	176.215,00	1,0	176.215,00	
Sub-Total					176.215,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tanfa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	6,02	10.397,18	
OFICIAL (1)	43.548,47	165%	60.564,67	6,02	13.382,84	
Sub-Total						23.780,02

Total Costo Directo

202.866,40

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	34.487,29	
IMPREVISTOS	3%	6.085,99	
UTILIDAD	5%	10.143,32	
Sub-Total			50.716,60

Precio unitario total aproximado al peso

253.583,00

200811

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

16. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764

(100% de Hermeticidad) De 2,00 a 4,00 Mts

ITEM: 16,1,3 De Diámetro 12"

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				2.213,58	
Sub-Total					2.213,58

II. MATERIALES EN DBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERIA PVC SANITARIA DE 12"	ML	99.850,00	1,0	99.850,00	
Sub-Total					99.850,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	7,42	8.435,45	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	7,42	10.857,77	
Sub-Total						19.293,22

Total Costo Directo

121.356,80

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	20.630,66	
IMPREVISTOS	3%	3.640,70	
UTILIDAD	5%	6.067,84	
Sub-Total			30.339,20

Precio unitario total aproximado al peso

151.696,00

000312

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

16. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 ✓
 (100% de Hermeticidad) De 2,00 a 4,00 Mts

ITEM: 16,1,5 De Diámetro 16" UNIDAD : ml ✓

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				3.167,90	
Sub-Total					3.167,90

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERIA PVC SANITARIA DE 16"	ML	176.215,00	1,0	176.215,00	
Sub-Total					176.215,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	5,39	11.612,44	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	5,39	14.947,06	
Sub-Total						26.559,50

Total Costo Directo

205.942,40 ✓

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	35.010,21	
IMPREVISTOS	3%	6.178,27	
UTILIDAD	5%	10.297,12	
Sub-Total			51.485,60 ✓

Precio unitario total aproximado al peso

257.428,00 ✓

2008-13

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

17. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad) De 0,00 a 2,00 Mts

ITEM: 17,1,1 / De Diámetro 24" UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				5.548,60	
Sub-Total					5.548,60

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERIA PVC SANITARIA DE 24"	ML	395.265,00	1,0	395.265,00	
VASELINA	LB	5.500,00	0,032	176,00	
Sub-Total					395.441,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	3,21	19.498,77	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	3,21	25.098,03	
Sub-Total						44.596,80

Total Costo Directo

445.586,40

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	75.749,69	
IMPREVISTOS	3%	13.367,59	
UTILIDAD	5%	22.279,32	
Sub-Total			111.396,60

Precio unitario total aproximado al peso

556.983,00

200814

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

18. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad) De 2 a 4 Mts

ITEM: 18,1,1 De Diámetro 24" UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				6.777,57
Sub-Total				6.777,57

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
TUBERÍA PVC SANITARIA DE 24"	ML	395.265,00	1,0	395.265,00
VASELINA	LB	5.500,00	0,032	176,00
Sub-Total				395.441,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	2,52	24.837,72
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	2,52	31.970,11
Sub-Total					56.807,83

Total Costo Directo

459.026,40

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	78.034,49
IMPREVISTOS	3%	13.770,79
UTILIDAD	5%	22.951,32
Sub-Total		114.756,60

Precio unitario total aproximado al peso

573.783,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

18. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad) De 2 a 4 Mts

ITEM: 18,1,2 De Diametro 27" UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				9.523,04	
Sub-Total					9.523,04

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERIA PVC SANITARIA DE 27"	ML	431.520,00	1,0	431.520,00	
VASELINA	LB	5.500,00	0,036	198,00	
Sub-Total					431.718,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	1,80	34.772,81	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	1,80	44.758,15	
Sub-Total						79.530,96

Total Costo Directo 520.772,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	88.531,24	
IMPREVISTOS	3%	15.623,16	
UTILIDAD	5%	26.038,60	
Sub-Total			130.193,00

Precio unitario total aproximado al peso 650.965,00

2008.6

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

18. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad) 0e 2 a 4.Mts

ITEM: 18,1,4 De Diámetro 33" UNIDAD : mi

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				11.759,92	
Sub-Total					11.759,92

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERÍA PVC SANITARIA DE 33"	ML	725.000,00	1,0	725.000,00	
VASELINA	LB	5.500,00	0,040	220,00	
Sub-Total					725.220,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (f)	33.833,00	185%	62.591,05	1,45	43.166,24	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	1,45	55.561,64	
Sub-Total						98.728,08

Total Costo Directo

835.708,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	142.070,36	
IMPREVISTOS	3%	25.071,24	
UTILIDAD	5%	41.785,40	
Sub-Total			208.927,00

Precio unitario total aproximado al peso

1.044.635,00

900817

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

19. CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION Diámetro 1.20 m

ITEM: 19,1,1 Base y cañuela en concreto de 3.000 PSI e = 0,30 Mts

UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				14.395,33
Sub-Total				14.395,33

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
CONCRETO SIMPLE DE 3000 PSI	M3	350.760,72	0,68	238.517,29
TABLA PARA FORMALETA DE 1"X10"X2,9M	M	4.166,67	4,000	16.666,68
LISTON SAJO DE 5X3 CM X 2.5 M (varilla)	M	1.600,00	2,000	3.200,00
PUNTILLA	LB	1.575,00	0,200	315,00
Sub-Total				258.698,97

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (2)	67.666,00	185%	125.182,10	1,57	79.733,82
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	1,57	51.315,08
Sub-Total					131.048,90

Total Costo Directo

404.143,20

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	68.704,34
IMPREVISTOS	3%	12.124,30
UTILIDAD	5%	20.207,16
Sub-Total		101.035,80

Precio unitario total aproximado al peso

505.179,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

19. CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION Diámetro 1.20 m

ITEM: 19,1,2 Pañete interior

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				5.180,10
Sub-Total				5.180,10

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
MORTERO 1:4	M3	332.400,00	0,11	36.564,00
Sub-Total				36.564,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (2)	67.666,00	185%	125.182,10	4,23	29.593,88
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	4,23	19.046,02
Sub-Total					48.639,90

Total Costo Directo

90.384,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	15.365,28
IMPREVISTOS	3%	2.711,52
UTILIDAD	5%	4.519,20
Sub-Total		22.596,00

Precio unitario total aproximado al peso

112.980,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

19. CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION Diámetro 1.20 m

ITEM: 19,1,3 Cilindro en ladrillo e = 0,30 Mts

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				3.444,20	
Sub-Total					3.444,20

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LADRILLO TOLETE COMUN	UND	615,00	400,0	246.000,00	
MORTERO 1:4	M3	332.400,00	0,347	115.342,80	
Sub-Total					361.342,80

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	67.666,00	185%	125.182,10	8,05	15.550,57	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	8,05	10.008,03	
Sub-Total					25.558,60	

Total Costo Directo

390.345,60

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	66.358,75	
IMPREVISTOS	3%	11.710,37	
UTILIDAD	5%	19.517,28	
Sub-Total		97.586,40	

Precio unitario total aproximado al peso

487.932,00

300800

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

19. CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION Diámetro 1.20 m
 ITEM: 19,1,4 ✓ Cono de reducción H = 0,65 Mts ✓

UNIDAD : und ✓

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				14.707,59	
Sub-Total					14.707,59

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LADRILLO TOLETE COMUN	UND	615,00	265,0	162.975,00	
MORTERO 1:4	M3	332.400,00	0,15	49.860,00	
Sub-Total					212.835,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2) ✓	67.666,00	185% ✓	125.182,10	1,53 ✓	81.818,37	
OFICIAL (1) ✓	43.548,47	185% ✓	80.564,67	1,53 ✓	52.656,65	
Sub-Total					134.475,01	

Total Costo Directo

362.017,60 ✓

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	61.542,99	
IMPREVISTOS	3%	10.860,53	
UTILIDAD	5%	18.100,88	
Sub-Total			90.504,40

Precio unitario total aproximado al peso

452.522,00 ✓

906901

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

19. CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION Diámetro 1.20 m

ITEM: 19,1,5 Pasos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C/40 cm

UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				704,36
Sub-Total				704,36

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
ACERD DE REFUERZO	KG	3.250,00	2,25	7.312,50
ANTICORROSIVO	GAL	51.800,00	0,02	1.036,00
Sub-Total				8.348,50

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (2)	67.666,00	185%	125.182,10	18,74	6.679,94
Sub-Total					6.679,94

Total Costo Directo

15.732,80

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	2.674,58
IMPREVISTOS	3%	471,98
UTILIDAD	5%	786,64
Sub-Total		3.933,20

Precio unitario total aproximado al peso

19.666,00

906812

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

19. CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION Diámetro 1.20 m

ITEM:

19,1,6

Suministro e instalación de Arotapa Completa
 Vibrocompactada

UNIDAD :

und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				10.881,49	
Sub-Total					10.881,49

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CDNCRET D SIMPLE DE 3000 PSI	M3	350.760,72	0,10	35.076,07	
AROTAPA	UND	475.200,00	1,0	475.200,00	
Sub-Total					510.276,07

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	67.666,00	185%	125.182,10	2,24	55.884,87	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	2,24	35.966,37	
Sub-Total						91.851,24

Total Costo Directo

613.008,80

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	104.211,50	
IMPREVISTOS	3%	18.390,26	
UTILIDAD	5%	30.650,44	
Sub-Total			153.252,20

Precio unitario total aproximado al peso

766.261,00

3009.13

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

19. CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION Diámetro 1.20 m

ITEM: 19,1,8 Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				14.187,38
Sub-Total				14.187,38

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	325.240,00	0,098	31.223,04
CONCRETO SIMPLE DE 3000 PSI	M3	350.760,72	0,024	8.418,26
ACERO DE REFUERZO	KG	3.250,00	3,2	10.400,00
LADRILLO TOLETE COMUN	UND	615,00	135	83.025,00
MORTERO 1:3	M3	387.397,00	0,060	23.243,82
ANGULO DE 2" X 1/8"	M	2.850,00	5,60	15.960,00
Sub-Total				172.270,12

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (3)	101.499,00	185%	187.773,15	2,09	89.843,61
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	2,09	38.547,69
Sub-Total					128.391,30

Total Costo Directo

314.848,80

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	53.524,30
IMPREVISTOS	3%	9.445,46
UTILIDAD	5%	15.742,44
Sub-Total		78.712,20

Precio unitario total aproximado al peso

393.561,00

0009 14

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

19. CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION Diámetro 1.20 m

ITEM: 19,1,9 / Caja de Inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				16.205,37
Sub-Total				16.205,37

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	325.240,00	0,200	65.048,00
CONCRETO SIMPLE DE 3000 PSI	M3	350.760,72	0,024	8.418,26
ACERO DE REFUERZO	KG	3.250,00	5,0	16.250,00
LADRILLO TOLETE COMUN	UND	615,00	140	86.100,00
MORTERO 1:3	M3	387.397,00	0,070	27.117,81
ANGULO DE 2" X 1/8"	M	2.850,00	6,80	19.380,00
Sub-Total				222.314,06

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (3)	101.499,00	185%	187.773,15	1,80	104.318,42
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	1,80	44.758,15
Sub-Total					149.076,57

Total Costo Directo

387.596,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	65.891,32
IMPREVISTOS	3%	11.627,86
UTILIDAD	5%	19.379,80
Sub-Total		96.899,00

Precio unitario total aproximado al peso

484.495,00

2008-15

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

20. DTROS

ITEM:

20,50

Entibado Tipo 3 (Metálico) Con Tableros

UNIDAD :

m2

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENDR				186,15
RETROEXCAVADORA DE LLANTAS	DIA	712.052,47	45,14	15.774,31
Sub-Total				15.960,46

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unil.	Cantidad	Valor-Unit.
TABLERO METALICO	M2	165.000,00	0,053	8.662,50
GATO METALICO	UN	30.900,00	0,220	6.798,00
TABLA BURRA ORDINARIA DE 25 cms	ML	4.166,67	0,4	1.666,67
Sub-Total				17.127,17

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (2)	67.666,00	185%	125.182,10	45,14	2.773,20
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	45,14	1.784,77
Sub-Total					4.557,97

Total Costo Directo

37.645,60

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	6.399,75
IMPREVISTOS	3%	1.129,37
UTILIDAD	5%	1.882,28
Sub-Total		9.411,40

Precio unitario total aproximado al peso

47.057,00

4069.16

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

20. OTROS

ITEM: 20,1 Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				840,34
Sub-Total				840,336

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
GUADUA	UND	9.354,34	0,3	2.806,30
PDLISOMBRA	ML	1.450,00	1,0	1.450,00
Sub-Total				4.256,30

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (6)	202.998,00	185%	375.546,30	44,69	8.403,36
Sub-Total					8.403,36

Total Costo Directo

13.500,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	2.295,00
IMPREVISTOS	3%	405,00
UTILIDAD	5%	675,00
Sub-Total		3.375,00

Precio unitario total aproximado al peso

16.875,00

4009.17

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

20. OTROS ✓

ITEM:

20,52 ✓

Señales provisional móvil para obra tipo trípode incluye tablero ✓

UNIDAD :

und ✓

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				2.503,64	
Sub-Total					2.503,64

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
SEÑALIZACION PROVISIONAL EN TRIPODE	UND	188.089,54	1,0	188.089,54	
Sub-Total					188.089,54

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
TRANSPORTE SEÑALIZACIÓN					10.000,00	
Sub-Total					10.000,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2) ✓	67.666,00	185% ✓	125.182,10	5,00 ✓	25.036,42	
Sub-Total					25.036,42	

Total Costo Directo

225.629,60 ✓

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17% ✓	38.357,03	
IMPREVISTOS	3% ✓	6.768,89	
UTILIDAD	5% ✓	11.281,48	
Sub-Total		56.407,40	

Precio unitario total aproximado al peso

282.037,00 ✓

900838

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

20. OTROS

ITEM:

20,5

Suministro e Instalación Lecho en Grava para Cama de Tubería
D= 1/2 a 3/4

UNIDAD :

m3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				3.539,78
Sub-Total				3.539,78

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
GRAVA	M3	61.546,80	1,0	61.546,80
Sub-Total				61.546,80

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (2)	67.666,00	185%	125.182,10	6,28	19.933,46
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	6,28	12.828,77
Sub-Total					32.762,22

Total Costo Directo

97.848,80

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	16.634,30
IMPREVISTOS	3%	2.935,46
UTILIDAD	5%	4.892,44
Sub-Total		24.462,20

Precio unitario total aproximado al peso

122.311,00

200919

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

20. OTROS

ITEM:

20,6

Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia

UNIDAD :

und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENDR				2.261,06	
Sub-Total					2.261,06

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
KIT SILLA YEE 8x6" PVC	UND	125.300,00	1,0	125.300,00	
LIMPIADOR	UND	24.299,00	0,09	2.186,91	
ALAMBRE GALVANIZADO CAL 12	KG	3.450,00	0,010	34,50	
VASELINA	LB	5.500,00	0,027	148,50	
Sub-Total					127.669,91

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	7,50	8.345,47	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	7,50	10.741,96	
Sub-Total					19.087,43	

Total Costo Directo

149.018,40

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	25.333,13	
IMPREVISTOS	3%	4.470,55	
UTILIDAD	5%	7.450,92	
Sub-Total		37.254,60	

Precio unitario total aproximado al peso

186.273,00

200830

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

20. OTROS

ITEM:

20,7

Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia

UNIDAD :

und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				7.847,39
Sub-Total				7.847,39

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
KIT SILLA YEE 10x6" PVC	UND	139.500,00	1,0	139.500,00
LIMPIADOR	UND	24.299,00	0,09	2.186,91
ALAMBRE GALVANIZADO CAL 12	KG	3.450,00	0,015	51,75
VASELINA	LB	5.500,00	0,036	198,00
Sub-Total				141.936,66

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	1,99	31.452,79
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	1,99	40.484,76
Sub-Total					71.937,55

Total Costo Directo

221.721,60

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	37.692,67
IMPREVISTOS	3%	6.651,65
UTILIDAD	5%	11.086,08
Sub-Total		55.430,40

Precio unitario total aproximado al peso

277.152,00

900331

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

20. OTROS

ITEM:

20,8

Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 12"x 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia

UNIDAD :

und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				7.450,63	
Sub-Total					7.450,63

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
KIT SILLA YEE 12x6" PVC	UND	210.000,00	1,0	210.000,00	
LIMPIADDR	UND	24.299,00	0,09	2.186,91	
ALAMBRE GALVANIZADO CAL 12	KG	3.450,00	0,015	51,75	
VASELINA	LB	5.500,00	0,036	198,00	
Sub-Total					212.436,66

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	2,11	29.664,00	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	2,11	38.182,31	
Sub-Total					67.846,31	

Total Costo Directo

287.733,60

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	48.914,71	
IMPREVISTOS	3%	8.632,01	
UTILIDAD	5%	14.386,68	
Sub-Total		71.933,40	

Precio unitario total aproximado al peso

359.667,00

900932

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

20. OTROS

ITEM:

20,10

Suministro e instalación de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye
Caucho y Adherencia

UNIDAD :

und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				7.646,47	
Sub-Total					7.646,47

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
KIT SILLA YEE 16x6" PVC	UND	242.500,00	1,0	242.500,00	
LIMPIADOR	UND	24.299,00	0,09	2.187	
ALAMBRE GALVANIZADO CAL 12	KG	3.450,00	0,015	51,75	
VASELINA	LB	5.500,00	0,036	198,00	
Sub-Total					244.936,66

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	33.833,00	185%	62.591,05	2,08	30.091,85	
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	2,08	38.733,01	
Sub-Total					68.824,87	

Total Costo Directo

321.408,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	17%	54.639,36	
IMPREVISTOS	3%	9.642,24	
UTILIDAD	5%	16.070,40	
Sub-Total		80.352,00	

Precio unitario total aproximado al peso

401.760,00

300833

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

20. OTROS

ITEM:

20.43 Manejo de Aguas Con Diámetros de 8" a 12"

UNIDAD :

glb

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				18.271,48
MOTOBOMBA	DIA	45.000,00	1,66	27.108,43
Sub-Total				45.379,91

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
BOLSACRETO	GLB	272.886,00	1,0	272.886,00
ATRAQUES	GLB	60.000,00	1,0	60.000,00
Sub-Total				332.886,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (3)	101.499,00	185%	187.773,15	1,66	113.116,36
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	1,66	48.532,93
Sub-Total					161.649,29

Total Costo Directo

539.915,20

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	91.785,58
IMPREVISTOS	3%	16.197,46
UTILIDAD	5%	26.995,76
Sub-Total		134.978,80

Precio unitario total aproximado al peso

674.894,00

200804

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

20. OTROS

ITEM:

20,44 Manejo de Aguas Con Diámetros de 12" a 24"

UNIDAD : glb

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENDR				54.178,98
MDTOBOMBA	DIA	45.000,00	0,56	80.357,14
Sub-Total				134.536,12

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
BOLSACRETO	GLB	272.886,00	1,0	272.886,00
ATRAQUES	GLB	60.000,00	1,0	60.000,00
Sub-Total				332.886,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (3)	101.499,00	185%	187.773,15	0,56	335.309,20
OFICIAL (1)	43.548,47	185%	80.564,67	0,56	143.865,48
Sub-Total					479.174,68

Total Costo Directo

946.596,80

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	17%	160.921,46
IMPREVISTOS	3%	28.397,90
UTILIDAD	5%	47.329,84
Sub-Total		236.649,20

Precio unitario total aproximado al peso

1.183.246,00

200835

"MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3"

Id	Nombre de tarea	Duración	INICIO DE TAREA	FIN DE TAREA	Predecesoras	Demora permisible	Margen de demora	C
1	"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO	180 días	día 1	día 180		0 días	0 días	d
2	PRELIMINARES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	47 días	día 1	día 47		0 días	0 días	d
3	SEÑALIZACIONES EN ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	114 días	día 2	día 115	2CC+1 día	0 días	0 días	d
4	ROTURAS Y CORTES DE PAVIMENTO ACUEDUCTO	136 días	día 4	día 139	2CC+3 días	0 días	1 día	d
5	ROTURAS Y CORTES DE PAVIMENTO ALCANTARILLADO	108 días	día 4	día 111	3CC+2 días	0 días	0 días	d

CUADRO DE RENDIMIENTOS Y DURACIONES

LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

DURACIÓN FINAL

CÁLCULO DE DURACIONES POR PERT

DURACIONES PARA PROGRAMACIÓN

Mayor duración encontrada en los ITEMS	Tiempo de los ITEMS programados SIN TRASLAPO (sumatoria)	A criterio (viene de programación y traslapo de ITEMS)	$T_e = \frac{T_o + 4T_m + T_p}{6}$	$\delta = \frac{T_p - T_o}{6}$	DURACIONES PARA PROGRAMACIÓN
37	63	45	46,67	4,33	37 26
74	130	120	114,00	9,33	74 1 60 6
79	183	138	135,67	17,33	62 42 79 12 70

DIAGRAMA CPM – PERT

**INICIO
OBRA**

- D 1
- D 2
- D 3
- D 4
- D 5
- D 6
- D 7
- D 8
- D 9
- D 10
- D 11
- D 12
- D 13
- D 14
- D 15
- D 16
- D 17
- D 18
- D 19
- D 20
- D 21
- D 22
- D 23
- D 24
- D 25
- D 26
- D 27
- D 28
- D 29
- D 30
- D 31
- D 32
- D 33

PRELIMINARES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

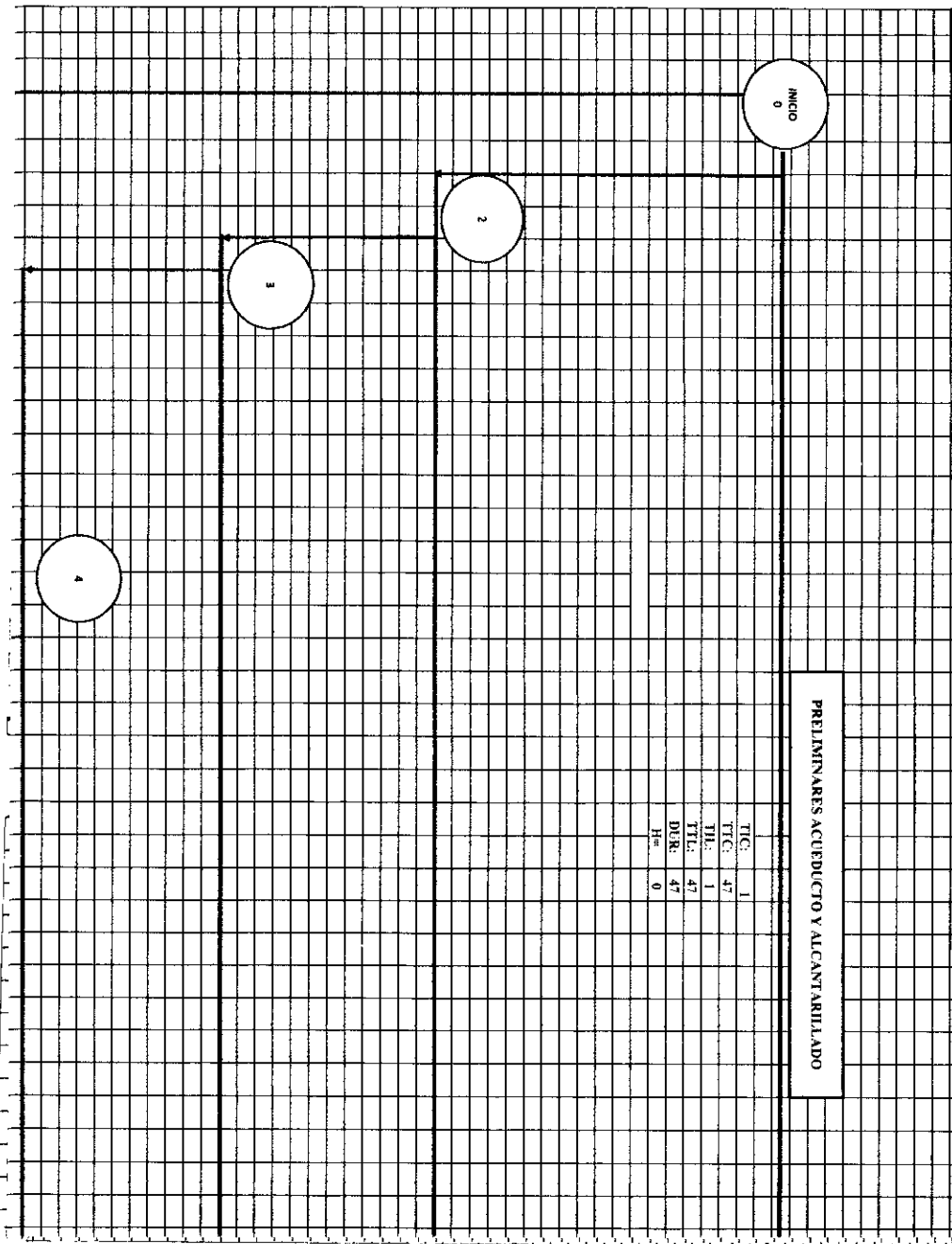
TIC	1
TICG	47
TIE	1
TIEG	47
DUR	47
H=	0

INICIO
0

2

3

4



VARIACIONES

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

VARIACIONES

“REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ”

No	ACTIVIDAD	TO	TM	TP	TE	HT	DESV. TÍPICA	VARIACIÓN	R.C.P	
1	PRELIMINARES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	37	45	63	47	0	4,33	0,72	SI	
2	SEÑALIZACIONES EN ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	74	120	130	114	0	9,33	0,38	SI	
3	ROTURAS Y CORTES DE PAVIMENTO ACUEDUCTO	79	138	183	136	1	17,33	0,49	NO	
4	ROTURAS Y CORTES DE PAVIMENTO ALCANTARILLADO	70	115	118	108	0	8,00	0,56	SI	
5	EXCAVACIONES A MANO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	106	130	304	155	1	33,00	0,73	NO	
6	EXCAVACIONES A MÁQUINA EN SECO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	83	160	205	155	0	20,33	0,64	SI	
7	ENTIBADOS ALCANTARILLADO	TAREA DE ÍTEM ÚNICO								
8	CARGUES, RETIROS Y ACARREOS ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	135	158	185	159	12	8,33	0,47	NO	
9	SUMINISTRO DE RECEBO Y LLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	96	160	207	157	12	18,50	0,66	NO	
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LECHOS EN ARENA Y GRAVA	109	131	135	128	12	4,33	0,71	NO	
11	OTROS (ALCANTARILLADO)	57	126	130	115	9	12,17	0,33	NO	
12	MANEJO DE AGUAS (ALCANTARILLADO)	25	30	33	30	8	1,33	0,64	NO	
13	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21	TAREA DE ÍTEM ÚNICO								
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS ACUEDUCTO	61	78	227	100	62	27,67	0,38	NO	
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad)	61	155	285	161	0	37,33	0,21	SI	
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad)	73	168	173	153	0	16,67	0,42	SI	
17	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION Diámetro 1.20 m	141	147	158	148	2	2,83	0,55	NO	
18	CONSTRUCCIÓN PLACA EN CONCRETO	TAREA DE ÍTEM ÚNICO								SI

LÍMITE PERMITIDO PARA VARIACIÓN:	0,75
MAXIMO USADO:	0,73
PROMEDIO USADO:	0,53

COMPROBACIÓN DEL PLAZO PROPUESTO

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

PROBABILIDAD DE CUMPLIR CON EL PLAZO PROPUESTO

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

PLAZO CALCULADO DE LA RED (DIAS):

180

No	ACTIVIDAD	TO	TM	TP	TE	VARIACIÓN	VARIANZA	DESV. ESTANDAR
1	PRELIMINARES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	37	45	63	47	18,78	4,33	4,33
2	SEÑALIZACIONES EN ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	74	120	130	114	87,11	9,33	9,33
3	ROTURAS Y CORTES DE PAVIMENTO ACUEDUCTO	79	138	183	136	300,44	17,33	17,33
4	ROTURAS Y CORTES DE PAVIMENTO ALCANTARILLADO	70	115	118	108	64,00	8,00	8,00
5	EXCAVACIONES A MANO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	106	130	304	155	1089,00	33,00	33,00
6	EXCAVACIONES A MAQUINA EN SECO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	83	160	205	155	413,44	20,33	20,33
7	ENTIBADOS ALCANTARILLADO	TAREA DE ITEM ÚNICO						
8	CARGUES, RETIROS Y ACARREOS ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	135	158	185	159	69,44	8,33	8,33
9	SUMINISTRO DE RECEBO Y LLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	96	160	207	157	342,25	18,50	18,50
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LECHOS EN ARENA Y GRAVA	109	131	135	128	18,78	4,33	4,33
11	OTROS (ALCANTARILLADO)	57	126	130	115	148,03	12,17	12,17
12	MANEJO DE AGUAS (ALCANTARILLADO)	25	30	33	30	1,78	1,33	1,33
13	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21	TAREA DE ITEM ÚNICO						
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS ACUEDUCTO	61	78	227	100	765,44	27,67	27,67
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad)	61	155	285	161	1393,78	37,33	37,33
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad)	73	168	173	153	277,78	16,67	16,67
17	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION Diámetro 1,20 m	141	147	158	148	8,03	2,83	2,83
18	CONSTRUCCIÓN PLACA EN CONCRETO	TAREA DE ITEM ÚNICO						

ACTIVIDADES DE LA RUTA CRITICA

VARIANZA:		96,00
Tc:		180,0
Ta:		180,0
DESVIACIÓN TIPICA:		9,80
DESVIACIÓN NORMALIZADA (Z):		0,00
DEBE SER MAYOR A 97,5%		189,80
		105,44

CUMPLE

ACTIVIDADES, NOMENCLATURAS Y PRECEDENCIAS

UNION TEMPORAL AGUAS 2021

ACTIVIDADES, NOMENCLATURAS, PRECEDENCIAS Y SUBSIGUIENTES
 "REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL I.B.A.L. S.A. E.S.F. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE"

180

180

PLAZO CALCULADO DE LA RED (DIAS)

No	ACTIVIDAD	TO	TM	TP	TE	EDURACION	DESV. ESTANDAR	VARIACION	YIC	YTC	YTL	HTL	HT	PRECEDENTE	SUBSIGUIENTE	Red INICIO	
0	PRELIMINARES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	37	45	63	47	47	4.33	18,78	0	47	0	47	0				FRENTE 1 - CRITICA
1	SEÑALIZACIONES EN ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	74	120	130	114	114	9.33	87,11	2	115	2	115	0				FRENTE 1 - CRITICA
2	ROTURAS Y CORTES DE PAVIMENTO ACUEDUCTO	79	138	183	136	136	17.33	300,44	4	139	5	140	1				FRENTE 2 - NO CRITICA
3	ROTURAS Y CORTES DE PAVIMENTO ALCANTARILLADO	70	115	118	108	108	8,00	64,00	4	111	4	111	0				FRENTE 1 - CRITICA
4	EXCAVACIONES A MANO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	106	130	304	155	155	33,00	1089,00	5	159	6	160	1				FRENTE 2 - NO CRITICA
5	EXCAVACIONES A MAQUINA EN SECO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	83	160	205	155	155	20,33	413,44	5	159	5	159	0				FRENTE 1 - CRITICA
6	ENTIBADOS ALCANTARILLADO	155	158	185	159	159	8,33	69,44	4	162	16	174	47				FRENTE 2 - NO CRITICA
7	CARGUES, RETIROS Y ACARREOS ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	96	160	207	157	157	18,30	342,25	9	165	21	177	12				FRENTE 2 - NO CRITICA
8	SUMINISTRO DE RECEBO Y LLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	109	131	135	128	128	4,33	18,78	14	168	26	180	12				FRENTE 2 - NO CRITICA
9	SUMINISTRO E INSTALACION DE LECHOS EN ARENA Y GIRAYA	57	126	130	115	115	12,17	148,03	18	171	27	180	9				FRENTE 2 - NO CRITICA
10	MANEJO DE AGUAS (ALCANTARILLADO)	25	30	33	30	30	1,33	1,78	88	172	96	180	6				FRENTE 2 - NO CRITICA
11	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21	61	78	227	100	100	27,87	763,44	19	118	81	180	13				FRENTE 1 - CRITICA
12	ACCESORIOS ACUEDUCTO	61	155	285	161	161	37,33	1393,78	16	176	16	176	6				FRENTE 2 - NO CRITICA
13	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad)	73	168	173	153	153	16,67	277,78	23	175	23	175	15				FRENTE 2 - NO CRITICA
14	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION Diámetro 1.20 m.	141	147	158	148	148	2,83	8,03	31	178	33	180	7				FRENTE 2 - NO CRITICA
15	CONSTRUCCION PLACA EN CONCRETO					52	0,00	0,00	129	180	129	180	14				FRENTE 1 - CRITICA

DURACION	180
FRENTE 1	RUTA CRITICA
FRENTE 2	RUTA NO CRITICA
TOTAL FRENTE	
	2

100

MATRIZ DE SECUENCIAS

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANTUARIO DEL IBAL S.A E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE.

MATRIZ DE SECUENCIAS, TIEMPO Y COSTO

CUADRO MATRIZ DE SECUENCIAS

No.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	COSTO	DURACION	PRECEDENTES	SUBSECUENTE	SECUENCIA																				
						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
0	INICIO					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	PRELIMINARES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	\$ 36.196.434,00	47	0			1																			
2	SEÑALIZACIONES EN ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	\$ 101.914.860,00	114	1																						
3	ROTURAS Y CORTES DE PAVIMENTO ACUEDUCTO	\$ 118.108.948,87	136	1																						
4	ROTURAS Y CORTES DE PAVIMENTO ALCANTARILLADO	\$ 55.470.371,00	108	2																						
5	EXCAVACIONES A MANO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	\$ 138.883.964,00	155	3																						
6	EXCAVACIONES A MAQUINA EN SECO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	\$ 199.389.659,00	155	4																						
7	ENTIBADOS ALCANTARILLADO	\$ 71.432.526,00	34	6																						
8	CARGUES, RETIROS Y ACARREOS ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	\$ 745.162.489,77	159	3																						
9	SUMINISTRO DE RECIPO Y LLEGO CON MATERIAL DE EXCAVACION ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	\$ 693.372.311,68	157	8																						
10	SUMINISTRO E INSTALACION DE LEGROS EN ARENA Y GRAVA	\$ 97.185.893,02	128	9																						
11	OTROS (ALCANTARILLADO)	\$ 104.979.051,00	115	9																						
12	MANEJO DE AGUAS (ALCANTARILLADO)	\$ 26.013.960,00	30	6																						
13	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21	\$ 134.573.871,00	101	18																						
14	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS ACUEDUCTO	\$ 109.465.610,00	100	13																						
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3725-1 y Norma Técnica Colombiana 4794 (100% de Hermeticidad)	\$ 478.858.460,00	161	6																						
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA e lisa Norma Técnica Colombiana 3409 y Norma Técnica Colombiana 4794 (100% de Hermeticidad)	\$ 257.839.481,00	153	15																						
17	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION Diámetro 1,20 m	\$ 131.799.295,00	148	7																						
18	CONSTRUCCION PLACA EN CONCRETO	\$ 45.284.043,60	52	14																						
TOTAL COSTO DIRECTO		\$ 33.536.931.230,76																								

DIAGRAMA DE GANTT DE INVERSIÓN GENERAL

DIAGRAMA DE GANTT DE INVERSIÓN AI – TA

DIAGRAMA DE GANTT DE INVERSIÓN IT – TT

**COSTOS ACUMULADOS DEL PROYECTO – (IA, TA) Vs (IT, TT)
GRÁFICOS COMPARATIVOS DE FLUJOS DE FONDOS**

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

COSTOS ACUMULADOS DEL PROYECTO - (IA, TA) VS (IT, TT)

REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO N° 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HEDRO-SANITARIO DEL IBAL S.A E S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAQUE

TIC - TTC = IA - TA

INICIACION Y TERMINACIONES ADELANTADAS

MESES	COSTO	COSTO ACUMULADO	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS ACUMULADO
1	\$479.033.566,26	\$479.033.566,26	13,54%	13,54%
2	\$677.824.531,70	\$1.156.858.097,95	19,16%	32,71%
3	\$692.569.088,77	\$1.849.427.186,72	19,58%	52,29%
4	\$709.080.563,22	\$2.558.507.749,94	20,05%	72,34%
5	\$626.868.342,26	\$3.185.376.092,19	17,72%	90,06%
6	\$351.555.138,57	\$3.536.931.230,76	9,94%	100,00%

TIT - TTL - IT - TT

INICIACIONES Y TERMINACIONES TARDIAS

MESES	COSTO	COSTO ACUMULADO	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS ACUMULADO
1	\$321.329.612,25	\$321.329.612,25	9,08%	9,08%
2	\$615.665.621,64	\$936.995.233,89	17,41%	26,49%
3	\$638.475.857,87	\$1.575.471.091,76	18,05%	44,54%
4	\$671.733.686,55	\$2.247.204.778,31	18,99%	63,54%
5	\$668.854.123,67	\$2.916.058.901,98	18,91%	82,45%
6	\$620.872.328,78	\$3.536.931.230,76	17,55%	100,00%

DIFERENCIAS ENTRE ACUMULADOS

MESES	DIFERENCIA EN COSTO (IA-TA-IT,TT)	DIFERENCIA EN PORCENTAJE (IA,TA-IT,TT)
1	\$157.703.954,01	4,46%
2	\$219.862.864,07	6,22%
3	\$273.956.094,96	7,75%
4	\$311.302.971,63	8,80%
5	\$269.317.190,21	7,61%
6	\$0,00	0,00%

UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

COSTOS ACUMULADOS DEL PROYECTO - (A - TA) VS (TI - TT)

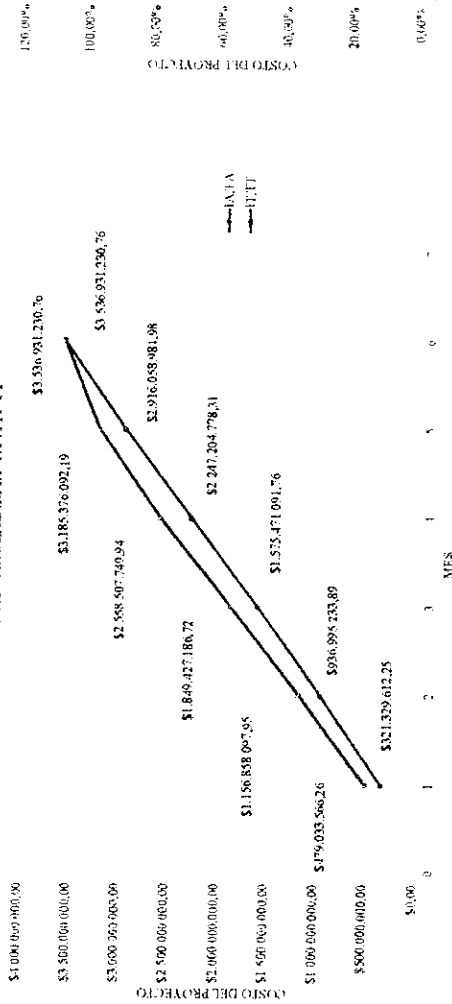
REHABILITACIÓN Y RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL BIAL S.A.E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE BAÑUELO

TIC - TTC - IA - TA			
INICIACION Y TERMINACIONES ADELANTADAS			
MESES	COSTO	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS ACUMULADO	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS ACUMULADO
1	\$479.033.566,26	13,54%	13,54%
2	\$677.824.531,70	19,16%	32,71%
3	\$692.569.088,77	19,38%	52,09%
4	\$709.080.503,22	20,05%	72,14%
5	\$626.868.342,26	17,72%	90,06%
6	\$571.555.138,57	9,94%	100,00%

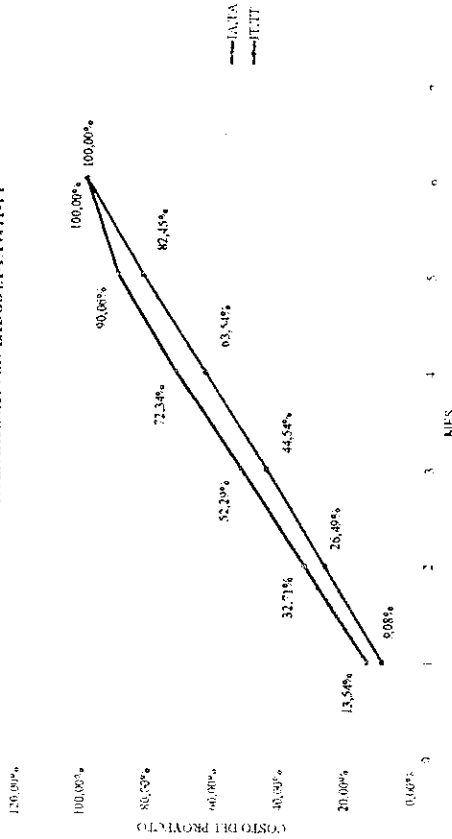
TIL - TTL - TI - TT			
INICIACIONES Y TERMINACIONES TARDIAS			
MESES	COSTO	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS ACUMULADO	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS ACUMULADO
1	\$321.329.612,25	9,08%	9,08%
2	\$615.665.621,64	17,41%	26,49%
3	\$638.475.857,87	18,05%	44,54%
4	\$671.733.686,55	18,99%	63,53%
5	\$668.854.123,67	18,91%	82,45%
6	\$620.872.328,78	17,53%	100,00%

DIFERENCIAS ENTRE ACUMULADOS		
MESES	DIFERENCIA EN COSTO (A-TA-TI-TT)	DIFERENCIA EN PORCENTAJE (A-TA-TI-TT)
1	\$157.703.954,01	4,46%
2	\$219.882.864,87	6,22%
3	\$273.956.694,96	7,75%
4	\$311.302.971,63	8,80%
5	\$369.317.190,21	7,61%
6	\$0,00	0,00%

COMPARACION COSTOS ACUMULADOS IA - TA VS TI - TT



COMPARACION PORCENTAJES ACUMULADOS IA - TA VS TI - TT

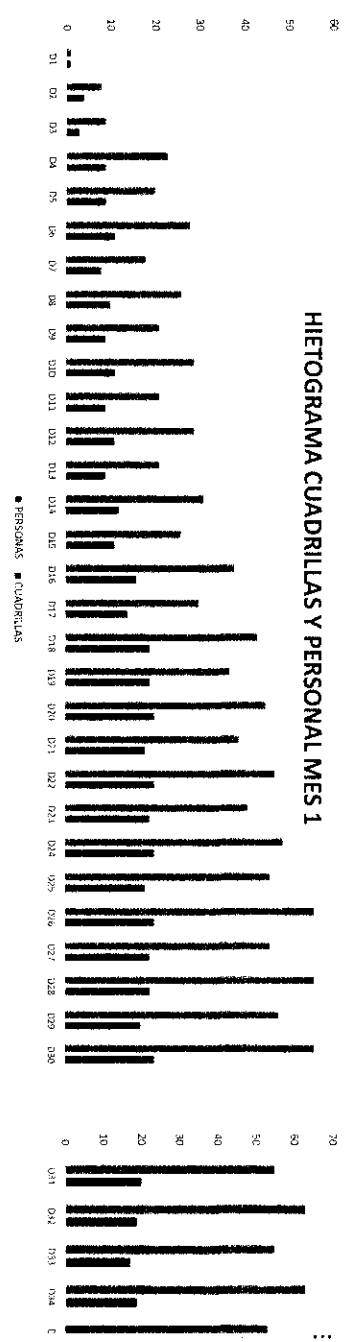


**GANTT DE PERSONAL
FLUJO DE CUADRILLAS POR DÍA
FLUJO DE PERSONAL POR DÍA
HISTOGRAMAS DE CUADRILLAS Y PERSONAL**

4

		HISTOGRAMA DE PERSONAL Y CUADRILLAS																																			
TIPO PERSONAL		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24	D25	D26	D27	D28	D29	D30	D31	D32	D33	D34	D35	
CUADRILLAS		1	4	3	9	9	11	8	10	9	11	9	11	9	12	11	16	14	19	19	20	18	20	19	20	18	20	19	19	17	20	20	19	17	19	17	
PERSONAS		1	8	9	23	20	28	18	26	21	29	21	29	21	31	26	38	30	43	37	45	39	47	41	49	46	56	46	56	46	56	48	56	55	63	55	63

HISTOGRAMA CUADRILLAS Y PERSONAL MES 1



PERSONAS ■ CUADRILLAS

DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS

