tipo de licitación de obra pública de agua potable y saneamiento básico			
Código	CCE-EICP-FM-47	Versión	1

Alcaldía de Medellín

LICITACIÓN PÚBLICA 0070007333 DE 2022

FORMULARIO 1
PRESUPUESTO OFICIAL

Construcción de sistemas de acueducto y saneamiento básico en la Vereda La Verde, San Antonio de Prado

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES GENERA	ESPECIFICACIONES PARTICULAR	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
				BOCATOMA				
	1.4.2			LOCALIZACIÓN, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL.	día	1,00	$ 748.343	$ 748.343
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	23,70	$ 3.429	$ 81.267
	1.7			OBRA DE DESVIACIÓN EN CAUCE NATURALES, incluye Excavación manual o mecánica en material común o roca descompuesta a profundidad de 0-2m, bajo cualquier condición de humedad.	GL	1,00	$ 1.310.521	$ 1.310.521
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	31,70	$ 32.536	$ 1.031.391
	3.1.4.2			Excavación en roca a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad por métodos no explosivos	m3	15,80	$ 499.630	$ 7.894.154
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	12,00	$ 39.713	$ 476.556
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	2,50	$ 41.868	$ 104.670
	7.132			Elaboración y colocación de concreto de 4000 PSI para muros. Incluye formaletería Suministro, transporte y construcción de MURO DE CONTECIÓN, en concreto de 4000 PSI para muros. Incluye: armado, vaciado, bombeo, vibrado, desencofrado, curado y protección, formaleta, andamio, aristas biseladas en remate, desmoldante y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.	m3	5,00	$ 1.451.823	$ 7.259.115
	7.152			Elaboracion y colocación de concreto de f´c=4000PSI para losa de fondo sobre terreno, incluye formaletería	m³	4,40	$ 1.071.966	$ 4.716.650
	7.42			Suministro, transporte y construcción de VIGAS DE 1,00 x 0.30m, en concreto 3500PSI Mpa preparado en obra, dimensiones según diseño. Incluye: transporte interno, armado, vaciado, vibrado, desencofrado, curado y protección, formaleta, desmoldante y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.	m	7,50	$ 497.007	$ 3.727.553
	8.2			Suministro, transporte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 60000 PSI	Kg	405,60	$ 7.579	$ 3.074.042
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	5,50	$ 846.931	$ 4.658.121
				TUBERÍA Y ACCESORIOS				
	10.36			Suministro, transporte e instalación de rejilla de 30 cm x 20 cm con 9 barras lisas en acero de Ø3/8" separadas cada 2 cm, (incluye marco en ángulo de acero al carbón de 1"x 11/4", anclajes y bisagras para su apertura) todo el conjunto llevara dos capas de pintura anticorrosiva para intemperie	Unidad	1,00	$ 560.657	$ 560.657
	10.38			Suministro, transporte e instalación de vertedero rectangular y triangular soldados entre si en acero inoxidable e= 5 mm según diseño , incluye pernos tipo ancla de cuña de 1/4" x 2 1/4" en acero inoxidable y empaque de neopreno	Unidad	1,00	$ 611.543	$ 611.543
	17.15			Suministro, transporte e instalación de tapa polimerica de 0,90m x 0,90m (e=4mm), incluye bisagras	Unidad	1,00	$ 501.581	$ 501.581
	6.2.3.42.4			Suministro, transporte e instalación de brida ciega en Hierro Dúctil Ø6"	Unidad	1,00	$ 157.618	$ 157.618
	6.4.15.3			Suministro, transporte e instalación de tubería en polietileno de alta densidad PE 100 PN 10 Ø110 mm Termofusión	Unidad	3,10	$ 94.907	$ 294.212
	6.4.17.1			Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE100 - RDE11- PN16 (232PSI), Ø63mm	m	2,80	$ 42.083	$ 117.832
	6.3.12.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P RDE 21, Ø4", Unión soldada	m	13,30	$ 83.538	$ 1.111.055
	6.3.6.6			Suministro, transporte e instalación de codo 90º PVC-P Ø4", unión Soldada	Unidad	2,00	$ 123.312	$ 246.624
	6.3.7.6			Suministro, transporte e instalación de Codo 45°, PVC-P, Ø4", Unión soldada (US)	Unidad	2,00	$ 115.133	$ 230.266
	6.4.31.6			Suministro, transporte e instalación de unión macho Ø63mmX2" PP PN16, mecánico	Unidad	2,00	$ 34.757	$ 69.514
	6.3.26.4			Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta tipo red white de bronce, Ø2", extremo rosca	Unidad	2,00	$ 374.469	$ 748.938
	9.3.98			Suministro, transporte e instalación de caja para valvula Ø12" y h= variable en (PRFV) Tipo Matt 450 g/m2, Woven Roving 800 gm2, incluye tapa.	Unidad	2,00	$ 478.022	$ 956.044
	6.2.3.12.3			Suministro, transporte e instalación de unión universal en hierro dúctil de Ø4", junta hidráulica, según norma de fabricación AWWA C-219	Unidad	1,00	$ 146.330	$ 146.330
	6.3.5.6			Suministro, transporte e instalación de unión PVC-P Ø4"	Unidad	1,00	$ 63.053	$ 63.053
	6.1.2.4.5.4.2.6			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40 sin costura, norma de fabricación ASTM A-53 A-106, Ø2", L=0,4, Z= 0,22, extremo roscado	Unidad	1,00	$ 171.579	$ 171.579
	6.1.2.4.5.4.2.2			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40 sin costura, norma de fabricación ASTM A-53 A-106, Ø2", L=0,60, Z= 0,3 desde extremo liso, extremo liso- roscado	Unidad	1,00	$ 163.257	$ 163.257
	6.1.2.4.5.4.5.2			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40 sin costura, norma de fabricación ASTM A-53 A-106, Ø4", L=0,35, Z= 0,1, extremo liso	Unidad	1,00	$ 186.955	$ 186.955
	6.1.2.4.5.4.6.1			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40 sin costura, norma de fabricación ASTM A-53 A-106, Ø6", L=1,50, Z= 0,15 desde extremo liso, extremo liso-brida (Incluye recubrimiento exterior en pintura epóxica norma AWWA C-210)	Unidad	1,00	$ 1.031.044	$ 1.031.044
				VALOR COSTO DIRECTO				**$ 42.450.485**
				ADUCCIÓN				
	1.4.1			Trazado y replanteo	m	25,40	$ 2.583	$ 65.608
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	51,30	$ 3.429	$ 175.908
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	11,70	$ 32.536	$ 380.671
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	10,70	$ 41.868	$ 447.988
	3.6			Regada del material sobrante de la excavación.	m3	1,00	$ 16.361	$ 16.361
	20.1			Cinta en polietileno color azul, e=10cm, para señalización de redes de acueducto	m	25,60	$ 2.652	$ 67.891
	7.13			Elaboración y colocación de concreto f'c= 2500 PSI para anclajes, incluye formaleteria	m3	1,00	$ 851.066	$ 851.066
				TUBERÍA Y ACCESORIOS				
	6.4.17.1			Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE100 - RDE11- PN16 (232PSI), Ø63mm	m	25,60	$ 42.083	$ 1.077.325
	6.4.31.6			Suministro, transporte e instalación de unión macho Ø63mmX2" PP PN16, mecánico	Unidad	2,00	$ 34.757	$ 69.514
	9.1.27			Construcción de caja para válvula en concreto de 3000 PSI 0,6mx0,6m, e=0,10m (Incluye tapa en concreto), la excavación se paga en su ITEM respectivo.	m3	1,00	$ 673.673	$ 673.673
	6.3.26.4			Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta tipo red white de bronce, Ø2", extremo rosca	Unidad	1,00	$ 374.469	$ 374.469
	6.4.21.2.2			Suministro, transporte e instalación de TEE en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 16, Ø63mm	Unidad	1,00	$ 64.031	$ 64.031
				VALOR COSTO DIRECTO				**4.264.505,00**

				DESARENADOR					
	1.4.2			LOCALIZACIÓN, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL.	día	1,00	$	748.343	$ 748.343
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	10,40	$	3.429	$ 35.662
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	10,80	$	32.536	$ 351.389
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	5,70	$	41.868	$ 238.648
	3.6			Regada del material sobrante de la excavación.	m3	5,10	$	16.361	$ 83.441
	9.1.27			Construcción de caja para válvula en concreto de 3000 PSI 0,6mx0,6m, e=0,10m (Incluye tapa en concreto), la excavación se paga en su ITEM respectivo.	m3	2,00	$	673.673	$ 1.347.346
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	16,00	$	39.713	$ 635.408
	9.3.89			Suministro, transporte y colocación de cerramiento en malla eslabonada, ojo 5cm, calibre 12,h = 2,0m, incluye poste metálico galvanizado Ø2" y bloques en concreto 0,40m x 0,20m x 0,20m, cortagoteras, alambre de pua 3 hilos, calibre 12,5	m	13,20	$	472.954	$ 6.242.993
	9.3.90			Mano de obra, suministro e instalacion de Concertina importada tipo rizzor de 18" de diametro en lamina de acero inoxidable endurecido, en espirales con grupos de cuatro cuchillas separacion 100mm entre si lascuales miden 60 mm de punta a punta y espiralesespaciados cada 24 cm y soportada en doble cable de acerogalvanizado amarrado a la concertina	m	15,20	$	135.188	$ 2.054.858
	18.15			Suministro, transporte e instalación de puerta de 1,0 m de ancho con estacón en polipropileno de Ø4" y 2,50m de alto, y estacón media madera inmunizado L=1,5m y Ø4" (ncluye concreto f´c=2000 psi para anclaje)	un	1,00	$	929.224	$ 929.224
	18.21			Tala de arboles de diámetro > 0,10m y altura > 2.0m	un	1,00	$	103.391	$ 103.391
	18.9			Suministro, transporte y colocación de engramado con cespedones en gramalote	m²	7,90	$	22.228	$ 175.601
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	1,00	$	846.931	$ 846.931
				TUBERÍA Y ACCESORIOS					
	12.62			Suministro, transporte e instalación de desarenador de ancho 0,80m y largo total 1,50m y profundidad total 2.21m en poliéster reforzado con fibra de vidrio tipo Matt 723B de 450 g/m², Woven Roving 366B 800 g/m² y roving continuo tex 2400 de acuerdo a la Norma NTC 2890 (incluye 3 tapas de 0.85m x 1.0m, pantalla distribuidora de flujo y escalera, todo en el mismo material)	un	1,00	$	12.598.023	$ 12.598.023
	6.3.8.4			Suministro, transporte e instalación de tee de PVC-P Ø2", Unión soldada (US)	un	3,00	$	24.041	$ 72.123
	6.3.7.4			Suministro, transporte e instalación de Codo 45°, PVC-P, Ø2", Unión soldada (US)	un	2,00	$	23.467	$ 46.934
	6.3.6.4			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-P, Ø2", unión soldada	un	9,00	$	22.075	$ 198.675
	6.3.4.2			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, Ø2", RDE 21, Unión soldada	m	12,30	$	25.517	$ 313.859
	6.3.22.1			Suministro, transporte e instalación de brida ajustable CPVC gris SCH80 - Ø2", U.S (incluye juego de empaques y tornillos)	un	4,00	$	154.024	$ 616.096
	6.3.11.4			Suministro, transporte e instalación de adaptador macho PVC Presión U.S, Ø2"	un	8,00	$	11.975	$ 95.800
	6.3.26.4			Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta tipo red white de bronce, Ø2", extremo rosca	Unidad	4,00	$	374.469	$ 1.497.876
	6.4.31.6			Suministro, transporte e instalación de unión macho Ø63mmX2" PP PN16, mecánico	Unidad	2,00	$	34.757	$ 69.514
	6.3.35.6			Suministro, transporte e instalación de adaptador hembra PVC-P Ø2", U.S	un	2,00	$	14.591	$ 29.182
				VALOR COSTO DIRECTO					**$ 29.331.317**
				CONDUCCION					
	1.4.1			Trazado y replanteo	m	383,30	$	2.583	$ 990.064
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	766,60	$	3.429	$ 2.628.671
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	164,30	$	32.536	$ 5.345.665
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	161,80	$	41.868	$ 6.774.242
	3.6			Regada del material sobrante de la excavación.	m3	2,50	$	16.361	$ 40.903
	7.13			Elaboración y colocación de concreto f'c= 2500 PSI para anclajes, incluye formaleteria	m3	1,00	$	851.066	$ 851.066
	9.1.27			Construcción de caja para válvula en concreto de 3000 PSI 0,6mx0,6m, e=0,10m (Incluye tapa en concreto), la excavación se paga en su ITEM respectivo.	m3	2,00	$	673.673	$ 1.347.346
	18.9			Suministro, transporte y colocación de engramado con cespedones en gramalote	m²	766,60	$	22.228	$ 17.039.985
	20.1			Cinta en polietileno color azul, e=10cm, para señalización de redes de acueducto	m	383,30	$	2.652	$ 1.016.512
				TUBERÍA Y ACCESORIOS					
	6.4.17.1			Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE100 - RDE11- PN16 (232PSI), Ø63mm	m	533,30	$	42.083	$ 22.442.864
	6.4.20.2.2			Suministro, transporte e instalación de codo 45° en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 16, Ø63mm	Unidad	3,00	$	114.376	$ 343.128
	6.4.31.6			Suministro, transporte e instalación de unión macho Ø63mmX2" PP PN16, mecánico	Unidad	2,00	$	34.757	$ 69.514
	6.2.3.32.4			Suministro, transporte e instalación de válvula ventosa en hierro dúctil, doble cámara y acción múltiple, Ø2", extremo brida - brida, según norma de fabricación AWWA C-512 (Incluye accesorios)	Unidad	1,00	$	423.145	$ 423.145
	6.3.26.4			Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta tipo red white de bronce, Ø2", extremo rosca	Unidad	1,00	$	374.469	$ 374.469
				VALOR COSTO DIRECTO					**$ 59.687.574**
				PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE					
	12.117			Suministro, transporte y colocación de escalera en Poliester Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV) color naranja, verticales cuadrados de 1¾" x ¼", peldaños redondos de Ø1¼", longitud 3,00m en una sola luz, ancho 0,45m y 0,30m de espacio libre superior (Incluye todosa los accesorios necesarios para su instalación)	un	2,00	$	1.618.174	$ 3.236.348
	12.118			Suministro, transporte y colocación de escalera en Poliester Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV) color naranja, verticales cuadrados de 1¾" x ¼", peldaños redondos de Ø1¼", longitud 3,50m en una sola luz, ancho 0,45m y 0,30m de espacio libre superior (Incluye todosa los accesorios necesarios para su instalación)	un	1,00	$	2.039.391	$ 2.039.391
	9.1.27			Construcción de caja para válvula en concreto de 3000 PSI 0,6mx0,6m, e=0,10m (Incluye tapa en concreto), la excavación se paga en su ITEM respectivo.	m3	1,00	$	673.673	$ 673.673
				SISTEMA DE TRATAMIENTO					
	12.54			Suministro, transporte e instalación de módulo de Planta de tratamiento de agua potable para 1 L/s, en resina poliéster isoftálica modificada, reforzada con fibra de vidrio tipo MATT 723B de 450 GR/M² y WOVEN ROVING 366B de 800 GR/M² de VETROTEX BRASIL, acabado exterior en pintura poliéster blanca acorazado con estabilizadores U.V. que cumpla la norma NTC 2890. Incluye: *Módulo de floculación circular de Ø1,2m y altura de 2,5m *Módulo de sedimentacion circular de Ø1,2m y altura de 2,5m *Módulo de Filtracion circular de Ø0,8m y altura de 3,50m, incluye tanque para aguas de lavado de Ø0,60m y altura de 0,60m, incluye placa de falso fondo y bridas de conectividad	un	1,00	$	35.592.304	$ 35.592.304
	12.146			Suministro, transporte e instalación de Lecho de secado en poliester reforzado con fibra de vidrio (PRFV) mat de 450g/m2, women Roving 800 g/m2 de diámetro Ø 1,50m, altura h= 1,10m y volumen V= 1,98m3. Incluye accesorios internos, bridas de montaje, soportes y techo	un	2,00	$	9.133.120	$ 18.266.240
	16.4			Suministro, transporte y colocación de material granular, grava de soporte de 1/8" - 1"	m3	1,00	$	190.849	$ 190.849
	16.2			Suministro, transporte y colocación de Arena con CU < 0.160 y TE 0.35 - 0.50 mm como medio filtrante	m3	1,40	$	506.681	$ 709.353
	16.3			Suministro, transporte e instalación de antracita como material filtrante (TE = 0,88mm, CU = 1,40)	m3	1,00	$	1.465.739	$ 1.465.739
	19.2.3			Puntos de muestreo de Ø1/2", incluyeempalme a la red en tuberia PE (Polietileno)	un	4,00	$	961.616	$ 3.846.464
				TUBERÍA Y ACCESORIOS					
	6.3.3.1			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC Presión U.S - RDE 13,5 (Presión de trabajo 315psi) - Ø1/2"	Unidad	15,20	$	6.527	$ 99.210
	6.3.8.2			Suministro, transporte e instalación de tee de PVC-P Ø1/2", Unión soldada (US)	Unidad	1,00	$	4.287	$ 4.287
	6.3.6.1			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-P Ø1/2", unión Soldada	Unidad	9,00	$	4.337	$ 39.033

	6.3.4.2			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, Ø2", RDE 21, Unión soldada	m	31,60	$	25.517	$ 806.337
	6.3.6.4			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-P, Ø2", unión soldada	un	21,00	$	22.075	$ 463.575
	6.3.7.4			Suministro, transporte e instalación de Codo 45°, PVC-P, Ø2", Unión soldada (US)	un	3,00	$	23.467	$ 70.401
	6.3.22.2			Suministro, transporte e instalación de brida ajustable CPVC gris SCH80 - Ø3", U.S (incluye juego de empaques y tornillos)	Unidad	1,00	$	376.214	$ 376.214
	6.3.22.3			Suministro, transporte e instalación de brida ANSI 150 PVC Ø4", Unión Soldada, incluye juego de empaques y tornillos	Unidad	2,00	$	566.056	$ 1.132.112
	6.3.22.1			Suministro, transporte e instalación de brida ajustable CPVC gris SCH80 - Ø2", U.S (incluye juego de empaques y tornillos)	un	17,00	$	154.024	$ 2.618.408
	6.3.4.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 21, Ø3", Unión soldada	m	3,20	$	57.869	$ 185.181
	6.3.6.5			Suministro, transporte e instalación de Codo 90° PVC-P, Ø3", unión soldada	Unidad	1,00	$	67.668	$ 67.668
	6.3.12.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P RDE 21, Ø4", Unión soldada	m	2,20	$	83.538	$ 183.784
	6.2.3.23.1			Suministro, transporte e instalación de válvula mariposa tipo wafer Ø2", disco en acero inoxidable, cuerpo en HD (incluye empaques y pernos en A.I. tuerca y arandela en bronce)	Unidad	8,00	$	453.348	$ 3.626.784
	5.9.4			Suministro, transporte e instalación de codo PVC Sanitaria - 90°-1/4 CXC - Ø6"	Unidad	1,00	$	150.255	$ 150.255
	5.5.4			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-S, Ø6"	m	1,20	$	76.425	$ 91.710
	6.3.6.7			Suministro, transporte e instalación de codo 90º PVC-P Ø6", unión Soldada	m	1,00	$	134.285	$ 134.285
	6.3.4.9			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P RDE 21, Ø6", Unión soldada	m	0,50	$	168.626	$ 84.313
	6.3.8.4			Suministro, transporte e instalación de tee de PVC-P Ø2", Unión soldada (US)	un	4,00	$	24.041	$ 96.164
	5.5.1			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø =2". Incluye bocas y accesorios. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	2,40	$	20.588	$ 49.411
	5.9.1			Suministro, transporte e instalación de CODO DE 45° o 90° ((CxC o CxE) PVC para aguas negras- sanitarias Ø = 2".	un	3,00	$	9.552	$ 28.656
	6.4.31.6			Suministro, transporte e instalación de unión macho Ø63mmX2" PP PN16, mecánico	Unidad	1,00	$	34.757	$ 34.757
	6.3.35.6			Suministro, transporte e instalación de adaptador hembra PVC-P Ø2", U.S	un	1,00	$	14.591	$ 14.591
	6.2.3.12.3			Suministro, transporte e instalación de unión universal en hierro dúctil de Ø4", junta hidráulica, según norma de fabricación AWWA C-219	Unidad	2,00	$	146.330	$ 292.660
	9.2.14			Construcción de caja en concreto de 21Mpa (3000psi) de medidas internas 0,25mx 0,8mx0,65m, ancho de muros 0,10m, incluye refuerzo y tapa con ganchos para izaje	Unidad	1,00	$	459.096	$ 459.096
	17.1			Suministro, transporte e instalación de línea de vida vertical de cable en acero flexible de 3/8", incluye deslizador para cable	m	1,00	$	574.572	$ 574.572
	17.17			Suministro de equipo de seguridad para trabajo en alturas (Incluye: Arnes punto de anclaje en pecho y espalda para detencion de caidas, eslinga de doble mosquetón, casco de seguridad con barbuquejo y guantes en cuero)	un	1,00	$	1.065.151	$ 1.065.151
				OBRAS COMPLEMENTARIAS					
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	521,00	$	3.429	$ 1.786.509
	1.4.2			LOCALIZACIÓN, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL.	día	1,00	$	748.343	$ 748.343
	S3			DESCAPOTE A MANO. Incluye: retiro de grama, tierra negra con altura medida en sitio, arbustos hasta una altura de 1a 3 m, desenraice si es necesario, acarreo interno hasta sitio de cargue, cargue transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales. Medido en sitio.	m3	35,00	$	103.952	$ 3.638.320
	S5			DESCAPOTE A MAQUINA. Incluye: retiro de grama, tierra negra con altura media en sitio, arbustos hasta una altura de 1 a 3 m, desenraice si es necesario, acarreo interno hasta sitio de cargue, cargue transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales. Medido en sitio.	m3	35,00	$	68.083	$ 2.382.905
	5.10			Acarreo interno de materiales pétreos en lugares de difícil acceso, desde el sitio de acopio y/o descargue hasta el sitio de implantación del proyecto o viceversa.	m3	191,00	$	239.292	$ 45.704.772
	5.11			Acarreo interno de acero u otros materiales en lugares de difícil acceso, desde el sitio de acopio y/o descargue hasta el sitio de implantación del proyecto o viceversa.	kg	4850,00	$	798	$ 3.870.300
	5.16			Acarreo mular desde el sitio de acopio y/o descargue hasta el sitio de implantación del proyecto o viceversa.	vje	500,00	$	39.882	$ 19.941.000
	S7			Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 65 gr/m2 con una altura de 2,10 m, estacones de madera común para fijación vertical de altura de 2,50 m puesto mínimo cada 2,0 m y para apuntalamiento mínimo cada 10 m y cada cambio de dirección, arranques y terminación, diámetro aproximado 0,10 m, elementos de fijación, Incluye: suministro, transporte, instalación, excavación, concreto de fundación preparado en Obra de 17 Mpa - 2500 psi, diámetro aproximado 0,30 m y profundidad aproximada 0,50 m, cable o alambre tensor parte inferior y superior horizontal, mantenimiento, desmonte y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y operación. cargue transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales.	m	800,00	$	32.166	$ 25.732.800
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	220,00	$	32.536	$ 7.157.920
	3.3.1			Lleno compactado mecanicamente con material de prestamo densidad de compactación >=95% PM	m3	45,00	$	329.444	$ 14.824.980
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	120,00	$	67.288	$ 8.074.560
	3.6			Regada del material sobrante de la excavación.	m3	80,00	$	16.361	$ 1.308.880
	5.1.1.5			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC alcantarillado hermético de pared estructural, interior lisa y exterior corrugada - unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho - Norma NTC 5055 - Ø315mm (12")	m	18,00	$	218.904	$ 3.940.272
	18.12			Construcción de cuneta semicircular en concreto de f´c = 3000PSI, ancho 0,2m, e = 0,03 m, incluye entresuelo en triturado e = 0,10 m	m	46,40	$	214.355	$ 9.946.072
	18.9			Suministro, transporte y colocación de engramado con cespedones en gramalote	m²	153,40	$	22.228	$ 3.409.775
	2.6.1			Retiro y disposición de cerramiento en malla eslabonada hasta 2,0 m de altura. Incluye tubería, malla eslabonada, demolición de muro en bloque y cortagoteras	m	60,00	$	58.346	$ 3.500.760
	9.3.63			Suministro, transporte e instalación de puerta en malla eslabonada, ojo N°5, calibre 12, h = 2,0m, ancho = 1,0m	un	1,00	$	1.213.773	$ 1.213.773
	9.3.2			Suministro, transporte e instalación de loseta prefabricada de concreto de f´c= 3000 PSI (0.60mx0.30mx0.05m)	un	40,00	$	27.339	$ 1.093.560
	18.16			Siembra de arboles nativos de h > 1,5m	un	5,00	$	73.631	$ 368.155
				RED DE ALCANTARILLADO INTERNO DE LA PTAP					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	9,20	$	32.536	$ 299.331
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	7,70	$	41.868	$ 322.384
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	1,50	$	67.288	$ 100.932
	7.13			Elaboración y colocación de concreto f'c= 2500 PSI para anclajes, incluye formaleteria	m3	1,00	$	851.066	$ 851.066
	8.2			Suministro, transporte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 60000 PSI	Kg	2,60	$	7.579	$ 19.705
	5.5.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø4".	m	13,30	$	37.718	$ 501.649
	5.6.3			Suministro, transporte e instalación de Unión PVC-S Ø4"	un	1,00	$	14.183	$ 14.183
	9.2.16			Construcción de caja de inspección tipo 1 en concreto de 3000 PSI (0,6m X 0,6m, H<=1,0m), incluye excavación, base, cañuela y tapa con herraje (e=0.10m)	Unidad	2,00	$	795.740	$ 1.591.480
				VALOR COSTO DIRECTO					**$ 241.113.362**
				LOSAS					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	31,10	$	32.536	$ 1.011.870
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	31,10	$	67.288	$ 2.092.657
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	14,00	$	39.713	$ 555.982
	7.15			Elaboración y colocación de concreto de 3000 PSI para losa de piso, incluye formaletería	m³	2,70	$	969.465	$ 2.617.556
	7.19			Elaboración y colocación de concreto de f´c=3000PSI para viga de fundación de 0,60m x 0,20m, incluye formaleteria y aditivos	m	8,20	$	150.616	$ 1.235.051
	7.28			Elaboración y colocación de concreto simple de 3000 PSI para pedestal, incluye formaletería	m³	1,10	$	1.007.469	$ 1.108.216
	8.2			Suministro, transporte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 60000 PSI	Kg	445,00	$	7.579	$ 3.372.655
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	3,40	$	846.931	$ 2.879.565

	8.3			Suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada para refuerzo, tipo D106 o similar	0	12,00	$	22.887	$ 274.644
				VALOR COSTO DIRECTO					**15.148.196**
				TANQUE DE ALMACENAMIENTO					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	68,40	$	32.536	$ 2.225.462
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	15,10	$	41.868	$ 632.207
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	53,30	$	67.288	$ 3.586.450
	8.2			Suministro, transporte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 60000 PSI	Kg	2167,50	$	7.579	$ 16.427.483
	8.4			Suminsitro, transporte y colocación de malla electrosoldada para refuerzo, tipo D84 o similar	m2	3,40	$	23.251	$ 79.053
	7.152			Elaboracion y colocación de concreto de f´c=4000PSI para losa de fondo sobre terreno, incluye formaletería	m³	3,40	$	1.071.966	$ 3.644.684
	7.132			Elaboración y colocación de concreto de 4000 PSI para muros. Incluye formaletería Suministro, transporte y construcción de MURO DE CONTECIÓN, en concreto de 4000 PSI para muros. Incluye: armado, vaciado, bombeo, vibrado, desencofrado, curado y protección, formaleta, andamio, aristas biseladas en remate, desmoldante y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.	m3	21,30	$	1.451.823	$ 30.923.830
	7.133			Elaboracion y colocación de concreto de f´c=4000PSI para losa de cubierta, incluye formaletería	m3	3,50	$	1.059.070	$ 3.706.745
	9.3.47			Suministro transporte e instalación de Pasamanos en fibra de vidrio de VINYL ESTER con dos lineas y Guarda Pié (incluye postes de sujeción lateral, rieles, conexiones de rieles horizontales, rodapié, conexión rodapié 90°, conexión rodapié horizontal, finalización de barandal y conexiones esquina rieles)	m	20,00	$	553.673	$ 11.073.460
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	5,30	$	846.931	$ 4.488.734
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	20,00	$	39.713	$ 794.260
	7.13			Elaboración y colocación de concreto f'c= 2500 PSI para anclajes, incluye formaleteria	m3	1,00	$	851.066	$ 851.066
	11.73			Montaje para izaje de bomba sumergible (Inlcuye platina para fijación de tubería, tubería de acero inoxidable y cadena)	un	1,00	$	528.605	$ 528.605
	9.1.8			Construcción de caja en concreto de 21 Mpa (3.000psi) para zonas de trafico vehicular de 2,60m x 1,0m y 1,8m de profundidad (medidas internas) y espesor de muros y losas de 0,20m. Incluye cimentación, bloques de concreto para apoyo de accesorios, acero de refuerzo de 60.000psi, peldaños galvanizados y tapa de seguridad basculante (macromedidores y/o estaciones reguladoras de presión)	Unidad	1,00	$	5.932.784	$ 5.932.784
				TUBERÍA Y ACCESORIOS					
	9.1.10			Suministro, transporte e instalación de macromedidor mecánico Tipo Woltman clase B, en Hierro Dúctil de Ø2", extremo brida Norma de fabricación ISO 4064, incluye accesorios: 2 Válvulas de compuerta en Hierro Dúctil de Ø2" sello elástica extremo brida Norma AWWA C 509 y presión de servicio de 200 PSI, Filtro en Y en Hierro Dúctil de Ø2" bridado, 2 Niples en AC Ø2" L = 0,20m Extremo B-L, dos Niples de AC Ø2" L = 0,50 m Extremo B-L, dos uniones universales Hierro Dúctil de Ø2", una unión tipo dresser Hierro Dúctil de Ø2", una válvula ventosa HD Ø2" doble cámara de multiple acción, tornillos y empaques (incluye rueda de manejo o volantes)	un	4,00	$	4.930.531	$ 19.722.124
	11.55			Suministro, transporte e instalación de válvula flotadora completa (bola de cobre), Ø2"	un	1,00	$	263.451	$ 263.451
	6.3.4.6			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 21, Ø3/4", unión soldada	m	11,10	$	26.452	$ 293.617
	6.3.6.2			Suministro, transporte e instalación de codo PVC Presión U.S - 90° - Ø3/4"	Unidad	4,00	$	5.469	$ 21.876
	6.3.35.6			Suministro, transporte e instalación de adaptador hembra PVC-P Ø2", U.S	un	4,00	$	14.591	$ 58.364
	6.3.4.2			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, Ø2", RDE 21, Unión soldada	m	9,30	$	25.517	$ 237.308
	6.3.6.4			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-P, Ø2", unión soldada	un	3,00	$	22.075	$ 66.225
	6.3.22.1			Suministro, transporte e instalación de brida ajustable CPVC gris SCH80 - Ø2", U.S (incluye juego de empaques y tornillos)	un	4,00	$	154.024	$ 616.096
	6.2.3.23.1			Suministro, transporte e instalación de válvula mariposa tipo wafer Ø2", disco en acero inoxidable, cuerpo en HD (incluye empaques y pernos en A.I. tuerca y arandela en bronce)	Unidad	2,00	$	453.348	$ 906.696
	5.8.1			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø2", 1/8 CXC	un	3,00	$	22.571	$ 67.713
	5.9.1			Suministro, transporte e instalación de CODO DE 45° o 90° ((CxC o CxE) PVC para aguas negras- sanitarias Ø = 2".	un	4,00	$	9.552	$ 38.208
	5.5.1			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø =2". Incluye bocas y accesorios. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	10,40	$	20.588	$ 214.115
	5.13.1			Suministro, transporte e instalación de Yee PVC-S, Ø2" (CXC)	Unidad	1,00	$	29.527	$ 29.527
	12.117			Suministro, transporte y colocación de escalera en Poliester Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV) color naranja, verticales cuadrados de 1¾" x ¼", peldaños redondos de Ø1¼", longitud 3,00m en una sola luz, ancho 0,45m y 0,30m de espacio libre superior (Incluye todosa los accesorios necesarios para su instalación)	un	1,00	$	1.618.174	$ 1.618.174
	12.69			Suministro, transporte e instalación de tapa de poliester reforzado con fibra de vidrio (PRFV), e=6 mm, de dimensiones: 0,72m x 0,72m, incluye bisagras	un	1,00	$	478.620	$ 478.620
	11.1			Suministro, transporte e instalación de electrobomba sumergible Q= 35 l/min, Potencia= 1/3 HP, Altura máxima= 7m (Incluye flotador)	un	1,00	$	1.193.624	$ 1.193.624
	6.1.2.4.5.4.2.6			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40 sin costura, norma de fabricación ASTM A-53 A-106, Ø2", L=0,4, Z= 0,22, extremo roscado	Unidad	1,00	$	171.579	$ 171.579
	6.1.2.4.5.4.2.7			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40, sin costura, norma de fabricación ASTM A-53 A-106, Ø2"; L=0,25m; Z=0,12m, extremo liso	Unidad	1,00	$	108.395	$ 108.395
	6.1.2.4.5.4.2.8			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40, sin costura, norma de fabricación ASTM A-53 A-106, Ø2", L=0,40, Z= 0,16, extremo liso	Unidad	1,00	$	178.156	$ 178.156
	6.1.2.4.5.4.2.9			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40, sin costura, norma de fabricación ASTM A-53 A-106, Ø2"; L=0,30m; Z=0,12m desde el extremo liso, extremo liso-roscado	Unidad	1,00	$	132.390	$ 132.390
	12.119			Suministro de escalera de extensión fibra de vidrio, altura: 5,02 m, largo: 3,05m, peso: 13,42Kg, A.N.S.I, tipo 2, Capacidad: 102Kg-225Lb	un	1,00	$	1.713.868	$ 1.713.868
				VALOR COSTO DIRECTO					**$ 113.024.949**
				CASETA					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	45,20	$	32.536	$ 1.470.627
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	45,20	$	67.288	$ 3.041.418
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	22,00	$	39.713	$ 873.686
	7.20			Elaboración y colocación de concreto de f´c=3000PSI para viga de fundación de 0,80m x 0,20m, incluye formaletería y aditivos	m	1,60	$	222.191	$ 355.506
	9.3.7.1			Construcción de muro en adobe (0,15m x 0,2m x 0,4m)	m²	48,90	$	179.125	$ 8.759.213
	7.15			Elaboración y colocación de concreto de 3000 PSI para losa de piso, incluye formaletería	m³	1,80	$	969.465	$ 1.745.037
	7.133			Elaboracion y colocación de concreto de f´c=4000PSI para losa de cubierta, incluye formaletería	m3	3,40	$	1.059.070	$ 3.600.838
	8.2			Suministro, transporte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 60000 PSI	Kg	532,80	$	7.579	$ 4.038.091
	7.64			Elaboración y colocación de concreto f'c = 3000PSI, e = 0,10m, para andén sin escalas, incluye capa de entresuelo en piedra y material de recebo (e=0.2m) , y todo lo necesario para su buen funcionamiento.	m2	5,30	$	132.004	$ 699.621
	19.2.35			Suministro, transporte e instalación de Combo sanitario (incluye sanitario, lavamanos de pared y griferia)	un	1,00	$	730.290	$ 730.290
	9.3.80			Revoque para muros, dinteles y esquinas	m2	78,30	$	29.019	$ 2.272.188
	19.1.30			Suministro y aplicación de pintura para muros a base de aceite	m²	78,30	$	43.009	$ 3.367.605
	9.3.37			Suministro, transporte y colocación de enchape de piso y paredes de baño, incluye lechada, carnaza y pegacor	m2	10,80	$	133.431	$ 1.441.055
	9.3.8			Suministro, transporte e instalación de piso en baldosa tipo industrial color gris para trafico pesado	m²	15,20	$	85.918	$ 1.305.954
	9.3.35			Griferia ducha sencilla cromado	un	1,00	$	128.827	$ 128.827

	9.3.47			Suministro transporte e instalación de Pasamanos en fibra de vidrio de VINYL ESTER con dos lineas y Guarda Pié (incluye postes de sujeción lateral, rieles, conexiones de rieles horizontales, rodapié, conexión rodapié 90°, conexión rodapié horizontal, finalización de barandal y conexiones esquina rieles)	m	18,80	$ 553.673	$ 10.409.052
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	4,70	$ 846.931	$ 3.980.576
	8.3			Suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada para refuerzo, tipo D106 o similar	0	23,40	$ 22.887	$ 535.556
	8.4			Suminsitro, transporte y colocación de malla electrosoldada para refuerzo, tipo D84 o similar	m2	1,70	$ 23.251	$ 39.527
	9.3.10.7			Suministro, transporte e instalación de puerta reja 0,8 x 2,10 m, incluye (marco y chapa)	Unidad	1,00	$ 869.967	$ 869.967
	9.3.1			Suministro, transporte e instalación de reja 0,8m x 0,8m para ventana, incluye marco	Unidad	1,00	$ 498.602	$ 498.602
	19.1.24			Suministro, transporte e instalación de puerta en madera entamboradade 0,8m x 2,1m, incluye marco y chapa	un	1,00	$ 722.884	$ 722.884
	9.3.9			Suministro, transporte e instalación de puerta metálica dilatada de 1,0 X 2,10 m calibre 22, incluye marco y chapa	un	1,00	$ 647.750	$ 647.750
	9.3.10			Suministro, transporte e instalación de puerta metálica dilatada de 0,70 X 2,10 m calibre 22, incluye marco y chapa	Unidad	1,00	$ 623.340	$ 623.340
	9.3.104			Suministro, transporte e instalación de ventana corrediza en aluminio crudo de 1m x 1m, incluye vidrio laminado de 6 mm de espesor	Unidad	2,00	$ 593.456	$ 1.186.912
	9.3.105			Suministro, transporte e instalación de ventana corrediza en aluminio crudo de 0,6m x 0,4m, incluye vidrio laminado de 6 mm de espesor	un	1,00	$ 511.372	$ 511.372
	9.3.91			Construcción de Mesón en baldosín blanco con pozuelo en aluminio (2,00m x 0,60m), incluye cajoneras en roble y abasto para lavaplatos	un	1,00	$ 913.792	$ 913.792
				CASETA DE QUIMICOS Y HERRAMIENTAS				
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	45,20	$ 32.536	$ 1.470.627
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	45,20	$ 67.288	$ 3.041.418
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	22,00	$ 39.713	$ 873.686
	7.20			Elaboración y colocación de concreto de f´c=3000PSI para viga de fundación de 0,80m x 0,20m, incluye formaleteria y aditivos	m	1,60	$ 222.191	$ 355.506
	9.3.7.1			Construcción de muro en adobe (0,15m x 0,2m x 0,4m)	m²	48,90	$ 179.125	$ 8.759.213
	7.15			Elaboración y colocación de concreto de 3000 PSI para losa de piso, incluye formaletería	m³	1,80	$ 969.465	$ 1.745.037
	7.133			Elaboracion y colocación de concreto de f´c=4000PSI para losa de cubierta, incluye formaletería	m3	3,40	$ 1.059.070	$ 3.600.838
	8.2			Suministro, transporte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 60000 PSI	Kg	532,80	$ 7.579	$ 4.038.091
	7.64			Elaboración y colocación de concreto f'c = 3000PSI, e = 0,10m, para andén sin escalas, incluye capa de entresuelo en piedra y material de recebo (e=0.2m) , y todo lo necesario para su buen funcionamiento.	m2	5,30	$ 132.004	$ 699.621
	9.3.80			Revoque para muros, dinteles y esquinas	m2	78,30	$ 29.019	$ 2.272.188
	19.1.30			Suministro y aplicación de pintura para muros a base de aceite	m²	78,30	$ 43.009	$ 3.367.605
	9.3.37			Suministro, transporte y colocación de enchape de piso y paredes de baño, incluye lechada, carnaza y pegacor	m2	10,80	$ 133.431	$ 1.441.055
	9.3.8			Suministro, transporte e instalación de piso en baldosa tipo industrial color gris para trafico pesado	m²	15,20	$ 85.918	$ 1.305.954
	9.3.35			Griferia ducha sencilla cromado	un	1,00	$ 128.827	$ 128.827
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	4,70	$ 846.931	$ 3.980.576
	8.3			Suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada para refuerzo, tipo D106 o similar	0	23,40	$ 22.887	$ 535.556
	8.4			Suminsitro, transporte y colocación de malla electrosoldada para refuerzo, tipo D84 o similar	m2	1,70	$ 23.251	$ 39.527
	9.3.10.7			Suministro, transporte e instalación de puerta reja 0,8 x 2,10 m, incluye (marco y chapa)	Unidad	1,00	$ 869.967	$ 869.967
	9.3.1			Suministro, transporte e instalación de reja 0,8m x 0,8m para ventana, incluye marco	Unidad	1,00	$ 498.602	$ 498.602
	19.1.24			Suministro, transporte e instalación de puerta en madera entamboradade 0,8m x 2,1m, incluye marco y chapa	un	1,00	$ 722.884	$ 722.884
	9.3.9			Suministro, transporte e instalación de puerta metálica dilatada de 1,0 X 2,10 m calibre 22, incluye marco y chapa	un	1,00	$ 647.750	$ 647.750
	9.3.10			Suministro, transporte e instalación de puerta metálica dilatada de 0,70 X 2,10 m calibre 22, incluye marco y chapa	Unidad	1,00	$ 623.340	$ 623.340
	9.3.105			Suministro, transporte e instalación de ventana corrediza en aluminio crudo de 0,6m x 0,4m, incluye vidrio laminado de 6 mm de espesor	un	1,00	$ 511.372	$ 511.372
	9.3.91			Construcción de Mesón en baldosín blanco con pozuelo en aluminio (2,00m x 0,60m), incluye cajoneras en roble y abasto para lavaplatos	un	1,00	$ 913.792	$ 913.792
	9.3.92			Suministro e instación de DUCHA LAVA OJOS, sistema compuesto por una ducha torrencial de seguridad con capacidad de flujo de 75, 5 litros o 20 GPM (Galones por minuto).Cuenta con válvulas de acción inmediata tipo push, operados por presión manual.La fuente lavaojos está provista de difusores con protectores plásticos e higiénicos. Norma técnica ANSI/ISEA Z358.1-2014 Norma Nacional Norteamericana para equipos lavaojos y regaderas de emergencia.	un	2,00	$ 2.313.515	$ 4.627.030
				RED DE ABASTO, DESAGÜE, DOSIFICADORES Y SISTEMA DE BIOALARMA				
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	9,80	$ 32.536	$ 318.853
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	7,80	$ 41.868	$ 326.570
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	1,90	$ 67.288	$ 127.847
	6.3.3.1			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC Presión U.S - RDE 13,5 (Presión de trabajo 315psi) - Ø1/2"	Unidad	42,90	$ 6.527	$ 280.008
	6.3.4.6			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 21, Ø3/4", unión soldada	m	8,00	$ 26.452	$ 211.616
	6.3.6.1			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-P Ø1/2", unión Soldada	Unidad	36,00	$ 4.337	$ 156.132
	6.3.6.2			Suministro, transporte e instalación de codo PVC Presión U.S - 90° - Ø3/4"	Unidad	6,00	$ 5.469	$ 32.814
	6.2.3.34.1			Suministro, transporte e instalación de collar de derivación, HD Ø2" x 1/2"	Unidad	1,00	$ 92.127	$ 92.127
	5.5.1			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø =2". Incluye bocas y accesorios. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	25,50	$ 20.588	$ 524.994
	5.5.2			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-S, Ø3"	m	3,00	$ 27.751	$ 83.253
	5.5.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø4".	m	14,70	$ 37.718	$ 554.455
	5.9.3			Suministro, transporte e instalación de codo PVC Sanitaria - 90°-1/4 CXC - Ø4"	un	2,00	$ 45.527	$ 91.054
	5.8.3			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø4", 1/8 CXC	un	2,00	$ 48.466	$ 96.932
	5.6.3			Suministro, transporte e instalación de Unión PVC-S Ø4"	un	1,00	$ 14.183	$ 14.183
	6.3.8.2			Suministro, transporte e instalación de tee de PVC-P Ø1/2", Unión soldada (US)	Unidad	4,00	$ 4.287	$ 17.148
	6.3.8.4			Suministro, transporte e instalación de tee de PVC-P Ø2", Unión soldada (US)	un	1,00	$ 24.041	$ 24.041
	5.8.1			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø2", 1/8 CXC	un	3,00	$ 22.571	$ 67.713
	5.9.1			Suministro, transporte e instalación de CODO DE 45° o 90° ((CxC o CxE) PVC para aguas negras- sanitarias Ø = 2".	un	8,00	$ 9.552	$ 76.416
	5.9.2			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-S, Ø3", 1/4 CXC	un	1,00	$ 31.739	$ 31.739
	6.3.24.7			Suministro, transporte y colocación de válvula de bola PVC Ø3", unión soldada	Unidad	1,00	$ 101.988	$ 101.988
	12.48			STI. Sistema de Tratamiento Integral - Pozo Séptico para una vivienda (10 Personas Max.) Suministro. transporte y colocacion de pozo séptico en P.R.F.V según normas ICONTEC 2888 y ASTM C 582-87, Dimensiones: Ø=1,20m, h=1,50m, Volumen total = 1,70m3, con trampa de grasas integrada, incluye accesorios internos y material filtrante compuesto por dispositivos octogonales de Ø187 mm en polipropileno de baja densidad, material de inoculación 1 litro. Incluye trámite de permiso de vertimientos.	Un	1,00	$ 3.553.985	$ 3.553.985
	5.8.2			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø3", 1/8 CXC	un	4,00	$ 33.353	$ 133.412
	6.3.24.1			Suministro, transporte e instalación de válvula de bola PVC U.S, Ø1/2"	Unidad	5,00	$ 22.588	$ 112.940
	6.3.9.1			Suministro, transporte e instalación de buje soldado PVC-P Ø2" X 1/2"	Unidad	1,00	$ 18.953	$ 18.953
	5.13.1			Suministro, transporte e instalación de Yee PVC-S, Ø2" (CXC)	Unidad	4,00	$ 29.527	$ 118.108

	19.2.58			Suministro. transporte e instalacion de bomba dosificadora electromagnética de diafragma. Flujo máximo: 2,5 GPH, presión máxima 100 PSI, cabezal de dosificación y válvulas de cheque en PVC, sellos en polipropileno y diafragma en fluorofilm. Para la regulación del flujo cuenta con perillas ajustables de 0-100%. Máxima viscosidad de manejo 350 CPS. Máxima temperatura 60 ºC, recomendación mínima de trabajo 10%, conexión eléctrica 115 UVAC, 60 Hz (Incluye válvula tres funciones, quilla de inyección, válvula de pie y tramo de manguera tubing).	un	2,00	$	5.889.931	$	11.779.862
	19.2.37			Suministro transporte y colocacion de tanque plástico cónico para almacenamiento de agua potable V=500L, incluye tapa	un	1,00	$	463.782	$	463.782
	19.2.59			Suministro, transporte e instalación de sistema de bioalarma (Pecera) en vidrio de 6mm de espesor con techo en madera de 0,5m x 0,30m x 0,4m de profundidad (Incluye bombas y mangueras para oxigenación	un	1,00	$	728.193	$	728.193
	19.2.57			Suministro, transporte e instalación de manguera siliconada transparente de Ø1/2"	m	46,70	$	17.180	$	802.306
	5.6.1			Suministro, transporte e instalación de unión PVC-S Ø2"	un	1,00	$	7.967	$	7.967
	9.3.98			Suministro, transporte e instalación de caja para valvula Ø12" y h= variable en (PRFV) Tipo Matt 450 g/m2, Woven Roving 800 gm2, incluye tapa.	Unidad	3,00	$	478.022	$	1.434.066
	19.2.3			Puntos de muestreo de Ø1/2", incluyeempalme a la red en tuberia PE (Polietileno)	un	4,00	$	961.616	$	3.846.464
				EQUIPOS BÁSICOS DE LABORATORIO						
	19.2.12			Suministro y transporte de Ph-Metro digital Ph 11 Ele 24, medidor portátil de dimensiones 172mm x 80mm x 37mm, incluye maletín para transporte, electródo plástico 24pH, soporte electrodo, vaso plástico, buffer 4 y 7 x 50ml, solución electrolítica x 50ml	un	1,00	$	4.899.665	$	4.899.665
	19.2.27			Suministro y transporte de estuche para medición de Cloro Libre y total de 0-3,5ppm con resolución de 0,1ppm, incluye caja de medición, 2 tubos plásticos, disco de cloro con 50 pruebas de cloro libre y 50 pruebas de cloro total	un	1,00	$	666.904	$	666.904
	19.2.1			Suministro y transporte de turbidimetro digital portátil, Rango de 0-1000 UNT o similar, (incluye estuche plástico de transporte, 4 estándares primarios de calibración, 3 gelex secundarions de verificación, aceite ensiliconado, balletilla, 9 celdas de medición, adaptador corriente y manual de instrucciones)	un	1,00	$	4.156.279	$	4.156.279
	19.2.60			Suministro y transporte de vaso precipitado FB 600ml	un	1,00	$	21.536	$	21.536
	19.2.15			Suministro y transporte de erlenmeyer cuello angosto 250 ml	un	2,00	$	19.526	$	39.052
	19.2.19			Suministro y transporte de pipeta volumétrica clase A de 50ml	un	2,00	$	66.895	$	133.790
	19.2.18			Suministro y transporte de pipeta volumétrica clase A de 25ml	un	2,00	$	38.119	$	76.238
	19.2.10			Suministro y transporte de probeta graduada base hexagonal plástica de 500ml	un	2,00	$	54.878	$	109.756
				VALOR COSTO DIRECTO					**$**	**138.172.489**
				REDES ELECTRICAS						
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	2,00	$	32.536	$	65.072
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	2,00	$	67.288	$	134.576
	7.13			Elaboración y colocación de concreto f'c= 2500 PSI para anclajes, incluye formaleteria	m3	2,00	$	851.066	$	1.702.132
	21.1			Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para toma doble 110V. Incluye tubería PVC, accesorios, alambre según cuadro de cargas y notas en planos, soldadura PVC, caja y aparato	Unidad	4,00	$	119.064	$	476.256
	21.2			Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para plafón en techo. Incluye tubería PVC, accesorios, alambre según cuadro de cargas y notas en planos, soldadura PVC, caja y aparato	Unidad	2,00	$	118.185	$	236.370
	21.3			Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica hermética para lámpara tipo riel corrido de 2x54W. Incluye tubería PVC, accesorios, alambre según cuadro de cargas y notas en planos, caja, no incluye luminaria	Unidad	3,00	$	120.365	$	361.095
	21.4			Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para lámpara tipo tortuga. Incluye tubería PVC, accesorios, alambre según cuadro de cargas y notas en planos, caja, no incluye luminaria	Unidad	2,00	$	119.346	$	238.692
	21.5			Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para toma-interruptor sencillo. Incluye tubería PVC 1/2", accesorios, alambre según cuadro de cargas y notas en planos, soldadura PVC, caja y toma-interruptor	Unidad	2,00	$	120.917	$	241.834
	21.5			Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para toma-interruptor sencillo. Incluye tubería PVC 1/2", accesorios, alambre según cuadro de cargas y notas en planos, soldadura PVC, caja y toma-interruptor	Unidad	2,00	$	120.917	$	241.834
	21.7			Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para lámpara de sodio HID bombilla tubular clara 250W. Incluye tubería, accesorios, alambre según cuadro de cargas y notas en planos, caja. No incluye luminaria	Unidad	4,00	$	115.597	$	462.388
	21.8			Suministro, transporte e instalación de arrancador directo para 1/3 HP, SIEMENS o similar	Unidad	1,00	$	1.539.016	$	1.539.016
	21.9			Suministro, transporte e instalación de tablero 2F, 8 ctos, 4H 120/240V con puerta. Incluye marcación para la identificación clara de los circuitos. Con espacio para totalizador.	Unidad	1,00	$	298.277	$	298.277
	21.10			Suministro, transporte e instalación de breaker enchufable 1x20A, 10kA.	Unidad	4,00	$	36.843	$	147.372
	21.11			Suministro, transporte e instalación de breaker enchufable 2x20A, 10kA.	un	1,00	$	80.134	$	80.134
	21.12			Suministro, transporte e instalación de breaker 2x30A, 10kA.	un	1,00	$	80.134	$	80.134
	21.13			Suministro, transporte e instalación de lámpara tipo riel corrido de 2x54W	un	3,00	$	193.663	$	580.989
	21.14			Suministro, transporte e instalación de lámpara tipo tortuga. Incluye bombillo ahorrador de 26 W.	un	2,00	$	130.886	$	261.772
	21.15			Suministro, transporte e instalación de lámpara de sodio HID con fotocontrol individual y bombilla tubular clara 250W. Incluye brazo.	un	4,00	$	654.688	$	2.618.752
	21.16			Construcción de caja de inspección en concreto de 3000 PSI (0,3m X 0,3m) para instalaciones eléctricas	un	3,00	$	380.981	$	1.142.943
	21.17			Construcción de caja de distribución en piso (0,5x0,5m) para instalaciones eléctricas, según norma EPM RS3-016	un	2,00	$	643.983	$	1.287.966
	21.18			Suministro, transporte e instalación de acometida en 2N8 + 2N10 en tubería PVC de 1" de circuitos ramales con mas de 3 metros	m	30,00	$	49.458	$	1.483.740
	21.19			Suministro, transporte e instalación de acometida en 3N12 en tubería PVC de 1/2" de circuitos ramales con mas de 3 metros	m	90,00	$	20.966	$	1.886.940
	21.20			Suministro, transporte e instalación de poste de madera tratada de 8m para alumbrado perimetral	m	4,00	$	3.251.238	$	13.004.952
	21.24			Suministro, transporte e instalación de viento convencional secundario	m	2,00	$	502.508	$	1.005.016
	21.25			Suministro, transporte e instalación de línea secundaria en trenza (AC SR N°2 AWG), incluyendo la vestida terminal secundaria	m	100,00	$	68.189	$	6.818.900
	21.21			Suministro, transporte e instalación de equipo de medida. Incluye cable antifraude N°8, breaker de protección general y puesta a tierra	m	1,00	$	1.059.106	$	1.059.106
	21.22			Diseños, trámites y legalización ante el operador de Red (EPM)	m	1,00	$	4.158.262	$	4.158.262
	21.23			Certificación plena RETIE ante un organismo autorizado por la CREG	m	1,00	$	5.108.722	$	5.108.722
	21.26			Suministro e instación de apantallamiento, por 3 varillas copperewld y todos los elementos para su	un	1,00	$	1.667.373	$	1.667.373
				VALOR COSTO DIRECTO					**$**	**48.390.615**
				RED DE DISTRIBUCIÓN						
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	225,80	$	3.429	$	774.268
	1.4.1			Trazado y replanteo	m	1133,20	$	2.583	$	2.927.056
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	457,40	$	32.536	$	14.881.966
	3.6			Regada del material sobrante de la excavación.	m3	216,60	$	16.361	$	3.543.793
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	242,90	$	41.868	$	10.169.737
	3.3.1			Lleno compactado mecanicamente con material de prestamo densidad de compactación >=95% PM	m3	144,90	$	329.444	$	47.736.436
	4.1.1			Corte, rotura y retiro de pavimento flexible	m3	22,10	$	233.994	$	5.171.267
	3.3.4			Suministro, transporte y colocación de Triturado clase 1 (ASTM D2321) 3/4" a 1/2"	m3	66,40	$	200.782	$	13.331.925
	4.4			Suministro, transporte, colocación y compactación de concreto asfáltico mezcla tipo Invias MDC 2 art. 450-7 (incluye riego de liga)	m3	37,10	$	1.254.160	$	46.529.336
	4.1.2			Corte, rotura y retiro de pavimento rígido	m3	1,00	$	295.962	$	295.962
	4.8			Suministro, transporte y colocación de Pavimento en concreto rígido de 4000 PSI	m3	1,00	$	1.430.115	$	1.430.115
	20.1			Cinta en polietileno color azul, e=10cm, para señalización de redes de acueducto	m	1133,20	$	2.652	$	3.005.246
	18.9			Suministro, transporte y colocación de engramado con cespedones en gramalote	m²	225,80	$	22.228	$	5.019.082

				OBRA CIVIL DOMICILIARIAS					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	39,00	$	32.536	$	1.268.904
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	2,60	$	41.868	$	108.857
	3.3.1			Lleno compactado mecanicamente con material de prestamo densidad de compactación >=95% PM	m3	17,40	$	329.444	$	5.732.326
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	35,50	$	67.288	$	2.388.724
	3.6			Regada del material sobrante de la excavación.	m3	1,00	$	16.361	$	16.361
	2.2			Demolición de Andén en cualquier acabado (incluye retiro)	m3	8,10	$	250.935	$	2.032.574
	3.3.4			Suministro, transporte y colocación de Triturado clase 1 (ASTM D2321) 3/4" a 1/2"	m3	15,60	$	200.782	$	3.132.199
	4.4			Suministro, transporte, colocación y compactación de concreto asfáltico mezcla tipo Invias MDC 2 art. 450-7 (incluye riego de liga)	m3	5,20	$	1.254.160	$	6.521.632
	4.1.1			Corte, rotura y retiro de pavimento flexible	m3	20,80	$	233.994	$	4.867.075
	7.64			Elaboración y colocación de concreto f'c = 3000PSI, e = 0,10m, para andén sin escalas, incluye capa de entresuelo en piedra y material de recebo (e=0.2m) , y todo lo necesario para su buen funcionamiento.	m2	17,00	$	132.004	$	2.244.068
	7.66			Elaboración y colocación de anden en concreto de 3000 PSI y vitrificado sobre el mismo con/sin escalas, incluye todo lo necesario para su buen funcionamiento	m2	10,00	$	184.473	$	1.844.730
				TUBERÍA Y ACCESORIOS RED					
	6.4.17.1			Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE100 - RDE11- PN16 (232PSI), Ø63mm	m	1239,50	$	42.083	$	52.161.879
	6.4.17.9			Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE100 - RDE11- PN16 (232PSI), Ø32mm	m	93,70	$	28.006	$	2.624.162
	6.4.21.2.2			Suministro, transporte e instalación de TEE en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 16, Ø63mm	Unidad	2,00	$	64.031	$	128.062
	6.4.24.6			Suministro, transporte e instalación de tapón en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 10, Ø63mm	Unidad	2,00	$	32.004	$	64.008
	6.4.10.11.3			Suministro, transporte e instalación de tapón Ø32mm PE80, socket	Unidad	1,00	$	28.029	$	28.029
	6.4.20.2.2			Suministro, transporte e instalación de codo 45° en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 16, Ø63mm	Unidad	5,00	$	114.376	$	571.880
	6.4.25.3.4			Suministro, transporte y colocación de reducción Ø63mmX32mm PE100 RDE11 PN16, tope	Unidad	1,00	$	43.120	$	43.120
	9.1.82			Suministro, transporte e instalación de válvula bayoneta para punto de muestreo	Unidad	3,00	$	180.049	$	540.147
	9.1.83			Suministro, transporte e instalación de acople para válvula bayoneta para punto de muestreo	Unidad	3,00	$	102.882	$	308.646
	9.1.31			Construcción de caja para bayonetas de Ø3/4"; incluye tapa y guia pasador	Unidad	3,00	$	267.042	$	801.126
				TUBERÍAS Y ACCESORIOS DOMICILIARES					
	19.2.44			Suministro, transporte e instalación de acometida con maguera de PE, incluye llave de incorporación, tuberia PE40 PN10 Ø20mm, llave de corte, micromedidor, caja, tapa para medidor y accesorios (no incluye silleta termofusión para conexión a la red de distribución)	un	185,00	$	813.833	$	150.559.105
	6.4.17.7			Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE100 - RDE11- PN16 (232PSI), Ø20mm	m	38,00	$	19.815	$	752.970
	6.4.37.4			Suministro, transporte e instalación collar de derivación Ø32mmX1/2", PP PN16, mecánico	Unidad	185,00	$	26.572	$	4.915.820
				HIDRANTES					
	6.2.3.18.1			Suministro, transporte e instalación de hidrante tipo pedestal de especificaciones ASTM A 126 CL B, D 2000, 147 8A, B 62 y AWWA C-502, presión nóminal de trabajo 1,06Mpa (150PSI) y presión de prueba de 2,12 Mpa (300PSI), Ø75mm	Unidad	2,00	$	3.383.146	$	6.766.292
	6.2.3.43.2			Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta vastago no ascendente de Hierro Dúctil, unión garra de tigre para PE (Norma AWWA C-508 presión nominal 200PSI), Ø3",	Unidad	2,00	$	804.025	$	1.608.050
	6.2.3.13.2			Suministro, transporte e instalación de "S" de nivelación, extremo garra de tigre x garra de tigre, Ø3"	Unidad	2,00	$	1.037.672	$	2.075.344
	6.4.21.1.3			Suministro, transporte e instalación de TEE en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 10, Ø90mm	Unidad	2,00	$	104.115	$	208.230
	6.4.25.1.5			Suministro, transporte e instalación de reducción Ø90mmX63mm PE100 RDE17 PN10, tope	Unidad	2,00	$	83.921	$	167.842
	6.2.3.17.2			Suministro, transporte e instalación de unión tipo dresser o garra de tigre, HD, Ø3" (90mm)	Unidad	10,00	$	113.217	$	1.132.170
	6.4.15.2			Suministro, transporte e instalación de tubería en polietileno de alta densidad PE 100 PN 10 Ø90 mm Termofusión	m	6,00	$	43.380	$	260.280
				VÁLVULAS DE CIERRE Y PURGA					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	42,60	$	32.536	$	1.386.034
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	39,20	$	41.868	$	1.641.226
	3.6			Regada del material sobrante de la excavación.	m3	3,40	$	16.361	$	55.627
	4.1.2			Corte, rotura y retiro de pavimento rígido	m3	1,00	$	295.962	$	295.962
	4.8			Suministro, transporte y colocación de Pavimento en concreto rígido de 4000 PSI	m3	1,00	$	1.430.115	$	1.430.115
	2.2			Demolición de Andén en cualquier acabado (incluye retiro)	m3	1,00	$	250.935	$	250.935
	7.66			Elaboración y colocación de anden en concreto de 3000 PSI y vitrificado sobre el mismo con/sin escalas, incluye todo lo necesario para su buen funcionamiento	m2	1,00	$	184.473	$	184.473
	18.9			Suministro, transporte y colocación de engramado con cespedones en gramalote	m²	33,10	$	22.228	$	735.747
	20.20			Referenciación de elementos de redes de acueducto y alcantarillado	Unidad	4,00	$	28.373	$	113.492
	7.13			Elaboración y colocación de concreto f'c= 2500 PSI para anclajes, incluye formaleteria	m3	1,00	$	851.066	$	851.066
	6.4.17.9			Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE100 - RDE11- PN16 (232PSI), Ø32mm	m	92,90	$	28.006	$	2.601.757
	6.4.21.2.7			Suministro, transporte e instalación de TEE en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 16, Ø32mm	Unidad	2,00	$	40.677	$	81.354
	6.4.38.7			Suministro, transporte e instalación de brida loca metálica para PE PN16, Ø63mm	Unidad	8,00	$	119.581	$	956.648
	6.2.3.19.1			Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta sello elástico vástago no ascendente, Hierro Dúctil, Junta hidráulica según norma de fabricación AWWA C -515/509, Ø2"	Unidad	4,00	$	531.333	$	2.125.332
	6.4.33.1.1			Suministro, transporte e instalación de Portabrida PE100 RDE17 PN10 Ø63mm, tope, unión termofusión (incluye brida loca metálica para Polietileno y juego de empaques y tornillos)	Unidad	8,00	$	131.155	$	1.049.240
	9.3.86			Construcción de caja para válvulas en la red, incluye bloques de concreto, concreto de fc=3000PSI, tubería alcantarillado Ø6", unión de PVC Ø6", adaptador limpieza Ø4" y tapa metálica	un	4,00	$	456.521	$	1.826.084
	6.4.19.2.2			Suministro, transporte e instalación de codo 90° en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 16, Ø63mm	Unidad	1,00	$	77.941	$	77.941
	6.2.3.19.1			Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta sello elástico vástago no ascendente, Hierro Dúctil, Junta hidráulica según norma de fabricación AWWA C -515/509, Ø2"	Unidad	4,00	$	531.333	$	2.125.332
				VÁLVULAS REGULADORA DE PRESIÓN					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	19,90	$	32.536	$	647.466
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	6,50	$	41.868	$	272.142
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	13,40	$	67.288	$	901.659
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	6,00	$	39.713	$	238.278
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	1,20	$	846.931	$	1.016.317
	9.1.7			Construcción de caja en concreto de 21 Mpa (3.000psi) para zonas de trafico vehicular de 3,00m x 1,0m y 1,8m de profundidad (medidas internas) y espesor de muros y losas de 0,20m. Incluye cimentación, bloques de concreto para apoyo de accesorios, acero de refuerzo de 60.000psi, peldaños galvanizados y tapa de seguridad basculante (macromedidores y/o estaciones reguladoras de presión)	Unidad	1,00	$	7.538.117	$	7.538.117
	9.1.84			Suministro, transporte e instalación de estación reguladora de presión de acción directa de Ø2", Incluye todos los accesorios adicionales para su instalación	Unidad	1,00	$	9.630.880	$	9.630.880

	20.20			Referenciación de elementos de redes de acueducto y alcantarillado	Unidad	1,00	$	28.373	$ 28.373
				VALOR COSTO DIRECTO					**$ 448.752.398**
				SISTEMAS SEPTICOS					
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	901,00	$	3.429	$ 3.089.529
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	271,00	$	32.536	$ 8.817.256
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	222,70	$	41.868	$ 9.324.004
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	48,30	$	67.288	$ 3.250.010
	4.1.2			Corte, rotura y retiro de pavimento rígido	m3	1,00	$	295.962	$ 295.962
	4.8			Suministro, transporte y colocación de Pavimento en concreto rígido de 4000 PSI	m3	1,00	$	1.430.115	$ 1.430.115
	9.2.24			Construcción de caja de empalme para domiciliaria en andén o zona verde. incluye excavación, base, cañuela y tapa con Herraje (e=0.10m) h=<0,80m	Unidad	32,00	$	501.536	$ 16.049.152
	9.3.98			Suministro, transporte e instalación de caja para valvula Ø12" y h= variable en (PRFV) Tipo Matt 450 g/m2, Woven Roving 800 gm2, incluye tapa.	Unidad	72,00	$	478.022	$ 34.417.584
	9.2.16			Construcción de caja de inspección tipo 1 en concreto de 3000 PSI (0,6m X 0,6m, H<=1,0m), incluye excavación, base, cañuela y tapa con herraje (e=0.10m)	Unidad	16,00	$	795.740	$ 12.731.840
	18.9			Suministro, transporte y colocación de engramado con cespedones en gramalote	m²	24,00	$	22.228	$ 533.472
				SISTEMA DE TRATAMIENTO					
	12.48			STI. Sistema de Tratamiento Integral - Pozo Séptico para una vivienda (10 Personas Max.) Suministro. transporte y colocacion de pozo séptico en P.R.F.V según normas ICONTEC 2888 y ASTM C 582-87, Dimensiones: Ø=1,20m, h=1,50m, Volumen total = 1,70m3, con trampa de grasas integrada, incluye accesorios internos y material filtrante compuesto por dispositivos octogonales de Ø187 mm en polipropileno de baja densidad, material de inoculación 1 litro. Incluye trámite de permiso de vertimientos.	Un	5,00	$	3.553.985	$ 17.769.925
	12.88			STI. Sistema de Tratamiento Integral - Pozo Séptico para 2 viviendas (20 Personas Max.) Suministro. transporte y colocacion de pozo séptico en P.R.F.V según normas ICONTEC 2888 y ASTM C 582-87, Volumen total = 3,20m3. Con trampa de grasas integrada, incluye accesorios internos y material filtrante compuesto por dispositivos octogonales de Ø187 mm en polipropileno de baja densidad, incluye trámite de permiso de vertimientos.	Un	8,00	$	6.227.142	$ 49.817.136
	12.88.29			Construcción de pozo de absorción para infiltración del agua tratada (Efluente) de acuerdo a las medidas obtenidas en la prueba de percolación. Incluye un instalación de un tendido cajas recicladas de gaseosa con medidas de 41 cm x 35 cm x 25 cm alto y geotextil D1600. la excavación, la tubería y accesorios, el lleno material seleccionado y disposición del material sobrante se pagaran en su respectivo ítem.	un	8,00	$	101.203	$ 809.624
	12.88.18			Suministro, Transporte e instalación de TRAMPA DE GRASAS.	un	9,00	$	259.503	$ 2.335.527
	9.2.44			Inspección y mantenimiento de tanque Séptico con filtro anaerobio en P.R.F.V (Poliester Reforzado con Fibra de Vidrio).	Unidad	11,00	$	157.112	$ 1.728.232
				TUBERÍA Y ACCESORIOS					
	5.5.1			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø =2". Incluye bocas y accesorios. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	43,80	$	20.588	$ 901.754
	5.5.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø4".	m	686,50	$	37.718	$ 25.893.407
	5.8.1			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø2", 1/8 CXC	un	11,00	$	22.571	$ 248.281
	5.9.1			Suministro, transporte e instalación de CODO DE 45° o 90° ((CxC o CxE) PVC para aguas negras- sanitarias Ø = 2".	un	6,00	$	9.552	$ 57.312
	5.6.1			Suministro, transporte e instalación de unión PVC-S Ø2"	un	1,00	$	7.967	$ 7.967
	5.7.1			Suministro, transporte e instalación de codo 22,5°, PVC-S, Ø2", 1 1/16 CXC	un	10,00	$	17.798	$ 177.980
	5.9.2			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-S, Ø3", 1/4 CXC	un	39,00	$	31.739	$ 1.237.821
	5.5.2			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-S, Ø3"	m	152,30	$	27.751	$ 4.226.477
	5.7.2			Suministro, transporte e instalación de codo 22,5°, PVC-S, Ø3", 1 1/16 CXC	un	8,00	$	26.292	$ 210.336
	6.3.8.5			Suministro, transporte e instalación de tee de PVC-P Ø3", Unión soldada (US)	Unidad	3,00	$	89.302	$ 267.906
	5.8.2			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø3", 1/8 CXC	un	129,00	$	33.353	$ 4.302.537
	5.9.3			Suministro, transporte e instalación de codo PVC Sanitaria - 90°-1/4 CXC - Ø4"	un	52,00	$	45.527	$ 2.367.404
	5.7.3			Suministro, transporte e instalación de codo 22,5°, PVC-S, Ø4", 1 1/16 CXC	un	22,00	$	38.223	$ 840.906
	5.8.3			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø4", 1/8 CXC	un	283,00	$	48.466	$ 13.715.878
	5.13.8			Suministro, transporte e instalación de Yee PVC-S doble, Ø4" (CXC)	Unidad	40,00	$	90.996	$ 3.639.840
	5.13.3			Suministro, transporte e instalación de Yee PVC-S, Ø4" (CXC)	Unidad	2,00	$	53.956	$ 107.912
	5.6.3			Suministro, transporte e instalación de Unión PVC-S Ø4"	un	25,00	$	14.183	$ 354.575
	6.2.3.31.3			Suministro, transporte e instalación de válvula de bola en acero inoxidable roscada norma ASTM A-351 CF8M, bola en acero inoxidable norma AISI-304, asiento en acero inoxidable norma ASTM 316Ti, Ø3"	Unidad	24,00	$	236.511	$ 5.676.264
				VALOR COSTO DIRECTO					**$ 226.633.925**
				VALOR COSTO DIRECTO ACUEDUCTO Y SANEAMIENTO SECTOR LOS RIELES					**$ 1.366.969.815**
				COMPONENTE 2: SECTOR LAS CAMELIAS					
				DESCRIPCIÓN		**CANTIDAD**			
				BOCATOMA					
	1.4.2			LOCALIZACIÓN, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL.	día	1,00	$	748.343	$ 748.343
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	23,40	$	3.429	$ 80.239
	1.7			OBRA DE DESVIACIÓN EN CAUCE NATURALES, incluye Excavación manual o mecánica en material común o roca descompuesta a profundidad de 0-2m, bajo cualquier condición de humedad.	GL	1,00	$	1.310.521	$ 1.310.521
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	14,00	$	32.536	$ 455.504
	3.1.4.2			Excavación en roca a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad por métodos no explosivos	m3	14,00	$	499.630	$ 6.994.820
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	12,00	$	39.713	$ 476.556
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	3,30	$	41.868	$ 138.164
	3.6			Regada del material sobrante de la excavación.	m3	24,60	$	16.361	$ 402.481
	7.132			Elaboración y colocación de concreto de 4000 PSI para muros. Incluye formaleteria Suministro, transporte y construcción de MURO DE CONTECIÓN, en concreto de 4000 PSI para muros. Incluye: armado, vaciado, bombeo, vibrado, desencofrado, curado y protección, formaleta, andamio, aristas biseladas en remate, desmoldante y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.	m3	5,00	$	1.451.823	$ 7.259.115
	7.152			Elaboracion y colocación de concreto de f´c=4000PSI para losa de fondo sobre terreno, incluye formaleteria	m³	4,40	$	1.071.966	$ 4.716.650
	7.20			Elaboración y colocación de concreto de f´c=3000PSI para viga de fundación de 0,80m x 0,20m, incluye formaleteria y aditivos	m	1,50	$	222.191	$ 333.287
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	5,50	$	846.931	$ 4.658.121
	8.2			Suministro, transporte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 60000 PSI	Kg	438,60	$	7.579	$ 3.324.149
	10.36			Suministro, transporte e instalación de rejilla de 30 cm x 20 cm con 9 barras lisas en acero de Ø3/8" separadas cada 2 cm, (incluye marco en ángulo de acero al carbón de 1"x 11/4", anclajes y bisagras para su apertura) todo el conjunto llevara dos capas de pintura anticorrosiva para intemperie	Unidad	1,00	$	560.657	$ 560.657
	10.38			Suministro, transporte e instalación de vertedero rectangular y triangular soldados entre si en acero inoxidable e= 5 mm según diseño , incluye pernos tipo ancla de cuña de 1/4" x 2 1/4" en acero inoxidable y empaque de neopreno	Unidad	1,00	$	611.543	$ 611.543
	17.15			Suministro, transporte e instalación de tapa polimerica de 0,90m x 0,90m (e=4mm), incluye bisagras	Unidad	1,00	$	501.581	$ 501.581

	6.2.3.42.4			Suministro, transporte e instalación de brida ciega en Hierro Dúctil Ø6"	Unidad	1,00	$	157.618	$ 157.618
	6.3.4.2			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, Ø2", RDE 21, Unión soldada	m	1,50	$	25.517	$ 38.276
	6.3.12.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P RDE 21, Ø4", Unión soldada	m	8,10	$	83.538	$ 676.658
	6.3.6.6			Suministro, transporte e instalación de codo 90º PVC-P Ø4", unión Soldada	Unidad	2,00	$	123.312	$ 246.624
	6.3.19.2.3			Suministro, transporte e instalación de Codo 45°, PVC-P, Ø4", unión soldada	Unidad	2,00	$	114.873	$ 229.746
	6.4.31.6			Suministro, transporte e instalación de unión macho Ø63mmX2" PP PN16, mecánico	Unidad	1,00	$	34.757	$ 34.757
	6.3.26.4			Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta tipo red white de bronce, Ø2", extremo rosca	Unidad	2,00	$	374.469	$ 748.938
	6.3.11.4			Suministro, transporte e instalación de adaptador macho PVC Presión U.S, Ø2"	un	1,00	$	11.975	$ 11.975
	9.3.98			Suministro, transporte e instalación de caja para valvula Ø12" y h= variable en (PRFV) Tipo Matt 450 g/m2, Woven Roving 800 gm2, incluye tapa.	Unidad	2,00	$	478.022	$ 956.044
	6.1.2.4.5.4.2.1			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40 sin costura, Ø2", L= 0,40m, Z= 0,10m desde el extremo liso, extremo liso-roscado	Unidad	1,00	$	153.215	$ 153.215
	6.1.2.4.5.4.2.2			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40 sin costura, norma de fabricación ASTM A-53 A-106, Ø2", L=0,60, Z= 0,3 desde extremo liso, extremo liso- roscado	Unidad	1,00	$	163.257	$ 163.257
	6.1.2.4.5.4.2.1			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40 sin costura, Ø2", L= 0,40m, Z= 0,10m desde el extremo liso, extremo liso-roscado	Unidad	1,00	$	153.215	$ 153.215
	6.1.2.4.5.4.6.1			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40 sin costura, norma de fabricación ASTM A-53 A-106, Ø6", L=1,50, Z= 0,15 desde extremo liso, extremo liso-brida (Incluye recubrimiento exterior en pintura epóxica norma AWWA C-210)	Unidad	1,00	$	1.031.044	$ 1.031.044
				VALOR COSTO DIRECTO					**37.173.098,00**
				ADUCCIÓN					
	1.4.1			Trazado y replanteo	m	33,70	$	2.583	$ 87.047
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	67,40	$	3.429	$ 231.115
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	15,00	$	32.536	$ 488.040
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	14,20	$	41.868	$ 594.526
	3.6			Regada del material sobrante de la excavación.	m3	0,70	$	16.361	$ 11.453
	3.3.4			Suministro, transporte y colocación de Triturado clase 1 (ASTM D2321) 3/4" a 1/2"	m3	2,00	$	200.782	$ 401.564
	20.1			Cinta en polietileno color azul, e=10cm, para señalización de redes de acueducto	m	34,70	$	2.652	$ 92.024
	7.13			Elaboración y colocación de concreto f'c= 2500 PSI para anclajes, incluye formaleteria	m3	1,00	$	851.066	$ 851.066
	6.4.17.1			Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE100 - RDE11- PN16 (232PSI), Ø63mm	m	33,70	$	42.083	$ 1.418.197
	6.4.31.6			Suministro, transporte e instalación de unión macho Ø63mmX2" PP PN16, mecánico	Unidad	2,00	$	34.757	$ 69.514
	9.2.16			Construcción de caja de inspección tipo 1 en concreto de 3000 PSI (0,6m X 0,6m, H<=1,0m), incluye excavación, base, cañuela y tapa con herraje (e=0.10m)	Unidad	1,00	$	795.740	$ 795.740
	6.3.26.4			Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta tipo red white de bronce, Ø2", extremo rosca	Unidad	1,00	$	374.469	$ 374.469
	6.4.21.2.2			Suministro, transporte e instalación de TEE en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 16, Ø63mm	Unidad	1,00	$	64.031	$ 64.031
				VALOR COSTO DIRECTO					**5.478.786,00**
				DESARENADOR					
	1.4.2			LOCALIZACIÓN, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL.	día	1,00	$	748.343	$ 748.343
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	19,90	$	3.429	$ 68.237
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	38,10	$	32.536	$ 1.239.622
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	6,60	$	41.868	$ 276.329
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	31,50	$	67.288	$ 2.119.572
	9.2.16			Construcción de caja de inspección tipo 1 en concreto de 3000 PSI (0,6m X 0,6m, H<=1,0m), incluye excavación, base, cañuela y tapa con herraje (e=0.10m)	Unidad	3,00	$	795.740	$ 2.387.220
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	12,00	$	39.713	$ 476.556
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	1,00	$	846.931	$ 846.931
	18.13			Suministro, transporte e instalación de cerramiento con alambre de púa calibre 12 y estacón en polipropileno de Ø=4" L=2,5m, espaciado cada 2m incluye anclajes en concreto de 3000psi de 0,30m x 0,30m x 0,50 m	m	18,00	$	73.090	$ 1.315.620
	9.3.90			Mano de obra, suministro e instalacion de Concertina importada tipo rizzor de 18" de diametro en lamina de acero inoxidable endurecido, en espirales con grupos de cuatro cuchillas separacion 100mm entre si lascuales miden 60 mm de punta a punta y espiralesespaciados cada 24 cm y soportada en doble cable de acerogalvanizado amarrado a la concertina	m	21,00	$	135.188	$ 2.838.948
	18.15			Suministro, transporte e instalación de puerta de 1,0 m de ancho con estacón en polipropileno de Ø4" y 2,50m de alto, y estacón media madera inmunizado L=1,5m y Ø4" (ncluye concreto f´c=2000 psi para anclaje)	un	1,00	$	929.224	$ 929.224
	18.9			Suministro, transporte y colocación de engramado con cespedones en gramalote	m²	16,00	$	22.228	$ 355.648
	9.3.2			Suministro, transporte e instalación de loseta prefabricada de concreto de f´c= 3000 PSI (0.60mx0.30mx0.05m)	un	7,00	$	27.339	$ 191.373
	12.62			Suministro, transporte e instalación de desarenador de ancho 0,80m y largo total 1,50m y profundidad total 2.21m en poliéster reforzado con fibra de vidrio tipo Matt 723B de 450 g/m², Woven Roving 366B 800 g/m² y roving continuo tex 2400 de acuerdo a la Norma NTC 2890 (incluye 3 tapas de 0.85m x 1.0m, pantalla distribuidora de flujo y escalera, todo en el mismo material)	un	1,00	$	12.598.023	$ 12.598.023
	6.4.20.2.2			Suministro, transporte e instalación de codo 45° en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 16, Ø63mm	Unidad	2,00	$	114.376	$ 228.752
	6.3.7.4			Suministro, transporte e instalación de Codo 45°, PVC-P, Ø2", Unión soldada (US)	un	1,00	$	23.467	$ 23.467
	6.3.6.4			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-P, Ø2", unión soldada	un	11,00	$	22.075	$ 242.825
	6.3.4.2			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, Ø2", RDE 21, Unión soldada	m	12,00	$	25.517	$ 306.204
	6.3.22.1			Suministro, transporte e instalación de brida ajustable CPVC gris SCH80 - Ø2", U.S (incluye juego de empaques y tornillos)	un	4,00	$	154.024	$ 616.096
	6.3.11.4			Suministro, transporte e instalación de adaptador macho PVC Presión U.S, Ø2"	un	8,00	$	11.975	$ 95.800
	6.3.26.4			Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta tipo red white de bronce, Ø2", extremo rosca	Unidad	5,00	$	374.469	$ 1.872.345
	6.3.8.4			Suministro, transporte e instalación de tee de PVC-P Ø2", Unión soldada (US)	un	3,00	$	24.041	$ 72.123
	6.4.31.6			Suministro, transporte e instalación de unión macho Ø63mmX2" PP PN16, mecánico	Unidad	2,00	$	34.757	$ 69.514
	6.4.21.2.2			Suministro, transporte e instalación de TEE en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 16, Ø63mm	Unidad	1,00	$	64.031	$ 64.031
	6.3.35.6			Suministro, transporte e instalación de adaptador hembra PVC-P Ø2", U.S	un	3,00	$	14.591	$ 43.773
				VALOR COSTO DIRECTO					**30.026.576,00**
				CONDUCCIÓN					
	1.4.1			Trazado y replanteo	m	465,90	$	2.583	$ 1.203.420
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	932,00	$	3.429	$ 3.195.828
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	200,70	$	32.536	$ 6.529.975
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	196,70	$	41.868	$ 8.235.436
	3.6			Regada del material sobrante de la excavación.	m3	4,00	$	16.361	$ 65.444
	3.3.4			Suministro, transporte y colocación de Triturado clase 1 (ASTM D2321) 3/4" a 1/2"	m3	30,70	$	200.782	$ 6.164.007
	18.9			Suministro, transporte y colocación de engramado con cespedones en gramalote	m²	932,00	$	22.228	$ 20.716.496

	7.13			Elaboración y colocación de concreto f'c= 2500 PSI para anclajes, incluye formaleteria	m3	1,00	$	851.066	$ 851.066
	9.3.86			Construcción de caja para válvulas en la red, incluye bloques de concreto, concreto de fc=3000PSI, tubería alcantarillado Ø6", unión de PVC Ø6", adaptador limpieza Ø4" y tapa metálica	un	4,00	$	456.521	$ 1.826.084
	20.1			Cinta en polietileno color azul, e=10cm, para señalización de redes de acueducto	m	466,00	$	2.652	$ 1.235.832
				ACCESORIOS					
	6.4.17.1			Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE100 - RDE11- PN16 (232PSI), Ø63mm	m	566,00	$	42.083	$ 23.818.978
	6.4.20.2.2			Suministro, transporte e instalación de codo 45° en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 16, Ø63mm	Unidad	6,00	$	114.376	$ 686.256
	6.4.31.6			Suministro, transporte e instalación de unión macho Ø63mmX2" PP PN16, mecánico	Unidad	2,00	$	34.757	$ 69.514
	6.2.3.32.4			Suministro, transporte e instalación de válvula ventosa en hierro dúctil, doble cámara y acción múltiple, Ø2", extremo brida - brida, según norma de fabricación AWWA C-512 (Incluye accesorios)	Unidad	2,00	$	423.145	$ 846.290
	6.3.26.4			Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta tipo red white de bronce, Ø2", extremo rosca	Unidad	2,00	$	374.469	$ 748.938
				VIADUCTO					
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	6,00	$	3.429	$ 20.574
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	9,60	$	32.536	$ 312.346
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	1,50	$	41.868	$ 62.802
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	8,10	$	67.288	$ 545.033
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	8,00	$	39.713	$ 317.704
	7.13			Elaboración y colocación de concreto f'c= 2500 PSI para anclajes, incluye formaleteria	m3	3,50	$	851.066	$ 2.978.731
	8.2			Suministro, transporte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 60000 PSI	Kg	258,60	$	7.579	$ 1.959.929
	6.4.28.1			Suministro, transporte y colocación de conector rápido Ø63mm PP PN16, mecánico	Unidad	6,00	$	91.362	$ 548.172
	9.3.193			Suministro, transporte y colocación de torre en tubería metálica, Ø3"	un	2,00	$	1.932.311	$ 3.864.622
	9.3.194			Suministro, transporte y colocación de torre en tubería metálica, Ø4"	un	4,00	$	2.018.102	$ 8.072.408
	9.3.195			Suministro, transporte y colocación de Varilla para anclaje, Ø5/8"	un	10,00	$	102.428	$ 1.024.280
	9.3.196			Suministro, transporte y colocación de Varilla para anclaje, Ø3/4"	un	4,00	$	107.094	$ 428.376
	9.3.191			Suministro, transporte y colocación de Cable alma de acero Ø 3/8"	m	32,00	$	62.665	$ 2.005.280
	9.3.190			Suministro, transporte y colocación de Cable alma de acero Ø 1/2"	m	32,00	$	37.537	$ 1.201.184
	9.3.38			Abrazadera para fijación de tubería de Ø2" incluye pernos de fijación en acero inoxidable de 3/8" x 2"	un	25,00	$	73.412	$ 1.835.300
	9.3.118			Suministro, transporte y colocación de Grillete de amarre para trabajo pesado Ø1/4"	un	54,00	$	28.902	$ 1.560.708
	9.3.119			Suministro, transporte y colocación de Grillete de amarre para trabajo pesado Ø3/8"	un	8,00	$	30.591	$ 244.728
	9.3.117			Suministro, transporte y colocación de Grillete de amarre para trabajo pesado Ø1/2"	un	4,00	$	33.397	$ 133.588
	9.3.192			Suministro, transporte y colocación de Cable alma de acero Ø 1/4"	m	25,00	$	40.222	$ 1.005.550
				VALOR COSTO DIRECTO					**104.314.879,00**
				PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	40,40	$	32.536	$ 1.314.454
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	40,40	$	67.288	$ 2.718.435
	12.110			Suministro, transporte y colocación de escalera en Poliester Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV) color naranja, verticales cuadrados de 1¾" x ¼", peldaños redondos de Ø1¼", longitud 2,50m en una sola luz, ancho 0,45m y 0,30m de espacio libre superior (Incluye todosa los accesorios necesarios para su instalación)	un	2,00	$	1.347.066	$ 2.694.132
	12.118			Suministro, transporte y colocación de escalera en Poliester Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV) color naranja, verticales cuadrados de 1¾" x ¼", peldaños redondos de Ø1¼", longitud 3,50m en una sola luz, ancho 0,45m y 0,30m de espacio libre superior (Incluye todosa los accesorios necesarios para su instalación)	un	1,00	$	2.039.391	$ 2.039.391
				SISTEMA DE TRATAMIENTO					
	12.54			Suministro, transporte e instalación de módulo de Planta de tratamiento de agua potable para 1 L/s, en resina poliéster isoftálica modificada, reforzada con fibra de vidrio tipo MATT 723B de 450 GR/M² y WOVEN ROVING 366B de 800 GR/M² de VETROTEX BRASIL, acabado exterior en pintura poliéster blanca acorazado con estabilizadores U.V. que cumpla la norma NTC 2890. Incluye: *Módulo de floculación circular de Ø1,2m y altura de 2,5m *Módulo de sedimentacion circular de Ø1,2m y altura de 2,5m *Módulo de Filtracion circular de Ø0,8m y altura de 3,50m, incluye tanque para aguas de lavado de Ø0,60m y altura de 0,60m, incluye placa de falso fondo y bridas de conectividad	un	1,00	$	35.592.304	$ 35.592.304
	12.146			Suministro, transporte e instalación de Lecho de secado en poliester reforzado con fibra de vidrio (PRFV) mat de 450g/m2, women Roving 800 g/m2 de diámetro Ø 1,50m, altura h= 1,10m y volumen V= 1,98m3. Incluye accesorios internos, bridas de montaje, soportes y techo	un	2,00	$	9.133.120	$ 18.266.240
	16.4			Suministro, transporte y colocación de material granular, grava de soporte de 1/8" - 1"	m3	1,00	$	190.849	$ 190.849
	16.2			Suministro, transporte y colocación de Arena con CU < 0.160 y TE 0.35 - 0.50 mm como medio filtrante	m3	1,40	$	506.681	$ 709.353
	16.3			Suministro, transporte e instalación de antracita como material filtrante (TE = 0,88mm, CU = 1,40)	m3	1,00	$	1.465.739	$ 1.465.739
				ACCESORIOS					
	6.3.4.2			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, Ø2", RDE 21, Unión soldada	m	36,00	$	25.517	$ 918.612
	6.3.6.4			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-P, Ø2", unión soldada	un	20,00	$	22.075	$ 441.500
	6.3.7.4			Suministro, transporte e instalación de Codo 45°, PVC-P, Ø2", Unión soldada (US)	un	1,00	$	23.467	$ 23.467
	6.3.22.1			Suministro, transporte e instalación de brida ajustable CPVC gris SCH80 - Ø2", U.S (incluye juego de empaques y tornillos)	un	19,00	$	154.024	$ 2.926.456
	6.3.4.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 21, Ø3", Unión soldada	m	3,10	$	57.869	$ 179.394
	6.3.6.5			Suministro, transporte e instalación de Codo 90° PVC-P, Ø3", unión soldada	Unidad	1,00	$	67.668	$ 67.668
	6.3.22.2			Suministro, transporte e instalación de brida ajustable CPVC gris SCH80 - Ø3", U.S (incluye juego de empaques y tornillos)	Unidad	1,00	$	376.214	$ 376.214
	6.3.22.3			Suministro, transporte e instalación de brida ANSI 150 PVC Ø4", Unión Soldada, incluye juego de empaques y tornillos	Unidad	2,00	$	566.056	$ 1.132.112
	6.3.12.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P RDE 21, Ø4", Unión soldada	m	1,00	$	83.538	$ 83.538
	6.2.3.23.1			Suministro, transporte e instalación de válvula mariposa tipo wafer Ø2", disco en acero inoxidable, cuerpo en HD (incluye empaques y pernos en A.I. tuerca y arandela en bronce)	Unidad	7,00	$	453.348	$ 3.173.436
	5.8.4			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø6", 1/8 CXC	un	2,00	$	105.296	$ 210.592
	5.5.4			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-S, Ø6"	m	3,20	$	76.425	$ 244.560
	5.13.9			Suministro, transporte e instalación de Yee PVC-S reducida, Ø6"XØ4" (CXCXC)	Unidad	2,00	$	223.582	$ 447.164
	5.11.6			Suministro, transporte e instalación de buje PVC Sanitaria Soldado - Ø4X2"	Unidad	1,00	$	35.721	$ 35.721
	5.9.4			Suministro, transporte e instalación de codo PVC Sanitaria - 90°-1/4 CXC - Ø6"	Unidad	2,00	$	150.255	$ 300.510
	6.3.8.4			Suministro, transporte e instalación de tee de PVC-P Ø2", Unión soldada (US)	un	3,00	$	24.041	$ 72.123
	5.10.1.1			Suministro, transporte e instalación de tee PVC Sanitaria - Ø2"	Unidad	1,00	$	27.879	$ 27.879
	5.9.1			Suministro, transporte e instalación de CODO DE 45° o 90° ((CxC o CxE) PVC para aguas negras- sanitarias Ø = 2".	un	4,00	$	9.552	$ 38.208
	5.5.1			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø =2". Incluye bocas y accesorios. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	9,90	$	20.588	$ 203.821
	5.8.1			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø2", 1/8 CXC	un	5,00	$	22.571	$ 112.855
	6.3.3.1			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC Presión U.S - RDE 13,5 (Presión de trabajo 315psi) - Ø1/2"	Unidad	17,80	$	6.527	$ 116.181
	6.3.6.1			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-P Ø1/2", unión Soldada	Unidad	7,00	$	4.337	$ 30.359
	6.3.8.2			Suministro, transporte e instalación de tee de PVC-P Ø1/2", Unión soldada (US)	Unidad	1,00	$	4.287	$ 4.287

	5.9.3			Suministro, transporte e instalación de codo PVC Sanitaria - 90°-1/4 CXC - Ø4"	un	4,00	$	45.527	$ 182.108
	5.8.3			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø4", 1/8 CXC	un	2,00	$	48.466	$ 96.932
	5.5.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø4".	m	4,90	$	37.718	$ 184.818
	6.4.31.6			Suministro, transporte e instalación de unión macho Ø63mmX2" PP PN16, mecánico	Unidad	1,00	$	34.757	$ 34.757
	6.3.35.6			Suministro, transporte e instalación de adaptador hembra PVC-P Ø2", U.S	un	1,00	$	14.591	$ 14.591
	9.2.14			Construcción de caja en concreto de 21Mpa (3000psi) de medidas internas 0,25mx 0,8mx0,65m, ancho de muros 0,10m, incluye refuerzo y tapa con ganchos para izaje	Unidad	1,00	$	459.096	$ 459.096
	17.1			Suministro, transporte e instalación de línea de vida vertical de cable en acero flexible de 3/8", incluye deslizador para cable	m	1,00	$	574.572	$ 574.572
	17.17			Suministro de equipo de seguridad para trabajo en alturas (Incluye: Arnes punto de anclaje en pecho y espalda para detencion de caidas, eslinga de doble mosquetón, casco de seguridad con barbuquejo y guantes en cuero)	un	1,00	$	1.065.151	$ 1.065.151
				OBRAS COMPLEMENTARIAS					
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	521,00	$	3.429	$ 1.786.509
	1.4.2			LOCALIZACIÓN, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL.	día	1,00	$	748.343	$ 748.343
	S3			DESCAPOTE A MANO. Incluye: retiro de grama, tierra negra con altura medida en sitio, arbustos hasta una altura de 1a 3 m, desenraice si es necesario, acarreo interno hasta sitio de cargue, cargue transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales. Medido en sitio.	m3	35,00	$	103.952	$ 3.638.320
	S5			DESCAPOTE A MAQUINA. Incluye: retiro de grama, tierra negra con altura media en sitio, arbustos hasta una altura de 1 a 3 m, desenraice si es necesario, acarreo interno hasta sitio de cargue, cargue transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales. Medido en sitio.	m3	35,00	$	68.083	$ 2.382.905
	5.10			Acarreo interno de materiales pétreos en lugares de difícil acceso, desde el sitio de acopio y/o descargue hasta el sitio de implantación del proyecto o viceversa.	m3	191,00	$	239.292	$ 45.704.772
	5.11			Acarreo interno de acero u otros materiales en lugares de difícil acceso, desde el sitio de acopio y/o descargue hasta el sitio de implantación del proyecto o viceversa.	kg	4850,00	$	798	$ 3.870.300
	5.16			Acarreo mular desde el sitio de acopio y/o descargue hasta el sitio de implantación del proyecto o viceversa.	vje	500,00	$	39.882	$ 19.941.000
	5.1.1.5			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC alcantarillado hermético de pared estructural, interior lisa y exterior corrugada - unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho - Norma NTC 5055 - Ø315mm (12")	m	12,00	$	218.904	$ 2.626.848
	S7			Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 65 gr/m2 con una altura de 2,10 m, estacones de madera común para fijación vertical de altura de 2,50 m puesto mínimo cada 2,0 m y para apuntalamiento mínimo cada 10 m y cada cambio de dirección, arranques y terminación, diámetro aproximado 0,10 m, elementos de fijación, Incluye: suministro, transporte, instalación, excavación, concreto de fundación preparado en Obra de 17 Mpa - 2500 psi, diámetro aproximado 0,30 m y profundidad aproximada 0,50 m, cable o alambre tensor parte inferior y superior horizontal, mantenimiento, desmonte y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y operación. cargue transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales.	m	800,00	$	32.166	$ 25.732.800
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	50,00	$	32.536	$ 1.626.800
	3.3.1			Lleno compactado mecanicamente con material de prestamo densidad de compactación >=95% PM	m3	15,00	$	329.444	$ 4.941.660
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	50,00	$	67.288	$ 3.364.400
	3.6			Regada del material sobrante de la excavación.	m3	30,00	$	16.361	$ 490.830
	18.12			Construcción de cuneta semicircular en concreto de f´c = 3000PSI, ancho 0,2m, e = 0,03 m, incluye entresuelo en triturado e = 0,10 m	m	48,40	$	214.355	$ 10.374.782
	18.9			Suministro, transporte y colocación de engramado con cespedones en gramalote	m²	182,00	$	22.228	$ 4.045.496
	9.3.89			Suministro, transporte y colocación de cerramiento en malla eslabonada, ojo 5cm, calibre 12,h = 2,0m, incluye poste metálico galvanizado Ø2" y bloques en concreto 0,40m x 0,20m x 0,20m, cortagoteras, alambre de pua 3 hilos, calibre 12,5	m	96,40	$	472.954	$ 45.592.766
	9.3.90			Mano de obra, suministro e instalacion de Concertina importada tipo rizzor de 18" de diametro en lamina de acero inoxidable endurecido, en espirales con grupos de cuatro cuchillas separacion 100mm entre si lascuales miden 60 mm de punta a punta y espiralesespaciados cada 24 cm y soportada en doble cable de acerogalvanizado amarrado a la concertina	m	98,40	$	135.188	$ 13.302.499
	9.3.63			Suministro, transporte e instalación de puerta en malla eslabonada, ojo N°5, calibre 12, h = 2,0m, ancho = 1,0m	un	1,00	$	1.213.773	$ 1.213.773
	9.3.2			Suministro, transporte e instalación de loseta prefabricada de concreto de f´c= 3000 PSI (0.60mx0.30mx0.05m)	un	50,00	$	27.339	$ 1.366.950
	18.16			Siembra de arboles nativos de h > 1,5m	un	5,00	$	73.631	$ 368.155
				RED DE ALCANTARILLADO INTERNO DE LA PTAP					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	47,00	$	32.536	$ 1.529.192
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	44,00	$	41.868	$ 1.842.192
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	3,00	$	67.288	$ 201.864
	7.13			Elaboración y colocación de concreto f'c= 2500 PSI para anclajes, incluye formaleteria	m3	1,00	$	851.066	$ 851.066
	8.2			Suministro, transporte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 60000 PSI	Kg	2,60	$	7.579	$ 19.705
	5.5.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø4".	m	9,30	$	37.718	$ 350.777
	5.5.4			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-S, Ø6"	m	76,20	$	76.425	$ 5.823.585
	9.1.27			Construcción de caja para válvula en concreto de 3000 PSI 0,6mx0,6m, e=0,10m (Incluye tapa en concreto), la excavación se paga en su ITEM respectivo.	m3	3,00	$	673.673	$ 2.021.019
	5.10.1.5			Suministro, transporte e instalación de tee PVC Sanitaria reducida - Ø4X2"	Unidad	1,00	$	69.835	$ 69.835
				VALOR COSTO DIRECTO					**284.598.722,00**
				TANQUE DE ALMACENAMIENTO					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	15,00	$	32.536	$ 488.040
	3.3.1			Lleno compactado mecanicamente con material de prestamo densidad de compactación >=95% PM	m3	1,00	$	329.444	$ 329.444
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	15,00	$	67.288	$ 1.009.320
	8.2			Suministro, transporte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 60000 PSI	Kg	2167,00	$	7.579	$ 16.423.693
	8.4			Suminsitro, transporte y colocación de malla electrosoldada para refuerzo, tipo D84 o similar	m2	3,40	$	23.251	$ 79.053
	7.152			Elaboracion y colocación de concreto de f´c=4000PSI para losa de fondo sobre terreno, incluye formaleteria	m³	3,40	$	1.071.966	$ 3.644.684
	7.132			Elaboración y colocación de concreto de 4000 PSI para muros. Incluye formaleteria Suministro, transporte y construcción de MURO DE CONTECIÓN, en concreto de 4000 PSI para muros. Incluye: armado, vaciado, bombeo, vibrado, desencofrado, curado y protección, formaleta, andamio, aristas biseladas en remate, desmoldante y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.	m3	11,30	$	1.451.823	$ 16.405.600
	7.133			Elaboracion y colocación de concreto de f´c=4000PSI para losa de cubierta, incluye formaleteria	m3	3,50	$	1.059.070	$ 3.706.745
	9.3.47			Suministro transporte e instalación de Pasamanos en fibra de vidrio de VINYL ESTER con dos lineas y Guarda Pié (incluye postes de sujeción lateral, rieles, conexiones de rieles horizontales, rodapié, conexión rodapié 90°, conexión rodapié horizontal, finalización de barandal y conexiones esquina rieles)	m	17,00	$	553.673	$ 9.412.441
	9.1.27			Construcción de caja para válvula en concreto de 3000 PSI 0,6mx0,6m, e=0,10m (Incluye tapa en concreto), la excavación se paga en su ITEM respectivo.	m3	2,00	$	673.673	$ 1.347.346
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	5,30	$	846.931	$ 4.488.734
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	16,00	$	39.713	$ 635.408
	7.13			Elaboración y colocación de concreto f'c= 2500 PSI para anclajes, incluye formaleteria	m3	1,00	$	851.066	$ 851.066
	9.2.7.8			Construcción de caja de registro en concreto de 3000 PSI de 0,4mx0,4mx0,75m y e=0,1m para domiciliar en zona verde	Unidad	1,00	$	185.680	$ 185.680

	11.73			Montaje para izaje de bomba sumergible (Inlcuye platina para fijación de tubería, tubería de acero inoxidable y cadena)	un	1,00	$	528.605	$ 528.605
	9.1.25			Construcción de caja en concreto de 21 Mpa (3.000psi) para zonas verdes de 1,9m x 0,45m y 0,85m de profundidad (medidas internas), espesor de muros de 0,15m, sin fondo. Incluye cimentación, acero de refuerzo de 60.000psi y tapa en concreto (Macromedidores y VRP)	Unidad	1,00	$	2.813.926	$ 2.813.926
	9.1.8			Construcción de caja en concreto de 21 Mpa (3.000psi) para zonas de trafico vehicular de 2,60m x 1,0m y 1,8m de profundidad (medidas internas) y espesor de muros y losas de 0,20m. Incluye cimentación, bloques de concreto para apoyo de accesorios, acero de refuerzo de 60.000psi, peldaños galvanizados y tapa de seguridad basculante (macromedidores y/o estaciones reguladoras de presión)	Unidad	1,00	$	5.932.784	$ 5.932.784
				TUBERÍA Y ACCESORIOS					
	9.1.10			Suministro, transporte e instalación de macromedidor mecánico Tipo Woltman clase B, en Hierro Dúctil de Ø2", extremo brida Norma de fabricación ISO 4064, incluye accesorios: 2 Válvulas de compuerta en Hierro Dúctil de Ø2" sello elástica extremo brida Norma AWWA C 509 y presión de servicio de 200 PSI, Filtro en Y en Hierro Dúctil de Ø2" bridado, 2 Niples en AC Ø2" L = 0,20m Extremo B-L, dos Niples de AC Ø2" L = 0,50 m Extremo B-L, dos uniones universales Hierro Dúctil de Ø2", una unión tipo dresser Hierro Dúctil de Ø2", una válvula ventosa HD Ø2" doble cámara de multiple acción, tornillos y empaques (incluye rueda de manejo o volantes)	un	1,00	$	4.930.531	$ 4.930.531
	6.1.2.5.5			Suministro, transporte e instalación de tubería de acero galvanizado Ø3"	m	4,00	$	164.140	$ 656.560
	11.56			Suministro, transporte e instalación de válvula flotadora completa (bola de cobre), Ø3"	un	1,00	$	313.072	$ 313.072
	6.3.4.6			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 21, Ø3/4", unión soldada	m	19,00	$	26.452	$ 502.588
	6.3.6.2.2			Suministro, transporte e instalación de Codo 45°, PVC-P, Ø3/4", unión soldada	Unidad	2,00	$	8.561	$ 17.122
	6.3.6.2			Suministro, transporte e instalación de codo PVC Presión U.S - 90° - Ø3/4"	Unidad	4,00	$	5.469	$ 21.876
	6.3.35.6			Suministro, transporte e instalación de adaptador hembra PVC-P Ø2", U.S	un	4,00	$	14.591	$ 58.364
	6.3.4.2			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, Ø2", RDE 21, Unión soldada	m	16,00	$	25.517	$ 408.272
	6.3.6.4			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-P, Ø2", unión soldada	un	4,00	$	22.075	$ 88.300
	6.3.22.1			Suministro, transporte e instalación de brida ajustable CPVC gris SCH80 - Ø2", U.S (incluye juego de empaques y tornillos)	un	4,00	$	154.024	$ 616.096
	6.2.3.23.1			Suministro, transporte e instalación de válvula mariposa tipo wafer Ø2", disco en acero inoxidable, cuerpo en HD (incluye empaques y pernos en A.I. tuerca y arandela en bronce)	Unidad	2,00	$	453.348	$ 906.696
	5.8.1			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø2", 1/8 CXC	un	1,00	$	22.571	$ 22.571
	5.9.1			Suministro, transporte e instalación de CODO DE 45° o 90° ((CxC o CxE) PVC para aguas negras- sanitarias Ø = 2".	un	3,00	$	9.552	$ 28.656
	5.5.1			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø =2". Incluye bocas y accesorios. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	2,20	$	20.588	$ 45.294
	5.13.1			Suministro, transporte e instalación de Yee PVC-S, Ø2" (CXC)	Unidad	1,00	$	29.527	$ 29.527
	12.110			Suministro, transporte y colocación de escalera en Poliester Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV) color naranja, verticales cuadrados de 1¾" x ¼", peldaños redondos de Ø1¼", longitud 2,50m en una sola luz, ancho 0,45m y 0,30m de espacio libre superior (Incluye todosa los accesorios necesarios para su instalación)	un	1,00	$	1.347.066	$ 1.347.066
	12.69			Suministro, transporte e instalación de tapa de poliester reforzado con fibra de vidrio (PRFV), e=6 mm, de dimensiones: 0,72m x 0,72m, incluye bisagras	un	1,00	$	478.620	$ 478.620
	11.1			Suministro, transporte e instalación de electrobomba sumergible Q= 35 l/min, Potencia= 1/3 HP, Altura máxima= 7m (Incluye flotador)	un	1,00	$	1.193.624	$ 1.193.624
	6.1.2.4.5.4.2.3			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40 sin costura, norma de fabricación ASTM A-53 A-106, Ø2", L=0,45, Z= 0,16, extremo roca	Unidad	1,00	$	154.907	$ 154.907
	6.1.2.4.5.4.2.4			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40 sin costura, norma de fabricación ASTM A-53 A-106, Ø2", L=0,55, Z= 0,33 desde extremo liso, extremo liso-roca	Unidad	1,00	$	165.771	$ 165.771
	6.1.2.4.5.4.2.5			Suministro, transporte e instalación de niple pasamuro en acero al carbón SCH40 sin costura, norma de fabricación ASTM A-53 A-106, Ø2", L=0,35, Z= 0,13 desde extremo liso, extremo liso-roca	Unidad	2,00	$	140.012	$ 280.024
	12.119			Suministro de escalera de extensión fibra de vidrio, altura: 5,02 m, largo: 3,05m, peso: 13,42Kg, A.N.S.I, tipo 2, Capacidad: 102Kg-225Lb	un	1,00	$	1.713.868	$ 1.713.868
				VALOR COSTO DIRECTO					**82.261.974,00**
				LOSAS					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	56,00	$	32.536	$ 1.822.016
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	56,00	$	67.288	$ 3.768.128
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	17,00	$	39.713	$ 675.121
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	3,40	$	846.931	$ 2.879.565
	7.19			Elaboración y colocación de concreto de f´c=3000PSI para viga de fundación de 0,60m x 0,20m, incluye formaleteria y aditivos	m	21,00	$	150.616	$ 3.162.936
	7.15			Elaboración y colocación de concreto de 3000 PSI para losa de piso, incluye formaletería	m³	2,70	$	969.465	$ 2.617.556
	7.28			Elaboración y colocación de concreto simple de 3000 PSI para pedestal, incluye formaletería	m³	1,10	$	1.007.469	$ 1.108.216
	8.2			Suministro, transporte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 60000 PSI	Kg	420,00	$	7.579	$ 3.183.180
	8.3			Suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada para refuerzo, tipo D106 o similar	0	10,50	$	22.887	$ 240.314
				VALOR COSTO DIRECTO					**19.457.032,00**
				CASETA					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	30,00	$	32.536	$ 976.080
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	33,00	$	67.288	$ 2.220.504
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	26,00	$	39.713	$ 1.032.538
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	5,70	$	846.931	$ 4.827.507
	7.154			Elaboración y colocación de concreto de f´c = 3000 PSI para viga de fundación de 0,30m x 0,30m, incluye formaletería, no incluye acero de refuerzo	M	2,10	$	179.914	$ 377.819
	7.15			Elaboración y colocación de concreto de 3000 PSI para losa de piso, incluye formaletería	m³	2,30	$	969.465	$ 2.229.770
	7.133			Elaboracion y colocación de concreto de f´c=4000PSI para losa de cubierta, incluye formaletería	m3	2,90	$	1.059.070	$ 3.071.303
	7.231			Elaboración y colocación de concreto de f´c=4000PSI para Viga de cubierta de 0,125m x 0,150m, incluye formaleteria y aditivos	m	18,90	$	195.121	$ 3.687.787
	9.3.7.1			Construcción de muro en adobe (0,15m x 0,2m x 0,4m)	m²	38,40	$	179.125	$ 6.878.400
	7.2			Construcción de cordón vaciado en el sitio en concreto f'c=3000 psi (21Mpa), incluye formaleteria, no incluye acero de refuerzo	Unidad	13,00	$	197.146	$ 2.562.898
	9.3.91			Construcción de Mesón en baldosín blanco con pozuelo en aluminio (2,00m x 0,60m), incluye cajoneras en roble y abasto para lavaplatos	un	1,00	$	913.792	$ 913.792
	8.2			Suministro, transporte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 60000 PSI	Kg	532,80	$	7.579	$ 4.038.091
	8.3			Suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada para refuerzo, tipo D106 o similar	0	23,00	$	22.887	$ 526.401
	8.4			Suminsitro, transporte y colocación de malla electrosoldada para refuerzo, tipo D84 o similar	m2	1,70	$	23.251	$ 39.527
	19.2.35			Suministro, transporte e instalación de Combo sanitario (incluye sanitario, lavamanos de pared y griferia)	un	1,00	$	730.290	$ 730.290
	9.3.80			Revoque para muros, dinteles y esquinas	m2	79,00	$	29.019	$ 2.292.501
	19.1.30			Suministro y aplicación de pintura para muros a base de aceite	m²	79,00	$	43.009	$ 3.397.711
	9.3.8			Suministro, transporte e instalación de piso en baldosa tipo industrial color gris para trafico pesado	m²	15,20	$	85.918	$ 1.305.954
	9.3.35			Griferia ducha sencilla cromado	un	1,00	$	128.827	$ 128.827
	9.3.37			Suministro, transporte y colocación de enchape de piso y paredes de baño, incluye lechada, carnaza y pegacor	m2	11,00	$	133.431	$ 1.467.741
	9.3.47			Suministro transporte e instalación de Pasamanos en fibra de vidrio de VINYL ESTER con dos lineas y Guarda Pié (incluye postes de sujeción lateral, rieles, conexiones de rieles horizontales, rodapié, conexión rodapié 90°, conexión rodapié horizontal, finalización de barandal y conexiones esquina rieles)	m	19,00	$	553.673	$ 10.519.787
	9.3.10.7			Suministro, transporte e instalación de puerta reja 0,8 x 2,10 m, incluye (marco y chapa)	Unidad	1,00	$	869.967	$ 869.967

	9.3.1			Suministro, transporte e instalación de reja 0,8m x 0,8m para ventana, incluye marco	Unidad	1,00	$	498.602	$ 498.602
	19.1.24			Suministro, transporte e instalación de puerta en madera entamboradade 0,8m x 2,1m, incluye marco y chapa	un	1,00	$	722.884	$ 722.884
	9.3.9			Suministro, transporte e instalación de puerta metálica dilatada de 1,0 X 2,10 m calibre 22, incluye marco y chapa	un	1,00	$	647.750	$ 647.750
	9.3.10			Suministro, transporte e instalación de puerta metálica dilatada de 0,70 X 2,10 m calibre 22, incluye marco y chapa	Unidad	1,00	$	623.340	$ 623.340
	9.3.104			Suministro, transporte e instalación de ventana correditza en aluminio crudo de 1m x 1m, incluye vidrio laminado de 6 mm de espesor	Unidad	2,00	$	593.456	$ 1.186.912
	9.3.105			Suministro, transporte e instalación de ventana correditza en aluminio crudo de 0,6m x 0,4m, incluye vidrio laminado de 6 mm de espesor	un	1,00	$	511.372	$ 511.372
				CASETA DE QUIMICOS Y HERRAMIENTAS					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	45,20	$	32.536	$ 1.470.627
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	45,20	$	67.288	$ 3.041.418
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	22,00	$	39.713	$ 873.686
	7.20			Elaboración y colocación de concreto de f´c=3000PSI para viga de fundación de 0,80m x 0,20m, incluye formaleteria y aditivos	m	1,60	$	222.191	$ 355.506
	9.3.7.1			Construcción de muro en adobe (0,15m x 0,2m x 0,4m)	m²	48,90	$	179.125	$ 8.759.213
	7.15			Elaboración y colocación de concreto de 3000 PSI para losa de piso, incluye formaletería	m³	1,80	$	969.465	$ 1.745.037
	7.133			Elaboracion y colocación de concreto de f´c=4000PSI para losa de cubierta, incluye formaletería	m3	3,40	$	1.059.070	$ 3.600.838
	8.2			Suministro, transporte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 60000 PSI	Kg	532,80	$	7.579	$ 4.038.091
	7.64			Elaboración y colocación de concreto f'c = 3000PSI, e = 0,10m, para andén sin escalas, incluye capa de entresuelo en piedra y material de recebo (e=0.2m) , y todo lo necesario para su buen funcionamiento.	m2	5,30	$	132.004	$ 699.621
	9.3.80			Revoque para muros, dinteles y esquinas	m2	78,30	$	29.019	$ 2.272.188
	19.1.30			Suministro y aplicación de pintura para muros a base de aceite	m²	78,30	$	43.009	$ 3.367.605
	9.3.37			Suministro, transporte y colocación de enchape de piso y paredes de baño, incluye lechada, carnaza y pegacor	m2	10,80	$	133.431	$ 1.441.055
	9.3.8			Suministro, transporte e instalación de piso en baldosa tipo industrial color gris para trafico pesado	m²	15,20	$	85.918	$ 1.305.954
	9.3.35			Griferia ducha sencilla cromado	un	1,00	$	128.827	$ 128.827
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	4,70	$	846.931	$ 3.980.576
	8.3			Suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada para refuerzo, tipo D106 o similar	0	23,40	$	22.887	$ 535.556
	8.4			Suminsitro, transporte y colocación de malla electrosoldada para refuerzo, tipo D84 o similar	m2	1,70	$	23.251	$ 39.527
	9.3.10.7			Suministro, transporte e instalación de puerta reja 0,8 x 2,10 m, incluye (marco y chapa)	Unidad	1,00	$	869.967	$ 869.967
	9.3.1			Suministro, transporte e instalación de reja 0,8m x 0,8m para ventana, incluye marco	Unidad	1,00	$	498.602	$ 498.602
	19.1.24			Suministro, transporte e instalación de puerta en madera entamboradade 0,8m x 2,1m, incluye marco y chapa	un	1,00	$	722.884	$ 722.884
	9.3.9			Suministro, transporte e instalación de puerta metálica dilatada de 1,0 X 2,10 m calibre 22, incluye marco y chapa	un	1,00	$	647.750	$ 647.750
	9.3.10			Suministro, transporte e instalación de puerta metálica dilatada de 0,70 X 2,10 m calibre 22, incluye marco y chapa	Unidad	1,00	$	623.340	$ 623.340
	9.3.105			Suministro, transporte e instalación de ventana correditza en aluminio crudo de 0,6m x 0,4m, incluye vidrio laminado de 6 mm de espesor	un	1,00	$	511.372	$ 511.372
	9.3.91			Construcción de Mesón en baldosín blanco con pozuelo en aluminio (2,00m x 0,60m), incluye cajoneras en roble y abasto para lavaplatos	un	1,00	$	913.792	$ 913.792
	9.3.92			Suministro e instación de DUCHA LAVA OJOS, sistema compuesto por una ducha torrencial de seguridad con capacidad de flujo de 75, 5 litros o 20 GPM (Galones por minuto).Cuenta con válvulas de acción inmediata tipo push, operados por presión manual.La fuente lavaojos está provista de difusores con protectores plásticos e higiénicos. Norma técnica ANSI/ISEA Z358.1-2014 Norma Nacional Norteamericana para equipos lavaojos y regaderas de emergencia.	un	2,00	$	2.313.515	$ 4.627.030
				RED DE ABASTO, DESAGÜE, DOSIFICADORES Y SISTEMA DE BIOALARMA					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	8,40	$	32.536	$ 273.302
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	3,20	$	41.868	$ 133.978
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	5,20	$	67.288	$ 349.898
	6.3.3.1			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC Presión U.S - RDE 13,5 (Presión de trabajo 315psi) - Ø1/2"	Unidad	26,80	$	6.527	$ 174.924
	6.3.4.6			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 21, Ø3/4", unión soldada	m	10,90	$	26.452	$ 288.327
	6.3.6.1			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-P Ø1/2", unión Soldada	Unidad	14,00	$	4.337	$ 60.718
	6.3.6.2			Suministro, transporte e instalación de codo PVC Presión U.S - 90° - Ø3/4"	Unidad	20,00	$	5.469	$ 109.380
	6.2.3.34.1			Suministro, transporte e instalación de collar de derivación, HD Ø2" x 1/2"	Unidad	1,40	$	92.127	$ 128.978
	5.5.1			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø =2". Incluye bocas y accesorios. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	17,40	$	20.588	$ 358.231
	5.5.2			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-S, Ø3"	m	3,00	$	27.751	$ 83.253
	5.5.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø4".	m	13,10	$	37.718	$ 494.106
	5.9.3			Suministro, transporte e instalación de codo PVC Sanitaria - 90°-1/4 CXC - Ø4"	un	3,00	$	45.527	$ 136.581
	5.8.3			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø4", 1/8 CXC	un	2,00	$	48.466	$ 96.932
	6.3.8.2			Suministro, transporte e instalación de tee de PVC-P Ø1/2", Unión soldada (US)	Unidad	4,00	$	4.287	$ 17.148
	5.8.1			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø2", 1/8 CXC	un	3,00	$	22.571	$ 67.713
	5.9.1			Suministro, transporte e instalación de CODO DE 45° o 90° ((CxC o CxE) PVC para aguas negras- sanitarias Ø = 2".	un	6,00	$	9.552	$ 57.312
	5.9.2			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-S, Ø3", 1/4 CXC	un	1,00	$	31.739	$ 31.739
	6.2.3.31.3			Suministro, transporte e instalación de válvula de bola en acero inoxidable roscada norma ASTM A-351 CF8M, bola en acero inoxidable norma AISI-304, asiento en acero inoxidable norma ASTM 316Ti, Ø3"	Unidad	1,00	$	236.511	$ 236.511
	12.48			STI. Sistema de Tratamiento Integral - Pozo Séptico para una vivienda (10 Personas Max.) Suministro. transporte y colocacion de pozo séptico en P.R.F.V según normas ICONTEC 2888 y ASTM C 582-87, Dimensiones: Ø=1,20m, h=1,50m, Volumen total = 1,70m3, con trampa de grasas integrada, incluye accesorios internos y material filtrante compuesto por dispositivos octogonales de Ø187 mm en polipropileno de baja densidad, material de inoculación 1 litro. Incluye trámite de permiso de vertimientos.	Un	1,00	$	3.553.985	$ 3.553.985
	5.8.2			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø3", 1/8 CXC	un	2,00	$	33.353	$ 66.706
	6.3.8.4			Suministro, transporte e instalación de tee de PVC-P Ø2", Unión soldada (US)	un	1,00	$	24.041	$ 24.041
	6.3.24.1			Suministro, transporte e instalación de válvula de bola PVC U.S, Ø1/2"	Unidad	4,00	$	22.588	$ 90.352
	6.3.9.1			Suministro, transporte e instalación de buje soldado PVC-P Ø2" X 1/2"	Unidad	1,00	$	18.953	$ 18.953
	5.13.1			Suministro, transporte e instalación de Yee PVC-S, Ø2" (CXC)	Unidad	3,00	$	29.527	$ 88.581
	19.2.58			Suministro. transporte e instalacion de bomba dosificadora electromagnética de diafragma. Flujo máximo: 2,5 GPH, presión máxima 100 PSI, cabezal de dosificación y válvulas de cheque en PVC, sellos en polipropileno y diafragma en fluorofilm. Para la regulación del flujo cuenta con perillas ajustables de 0-100%. Máxima viscosidad de manejo 350 CPS. Máxima temperatura 60 ºC, recomendación mínima de trabajo 10%, conexión eléctrica 115 UVAC, 60 Hz (Incluye válvula tres funciones, quilla de inyección, válvula de pie y tramo de manguera tubing).	un	2,00	$	5.889.931	$ 11.779.862
	19.2.37			Suministro transporte y colocacion de tanque plástico cónico para almacenamiento de agua potable V=500L, incluye tapa	un	1,00	$	463.782	$ 463.782
	19.2.59			Suministro, transporte e instalación de sistema de bioalarma (Pecera) en vidrio de 6mm de espesor con techo en madera de 0,5m x 0,30m x 0,4m de profundidad (Incluye bombas y mangueras para oxigenación	un	1,00	$	728.193	$ 728.193
	19.2.57			Suministro, transporte e instalación de manguera siliconada transparente de Ø1/2"	m	40,00	$	17.180	$ 687.200
	9.3.98			Suministro, transporte e instalación de caja para valvula Ø12" y h= variable en (PRFV) Tipo Matt 450 g/m2, Woven Roving 800 gm2, incluye tapa.	Unidad	3,00	$	478.022	$ 1.434.066
				EQUIPOS BÁSICOS DE LABORATORIO					

	19.2.12			Suministro y transporte de Ph-Metro digital Ph 11 Ele 24, medidor portátil de dimensiones 172mm x 80mm x 37mm, incluye maletín para transporte, electródo plástico 24pH, soporte electrodo, vaso plástico, buffer 4 y 7 x 50ml, solución electrolítica x 50ml	un	1,00	$	4.899.665	$	4.899.665
	19.2.27			Suministro y transporte de estuche para medición de Cloro Libre y total de 0-3,5ppm con resolución de 0,1ppm, incluye caja de medición, 2 tubos plásticos, disco de cloro con 50 pruebas de cloro libre y 50 pruebas de cloro total	un	1,00	$	666.904	$	666.904
	19.2.1			Suministro y transporte de turbidimetro digital portátil, Rango de 0-1000 UNT o similar, (incluye estuche plástico de transporte, 4 estándares primarios de calibración, 3 gelex secundarions de verificación, aceite ensiliconado, balletilla, 9 celdas de medición, adaptador corriente y manual de instrucciones)	un	1,00	$	4.156.279	$	4.156.279
	19.2.2			Suministro y transporte de equipo para test de jarras de 6 puestos	un	1,00	$	4.846.181	$	4.846.181
	19.2.3			Puntos de muestreo de Ø1/2", incluyeempalme a la red en tuberia PE (Polietileno)	un	4,00	$	961.616	$	3.846.464
	19.2.60			Suministro y transporte de vaso precipitado FB 600ml	un	1,00	$	21.536	$	21.536
	19.2.15			Suministro y transporte de erlenmeyer cuello angosto 250 ml	un	2,00	$	19.526	$	39.052
	19.2.19			Suministro y transporte de pipeta volumétrica clase A de 50ml	un	2,00	$	66.895	$	133.790
	19.2.18			Suministro y transporte de pipeta volumétrica clase A de 25ml	un	2,00	$	38.119	$	76.238
	19.2.10			Suministro y transporte de probeta graduada base hexagonal plástica de 500ml	un	2,00	$	54.878	$	109.756
				VALOR COSTO DIRECTO					**146.186.734,00**
				REDES ELECTRICAS					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	1,00	$	32.536	$	32.536
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	1,00	$	67.288	$	67.288
	7.13			Elaboración y colocación de concreto f'c= 2500 PSI para anclajes, incluye formaleteria	m3	1,00	$	851.066	$	851.066
	21.1			Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para toma doble 110V. Incluye tubería PVC, accesorios, alambre según cuadro de cargas y notas en planos, soldadura PVC, caja y aparato	Unidad	4,00	$	119.064	$	476.256
	21.2			Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para plafón en techo. Incluye tubería PVC, accesorios, alambre según cuadro de cargas y notas en planos, soldadura PVC, caja y aparato	Unidad	2,00	$	118.185	$	236.370
	21.3			Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica hermética para lámpara tipo riel corrido de 2x54W. Incluye tubería PVC, accesorios, alambre según cuadro de cargas y notas en planos, caja, no incluye luminaria	Unidad	3,00	$	120.365	$	361.095
	21.4			Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para lámpara tipo tortuga. Incluye tubería PVC, accesorios, alambre según cuadro de cargas y notas en planos, caja, no incluye luminaria	Unidad	2,00	$	119.346	$	238.692
	21.5			Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para toma-interruptor sencillo. Incluye tubería PVC 1/2", accesorios, alambre según cuadro de cargas y notas en planos, soldadura PVC, caja y toma-interruptor	Unidad	2,00	$	120.917	$	241.834
	21.5			Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para toma-interruptor sencillo. Incluye tubería PVC 1/2", accesorios, alambre según cuadro de cargas y notas en planos, soldadura PVC, caja y toma-interruptor	Unidad	2,00	$	120.917	$	241.834
	21.7			Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para lámpara de sodio HID bombilla tubular clara 250W. Incluye tubería, accesorios, alambre según cuadro de cargas y notas en planos, caja. No incluye luminaria	Unidad	4,00	$	115.597	$	462.388
	21.8			Suministro, transporte e instalación de arrancador directo para 1/3 HP, SIEMENS o similar	Unidad	1,00	$	1.539.016	$	1.539.016
	21.9			Suministro, transporte e instalación de tablero 2F, 8 ctos, 4H 120/240V con puerta. Incluye marcación para la identificación clara de los circuitos. Con espacio para totalizador.	Unidad	1,00	$	298.277	$	298.277
	21.10			Suministro, transporte e instalación de breaker enchufable 1x20A, 10kA.	Unidad	4,00	$	36.843	$	147.372
	21.11			Suministro, transporte e instalación de breaker enchufable 2x20A, 10kA.	un	1,00	$	80.134	$	80.134
	21.12			Suministro, transporte e instalación de breaker 2x30A, 10kA.	un	1,00	$	80.134	$	80.134
	21.13			Suministro, transporte e instalación de lámpara tipo riel corrido de 2x54W	un	3,00	$	193.663	$	580.989
	21.14			Suministro, transporte e instalación de lámpara tipo tortuga. Incluye bombillo ahorrador de 26 W.	un	2,00	$	130.886	$	261.772
	21.15			Suministro, transporte e instalación de lámpara de sodio HID con fotocontrol individual y bombilla tubular clara 250W. Incluye brazo.	un	4,00	$	654.688	$	2.618.752
	21.16			Construcción de caja de inspección en concreto de 3000 PSI (0,3m X 0,3m) para instalaciones eléctricas	un	3,00	$	380.981	$	1.142.943
	21.17			Construcción de caja de distribución en piso (0,5x0,5m) para instalaciones eléctricas, según norma EPM RS3-016	un	3,00	$	643.983	$	1.931.949
	21.18			Suministro, transporte e instalación de acometida en 2N8 + 2N10 en tubería PVC de 1" de circuitos ramales con mas de 3 metros	m	30,00	$	49.458	$	1.483.740
	21.19			Suministro, transporte e instalación de acometida en 3N12 en tubería PVC de 1/2" de circuitos ramales con mas de 3 metros	m	90,00	$	20.966	$	1.886.940
	21.20			Suministro, transporte e instalación de poste de madera tratada de 8m para alumbrado perimetral	m	3,00	$	3.251.238	$	9.753.714
	21.21			Suministro, transporte e instalación de equipo de medida. Incluye cable antifraude N°8, breaker de protección general y puesta a tierra	m	1,00	$	1.059.106	$	1.059.106
	21.22			Diseños, trámites y legalización ante el operador de Red (EPM)	m	1,00	$	4.158.262	$	4.158.262
	21.23			Certificación plena RETIE ante un organismo autorizado por la CREG	m	1,00	$	5.108.722	$	5.108.722
	21.26			Suministro e instación de apantallamiento, por 3 varillas copperewld y todos los elementos para su	un	2,00	$	1.667.373	$	3.334.746
				VALOR COSTO DIRECTO					**38.675.927**
				RED DE DISTRIBUCIÓN					
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	85,00	$	3.429	$	291.465
	1.4.1			Trazado y replanteo	m	1235,00	$	2.583	$	3.190.005
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	444,00	$	32.536	$	14.445.984
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	444,00	$	67.288	$	29.875.872
	3.3.1			Lleno compactado mecanicamente con material de prestamo densidad de compactación >=95% PM	m3	444,00	$	329.444	$	146.273.136
	4.1.1			Corte, rotura y retiro de pavimento flexible	m3	39,60	$	233.994	$	9.266.162
	4.4			Suministro, transporte, colocación y compactación de concreto asfáltico mezcla tipo Invias MDC 2 art. 450-7 (incluye riego de liga)	m3	39,60	$	1.254.160	$	49.664.736
	3.3.4			Suministro, transporte y colocación de Triturado clase 1 (ASTM D2321) 3/4" a 1/2"	m3	118,70	$	200.782	$	23.832.823
	4.8			Suministro, transporte y colocación de Pavimento en concreto rígido de 4000 PSI	m3	1,40	$	1.430.115	$	2.002.161
	4.1.2			Corte, rotura y retiro de pavimento rígido	m3	1,40	$	295.962	$	414.347
	20.1			Cinta en polietileno color azul, e=10cm, para señalización de redes de acueducto	m	1235,20	$	2.652	$	3.275.750
	18.9			Suministro, transporte y colocación de engramado con cespedones en gramalote	m²	85,00	$	22.228	$	1.889.380
				DOMICILIARIAS					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	73,08	$	32.536	$	2.377.791
	3.3.1			Lleno compactado mecanicamente con material de prestamo densidad de compactación >=95% PM	m3	45,20	$	329.444	$	14.890.869
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	69,40	$	67.288	$	4.669.787
	2.2			Demolición de Andén en cualquier acabado (incluye retiro)	m3	9,40	$	250.935	$	2.358.789
	3.3.4			Suministro, transporte y colocación de Triturado clase 1 (ASTM D2321) 3/4" a 1/2"	m3	23,20	$	200.782	$	4.658.142
	4.4			Suministro, transporte, colocación y compactación de concreto asfáltico mezcla tipo Invias MDC 2 art. 450-7 (incluye riego de liga)	m3	7,70	$	1.254.160	$	9.657.032
	4.1.1			Corte, rotura y retiro de pavimento flexible	m3	30,90	$	233.994	$	7.230.415
	4.1.2			Corte, rotura y retiro de pavimento rígido	m3	2,00	$	295.962	$	591.924
	4.8			Suministro, transporte y colocación de Pavimento en concreto rígido de 4000 PSI	m3	2,00	$	1.430.115	$	2.860.230
	7.64			Elaboración y colocación de concreto f'c = 3000PSI, e = 0,10m, para andén sin escalas, incluye capa de entresuelo en piedra y material de recebo (e=0.2m) , y todo lo necesario para su buen funcionamiento.	m2	83,20	$	132.004	$	10.982.733
	7.66			Elaboración y colocación de anden en concreto de 3000 PSI y vitrificado sobre el mismo con/sin escalas, incluye todo lo necesario para su buen funcionamiento	m2	16,80	$	184.473	$	3.099.146
				TUBERÍA Y ACCESORIOS RED					

	6.4.17.1			Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE100 - RDE11- PN16 (232PSI), Ø63mm	m	809,30	$	42.083	$ 34.057.772
	6.4.15.1			Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE 100 RDE17 - PN 10 (145PSI), Ø100mm	m	425,80	$	86.309	$ 36.750.372
	6.4.21.2.2			Suministro, transporte e instalación de TEE en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 16, Ø63mm	Unidad	7,00	$	64.031	$ 448.217
	6.4.17.9			Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE100 - RDE11- PN16 (232PSI), Ø32mm	m	7,00	$	28.006	$ 196.042
	6.4.20.2.2			Suministro, transporte e instalación de codo 45° en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 16, Ø63mm	Unidad	1,00	$	114.376	$ 114.376
	6.4.19.2.2			Suministro, transporte e instalación de codo 90° en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 16, Ø63mm	Unidad	5,00	$	77.941	$ 389.705
	6.4.25.3.4			Suministro, transporte y colocación de reducción Ø63mmX32mm PE100 RDE11 PN16, tope	Unidad	6,00	$	43.120	$ 258.720
	9.1.10			Suministro, transporte e instalación de macromedidor mecánico Tipo Woltman clase B, en Hierro Dúctil de Ø2", extremo brida Norma de fabricación ISO 4064, incluye accesorios: 2 Válvulas de compuerta en Hierro Dúctil de Ø2" sello elástica extremo brida Norma AWWA C 509 y presión de servicio de 200 PSI, Filtro en Y en Hierro Dúctil de Ø2" bridado, 2 Niples en AC Ø2" L = 0,20m Extremo B-L, dos Niples de AC Ø2" L = 0,50 m Extremo B-L, dos uniones universales Hierro Dúctil de Ø2", una unión tipo dresser Hierro Dúctil de Ø2", una válvula ventosa HD Ø2" doble cámara de multiple acción, tornillos y empaques (incluye rueda de manejo o volantes)	un	1,00	$	4.930.531	$ 4.930.531
	9.1.8			Construcción de caja en concreto de 21 Mpa (3.000psi) para zonas de trafico vehicular de 2,60m x 1,0m y 1,8m de profundidad (medidas internas) y espesor de muros y losas de 0,20m. Incluye cimentación, bloques de concreto para apoyo de accesorios, acero de refuerzo de 60.000psi, peldaños galvanizados y tapa de seguridad basculante (macromedidores y/o estaciones reguladoras de presión)	Unidad	1,00	$	5.932.784	$ 5.932.784
	9.1.82			Suministro, transporte e instalación de válvula bayoneta para punto de muestreo	Unidad	5,00	$	180.049	$ 900.245
	9.1.83			Suministro, transporte e instalación de acople para válvula bayoneta para punto de muestreo	Unidad	3,00	$	102.882	$ 308.646
	9.1.31			Construcción de caja para bayonetas de Ø3/4"; incluye tapa y guia pasador	Unidad	3,00	$	267.042	$ 801.126
	6.4.10.11.3			Suministro, transporte e instalación de tapón Ø32mm PE80, socket	Unidad	8,00	$	28.029	$ 224.232
				TUBERÍAS Y ACCESORIOS DOMICILIARES					
	19.2.44			Suministro, transporte e instalación de acometida con maguera de PE, incluye llave de incorporación, tuberia PE40 PN10 Ø20mm, llave de corte, micromedidor, caja, tapa para medidor y accesorios (no incluye silleta termofusión para conexión a la red de distribución)	un	173,00	$	813.833	$ 140.793.109
	6.4.17.7			Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE100 - RDE11- PN16 (232PSI), Ø20mm	m	59,00	$	19.815	$ 1.169.085
	6.4.37.4			Suministro, transporte e instalación collar de derivación Ø32mmX1/2", PP PN16, mecánico	Unidad	174,00	$	26.572	$ 4.623.528
				HIDRANTES					
	6.2.3.18.1			Suministro, transporte e instalación de hidrante tipo pedestal de especificaciones ASTM A 126 CL B, D 2000, 147 8A, B 62 y AWWA C-502, presión nóminal de trabajo 1,06Mpa (150PSI) y presión de prueba de 2,12 Mpa (300PSI), Ø75mm	Unidad	2,00	$	3.383.146	$ 6.766.292
	6.2.3.43.2			Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta vastago no ascendente de Hierro Dúctil, unión garra de tigre para PE (Norma AWWA C-508 presión nominal 200PSI), Ø3",	Unidad	2,00	$	804.025	$ 1.608.050
	6.2.3.13.2			Suministro, transporte e instalación de "S" de nivelación, extremo garra de tigre x garra de tigre, Ø3"	Unidad	2,00	$	1.037.672	$ 2.075.344
	6.4.21.1.3			Suministro, transporte e instalación de TEE en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 10, Ø90mm	Unidad	2,00	$	104.115	$ 208.230
	6.4.25.1.5			Suministro, transporte e instalación de reducción Ø90mmX63mm PE100 RDE17 PN10, tope	Unidad	2,00	$	83.921	$ 167.842
	6.2.3.17.2			Suministro, transporte e instalación de unión tipo dresser o garra de tigre, HD, Ø3" (90mm)	Unidad	10,00	$	113.217	$ 1.132.170
	6.4.15.2			Suministro, transporte e instalación de tubería en polietileno de alta densidad PE 100 PN 10 Ø90 mm Termofusión	m	6,00	$	43.380	$ 260.280
				VÁLVULAS DE CIERRE Y PURGA			**$**	**-**	
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	4,90	$	32.536	$ 159.426
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	3,10	$	41.868	$ 129.791
	3.6			Regada del material sobrante de la excavación.	m3	1,80	$	16.361	$ 29.450
	20.20			Referenciación de elementos de redes de acueducto y alcantarillado	Unidad	2,00	$	28.373	$ 56.746
	7.13			Elaboración y colocación de concreto f'c= 2500 PSI para anclajes, incluye formaleteria	m3	1,00	$	851.066	$ 851.066
	6.4.17.9			Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE100 - RDE11- PN16 (232PSI), Ø32mm	m	8,00	$	28.006	$ 224.048
	6.4.21.2.7			Suministro, transporte e instalación de TEE en polietileno, unión termofusión PE 100 PN 16, Ø32mm	Unidad	1,00	$	40.677	$ 40.677
	6.4.38.7			Suministro, transporte e instalación de brida loca metálica para PE PN16, Ø63mm	Unidad	4,00	$	119.581	$ 478.324
	6.4.33.1.1			Suministro, transporte e instalación de Portabrida PE100 RDE17 PN10 Ø63mm, tope, unión termofusión (incluye brida loca metálica para Polietileno y juego de empaques y tornillos)	Unidad	4,00	$	131.155	$ 524.620
	9.3.86			Construcción de caja para válvulas en la red, incluye bloques de concreto, concreto de fc=3000PSI, tubería alcantarillado Ø6", unión de PVC Ø6", adaptador limpieza Ø4" y tapa metálica	un	2,00	$	456.521	$ 913.042
	6.2.3.19.1			Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta sello elástico vástago no ascendente, Hierro Dúctil, Junta hidráulica según norma de fabricación AWWA C -515/509, Ø2"	Unidad	2,00	$	531.333	$ 1.062.666
				VÁLVULAS REGULADORA DE PRESIÓN					
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	59,60	$	32.536	$ 1.939.146
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	19,50	$	41.868	$ 816.426
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	40,10	$	67.288	$ 2.698.249
	7.12			Elaboración y colocación de concreto simple de 2500 psi para solado (e=0.05 m)	m3	6,00	$	39.713	$ 238.278
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	3,70	$	846.931	$ 3.133.645
	9.1.5			Construcción de caja en concreto de 21 Mpa (3.000psi) para zonas de trafico vehicular de 2,80m x 1,50m y 1,8m de profundidad (medidas internas), espesor de muros y losas de 0,2m. Incluye cimentación, bloques de concreto para apoyo de accesorios, acero de refuerzo de 60.000psi, peldaños galvanizados y tapa de seguridad basculante (macromedidores y/o estaciones reguladoras de presión)	Unidad	3,00	$	8.105.991	$ 24.317.973
	9.1.7			Construcción de caja en concreto de 21 Mpa (3.000psi) para zonas de trafico vehicular de 3,00m x 1,0m y 1,8m de profundidad (medidas internas) y espesor de muros y losas de 0,20m. Incluye cimentación, bloques de concreto para apoyo de accesorios, acero de refuerzo de 60.000psi, peldaños galvanizados y tapa de seguridad basculante (macromedidores y/o estaciones reguladoras de presión)	Unidad	3,00	$	7.538.117	$ 22.614.351
	9.1.84			Suministro, transporte e instalación de estación reguladora de presión de acción directa de Ø2", Incluye todos los accesorios adicionales para su instalación	Unidad	3,00	$	9.630.880	$ 28.892.640
	6.3.4.4			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 21, Ø4", Unión soldada	Unidad	1,20	$	120.069	$ 144.083
	6.4.32.3			Suministro, transporte e instalación de adaptador brida universal HD (Transicion de PE a PVC y Acero) Ø4"	Unidad	6,00	$	158.139	$ 948.834
	6.2.3.8.2			Suministro, transporte e instalación de reducción concentrica, HD, Ø4"XØ2", extremo brida, según norma de fabricación AWWA C-153 / C110; Incluye juego de empaques y tornillos	Unidad	6,00	$	416.566	$ 2.499.396
	20.20			Referenciación de elementos de redes de acueducto y alcantarillado	Unidad	3,00	$	28.373	$ 85.119
				VALOR COSTO DIRECTO					**684.713.373,00**
				ALCANTARILLADO CONVENCIONAL					
	1.4.1			Trazado y replanteo	m	1419,10	$	2.583	$ 3.665.535
	22.29			Perforada y resane de cámara o caja en concreto, para abocada de tuberia menor o igual de 400mm	Unidad	2,00	$	345.514	$ 691.028
	4.1.1			Corte, rotura y retiro de pavimento flexible	m3	201,50	$	233.994	$ 47.149.791

	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	1511,80	$	32.536	$	49.187.925
	3.1.3			Excavación manual o mecánica en material común o roca descompuesta a profundidades > 4m, bajo cualquier condición de humedad.	Unidad	45,00	$	118.902	$	5.350.590
	3.1.4.2			Excavación en roca a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad por métodos no explosivos	m3	7,70	$	499.630	$	3.847.151
	3.1.14			Nicho para inspección de redes, con lleno compactado mecanicamente con material de prestamo densidad de compactación >90% PM h<2m	Unidad	3,00	$	504.132	$	1.512.396
	2.5.8			Demolición de obras en concreto simple,incluye todo lo necesario para su disposición final.	m3	1,00	$	140.962	$	140.962
	3.3.1			Lleno compactado mecanicamente con material de prestamo densidad de compactación >=95% PM	m3	1341,00	$	329.444	$	441.784.404
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	1557,80	$	67.288	$	104.821.246
	9.2.2.1			Construcción de cilindro para cámaras de inspección de Ø=1,20 m de concreto de f'c=3000 PSI	Unidad	61,10	$	1.079.384	$	65.950.362
	9.2.2.4			Construcción de Cono concéntrico, cuello, base y cañuela para cámaras de inspección de Ø=1,20 m de concreto f'c=3000 PSI	Unidad	33,00	$	979.991	$	32.339.703
	9.2.2.17			Construcción de tapa y placa de superficie para cámara de inspección de Ø=1,2 m, de concreto f'c=3000 PSI	Unidad	33,00	$	588.718	$	19.427.694
	9.2.2.8			Suministro e instalación de peldaños galvanizados tipo uña de gato, en acero corrugado de Ø3/4mm	Unidad	154,00	$	58.878	$	9.067.212
	7.13			Elaboración y colocación de concreto f'c= 2500 PSI para anclajes, incluye formaleteria	m3	4,80	$	851.066	$	4.085.117
	7.230			Elaboración y colocación de concreto ciclópeo de f´c=211 kg/cm2 50% sobre tamaño emáx=0,20m	m3	1,00	$	846.931	$	846.931
	3.3.4			Suministro, transporte y colocación de Triturado clase 1 (ASTM D2321) 3/4" a 1/2"	m3	326,60	$	200.782	$	65.575.401
	20.20			Referenciación de elementos de redes de acueducto y alcantarillado	Unidad	31,00	$	28.373	$	879.563
	4.4			Suministro, transporte, colocación y compactación de concreto asfáltico mezcla tipo Invias MDC 2 art. 450-7 (incluye riego de liga)	m3	244,00	$	1.254.160	$	306.015.040
	3.2.1			Suministro y colocación de entibado Temporal	Unidad	4607,40	$	76.744	$	353.590.306
				TUBERÍA Y ACCESORIOS						
	6.1.2.5.11			Suministro, transporte e instalación de tubería de acero galvanizado de Ø10"	m	4,00	$	791.761	$	3.167.044
	5.1.1.5			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC alcantarillado hermético de pared estructural, interior lisa y exterior corrugada - unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho - Norma NTC 5055 - Ø315mm (12")	m	30,00	$	218.904	$	6.567.120
	5.3.3.5			Suministro, transporte e instalación de unión PVC alcantarillado hermético de pared estructural, interior lisa y exterior corrugada - Ø315mm (12")	Unidad	3,00	$	498.242	$	1.494.726
	5.1.1.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC alcantarillado hermético de pared estructural, interior lisa y exterior corrugada - unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho - Norma NTC 5055 - Ø200mm (8")	m	1419,10	$	121.361	$	172.223.395
	22.30			Inspección y diagnostico de redes con equipo CCTV para redes mayor o igual a 250 m	ml	1500,00	$	13.186	$	19.779.000
	22.31			Lavado de redes con equipo presión - succión, mayor a 250 metros	ml	1500,00	$	16.550	$	24.825.000
				VALOR COSTO DIRECTO						**1.743.984.642,00**
				ALCANTARILLADO NO CONVENCIONAL						
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	487,70	$	32.536	$	15.867.807
	3.3.1			Lleno compactado mecanicamente con material de prestamo densidad de compactación >=95% PM	m3	39,40	$	329.444	$	12.980.094
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	425,60	$	41.868	$	17.819.021
	2.1			Demolición de cunetas y/o cordón (incluye retiro)	m	3,20	$	51.738	$	165.562
	7.66			Elaboración y colocación de anden en concreto de 3000 PSI y vitrificado sobre el mismo con/sin escalas, incluye todo lo necesario para su buen funcionamiento	m2	2,50	$	184.473	$	461.183
	2.2			Demolición de Andén en cualquier acabado (incluye retiro)	m3	4,40	$	250.935	$	1.104.114
	2.5.1			Demolición de muros en mampostería, incluye cargue y retiro de material	m3	1,20	$	94.365	$	113.238
	2.6.1			Retiro y disposición de cerramiento en malla eslabonada hasta 2,0 m de altura. Incluye tubería, malla eslabonada, demolición de muro en bloque y cortagoteras	m	1,00	$	58.346	$	58.346
	9.4.90			Suministro e instación de cercha metálica para transporte de tuberia de 6 o 8", anclada en platinas sobre columnetas, incluye platina, pernos y todos los elementos para su correcta instalación.	ml	6,00	$	566.069	$	3.396.414
	S104			Suministro, transporte y construcción de PEDESTALES en concreto de 21 Mpa preparado en obra, dimensiones según diseño. Incluye: transporte interno, armado, vaciado, vibrado, desencofrado, curado y protección, formaleta, desmoldante y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.	m3	5,00	$	1.049.897	$	5.249.485
	S102			Suministro, transporte y construcción de DADOS DE FUNDACIÓN en concreto premezclado de 21 Mpa, dimensiones según diseño. Incluye: transporte interno, armado, vaciado, vibrado, desencofrado, curado y protección, formaleta, desmoldante y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su Ítem respectivo.	m3	2,00	$	955.781	$	1.911.562
	4.1.1			Corte, rotura y retiro de pavimento flexible	m3	5,40	$	233.994	$	1.263.568
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	62,10	$	67.288	$	4.178.585
	22.29			Perforada y resane de cámara o caja en concreto, para abocada de tuberia menor o igual de 400mm	Unidad	10,00	$	345.514	$	3.455.140
	18.12			Construcción de cuneta semicircular en concreto de f´c = 3000PSI, ancho 0,2m, e = 0,03 m, incluye entresuelo en triturado e = 0,10 m	m	3,20	$	214.355	$	685.936
	7.65			Elaboración y colocación de concreto f'c = 3000PSI, e = 0,10m, para andén con escalas, incluye capa de entresuelo en piedra y material de recebo (e=0.2m)	m2	37,40	$	893.675	$	33.423.445
	9.3.7.1			Construcción de muro en adobe (0,15m x 0,2m x 0,4m)	m²	1,20	$	179.125	$	214.950
	9.2.24			Construcción de caja de empalme para domiciliaria en andén o zona verde. incluye excavación, base, cañuela y tapa con Herraje (e=0.10m) h=<0,80m	Unidad	1,00	$	501.536	$	501.536
	9.2.16			Construcción de caja de inspección tipo 1 en concreto de 3000 PSI (0,6m X 0,6m, H<=1,0m), incluye excavación, base, cañuela y tapa con herraje (e=0.10m)	Unidad	8,00	$	795.740	$	6.365.920
	4.4			Suministro, transporte, colocación y compactación de concreto asfáltico mezcla tipo Invias MDC 2 art. 450-7 (incluye riego de liga)	m3	11,80	$	1.254.160	$	14.799.088
	3.3.4			Suministro, transporte y colocación de Triturado clase 1 (ASTM D2321) 3/4" a 1/2"	m3	11,80	$	200.782	$	2.369.228
	18.9			Suministro, transporte y colocación de engramado con cespedones en gramalote	m²	620,70	$	22.228	$	13.796.920
	18.13			Suministro, transporte e instalación de cerramiento con alambre de púa calibre 12 y estacón en polipropileno de Ø=4" L=2,5m, espaciado cada 2m incluye anclajes en concreto de 3000psi de 0,30m x 0,30m x 0,50 m	m	2,40	$	73.090	$	175.416
	9.3.89			Suministro, transporte y colocación de cerramiento en malla eslabonada, ojo 5cm, calibre 12,h = 2,0m, incluye poste metálico galvanizado Ø2" y bloques en concreto 0,40m x 0,20m x 0,20m, cortagoteras, alambre de pua 3 hilos, calibre 12,5	m	1,00	$	472.954	$	472.954
	7.2			Construcción de cordón vaciado en el sitio en concreto f'c=3000 psi (21Mpa), incluye formaleteria, no incluye acero de refuerzo	Unidad	3,20	$	197.146	$	630.867
	2.5.3			Demolición de pisos en cualquier material	m3	2,50	$	75.380	$	188.450
	9.3.62			Suministro, transporte e instalación de puerta en malla eslabonada h=2,0m y dos alas de 2,0m	un	1,00	$	1.786.832	$	1.786.832
				TUBERÍA Y ACCESORIOS						
	5.5.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø4".	m	1,00	$	37.718	$	37.718
	5.5.4			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-S, Ø6"	m	368,60	$	76.425	$	28.170.255
	5.8.3			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø4", 1/8 CXC	un	1,00	$	48.466	$	48.466
	5.8.4			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø6", 1/8 CXC	un	55,00	$	105.296	$	5.791.280
	5.9.3			Suministro, transporte e instalación de codo PVC Sanitaria - 90°-1/4 CXC - Ø4"	un	1,00	$	45.527	$	45.527
	5.9.4			Suministro, transporte e instalación de codo PVC Sanitaria - 90°-1/4 CXC - Ø6"	Unidad	8,00	$	150.255	$	1.202.040
	5.7.3			Suministro, transporte e instalación de codo 22,5°, PVC-S, Ø4", 1 1/16 CXC	un	1,00	$	38.223	$	38.223
	5.7.4			Suministro, transporte e instalación de codo 22,5°, PVC-S, Ø6", 1 1/16 CXC	un	4,00	$	264.378	$	1.057.512
	5.6.3			Suministro, transporte e instalación de Unión PVC-S Ø4"	un	1,00	$	14.183	$	14.183
	5.6.4			Suministro, transporte e instalación de Unión PVC-S Ø6"	un	35,00	$	83.538	$	2.923.830
	5.13.3			Suministro, transporte e instalación de Yee PVC-S, Ø4" (CXC)	Unidad	1,00	$	53.956	$	53.956
	5.13.4			Suministro, transporte e instalación de Yee PVC-S, Ø6" (CXC)	Unidad	9,00	$	284.978	$	2.564.802
	5.13.8			Suministro, transporte e instalación de Yee PVC-S doble, Ø4" (CXC)	Unidad	1,00	$	90.996	$	90.996
	5.13.9			Suministro, transporte e instalación de Yee PVC-S reducida, Ø6"XØ4" (CXCXC)	Unidad	1,00	$	223.582	$	223.582

	5.6.4			Suministro, transporte e instalación de Unión PVC-S Ø6"	un	46,00	$	83.538	$ 3.842.748
	5.5.4			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-S, Ø6"	m	192,80	$	76.425	$ 14.734.740
	5.9.4			Suministro, transporte e instalación de codo PVC Sanitaria - 90°-1/4 CXC - Ø6"	Unidad	3,00	$	150.255	$ 450.765
	5.11.1			Suministro, transporte e instalación de buje PVC Sanitaria Soldado - Ø6"X4"	Unidad	24,00	$	89.021	$ 2.136.504
	5.8.4			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø6", 1/8 CXC	un	25,00	$	105.296	$ 2.632.400
	5.7.4			Suministro, transporte e instalación de codo 22,5°, PVC-S, Ø6", 1 1/16 CXC	un	4,00	$	264.378	$ 1.057.512
	5.10.1.4			Suministro, transporte e instalación de tee PVC Sanitaria, Ø6"	Unidad	1,00	$	371.300	$ 371.300
	5.13.4			Suministro, transporte e instalación de Yee PVC-S, Ø6" (CXC)	Unidad	4,00	$	284.978	$ 1.139.912
	5.3.4.2			Suministro, transporte e instalación de Kit Silla Yee PVC alcantarillado hermético, incluye 2 abrazaderas, 1 caucho y 1 codo PVC 45° Ø160mm - Norma NTC 3722-1 - Ø200mm x Ø160mm (8"X6")	un	4,00	$	441.991	$ 1.767.964
	5.3.2.3			Suministro, transporte e instalación de Kit Silla Tee PVC alcantarillado hermético, incluye 2 abrazaderas y 1 caucho - Norma NTC 3722-1 - Ø200mm x Ø160mm (8"X6")	Unidad	22,00	$	262.172	$ 5.767.784
	5.3.2.2			Suministro, transporte e instalación de Kit Silla Tee PVC alcantarillado hermético, incluye 2 abrazaderas y 1 caucho - Norma NTC 3722-1 - Ø200mm x Ø110mm (8"X4")	Un	1,00	$	233.588	$ 233.588
	5.3.4.3			Suministro, transporte e instalación de Kit Silla Yee PVC alcantarillado hermético, incluye 2 abrazaderas, 1 caucho y 1 codo PVC 45° Ø110mm - Norma NTC 3722-1 - Ø200mm x Ø110mm (8"X4")	un	1,00	$	368.118	$ 368.118
	9.3.41			Abrazadera para fijación de tubería de Ø6" incluye pernos de fijación en acero inoxidable de 3/8" x 2"	un	11,00	$	107.253	$ 1.179.783
	9.3.40			Abrazadera para fijación de tubería de Ø4" incluye pernos de fijación en acero inoxidable de 3/8" x 2"	un	1,00	$	82.864	$ 82.864
				VALOR COSTO DIRECTO					**221.464.013,00**
				SISTEMAS SEPTICOS NUEVOS					
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	104,40	$	3.429	$ 357.988
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	28,00	$	32.536	$ 911.008
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	21,70	$	41.868	$ 908.536
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	6,30	$	67.288	$ 423.914
	9.2.24			Construcción de caja de empalme para domiciliaria en andén o zona verde. incluye excavación, base, cañuela y tapa con Herraje (e=0.10m) h=<0,80m	Unidad	2,00	$	501.536	$ 1.003.072
	9.3.98			Suministro, transporte e instalación de caja para valvula Ø12" y h= variable en (PRFV) Tipo Matt 450 g/m2, Woven Roving 800 gm2, incluye tapa.	Unidad	3,00	$	478.022	$ 1.434.066
	9.3.97			Suministro, transporte e instalación de caja de PRFV tipo Matt 450 g/m2, Woven Roving 800 gm2, para aforo, Ø12", h= 0,5m (Incluye tapa)	un	6,00	$	469.837	$ 2.819.022
	18.9			Suministro, transporte y colocación de engramado con cespedones en gramalote	m²	99,40	$	22.228	$ 2.209.463
				SISTEMA DE TRATAMIENTO					
	12.48			STI. Sistema de Tratamiento Integral - Pozo Séptico para una vivienda (10 Personas Max.) Suministro. transporte y colocacion de pozo séptico en P.R.F.V según normas ICONTEC 2888 y ASTM C 582-87, Dimensiones: Ø=1,20m, h=1,50m, Volumen total = 1,70m3, con trampa de grasas integrada, incluye accesorios internos y material filtrante compuesto por dispositivos octogonales de Ø187 mm en polipropileno de baja densidad, material de inoculación 1 litro. Incluye trámite de permiso de vertimientos.	Un	3,00	$	3.553.985	$ 10.661.955
	12.88			STI. Sistema de Tratamiento Integral - Pozo Séptico para 2 viviendas (20 Personas Max.) Suministro. transporte y colocacion de pozo séptico en P.R.F.V según normas ICONTEC 2888 y ASTM C 582-87, Volumen total = 3,20m3. Con trampa de grasas integrada, incluye accesorios internos y material filtrante compuesto por dispositivos octogonales de Ø187 mm en polipropileno de baja densidad, incluye trámite de permiso de vertimientos.	Un	1,00	$	6.227.142	$ 6.227.142
				TUBERÍA Y ACCESORIOS					
	5.5.1			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø =2". Incluye bocas y accesorios. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	31,20	$	20.588	$ 642.346
	5.5.3			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC para aguas negras- sanitaria Ø4".	m	59,50	$	37.718	$ 2.244.221
	5.8.1			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø2", 1/8 CXC	un	2,00	$	22.571	$ 45.142
	5.9.1			Suministro, transporte e instalación de CODO DE 45° o 90° ((CxC o CxE) PVC para aguas negras- sanitarias Ø = 2".	un	6,00	$	9.552	$ 57.312
	5.6.1			Suministro, transporte e instalación de unión PVC-S Ø2"	un	2,00	$	7.967	$ 15.934
	5.7.1			Suministro, transporte e instalación de codo 22,5°, PVC-S, Ø2", 1 1/16 CXC	un	5,00	$	17.798	$ 88.990
	5.9.2			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-S, Ø3", 1/4 CXC	un	3,00	$	31.739	$ 95.217
	5.5.2			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-S, Ø3"	m	13,20	$	27.751	$ 366.313
	5.8.2			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø3", 1/8 CXC	un	12,00	$	33.353	$ 400.236
	5.9.3			Suministro, transporte e instalación de codo PVC Sanitaria - 90°-1/4 CXC - Ø4"	un	8,00	$	45.527	$ 364.216
	5.7.3			Suministro, transporte e instalación de codo 22,5°, PVC-S, Ø4", 1 1/16 CXC	un	8,00	$	38.223	$ 305.784
	5.8.3			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø4", 1/8 CXC	un	5,00	$	48.466	$ 242.330
	5.13.3			Suministro, transporte e instalación de Yee PVC-S, Ø4" (CXC)	Unidad	2,00	$	53.956	$ 107.912
	5.6.3			Suministro, transporte e instalación de Unión PVC-S Ø4"	un	4,00	$	14.183	$ 56.732
	6.2.3.31.3			Suministro, transporte e instalación de válvula de bola en acero inoxidable roscada norma ASTM A-351 CF8M, bola en acero inoxidable norma AISI-304, asiento en acero inoxidable norma ASTM 316Ti, Ø3"	Unidad	3,00	$	236.511	$ 709.533
				VALOR COSTO DIRECTO					**32.698.384,00**
				OPTIMIZACIÓN SISTEMAS SEPTICOS EXISTENTES					
				OBRA CIVIL					
	S2			ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	20,00	$	3.429	$ 68.580
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3., cargue y transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en sitio compactado.	m3	4,20	$	32.536	$ 136.651
	3.3.2			Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, densidad de compactación >=95% PM . Incluye: selección, acarreo interno y la compactación de esta. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	3,80	$	41.868	$ 159.098
	3.4			Cargue, retiro y disposición final de material excedente a sitio autorizado	m3	1,00	$	57.522	$ 57.522
	9.3.98			Suministro, transporte e instalación de caja para valvula Ø12" y h= variable en (PRFV) Tipo Matt 450 g/m2, Woven Roving 800 gm2, incluye tapa.	Unidad	3,00	$	478.022	$ 1.434.066
	9.3.97			Suministro, transporte e instalación de caja de PRFV tipo Matt 450 g/m2, Woven Roving 800 gm2, para aforo, Ø12", h= 0,5m (Incluye tapa)	un	9,00	$	469.837	$ 4.228.533
	18.9			Suministro, transporte y colocación de engramado con cespedones en gramalote	m²	9,00	$	22.228	$ 200.052
	9.2.44			Inspección y mantenimiento de tanque Séptico con filtro anaerobio en P.R.F.V (Poliester Reforzado con Fibra de Vidrio).	Unidad	3,00	$	157.112	$ 471.336
				TUBERÍA Y ACCESORIOS					
	5.5.2			Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-S, Ø3"	m	18,90	$	27.751	$ 524.494
	5.9.2			Suministro, transporte e instalación de codo 90° PVC-S, Ø3", 1/4 CXC	un	3,00	$	31.739	$ 95.217
	5.8.2			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø3", 1/8 CXC	un	12,00	$	33.353	$ 400.236
	5.8.1			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø2", 1/8 CXC	un	3,00	$	22.571	$ 67.713
	5.8.3			Suministro, transporte e instalación de codo 45°, PVC-S, Ø4", 1/8 CXC	un	3,00	$	48.466	$ 145.398
	6.2.3.31.3			Suministro, transporte e instalación de válvula de bola en acero inoxidable roscada norma ASTM A-351 CF8M, bola en acero inoxidable norma AISI-304, asiento en acero inoxidable norma ASTM 316Ti, Ø3"	Unidad	3,00	$	236.511	$ 709.533
				VALOR COSTO DIRECTO					**8.698.429,00**
	VALOR COSTO DIRECTO								**$ 3.439.732.569**

SUBTOTAL OBRAS			**$ 4.806.702.384**
Destinación pago de Reajustes	Estimado	**NO MODIFICAR**	**$ 175.636.905**

Inversión Socio-Ambiental e Implementación PMT-Bioseguridad - Gasto Reembolsable -	Estimado	NO MODIFICAR	$ 76.614.872
Pólizas - Gasto Reembolsable-	Estimado	NO MODIFICAR	$ 30.970.299
VALOR TOTAL			**$ 5.089.924.460**

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	**DESCRIPCION**		**PORCENTAJE**
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	**ADMINISTRACIÓN**	**A=**	**25,94%**
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	**IMPREVISTO**	**I=**	**2,00%**
NOTA 4: El valor definido por la Entidad por concepto de pólizas es un valor estimado que será un gasto reembolsable demostrable, la entidad reconocerá al contratista el valor real efectivamente causado por este concepto (Gasto Reembolsable), para el efecto, el contratista deberá presentar los documentos que soporten el valor facturado por las garantías.	**UTILIDAD**	**U=**	**5,00%**
NOTA 5: El valor total presupuestado por la Entidad por concepto de "Inversión Ambiental - Social - Implementación PMT - Bioseguridad" reflejado en sus respectivos anexos, es un valor estimado que será un gasto reembolsable demostrable. Lo anterior, con la finalidad de ser ejecutados en la proporción requerida y durante los tiempos en que se presenten las necesidades que cada uno de ellos busca satisfacer. Dichas actividades serán reconocidas a cargo de reembolso de gastos.	**TOTAL A.I.U**	**A.I.U.=**	**32,94%**
NOTA 6: El valor total presupuestado por la entidad por concepto de "Destinación pago de Reajustes" es un valor estimado, con el cual se realizara el pago de los reajuste de precios que se puedan llegar a causar durante la ejecución del contrato en atención a la forma de pago definida en los documentos del proceso.			
NOTA 7: Las operaciones y/o formulas que se presentan en estos formularios, solo son de ayuda para la formulación de la oferta, es responsabilidad del proponente verificar las mismas y efectuar sus propios cálculos para la formulación de su oferta.			
NOTA 8: Los valores Definidos para los itms Destinación pago de Reajustes, Inversión Socio-Ambiental e Implementación PMT-Bioseguridad y Pólizas NO PODRÁN ALTERARSE O MODIFICARSE.			

Diego Alberto Acosta Betancur
Profesional Universitario