APU-1

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
ESTACIÓN ELÉCTRONICA	un	1.000	78750.000	0.004	$ 315.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**2803.236**	0.100	1.000	$ 280.32
				SUBTOTAL $	$ 595.32

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CINTA METÁLICA	un	0.010	$ 105.00	$ 1.05
ESTACAS, PINTURA, TACHUELAS, HILO (LOCALIZACIÓN DE ESTRUCTURAS Y CARRETERAS)	gal	0.300	$ 352.96	$ 105.89
MOJONES DE REFERENCIA	un	0.010	$ 52,500.00	$ 525.00
			SUBTOTAL $	$ 631.94

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
TOPOGRAFO	$ 133,333.33	$ 60,835.56	$ 194,168.89	112.005	$ 1,733.57
CADENERO 1º	$ 50,000.00	$ 25,624.53	$ 75,624.53	180.000	$ 420.14
CADENERO 2º	$ 42,296.29	$ 21,676.45	$ 63,972.74	180.000	$ 355.40
ESTAQUERO	$ 35,003.83	$ 17,939.13	$ 52,942.96	180.000	$ 294.13
				SUBTOTAL $	$ 2,803.24
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 4,030.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2

APU-1

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
ESTACIÓN ELÉCTRONICA	un	1.000	78750.000	0.010	$ 787.50
HERRAMIENTA MENOR	%	**1754.494**	0.100	1.000	$ 175.45
				SUBTOTAL $	$ 962.95

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CINTA METÁLICA	un	0.010	$ 105.00	$ 1.05
ESTACAS, PINTURA, TACHUELAS, HILO (LOCALIZACIÓN DE ESTRUCTURAS Y CARRETERAS)	gal	0.300	$ 352.96	$ 105.89
			SUBTOTAL $	$ 106.94

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
TOPOGRAFO	$ 133,333.33	$ 60,835.56	$ 194,168.89	270.000	$ 719.14
CADENERO 1º	$ 50,000.00	$ 25,624.53	$ 75,624.53	200.000	$ 378.12
CADENERO 2º	$ 42,296.29	$ 21,676.45	$ 63,972.74	185.000	$ 345.80
ESTAQUERO	$ 35,003.83	$ 17,939.13	$ 52,942.96	170.000	$ 311.43
				SUBTOTAL $	$ 1,754.49
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2,824.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-1	

HERRAMIENTA MENOR	%	**100.833**	0.100	1.000	$ 10.08
				SUBTOTAL $	$ 10.08

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
POSTES TUBULARES	un	0.050	$ 33,600.00	$ 1,680.00
CINTA DE SEÑALIZACIÓN	rollo	0.015	$ 36,750.00	$ 551.25
			SUBTOTAL $	$ 2,231.25

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	500.000	$ 100.83
				SUBTOTAL $	$ 100.83
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2,342.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.1.4	**DESVIACIÓN DE CAUCE ENTRE 0 A 1 M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MOTOBOMBA SUMERGIBLE	HR	1.000	10000.000	5.000	$ 50,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**146241.827**	0.100	1.000	$ 14,624.18
				SUBTOTAL $	$ 64,624.18

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-1	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	6.000	$ 22,513.92
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	6.000	$ 11,691.57
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.450	$ 112,036.34
				SUBTOTAL $	$ 146,241.83
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 210,900.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.1.5	DESVIACIÓN DE CAUCE ENTRE 0 A 3 M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MOTOBOMBA SUMERGIBLE	HR	1.000	10000.000	9.000	$ 90,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**287612.509**	0.100	1.000	$ 28,761.25
				SUBTOTAL $	$ 118,761.25

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

	APU-1	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	3.000	$ 45,027.83
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.230	$ 219,201.53
				SUBTOTAL $	$ 287,612.51
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 406,350.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.1.6	CAMPAMENTO	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**29956.413**	0.100	1.000	$ 2,995.64
				SUBTOTAL $	$ 2,995.64

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
RECEBO COMÚN	m3	0.50	$ 14,133.00	$ 7,066.50
CONCRETO RESISTENCIA 17.5 (MPA)	m³	0.10	$ 409,590.00	$ 40,959.00
VARA ROLLIZA DE 6m	m	2.50	$ 4,410.00	$ 11,025.00
TABLA CHAPA DE 0.30m	m	5.40	$ 10,080.00	$ 54,432.00
PUNTILLA CON CABEZA 2"	lb	0.22	$ 3,150.00	$ 693.00
GANCHO PARA TEJA ONDULADA	un	1.55	$ 477.00	$ 739.35
TEJA DE FIBRO CEMENTO N°6	un	0.77	$ 28,935.00	$ 22,279.95
BISAGRA	un	0.30	$ 12,500.00	$ 3,750.00
PORTACANDADO	un	0.10	$ 3,465.00	$ 346.50
CANDADO	un	0.15	$ 30,000.00	$ 4,500.00
			SUBTOTAL $	$ 145,791.30

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

APU-1

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87,509.57	$ 39,927.70	$ 127,437.27	25.000	$ 5,097.49
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.850	$ 14,463.80
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.850	$ 10,395.12
				SUBTOTAL $	$ 29,956.41
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 178,750.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.1.7	DESMONTE Y LIMPIEZA	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**504.164**	0.100	1.000	$ 50.42
				SUBTOTAL $	$ 50.42

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	300.000	$ 168.05
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	300.000	$ 168.05
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	300.000	$ 168.05

	APU-1	

				SUBTOTAL $	$ 504.16
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 555.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
1.1.8	**ESCARIFICADO DEL TERRENO**	**m2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
MOTONIVELADORA DE 99 Kw , EQUIPADA CON ESCARIFICADORA	HR	1.000	$ 157,200.00	0.002	$ 314.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**100.833**	0.100	1.000	$ 10.08
				SUBTOTAL $	$ 324.48

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	500.000	$ 100.83
				SUBTOTAL $	$ 100.83
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 450.00

	APU-1	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.1.9	LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1008.327**	0.100	1.000	$ 100.83
				SUBTOTAL $	$ 100.83

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	50.000	$ 1,008.33
				SUBTOTAL $	$ 1,008.33
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,109.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

APU-1

1.2.1.1	VALLA DE HASTA 8 M²	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**204753.002**	0.100	1.000	$ 20,475.30
				SUBTOTAL $	$ 20,475.30

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VALLA DE HASTA 8 M²	UN/MES	1.000	$ 1,002,454.00	$ 1,002,454.00
CONCRETO RESISTENCIA 17.5 (MPA)	m³	0.300	$ 409,590.00	$ 122,877.00
			SUBTOTAL $	$ 1,125,331.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Volqueta	M3-KM	0.390	1.000	0.390	$ 600.00	$ 234.00
					SUBTOTAL $	$ 234.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	4.000	$ 33,770.88
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 204,753.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,350,800.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.2.1.3	SEÑALES INFORMATIVAS PREVENTIVAS Y/O REGLAMENTARIAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-1				
HERRAMIENTA MENOR	%	**267954.082**	0.100	1.000	$ 26,795.41
				SUBTOTAL $	$ 26,795.41

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SEÑALES PREVENTIVAS , SEÑALES REGLAMENTARIAS	UN/MES	1.200	$ 127,645.00	$ 153,174.00
			SUBTOTAL $	$ 153,174.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Camión	DÍA	0.400	1.000	0.400	$ 100,000.00	$ 40,000.00
					SUBTOTAL $	$ 40,000.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	3.000	$ 45,027.83
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.330	$ 152,776.83
				SUBTOTAL $	$ 267,954.08
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 487,900.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.2.1.4	CONOS DE GUÍA	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**835.437**	0.100	1.000	$ 83.54
				SUBTOTAL $	$ 83.54

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-1	

CONOS DE GUÍA	UN/MES	1.020	$ 30,810.00	$ 31,426.20
			SUBTOTAL $	$ 31,426.20

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Camión	DÍA	0.003	1.000	0.003	$ 100,000.00	$ 300.00
					SUBTOTAL $	$ 300.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1000.000	$ 135.08
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1000.000	$ 70.15
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	80.000	$ 630.20
				SUBTOTAL $	$ 835.44
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 32,600.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.2.1.5	CANECAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**0.000**	0.100	1.000	$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CANECAS	UN/MES	0.140	$ 55,019.00	$ 7,702.66
			SUBTOTAL $	$ 7,702.66

	APU-1	

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Camión	DÍA	0.0004	1.000	0.000	$ 100,000.00	$ 40.00
					SUBTOTAL $	$ 40.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 7,750.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.2.1.6	ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA PERMANTENTE EN OBRA	mes

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-1	

SUBTOTAL $	$	-

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.170	$ 296,566.78
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.170	$ 296,566.78

SUBTOTAL $	$	593,133.56
TOTAL COSTO DIRECTO $	$	593,150.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.2.1.7	TALA DE ARBOLES	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MOTOSIERRA	h	1.000	20000.000	0.500	$ 10,000.00
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.500	$ 50,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056.577**	0.100	1.000	$ 1,205.66

SUBTOTAL $	$	61,205.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$	-

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte interno	M3	1.000	1.000	1.000	$ 5,000.00	$ 5,000.00

SUBTOTAL $	$	5,000.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64

	APU-1	

				SUBTOTAL $	$ 12,056.58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 78,250.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.2.1.8	CERRAMIENTO EN POLISOMBRA H=2,00 M (INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS)	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**6028.289**	0.100	1.000	$ 602.83
				SUBTOTAL $	$ 602.83

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ALAMBRE NEGRO PARA AMARRE	kg	0.500	$ 4,299.47	$ 2,149.74
PUNTILLA CON CABEZA 2"	lb	1.000	$ 3,150.00	$ 3,150.00
MALLA FIBRA TEJIDA H=2.00 M VERDE EXT BORDE	ml	1.000	$ 5,220.00	$ 5,220.00
			SUBTOTAL $	$ 10,519.74

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	20.000	$ 3,507.47
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	20.000	$ 2,520.82
				SUBTOTAL $	$ 6,028.29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 17,200.00

	APU-1	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.2.2.1	ENTORNO DE OBRA	Dia

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**175288.120**	0.100	1.000	$ 17,528.81
				SUBTOTAL $	$ 17,528.81

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
PROFESIONAL SOCIAL	$ 120,368.15	$ 54,919.97	$ 175,288.12	1.000	$ 175,288.12
				SUBTOTAL $	$ 175,288.12
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 192,800.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.2.2.2	INFORMACIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	Dia

APU-1

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**175288.120**	0.100	1.000	$ 17,528.81
				SUBTOTAL $	$ 17,528.81

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
PROFESIONAL SOCIAL	$ 120,368.15	$ 54,919.97	$ 175,288.12	1.000	$ 175,288.12
				SUBTOTAL $	$ 175,288.12
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 192,800.00

APUS IBAL

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PRELIMINARES: **ESPECIFICACIÓN:** **1.1.1I**

ITEM: LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO **UNIDAD : m**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
ESTACION		7,500.00	0.2	1,749.6

	APU-1	

				Sub-Total	1,749.57

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
MADERA MEDIO CERCO (ESTACAS)	ML	1,500	0.10	150.00	
PUNTILLA PROMEDIO (2", 2" 1/2", 3")	LB	2,588	0.22	569.43	
PINTURA ESMALTE	GAL	59,435	0.001	49.33	
				Sub-Total	768.76

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Cantidad	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
TOPOGRAFO	81,928.28	163%	133,485.21	0.008	1,107.93	
CADENERO (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.005	458.39	
					Sub-Total	1,566.32

Total Costo Directo	4,084.65

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.1.1.1	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMÚN DE 0,00 A 2,00M	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**26874.951**	0.050	1.000	$ 1,343.75
				SUBTOTAL $	$ 1,343.75

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.399	$ 9,337.60
				SUBTOTAL $	$ 26,874.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 28,219.00

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.1.1.2	EXCAVACIONES EN CONGLOMERADO DE 0,00 A 2,00 M	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**30350.075**	0.100	1.000	$ 3,035.01
				SUBTOTAL $	$ 3,035.01

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	7.237	$ 6,966.93
				SUBTOTAL $	$ 30,350.07

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 33,385.00

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.1.2.1	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMÚN DE 2 A 4,00M	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	96665.000	0.145	$ 14,017.55
HERRAMIENTA MENOR	%	**2185.429**	0.100	1.000	$ 218.54
				SUBTOTAL $	$ 14,236.09

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	55.168	$ 1,271.56
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	55.168	$ 913.87
			SUBTOTAL $		$ 2,185.43

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 16,422.00

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.1.2.2	EXCAVACIONES EN CONGLOMERADO DE 2 A 4,00M	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	96665.000	0.161	$ 15,576.06
HERRAMIENTA MENOR	%	**2428.411**	0.100	1.000	$ 242.84
				SUBTOTAL $	$ 15,818.90

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	49.648	$ 1,412.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	49.648	$ 1,015.48
				SUBTOTAL $	$ 2,428.41

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 18,247.00

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.1.3.1	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMÚN MAYORES 4,00M	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	96665.000	0.181	$ 17,521.30
HERRAMIENTA MENOR	%	**2731.688**	0.100	1.000	$ 273.17
				SUBTOTAL $	$ 17,794.47

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	44.136	$ 1,589.39
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	44.136	$ 1,142.30
				SUBTOTAL $	$ 2,731.69

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 20,526.00

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.1.3.2	EXCAVACIONES EN CONGLOMERADO MAYORES 4,00M	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**51823.675**	0.100	1.000	$ 5,182.37
				SUBTOTAL $	$ 5,182.37

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	200.000	$ 675.42
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 51,823.67

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 57,006.04

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN	m³

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CARGADOR : MINICARGADOR 40HP -70 HP	h	1.000	100000.000	0.040	$ 4,000.00
COMPACTADOR DE RODILLO POTENCIA: 99HP, PESO: 8 TON	h	1.000	117292.307	0.080	$ 9,383.38
LABORATORIO PORTATIL PARA PRUEBAS INSIT	dia	1.000	684205.000	0.001	$ 684.21
HERRAMIENTA MENOR	%	**5601.817**	0.100	1.000	$ 560.18
				SUBTOTAL $	$ 14,627.77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Agua	LT	0.170	$ 50.00	$ 8.50
			SUBTOTAL $	$ 8.50

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	9.000	$ 5,601.82
				SUBTOTAL $	$ 5,601.82

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 20,238.00

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.2.2	BASE GRANULAR	m³

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CARGADOR : MINICARGADOR 40HP -70 HP	h	1.000	$ 100,000	0.083	$ 8,333.33
COMPACTADOR DE RODILLO POTENCIA: 99HP, PESO: 8 TON	h	1.000	$ 117,292	0.100	$ 11,729.23
LABORATORIO PORTATIL PARA PRUEBAS INSIT	dia	1.000	$ 684,205	0.018	$ 12,315.69
HERRAMIENTA MENOR	%	**3252.668**	0.100	1.000	$ 325.27
				SUBTOTAL $	$ 32,703.52

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Base granular	M3	1.290	$ 103,530.00	$ 133,553.70
Agua	LT	0.170	$ 50.00	$ 8.50
			SUBTOTAL $	$ 133,562.20

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	15.500	$ 3,252.67
				SUBTOTAL $	$ 3,252.67

TOTAL COSTO DIRECTO $ $ 169,518.00

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.2.3	SUBBASE GRANULAR	m³

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CARGADOR : MINICARGADOR 40HP -70 HP	h	1.000	100000.000	0.083	$ 8,300.00
COMPACTADOR DE RODILLO POTENCIA: 99HP, PESO: 8 TON	h	1.000	117292.307	0.100	$ 11,729.23
HERRAMIENTA MENOR	%	**3151.022**	0.100	1.000	$ 315.10
				SUBTOTAL $	$ 20,344.33

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBBASE GRANULAR	m³	1.290	$ 103,530.00	$ 133,553.70
Agua	LT	0.170	$ 50.00	$ 8.50
			SUBTOTAL $	$ 133,562.20

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	16.000	$ 3,151.02
				SUBTOTAL $	$ 3,151.02

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 157,058.00

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.2.4	**B-200 RECEBO SELECCIONADO**	**m³**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CANGURO GASOLINA 50cm	h	1.000	6988.000	1.140	$ 7,966.32
LABORATORIO PORTATIL PARA PRUEBAS INSIT	dia	1.000	170000.000	0.010	$ 1,700.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**6028.289**	0.100	1.000	$ 602.83
				SUBTOTAL $	$ 10,269.15

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
MATERIAL DE RECEBO	m³	1.300	$ 11,900.00	$ 15,470.00
Agua	LT	30.000	$ 89.00	$ 2,670.00
			SUBTOTAL $	$ 18,140.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Volqueta	M3/KM	1.300	14.000	18.200	$ 1,290.85	$ 23,493.40
					SUBTOTAL $	$ 23,493.40

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	20.000	$ 3,507.47
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	20.000	$ 2,520.82
			SUBTOTAL $		$ 6,028.29

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 57,931.00

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.2.5	RELLENO CON ARENA DE PEÑA (TIPO 7)	m³

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CARGADOR : MINICARGADOR 40HP -70 HP	h	1.000	$ 100,000.00	0.020	$ 2,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**2411.315**	0.100	1.000	$ 241.13
				SUBTOTAL $	$ 2,241.13

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ARENA DE PEÑA	m³	1.000	$ 14,280.00	$ 14,280.00
			SUBTOTAL $	$ 14,280.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Volqueta	M3/KM	1.000	10.000	10.000	$ 1,290.85	$ 12,908.46
					SUBTOTAL $	$ 12,908.46

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	50.000	$ 1,402.99
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	50.000	$ 1,008.33
				SUBTOTAL $	$ 2,411.32

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 31,841.00

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.3.3	CARGUE , RETIRO Y DISPOSICIÓN DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CARGADOR : MINICARGADOR 40HP -70 HP	h	1.000	100,000.00	0.005	$ 500.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**126.041**	0.100	1.000	$ 12.60
				SUBTOTAL $	$ 512.60

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
DISPOSICION DE SOBRANTES	m³	1.300	$ 4,464.00	$ 5,803.20
			SUBTOTAL $	$ 5,803.20

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Volqueta Transporte de Sobrantes	M3-KM	1.300	17	22.100	$ 1,740.00	$ 38,454.00
				SUBTOTAL $		$ 38,454.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	400.000	$ 126.04
			SUBTOTAL $		$ 126.04

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 44,896.00

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.5.4	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MARTILLO HIDRAULICO	h	1.000	73080.000	0.333	$ 24,360.00
CORTADORA DE PAVIMENTO	h	1.000	14759.120	0.333	$ 4,919.71
HERRAMIENTA MENOR	%	**21688.592**	0.100	1.000	$ 2,168.86
				SUBTOTAL $	$ 31,448.57

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
DISCO DE TUGSTENO	un	0.002	$ 1,582,593.80	$ 2,373.89
			SUBTOTAL $	$ 2,373.89

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
CORTADOR	$ 35,003.83	$ 17,939.13	$ 52,942.96	8.000	$ 6,617.87
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 21,688.59

TOTAL COSTO DIRECTO $ $ 55,511.00

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2. 5.6	DEMOLICIÓN DE ANDENES	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CORTADORA DE PAVIMENTO	h	1.000	14759.120	0.030	$ 442.77
HERRAMIENTA MENOR	%	**12815.860**	0.100	1.000	$ 1,281.59
				SUBTOTAL $	$ 1,724.36

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
DISCO DE TUGSTENO	un	0.001	$ 1,582,593.80	$ 1,582.59
			SUBTOTAL $	$ 1,582.59

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CORTADOR	$ 35,003.83	$ 17,939.13	$ 52,942.96	250.000	$ 211.77
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
				SUBTOTAL $	$ 12,815.86

TOTAL COSTO DIRECTO $ $ 16,122.81

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.6.4	ENTIBADO TIPO E1A CONTINUO EN CAJONES DE ALUMINIO O DE ACERO. PROFUNDIDAD 0-2m	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	96665.000	0.029	$ 2,802.70
HERRAMIENTA MENOR	%	**15070.722**	0.100	1.000	$ 1,507.07
				SUBTOTAL $	$ 4,309.77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PUNTALES METÁLICOS	día	8.000	$ 232.00	$ 1,856.00
CODALES METÁLICOS	día	11.110	$ 160.00	$ 1,777.60
CERCHA METÁLICA	día	85.000	$ 89.00	$ 7,565.00
LÁMINAS DE ACERO 2,1 X 6.0 ESPESOR MÍNIMO 3/4"	un	0.006	$ 6,600,000.00	$ 39,600.00
PUNTILLA COMÚN	kg	0.500	$ 5,523.00	$ 2,761.50
			SUBTOTAL $	$ 53,560.10

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 15,070.72

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 72,941.00

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.6.5	ENTIBADO TIPO E1B CONTINUO EN CAJONES DE ACERO. PROFUNDIDAD 0-3m	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	96665.000	0.029	$ 2,802.70
HERRAMIENTA MENOR	%	**30141.443**	0.100	1.000	$ 3,014.14
				SUBTOTAL $	$ 5,816.84

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PUNTALES METÁLICOS	día	8.000	$ 232.00	$ 1,856.00
CODALES METÁLICOS	día	11.110	$ 160.00	$ 1,777.60
CERCHA METÁLICA	día	85.000	$ 89.00	$ 7,565.00
LÁMINAS DE ACERO 3,1 X 6.0 ESPESOR MÍNIMO 3/4"	un	0.006	$ 7,000,000.00	$ 42,000.00
PUNTILLA COMÚN	kg	0.500	$ 5,523.00	$ 2,761.50
			SUBTOTAL $	$ 55,960.10

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
				SUBTOTAL $	$ 30,141.44
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 91,918.00

APU-2

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.6.6	ENTIBADO TIPO DESLIZANTE PROFUNDIDAD 3-4,8m	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	96665.000	0.125	$ 12,083.13
HERRAMIENTA MENOR	%	**15070.722**	0.100	1.000	$ 1,507.07
				SUBTOTAL $	$ 13,590.20

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
MÓDULO METÁLICO EXTENSIBLE 3X1 M	UN	0.005	$ 439,741.98	$ 2,198.71
			SUBTOTAL $	$ 2,198.71

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 15,070.72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 30,860.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.6.7	ENTIBADO TIPO 3 METÁLICO DESLIZANTE	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	96665.000	0.029	$ 2,803.29

	APU-2	

HERRAMIENTA MENOR	%	**15070.722**	0.100	1.000	$ 1,507.07
				SUBTOTAL $	$ 4,310.36

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ENTIBADO METÁLICO DESLIZANTE E2	M2/dia	5.000	$ 3,600.00	$ 18,000.00
			SUBTOTAL $	$ 18,000.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 15,070.72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 37,381.00

APUS IBAL

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PRELIMINARES:

ESPECIFICACIÓN: **2.2.1I**

ITEM: Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion

UNIDAD : $m^{3/comp}$

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
SALTARIN		66,967.00	0.1	4,688	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				1,048.62	
Acarreo horizontal (10%MO)				1,048.62	
SALTARIN	DIA	66,967.00	0.0	3,348.35	
				Sub-Total	10,133.28

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	

	APU-2	

				Sub-Total	0.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTE (2)	65,377.13	181%	118,045.88	0.05	5,902.29	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.05	4,583.88	
					Sub-Total	10,486.18
				Total Costo Directo		20,619.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PRELIMINARES: **ESPECIFICACIÓN:** 2.2.2I

ITEM: SUMINISTRO DE RECEBO EN ZANJA COMPACTADO C/15 CMS MEDIO MECANICO **UNIDAD : $m^{3/comp}$**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
SALTARIN	DIA	66,967.00	0.05	3,348.35	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				1,395.21	
				Sub-Total	4,743.56

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
RECEBO	M3	33,310	1.05	34,975.82	
				Sub-Total	34,975.82

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Recebo	1. Kg	1		1250	1,250.00	
					Sub-Total	1,250.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTE (2)	65,377.13	181%	118,045.88	0.07	8,263.21	
OFICIALAES (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.06	5,688.84	
					Sub-Total	13,952.06
				Total Costo Directo		54,921.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBRAS DE PAVIMENTACION **ESPECIFICACIÓN:** **2.2.3I**

	APU-2	

ITEM: CARGUE, SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE BASE GRANULAR **UNIDAD : m3/comp**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				590.23	
VIBROCOMPACTADOR	HR	105,700	0.03	3,171	
MOTONIVELADORA	HR	154,900	0.03	4,320	
				Sub-Total	8,081.23

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
BASE GRANULAR	M3	65,603	1.3	85,284.05	
AGUA	LTS	68.0	24	1,632.00	
				Sub-Total	86,916.05

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
BASE GRANULAR	1.3	8	10.4	1,250.00	13,000.00	
					Sub-Total	13,000.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTE (2)	65,377.13	181%	118,045.88	0.03	2,951.15	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.03	2,951.14	
					Sub-Total	5,902.29

Total Costo Directo 113,900.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

OBRAS DE PAVIMENTACION **ESPECIFICACIÓN:** **2.2.4l**

ITEM: CARGUE, SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE SUB-BASE GRANULAR **UNIDAD : m3/comp**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				590.23	
VIBROCOMPACTADOR	HR	105,700	0.03	3,171	
MOTONIVELADORA	HR	154,900	0.03	4,320	
				Sub-Total	8,081.23

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
SUB-BASE GRANULAR	M3	62,798	1.30	81,637.87	
AGUA	LTS	68	20	1,360.00	
				Sub-Total	82,997.87

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
SUB - BASE GRANULAR	1.30	8	10.4	1,250.00	13,000.00	
					Sub-Total	13,000.00

IV. MANO DE OBRA

	APU-2					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTE (2)	65,377.13	181%	118,045.88	0.03	2,951.15	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.03	2,951.14	
					Sub-Total	5,902.29
				Total Costo Directo		109,981.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

ESPECIFICACIÓN: **2.2.5l**

ITEM: SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN ARENA PARA TUBERIA **UNIDAD : M3**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				944	
				Sub-Total	944.37

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ARENA	M3	51,567	1.05	54,145.00	
				Sub-Total	54,145.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	65,377.13	181%	118,045.88	0.08	9,443.67	
					Sub-Total	9,443.67
				Total Costo Directo		64,533.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PRELIMINARES: **ESPECIFICACIÓN:** **2.3.3l**

ITEM: TRANSPORTE DE SOBRANTE **UNIDAD : $m^{3/km}$**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
				Sub-Total	0.00

	APU-2	

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
				Sub-Total	0.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
VOLQUETA 6 m^3	1	1. Km	57,709.00	0.024	1,392.23	
					Sub-Total	1,392.23

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

Total Costo Directo	1,392.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PRELIMINARES: **ESPECIFICACIÓN:** **2.3.4l**

ITEM: CARGUE DE SOBRANTES A MAQUINA **UNIDAD : m^3**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
RETROCARGADOR		115,700.00	0.05	5,350	
				Sub-Total	5,349.62

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
				Sub-Total	0.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

Total Costo Directo	5,350.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y	

APU-2

ALCANTARILLADO

IBAL S.A E.S.P OFICIAL

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PRELIMINARES: **ESPECIFICACIÓN:** 2.3.5l

ITEM: DISPOSICION FINAL DE SOBRANTES EN ESCOMBRERA AUTORIZADA **UNIDAD : m^3**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
				Sub-Total	0.00

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PAGO DEPOSITO EN ESCOMBRERA AUTORIZADA POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL		3,571	1.0	3,571.43	
				Sub-Total	3,571.43

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

Total Costo Directo 3,571.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

IBAL S.A E.S.P OFICIAL

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PRELIMINARES: **ESPECIFICACIÓN:** 2.3.6l

ITEM: ACARREO INTERNO EN OBRA 50m **UNIDAD : m^3**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				1,180.46	
				Sub-Total	1,180.46

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
				Sub-Total	0.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	

	APU-2					
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTE (2)	65,377.13	181%	118,045.88	0.10	11,804.59	
					Sub-Total	11,804.59

Total Costo Directo 12,985.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

OTROS **ESPECIFICACIÓN:** **2.4.1l**

ITEM: Reforestacion Protectora (h=1m) **UNIDAD : ha**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				100,339	
				Sub-Total	100,339.00

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Plantulas h=1m	und	$ 3,000	1,111	3,333,000.00	
Fertilizante Quimico Compuesto (15-15-15)	kg	$ 1,623	44	71,093.47	
Hidroretenedor bolsa x840gr	bolsa	$ 33,840	1	33,840.00	
Insecticida Granular	kg	$ 36,800	1	36,800.00	
				Sub-Total	3,474,733.47

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Transporte materiales en mula	4			22,000.00	88,000.00	
					Sub-Total	88,000.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Plateo	$ 32,688.57	181%	59,022.94	5	$ 295,114.70	
Ahoyado	$ 32,688.57	181%	59,022.94	2	$ 118,045.88	
Aplicación de fertilizantes y correctivos	$ 32,688.57	181%	59,022.94	2	$ 118,045.88	
Transporte interno de insumos	$ 32,688.57	181%	59,022.94	1	$ 59,022.94	
Control fitosanitario	$ 32,688.57	181%	59,022.94	2	$ 118,045.88	
Reposición (Replante)	$ 32,688.57	181%	59,022.94	2	$ 118,045.88	
Limpias	$ 32,688.57	181%	59,022.94	3	$ 177,068.82	
					Sub-Total	1,003,389.99

Total Costo Directo 4,666,462.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

ESPECIFICACIÓN: 2.4.2l

ITEM: EMPRADIZACION CON CESPEDON **UNIDAD : M2**

	APU-2	

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				264	
				Sub-Total	263.51

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
GRAMA	M2	9,167	1.0	9,166.67	
Tierra negra	M3	100,000	0.02	1,650.00	
				Sub-Total	10,816.67

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	65,377.13	181%	118,045.88	0.02	2,635.13	
					Sub-Total	2,635.13

Total Costo Directo	13,715.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

ESPECIFICACIÓN: 2.6.1I

ITEM: ENTIBADO TIPO 2 (CONTINUO EN MADERA)

UNIDAD : M^2

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				1,081	
				Sub-Total	1,081.27

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TABLERO DE 0.7* 1,4 EN TABLA CHAPA	M^2	75,000	0.1	7,500.00	
MADERA ROLLIZA (VARA)	ML	12,500	0.21	2,625.00	
TABLA BURRA ORDINARIA DE 25 cms	ML	4,667	0.400	1,866.67	
PUNTILLA PROMEDIO	LB	2,588	0.461	1,193.10	
				Sub-Total	13,184.77

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

	APU-2	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	32,688.57	181%	59,022.94	0.09	5,312.06	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.06	5,500.66	
					Sub-Total	10,812.73

Total Costo Directo	25,079.00

	APU-3	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.1.1	CONCRETO SIMPLE RESIST. 7.0 MPA (70KG/CM2)	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**98398.728**	0.100	1.000	$ 9,839.87
				SUBTOTAL $	$ 9,839.87

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
FABRICACION CONCRETO RESIST. 7.0 MPA (70KG/CM2)	M3	1.050	#¡REF!	#¡REF!
			SUBTOTAL $	#¡REF!

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	11.000	$ 12,280.32
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.400	$ 50,106.73
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.400	$ 36,011.68
				SUBTOTAL $	$ 98,398.73
				TOTAL COSTO DIRECTO $	#¡REF!

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.1.2	CONCRETO SIMPLE RESIST. 10.5 MPA (105KG/CM2)	m3

I. EQUIPO

APU-3

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 1 BULTO	h	1.000	6305.000	0.588	$ 3,708.82
HERRAMIENTA MENOR	%	**16216.649**	0.100	1.000	$ 1,621.66
				SUBTOTAL $	$ 5,330.49

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CEMENTO GRIS	kg	175.000	$ 548.00	$ 95,900.00
ARENA LAVADA	m3	0.550	$ 102,459.00	$ 56,352.45
AGREGADO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	m3	0.980	$ 88,000.00	$ 86,240.00
AGUA	LT	120.00	$ 50.00	$ 6,000.00
			SUBTOTAL $	$ 244,492.45

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 30,049.65	$ 76,429.72	18.00	$ 4,246.10
AYUDANTE	$ 32,688.57	$ 21,178.92	$ 53,867.49	18.00	$ 2,992.64
AYUDANTE	$ 32,688.57	$ 21,178.92	$ 53,867.49	18.00	$ 2,992.64
AYUDANTE	$ 32,688.57	$ 21,178.92	$ 53,867.49	18.00	$ 2,992.64
AYUDANTE	$ 32,688.57	$ 21,178.92	$ 53,867.49	18.00	$ 2,992.64
				SUBTOTAL $	$ 16,216.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 266,040.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.1.3	**CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2)**	**m3**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 1 BULTO	h	1.000	6305.000	0.588	$ 3,708.82

	APU-3	

HERRAMIENTA MENOR	%	**92742.903**	0.100	1.000	$ 9,274.29
				SUBTOTAL $	$ 12,983.11

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CEMENTO GRIS	kg	230.000	$ 548.00	$ 126,040.00
ARENA LAVADA	m3	0.550	$ 102,459.00	$ 56,352.45
AGREGADO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	m3	0.920	$ 88,000.00	$ 80,960.00
AGUA	LT	135.000	$ 50.00	$ 6,750.00
			SUBTOTAL $	$ 270,102.45

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.30	$ 53,961.09
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.30	$ 38,781.81
				SUBTOTAL $	$ 92,742.90
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 375,828.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.1.4	CONCRETO SIMPLE RESIST. 17.5 MPA (175KG/CM2)	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 1 BULTO	h	1.000	6305.000	0.588	$ 3,708.82
HERRAMIENTA MENOR	%	**100471.478**	0.100	1.000	$ 10,047.15
				SUBTOTAL $	$ 13,755.97

II. MATERIALES

APU-3

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CEMENTO GRIS	kg	280.000	$ 548.00	$ 153,440.00
ARENA LAVADA	m3	0.550	$ 102,459.00	$ 56,352.45
AGREGADO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	m3	0.890	$ 88,000.00	$ 78,320.00
AGUA	LT	145.000	$ 50.00	$ 7,250.00
			SUBTOTAL $	$ 295,362.45

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.20	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.20	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 100,471.48
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 409,590.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.1.5	CONCRETO SIMPLE RESIST. 21.0 MPA (210KG/CM2)	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 1 BULTO	h	1.000	6305.000	0.588	$ 3,708.82
HERRAMIENTA MENOR	%	**100471.478**	0.100	1.000	$ 10,047.15
				SUBTOTAL $	$ 13,755.97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CEMENTO GRIS	kg	320.000	$ 548.00	$ 175,360.00
ARENA LAVADA	m3	0.520	$ 102,459.00	$ 53,278.68
AGREGADO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	m3	0.900	$ 88,000.00	$ 79,200.00
AGUA	LT	160.000	$ 50.00	$ 8,000.00

	APU-3	

			SUBTOTAL $	$ 315,838.68

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.20	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.20	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 100,471.48
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 430,066.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.1.6	CONCRETO SIMPLE RESIST. 24.5 MPA (245KG/CM2)	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 1 BULTO	h	1.000	6305.000	0.588	$ 3,708.82
HERRAMIENTA MENOR	%	**100471.478**	0.100	1.000	$ 10,047.15
				SUBTOTAL $	$ 13,755.97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CEMENTO GRIS	kg	380.000	$ 548.00	$ 208,240.00
ARENA LAVADA	m3	0.600	$ 102,459.00	$ 61,475.40
AGREGADO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	m3	0.760	$ 88,000.00	$ 66,880.00
AGUA	LT	170.000	$ 50.00	$ 8,500.00
			SUBTOTAL $	$ 345,095.40

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-3	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.20	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.20	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 100,471.48
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 459,323.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.1.7	CONCRETO SIMPLE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 1 BULTO	h	1.000	6305.000	0.588	$ 3,708.82
HERRAMIENTA MENOR	%	**100471.478**	0.100	1.000	$ 10,047.15
				SUBTOTAL $	$ 13,755.97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CEMENTO GRIS	kg	420	$ 548.00	$ 230,160.00
ARENA LAVADA	m3	0.670	$ 102,459.00	$ 68,647.53
AGREGADO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	m3	0.670	$ 88,000.00	$ 58,960.00
AGUA	LT	180.000	$ 50.00	$ 9,000.00
			SUBTOTAL $	$ 366,767.53

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

APU-3

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.20	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.20	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 100,471.48
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 480,995.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.2.1	CONCRETO ESTRUCTURAL RESIST. 21.0 MPA (210KG/CM2)	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**200942.956**	0.100	1.000	$ 20,094.30
				SUBTOTAL $	$ 20,094.30

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO SIMPLE RESIST. 21.0 MPA (210KG/CM2)	M3	1.050	$ 351,288.00	$ 368,852.40
FORMALETA EN MADERA	m2	0.200	$ 952.00	$ 190.40
Impermeabilizante para Concreto	KG	0.500	$ 7,611.24	$ 3,805.62
			SUBTOTAL $	$ 372,848.42

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.600	$ 116,915.70
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.600	$ 84,027.25

	APU-3	

				SUBTOTAL $	$ 200,942.96
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 593,886.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
3.1.2.2	**CONCRETO ESTRUCTURAL RESIST. 24.5 MPA (245KG/CM2)**	**m3**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**241131.547**	0.100	1.000	$ 24,113.15
				SUBTOTAL $	$ 24,113.15

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO SIMPLE RESIST. 24.5 MPA (245 KG/CM2)	M3	1.050	$ 459,323.00	$ 482,289.15
FORMALETA EN MADERA	m2	0.200	$ 952.00	$ 190.40
Impermeabilizante para Concreto	KG	2.250	$ 7,611.24	$ 17,125.29
			SUBTOTAL $	$ 499,604.84

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 241,131.55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 764,849.54

	APU-3	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.2.3	CONCRETO ESTRUCTURAL RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) CON IMPERMEABILIZANTE	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 1 BULTO	h	1.000	6305.000	0.588	$ 3,708.82
HERRAMIENTA MENOR	%	**401885.912**	0.100	1.000	$ 40,188.59
				SUBTOTAL $	$ 43,897.41

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CEMENTO GRIS	kg	420	$ 548.00	$ 230,160.00
ARENA LAVADA	m3	0.670	$ 102,459.00	$ 68,647.53
AGREGADO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	m3	0.670	$ 88,000.00	$ 58,960.00
AGUA	LT	180.000	$ 50.00	$ 9,000.00
FORMALETA EN MADERA	m2	1.000	$ 952.00	$ 952.00
Impermeabilizante para Concreto	KG	2.250	$ 7,611.24	$ 17,125.29
			SUBTOTAL $	$ 384,844.82

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.300	$ 233,831.40
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.300	$ 168,054.51
				SUBTOTAL $	$ 401,885.91
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 830,628.00

	APU-3	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.2.4	INSTALACIÓN CONCRETO BOX COULVERT	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**217387.180**	0.100	1.000	$ 21,738.72
				SUBTOTAL $	$ 21,738.72

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
FORMALETA METÁLICA	m2	3.500	$ 60,000.00	$ 210,000.00
			SUBTOTAL $	$ 210,000.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.400	$ 175,373.55
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 217,387.18
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 449,125.90

ANALISIS UNITARIOS

APU-3

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.2.5	**CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) PARA MUROS Y LOSAS ESTRUCTURALES**	**m3**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 1 BULTO	h	1.000	6305.000	0.588	$ 3,708.82
HERRAMIENTA MENOR	%	**241131.547**	0.100	1.000	$ 24,113.15
				SUBTOTAL $	$ 27,821.98

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CEMENTO GRIS	kg	420	$ 548.00	$ 230,160.00
ARENA LAVADA	m3	0.670	$ 102,459.00	$ 68,647.53
AGREGADO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	m3	0.670	$ 88,000.00	$ 58,960.00
AGUA	LT	180.000	$ 50.00	$ 9,000.00
FORMALETA METÁLICA	m2	1.000	$ 60,000.00	$ 60,000.00
IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	2.250	$ 7,611.24	$ 17,125.29
			SUBTOTAL $	$ 443,892.82

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 241,131.55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 712,846.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

	APU-3	

3.1.2.6	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) PARA PISOS ESTRUCTURALES	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**113979.828**	0.100	1.000	$ 11,397.98
				SUBTOTAL $	$ 11,397.98

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO PREMEZCLADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	M3	1.050	$ 470,947.83	$ 494,495.22
FORMALETA METÁLICA	m2	1.000	$ 60,000.00	$ 60,000.00
IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	2.250	$ 7,611.24	$ 17,125.29
			SUBTOTAL $	$ 571,620.51

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 113,979.83
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 696,998.32

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.2.7	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) PARA VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES	m3

APU-3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**134074.124**	0.100	1.000	$ 13,407.41
				SUBTOTAL $	$ 13,407.41

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO PREMEZCLADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	M3	1.050	$ 470,947.83	$ 494,495.22
FORMALETA METÁLICA	m2	1.000	$ 60,000.00	$ 60,000.00
IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	2.250	$ 7,611.24	$ 17,125.29
			SUBTOTAL $	$ 571,620.51

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 134,074.12
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 719,102.05

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.2.8	**CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) PARA LOSA INFERIOR ESTRUCTURAL**	**m3**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-3	

HERRAMIENTA MENOR	%	**123113.599**	0.100	1.000	$ 12,311.36
				SUBTOTAL $	$ 12,311.36

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO PREMEZCLADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	M3	1.050	$ 470,947.83	$ 494,495.22
FORMALETA METÁLICA	m2	1.000	$ 60,000.00	$ 60,000.00
IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	2.250	$ 7,611.24	$ 17,125.29
			SUBTOTAL $	$ 571,620.51

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.100	$ 63,772.20
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.100	$ 45,833.05
				SUBTOTAL $	$ 123,113.60
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 707,045.47

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.2.9	**CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) PARA MUROS TANQUE ELEVADO**	**m3**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-3	

HERRAMIENTA MENOR	%	**164215.567**	0.100	1.000	$ 16,421.56
				SUBTOTAL $	$ 16,421.56

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO PREMEZCLADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	M3	1.050	$ 470,947.83	$ 494,495.22
FORMALETA METÁLICA	m2	1.000	$ 60,000.00	$ 60,000.00
IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	2.250	$ 7,611.24	$ 17,125.29
CIMBRA	m2	1.500	$ 24,652.00	$ 36,978.00
			SUBTOTAL $	$ 608,598.51

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.800	$ 87,686.78
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.800	$ 63,020.44
				SUBTOTAL $	$ 164,215.57
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 789,235.64

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.2.10	**CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) PARA LOSA INFERIOR TANQUE ELEVADO**	**m3**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**185745.170**	0.100	1.000	$ 18,574.52

	APU-3	

SUBTOTAL $	$	18,574.52

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO PREMEZCLADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	M3	1.050	$ 470,947.83	$ 494,495.22
FORMALETA METÁLICA	m2	1.000	$ 60,000.00	$ 60,000.00
IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	2.250	$ 7,611.24	$ 17,125.29
CIMBRA	m2	1.500	$ 24,652.00	$ 36,978.00
SUBTOTAL $				$ 608,598.51

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL $						$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.700	$ 100,213.46
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.700	$ 72,023.36
SUBTOTAL $					$ 185,745.17

TOTAL COSTO DIRECTO $	$	812,918.20

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.2.11	**CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) PARA LOSA SUPERIOR TANQUE ELEVADO**	**m3**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**189122.257**	0.100	1.000	$ 18,912.23
SUBTOTAL $					$ 18,912.23

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-3			
CONCRETO PREMEZCLADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	M3	1.050	$ 470,947.83	$ 494,495.22
FORMALETA METÁLICA	m2	1.000	$ 60,000.00	$ 60,000.00
IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	2.250	$ 7,611.24	$ 17,125.29
CIMBRA	m2	2.000	$ 24,652.00	$ 49,304.00
			SUBTOTAL $	$ 620,924.51

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	8.000	$ 16,885.44
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.700	$ 100,213.46
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.700	$ 72,023.36
				SUBTOTAL $	$ 189,122.26
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 828,958.99

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.2.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) PARA COLUMNAS Y VIGAS TANQUE ELEVADO	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**185745.170**	0.100	1.000	$ 18,574.52
				SUBTOTAL $	$ 18,574.52

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO PREMEZCLADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	M3	1.050	$ 470,947.83	$ 494,495.22
FORMALETA METÁLICA	m2	0.220	$ 60,000.00	$ 13,200.00
IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	2.250	$ 7,611.24	$ 17,125.29
CIMBRA	m2	1.500	$ 24,652.00	$ 36,978.00

	APU-3	

			SUBTOTAL $	$ 561,798.51

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.700	$ 100,213.46
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.700	$ 72,023.36
				SUBTOTAL $	$ 185,745.17
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 766,118.20

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.2.13	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) PARA ZAPATA TANQUE ELEVADO	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**164215.567**	0.100	1.000	$ 16,421.56
				SUBTOTAL $	$ 16,421.56

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO PREMEZCLADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	M3	1.050	$ 470,947.83	$ 494,495.22
FORMALETA METÁLICA	m2	1.000	$ 60,000.00	$ 60,000.00
IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	2.250	$ 7,611.24	$ 17,125.29

	APU-3	

					SUBTOTAL $	$ 571,620.51

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.800	$ 87,686.78
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.800	$ 63,020.44
				SUBTOTAL $	$ 164,215.57
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 752,257.64

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.2.14	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) PARA LOSA SUPERIOR ESTRUCTURAL	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**254639.898**	0.100	1.000	$ 25,463.99
				SUBTOTAL $	$ 25,463.99

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO PREMEZCLADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	M3	1.050	$ 470,947.83	$ 494,495.22
FORMALETA METÁLICA	m2	1.000	$ 60,000.00	$ 60,000.00
IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	2.250	$ 7,611.24	$ 17,125.29
			SUBTOTAL $	$ 571,620.51

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-3	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 254,639.90
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 851,724.40

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.1.2.15	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) PARA ZAPATA	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**99626.760**	0.100	1.000	$ 9,962.68
				SUBTOTAL $	$ 9,962.68

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO PREMEZCLADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	M3	1.050	$ 470,947.83	$ 494,495.22
FORMALETA METÁLICA	m2	1.000	$ 60,000.00	$ 60,000.00
IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	2.250	$ 7,611.24	$ 17,125.29
			SUBTOTAL $	$ 571,620.51

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-3	

					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**	
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35	
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.400	$ 50,106.73	
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.400	$ 36,011.68	
					SUBTOTAL $	$ 99,626.76
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 681,209.95

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
3.2.1	**MORTERO RESIST. 10.5 MPA (105KG/CM2)**	**m3**

I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**	
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 1 BULTO	h	1.000	6305.000	2.000	$ 12,610.00	
HERRAMIENTA MENOR	%	**16164.515**	0.100	1.000	$ 1,616.45	
					SUBTOTAL $	$ 14,226.45
II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**		
ARENA LAVADA	m3	1.330	$ 102,459.00	$ 136,270.47		
CEMENTO GRIS	kg	220.000	$ 548.00	$ 120,560.00		
Agua	LT	160.000	$ 50.00	$ 8,000.00		
					SUBTOTAL $	$ 264,830.47
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**	
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	123.500	$ 1,093.79	
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68	
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04	

	APU-3	

				SUBTOTAL $	$ 16,164.52
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 295,221.44

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
3.2.2	**MORTERO RESIST. 14 MPA (140KG/CM2)**	**m3**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 1 BULTO	h	1.000	6305.000	1.000	$ 6,305.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**16164.515**	0.100	1.000	$ 1,616.45
				SUBTOTAL $	$ 7,921.45

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
ARENA LAVADA	m3	1.330	$ 102,459.00	$ 136,270.47
CEMENTO GRIS	kg	247.500	$ 548.00	$ 135,630.00
Agua	LT	160.000	$ 50.00	$ 8,000.00
			SUBTOTAL $	$ 279,900.47

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	123.500	$ 1,093.79
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 16,164.52
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 303,986.44

	APU-3	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.2.3	MORTERO RESIST. 17.5 MPA (175KG/CM2)	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 1 BULTO	h	1.000	6305.000	1.000	$ 6,305.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**16164.515**	0.100	1.000	$ 1,616.45
				SUBTOTAL $	$ 7,921.45

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ARENA LAVADA	m3	1.284	$ 102,459.00	$ 131,557.36
CEMENTO GRIS	kg	270.000	$ 548.00	$ 147,960.00
Agua	LT	170.000	$ 50.00	$ 8,500.00
			SUBTOTAL $	$ 288,017.36

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	123.500	$ 1,093.79
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 16,164.52
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 312,103.32

ANALISIS UNITARIOS

APU-3

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.2.4	INSTALACIÓN MORTERO RESIST. 21 MPA (210KG/CM2)	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Mezcladora de concreto 2 bulto	#N/A	1.000	#N/A	1.000	#N/A
HERRAMIENTA MENOR	%	**16164.515**	0.100	1.000	$ 1,616.45
				SUBTOTAL $	#N/A

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
AGUA	LT	170.000	$ 50.00	$ 8,500.00
ARENA LAVADA	m3	1.284	$ 102,459.00	$ 131,557.36
CEMENTO GRIS	kg	288.000	$ 548.00	$ 157,824.00
			SUBTOTAL $	$ 297,881.36

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	123.500	$ 1,093.79
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
			SUBTOTAL $		$ 16,164.52
			TOTAL COSTO DIRECTO $		#N/A

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.2.5	INSTALACIÓN MORTERO RESIST. 24.5 MPA (245KG/CM2)	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-3				
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 1 BULTO	h	1.000	6305.000	1.000	$ 6,305.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**16164.515**	0.100	1.000	$ 1,616.45
				SUBTOTAL $	$ 7,921.45

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ARENA LAVADA	m3	1.284	$ 102,459.00	$ 131,557.36
CEMENTO GRIS	kg	399.300	$ 548.00	$ 218,816.40
Agua	LT	200.000	$ 50.00	$ 10,000.00
			SUBTOTAL $	$ 360,373.76

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	123.500	$ 1,093.79
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 16,164.52
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 384,459.72

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.2.6	**INSTALACIÓN MORTERO RESIST. 28 MPA (280KG/CM2)**	**m3**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 1 BULTO	h	1.000	6305.000	1.000	$ 6,305.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**16164.515**	0.100	1.000	$ 1,616.45

	APU-3	

				SUBTOTAL $	$ 7,921.45

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ARENA LAVADA	m3	1.166	$ 102,459.00	$ 119,467.19
CEMENTO GRIS	kg	495.000	$ 548.00	$ 271,260.00
Agua	LT	220.000	$ 50.00	$ 11,000.00
			SUBTOTAL $	$ 401,727.19

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	123.500	$ 1,093.79
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 16,164.52
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 425,813.16

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.2.7	**INSTALACIÓN MORTERO 1:2 IMPERMEABILIZADO ALISTADO DE PISOS e= variable (Según detalle en los planos)**	**m3**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios certificados	DÍA	1.000	25000.000	0.005	$ 125.00
FORMALETA METALICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	1.000	3250.980	0.005	$ 16.25
VIBRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERARIO)	h	1.000	7571.100	0.002	$ 15.14
Bomba estacionaria	M3	1.000	22907.500	0.500	$ 11,453.75
HERRAMIENTA MENOR	%	**27674.810**	0.100	1.000	$ 2,767.48
				SUBTOTAL $	$ 14,377.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Mortero 1:2	M3	1.050	$ 482,775.80	$ 506,914.59

	APU-3	

Impermeabilizante para Concreto	KG	2.500	$ 7,611.24	$ 19,028.10
			SUBTOTAL $	$ 525,942.69

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto	M3	1.050	1.000	1.050	$ 10,000.00	$ 10,500.00
					SUBTOTAL $	$ 10,500.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 27,674.81
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 578,495.13

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.2.8	MORTERO 1:2	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12604.088**	0.100	1.000	$ 1,260.41
				SUBTOTAL $	$ 1,260.41

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CEMENTO GRIS	kg	640.000	$ 548.00	$ 350,720.00
Agua	LT	250.000	$ 50.00	$ 12,500.00
ARENA LAVADA	m3	1.070	$ 102,459.00	$ 109,631.13

	APU-3	

					SUBTOTAL $	$ 472,851.13
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
Transporte	m3	1.050	32.000	33.600	$ 600.00	$ 20,160.00
					SUBTOTAL $	$ 20,160.00
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR		**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
AYUDANTE		$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
					SUBTOTAL $	$ 12,604.09
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 506,875.63

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
3.2.9	**MORTERO 1:3**	**m3**

I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
HERRAMIENTA MENOR	%	**12604.088**	0.100	1.000	$ 1,260.41
				SUBTOTAL $	$ 1,260.41
II. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN		**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
CEMENTO GRIS		kg	477.000	$ 548.00	$ 261,396.00
Agua		LT	250.000	$ 50.00	$ 12,500.00
ARENA LAVADA		m3	1.000	$ 102,459.00	$ 102,459.00
				SUBTOTAL $	$ 376,355.00
III. TRANSPORTES					
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
Transporte de concreto	M3	1.050	1.000	1.050	$ 10,000.00	$ 10,500.00

	APU-3	

					SUBTOTAL $	$ 10,500.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
				SUBTOTAL $	$ 12,604.09
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 400,719.50

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.4.2	IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	kg

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**504.164**	0.100	1.000	$ 50.42
				SUBTOTAL $	$ 50.42

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Impermeabilizante para Concreto	KG	1.000	$ 7,611.24	$ 7,611.24
			SUBTOTAL $	$ 7,611.24

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-3	

					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**	
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	100.000	$ 504.16	
					SUBTOTAL $	$ 504.16
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 8,165.82

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
3.4.5	**ANCLAJE PARA REALCE (INCLUYE EPOXICO ESTRUCTURAL PARA ANCLAJE DE BARRAS AL CONCRETO)**	**un**

I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**	
TALADRO ELECTRICO	h	1.000	74641.000	0.083	$ 6,220.08	
HERRAMIENTA MENOR	%	**4515.798**	0.100	1.000	$ 451.58	
					SUBTOTAL $	$ 6,671.66
II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN		**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**	
ADHESIVO ANCLAJE 600 ML		KG	0.030	$ 82,843.00	$ 2,485.29	
ACERO DE REFUERZO 60000PSI		kg	1.200	$ 2,809.00	$ 3,370.80	
					SUBTOTAL $	$ 5,856.09
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**	
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	20.000	$ 3,507.47	

	APU-3				
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	50.000	$ 1,008.33
				SUBTOTAL $	$ 4,515.80
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 17,043.55

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
3.3.1	**ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)**	**kg**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
HERRAMIENTA MENOR	%	**1159.152**	0.100	1.000	$ 115.92
				SUBTOTAL $	$ 115.92

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	1.000	$ 5,500.00	$ 5,500.00
ALAMBRE NEGRO PARA AMARRE CALIBRE 18	kg	0.050	$ 7,021.00	$ 351.05
			SUBTOTAL $	$ 5,851.05

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	79.800	$ 879.06
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	180.000	$ 280.09

	APU-3	

SUBTOTAL $	$ 1,159.15
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 7,126.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.3.2	ACERO ESTRUCTURAL (INCLUYE TRANSPORTE, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE DE LA ESTRUCTURA METALICA, PINTURA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN)	kg

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**828.051**	0.100	1.000	$ 82.81
				SUBTOTAL $	$ 82.81

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ACERO ESTRUCTURAL INCLUYE PINTURA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN	kg	1.050	$ 17,100.00	$ 17,955.00
			SUBTOTAL $	$ 17,955.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1500.000	$ 90.06
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	300.000	$ 233.83
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	100.000	$ 504.16
				SUBTOTAL $	$ 828.05

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 18,865.86

	APU-3	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
3.3.3	**PERNOS TIPO ANCLAJE DE CUÑA DE 1/4" 2-1/4" EN ACERO INOXIDABLE**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**2016.654**	0.100	1.000	$ 201.67
				SUBTOTAL $	$ 201.67

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PERNOS ANCLAJE CUÑA 1/4 X 2-1/4" ACERO INOXIDABLE	un	1.000	$ 2,951.20	$ 2,951.20
			SUBTOTAL $	$ 2,951.20

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	25.000	$ 2,016.65
				SUBTOTAL $	$ 2,016.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 5,169.52

	APU-3	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.3.4	ABRAZADERA DE ACERO INOXIDABLE 10" (INCLUYE PERNOS DE EXPANSION)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**2016.654**	0.100	1.000	$ 201.67
				SUBTOTAL $	$ 201.67

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ABRAZADERA ACERO INOXIDABLE 10"	un	1.000	$ 5,456.00	$ 5,456.00
			SUBTOTAL $	$ 5,456.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	25.000	$ 2,016.65
				SUBTOTAL $	$ 2,016.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 7,674.32

ANALISIS UNITARIOS

APU-3

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.3.5	ABRAZADERA DE ACERO INOXIDABLE 12" (INCLUYE PERNOS DE EXPANSION)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	2016.654	0.100	1.000	$ 201.67
				SUBTOTAL $	$ 201.67

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ABRAZADERA ACERO INOXIDABLE 12"	un	1.000	$ 6,545.00	$ 6,545.00
			SUBTOTAL $	$ 6,545.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	25.000	$ 2,016.65
				SUBTOTAL $	$ 2,016.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 8,763.32

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.5.1	CINTA PVC O-22	m

I. EQUIPO

APU-3

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**8547.467**	0.100	1.000	$ 854.75
				SUBTOTAL $	$ 854.75

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CINTA SIKA PVC 0,22	m	1.050	$ 49,393.00	$ 51,862.65
			SUBTOTAL $	$ 51,862.65

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87,509.57	$ 39,927.70	$ 127,437.27	250.000	$ 509.75
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	15.000	$ 4,676.63
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	15.000	$ 3,361.09
				SUBTOTAL $	$ 8,547.47
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 61,264.86

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.5.2	SELLO JUNTAS CONCR MASILLA PLAST BITUMIN	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-3	

HERRAMIENTA MENOR	%	**4822.631**	0.100	1.000	$ 482.26
				SUBTOTAL $	$ 482.26

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
MASILLA PLASTICA BITUMINOSA	kg	0.200	$ 10,965.00	$ 2,193.00
FONDO DE JUNTA D5/8	m	1.000	$ 623.00	$ 623.00
			SUBTOTAL $	$ 2,816.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	25.000	$ 2,805.98
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	25.000	$ 2,016.65
				SUBTOTAL $	$ 4,822.63
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 8,120.89

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.6.1	**CONCRETO CICLÓPEO 40/60 3000 psi**	**m3**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**48226.309**	0.100	1.000	$ 4,822.63
				SUBTOTAL $	$ 4,822.63

II. MATERIALES

APU-3

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO SIMPLE RESIST. 21.0 MPA (210KG/CM2)	M3	0.630	$ 430,066.00	$ 270,941.58
PIEDRA MEDIA ZONGA	m3	0.420	$ 55,930.00	$ 23,490.60
Agua	LT	150.000	$ 50.00	$ 7,500.00
FORMALETA EN MADERA	m2	16.667	$ 952.00	$ 15,866.98
			SUBTOTAL $	$ 317,799.16

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto	M3	0.630	1.000	0.630	$ 10,000.00	$ 6,300.00
Transporte interno	M3	0.420	1.000	0.420	$ 5,000.00	$ 2,100.00
					SUBTOTAL $	$ 8,400.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.500	$ 28,059.77
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.500	$ 20,166.54
				SUBTOTAL $	$ 48,226.31
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 379,248.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.6.2	CONCRETO 3000 PSI PARA MESÓN PLACA MACIZA A= 70 cm, H= 5-8 cm (Según detalles en los planos)	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	1.000	$ 3,250.98	0.033	$ 108.37
VIBRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERARIO)	h	1.000	$ 7,571.10	0.043	$ 325.56
Bomba estacionaria	M3	1.000	$ 22,907.50	0.100	$ 2,290.75
HERRAMIENTA MENOR	%	**9797.850**	0.100	1.000	$ 979.78
				SUBTOTAL $	$ 3,704.46

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO RESISTENCIA 21 (MPA)	m^3	0.080	$ 430,066.00	$ 34,405.28

	APU-3	

			SUBTOTAL $	$ 34,405.28

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto	M3	0.080	1.000	0.080	$ 10,000.00	$ 800.00
					SUBTOTAL $	$ 800.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	24.000	$ 2,922.89
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	22.000	$ 2,291.65
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	22.000	$ 2,291.65
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	22.000	$ 2,291.65
				SUBTOTAL $	$ 9,797.85
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 48,707.59

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.6.3	CONCRETO 3000 PSI PARA COLUMNAS TODOS LOS NIEVELES	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	1.000	$ 25,000.00	0.630	$ 15,750.00
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	1.000	$ 3,250.98	4.800	$ 15,604.70
Autobomba	M3	1.000	$ 25,000.00	0.500	$ 12,500.00
VIBRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERARIO)	h	1.000	$ 7,571.10	3.000	$ 22,713.30
HERRAMIENTA MENOR	%	**73799.493**	0.100	1.000	$ 7,379.95
				SUBTOTAL $	$ 73,947.95

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO RESISTENCIA 21 (MPA)	m^3	1.050	$ 430,066.00	$ 451,569.30
			SUBTOTAL $	$ 451,569.30

APU-3

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto	M3	1.050	1.000	1.050	$ 10,000.00	$ 10,500.00
					SUBTOTAL $	$ 10,500.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 73,799.49
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 609,816.75

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.6.4	CONCRETO 3000 PSI PARA VIGAS AEREAS, VIGA CANAL ENTREPISO-CUBIERTA Y LOS DE ENTREPISO MACIZA ENTRE 7-15 CM (Según detalle en planos)	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	1.000	$ 25,000.00	0.630	$ 15,750.00
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	1.000	$ 3,250.98	4.800	$ 15,604.70
Autobomba	M3	1.000	$ 25,000.00	0.500	$ 12,500.00
VIBRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERARIO)	h	1.000	$ 7,571.10	1.600	$ 12,113.76
HERRAMIENTA MENOR	%	**73799.493**	0.100	1.000	$ 7,379.95
				SUBTOTAL $	$ 63,348.41

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO RESISTENCIA 21 (MPA)	m^3	1.050	$ 430,066.00	$ 451,569.30
			SUBTOTAL $	$ 451,569.30

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto	M3	1.050	1.000	1.050	$ 10,000.00	$ 10,500.00

	APU-3	

					SUBTOTAL $	$ 10,500.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 73,799.49
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 599,217.21

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.6.5	CONCRETO 3000 PSI PARA CONTRAPISO E=10 cm (No incluye refuerzo)	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	1.000	$ 3,250.98	0.180	$ 585.18
VIBRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERARIO)	h	1.000	$ 7,571.10	0.045	$ 340.70
Bomba estacionaria	M3	1.000	$ 22,907.50	0.100	$ 2,290.75
HERRAMIENTA MENOR	%	**8855.939**	0.100	1.000	$ 885.59
				SUBTOTAL $	$ 4,102.22

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO RESISTENCIA 21 (MPA)	m³	0.105	$ 430,066.00	$ 45,156.93
			SUBTOTAL $	$ 45,156.93

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto	M3	0.105	1.000	0.105	$ 10,000.00	$ 1,050.00
					SUBTOTAL $	$ 1,050.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	25.000	$ 2,805.98

	APU-3				
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	25.000	$ 2,016.65
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	25.000	$ 2,016.65
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	25.000	$ 2,016.65
				SUBTOTAL $	$ 8,855.94
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 59,165.09

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
3.6.6	**CONCRETO CICLOPEO 2500 PSI PARA MUROS DE PROTECCIÓN, REALCES Y MEJORAMIENTO DE CIMENTACIÓN**	**m3**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	1.000	$ 3,250.98	2.500	$ 8,127.45
VIBRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERARIO)	h	1.000	$ 7,571.10	0.850	$ 6,435.44
Bomba estacionaria	M3	1.000	$ 22,907.50	0.640	$ 14,660.80
Andamios Certificados	DÍA	2.000	$ 25,000.00	0.010	$ 500.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**48226.309**	0.100	1.000	$ 4,822.63
				SUBTOTAL $	$ 34,546.32

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO RESISTENCIA 17.5 (MPA)	m3	0.630	$ 351,288.00	$ 221,311.44
PIEDRA MEDIA ZONGA	m3	0.420	$ 55,930.00	$ 23,490.60
Agua	LT	150.000	$ 50.00	$ 7,500.00
			SUBTOTAL $	$ 252,302.04

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto	M3	0.630	1.000	0.630	$ 10,000.00	$ 6,300.00
Transporte interno	M3	0.420	1.000	0.420	$ 5,000.00	$ 2,100.00
					SUBTOTAL $	$ 8,400.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.500	$ 28,059.77
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.500	$ 20,166.54
				SUBTOTAL $	$ 48,226.31

	APU-3	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 343,475.00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.6.7	PILOTES PRE-EXCAVADOS	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAQUINA PILOTEADORA	h	1.000	$ 550,500.00	1.000	$ 550,500.00
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98	h	1.000	$ 99,762.00	1.000	$ 99,762.00
BOMBA ESTACIONARIA	M3	1.000	$ 22,907.50	1.000	$ 22,907.50
MOTOBOMBA SUMERGIBLE	HR	1.000	$ 10,000.00	1.000	$ 10,000.00
TUBERIA TREMI		1.000	$ 20,000.00		$ 20,000.00
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	$ 100,000.00	1.000	$ 100,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**113988.084**	0.100	1.000	$ 11,398.81
				SUBTOTAL $	$ 814,568.31

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO SIMPLE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	M3	1.000	$ 480,995.00	$ 480,995.00
BENTONITA	kg	55.000	$ 5,460.23	$ 300,312.63
CAMISAS DE ACERO RECUPERABLES	glb	1.000	$ 30,000.00	$ 30,000.00
SOLDADURA E6010	kg	13.000	$ 9,766.00	$ 126,958.00
AGUA	LT	1000.000	$ 50.00	$ 50,000.00
MANEJO DE LODOS				$ 30,000.00
			SUBTOTAL $	$ 1,018,265.63

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
SOLDADOR	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 113,988.08

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,946,822.02

	APU-3	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
3.6.8	CONCRETO 3000 PSI PARA ESCALERA (Incluye formaleteria y aditivos)	m3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
VIBRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERARIO)	h	1.000	$ 7,571.10	0.500	$ 3,785.55
HERRAMIENTA MENOR	%	**85491.063**	0.100	1.000	$ 8,549.11
				SUBTOTAL $	$ 12,334.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO RESISTENCIA 21 (MPA)	m³	1.050	$ 420,018.98	$ 441,019.93
FORMALETA EN MADERA	m2	0.500	$ 952.00	$ 476.00
			SUBTOTAL $	$ 441,495.93

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 85,491.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 539,321.65

APUS IBAL

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y	

APU-3

ALCANTARILLADO

IBAL S.A E.S.P OFICIAL

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONCRETOS **ESPECIFICACIÓN:** 3.1.2.1I

ITEM: INSTALACION Y SUMINISTRO DE CONCRETO DE 13,8 Mpa (2.000 PSI) PARA SOLADO **UNIDAD : m³**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				15,762.01	
MEZCLADORA DE CONCRETO (1 BULTO)	HR	60,000.00	1	60,000.00	
				Sub-Total	75,762.01

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CEMENTO	KG	570	260	148,200.00	
ARENA	M³	90,000	0.63	56,700.00	
TRITURADO	M³	110,000	0.84	92,400.00	
AGUA	L	68	170	11,560.00	
DESPERDICIO (5%)				15,443.00	
				Sub-Total	324,303.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
TRITURADO	0.84	8	6.72	1,250.00	8,400.00	
ARENA	0.63	8	5.04	1,250.00	6,300.00	
					Sub-Total	14,700.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1)	70,149.42	172%	120,952.77	0.4	48,381.11	
AYUDANTE (4)	201,665.41	181%	364,129.93	0.3	109,238.98	
					Sub-Total	157,620.09

Total Costo Directo 572,385.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

IBAL S.A E.S.P OFICIAL

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONCRETOS **ESPECIFICACIÓN:** **3.1.2.2I**

ITEM: INSTALACION Y SUMINISTRO DE CONCRETO DE 17,2 Mpa (2.500 PSI) **UNIDAD : m³**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				10,230.60	
MEZCLADORA DE CONCRETO (1 BULTO)	HR	40,267	1	40,267.00	
VIBRADOR DE CONCRETO	DIA	41,457	0.1	4,145.70	
				Sub-Total	54,643.30

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CEMENTO	KG	514	300	154,200.00	

	APU-3				
ARENA	M³	51,567	0.48	24,752.00	
TRITURADO	M³	81,700	0.95	77,614.90	
AGUA	L	68	170	11,560.00	
DESPERDICIO (5%)				13,406.34	
				Sub-Total	281,533.24

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
ARENA	0.48	8	3.84	1,250.00	4,800.00	
TRITURADO	0.95	8	7.60	1,250.00	9,500.00	
					Sub-Total	14,300.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.3	27,503.30	
AYUDANTE (4)	130,754.27	181%	236,091.76	0.3	74,802.70	
					Sub-Total	102,306.00
				Total Costo Directo		452,783.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

CONCRETOS **ESPECIFICACIÓN:** **3.1.2.3I**

ITEM: CONCRETO CICLOPEO CIMENTACION (2.500 PSI - 17,2 Mpa) **UNIDAD : m³**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				10,230.60	
MEZCLADORA DE CONCRETO (1 BULTO)	HR	40,267.00	1	40,267.00	
VIBRADOR DE CONCRETO	DIA	41,457	0.1	4,145.70	
				Sub-Total	54,643.30

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CEMENTO	KG	514	300	154,200.00	
ARENA	M³	51,567	0.48	24,752.00	
TRITURADO	M³	81,700	0.95	77,614.90	
PIEDRA PARA CONCRETO CICLOPEO	M³	62,931	0.40	25,172.53	
AGUA	L	68	170	11,560.00	
DESPERDICIO (5%)				14,664.97	
				Sub-Total	307,964.40

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
ARENA	0.48	8	3.84	1,250.00	4,800.00	
TRITURADO	0.95	8	7.60	1,250.00	9,500.00	
PIEDRA	0.4	8	3.20	1,250.00	4,000.00	
					Sub-Total	18,300.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.4	36,671.07	
AYUDANTE (4)	130,754.27	181%	236,091.76	0.3	65,634.93	

	APU-3	

					Sub-Total	102,306.00
					Total Costo Directo	483,214.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

CONCRETOS **ESPECIFICACIÓN:** **3.1.2.4I**

ITEM: CONCRETO CICLOPEO ELEVACION (2.500 PSI - 17,2 Mpa) **UNIDAD : m^3**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				$ 11,253.66	
MEZCLADORA DE CONCRETO (1 BULTO)	HR	40,267.00	1	40,267.00	
VIBRADOR DE CONCRETO	DIA	41,457	0.1	4,145.70	
FORMALETA	M2	1,392	4	5,568.00	
				Sub-Total	61,234.36

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
EMENTO GRIS	KG	$ 514	300	$ 154,200.00	
ARENA	M3	$ 51,567	0.48	$ 24,752.00	
TRITURADO	M3	$ 81,700	0.95	$ 77,614.90	
AGUA	LT	$ 68	170	$ 11,560.00	
PIEDRA PARA CONCRETO CICLOPEO	M3	$ 62,931	0.4	$ 25,172.53	
DESPERDICIO (5%)				14,664.97	
				Sub-Total	307,964.40

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó (	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
ARENA	0.48	8	3.84	1,250.00	4,800.00	
TRITURADO	0.95	8	7.60	1,250.00	9,500.00	
PIEDRA	0.40	8	3.20	1,250.00	4,000.00	
					Sub-Total	18,300.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.45	41,254.95	
AYUDANTE (4)	130,754.27	181%	236,091.76	0.30	71,281.65	
					Sub-Total	112,536.60
					Total Costo Directo	500,035.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

CONCRETOS **ESPECIFICACIÓN:** **3.1.2.5I**

ITEM: INSTALACION Y SUMINISTRO DE CONCRETO DE 20,7 Mpa (3,000 PSI) **UNIDAD : m^3**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				32,141.45	
MEZCLADORA DE CONCRETO (1 BULTO)	HR	60,000	1	60,000.00	
VIBRADOR DE CONCRETO	DIA	55,000	0.1	5,500.00	

	APU-3	

				Sub-Total	97,641.45

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CEMENTO	KG	570	350	199,500.00	
ARENA	M³	90,000	0.56	50,400.00	
TRITURADO	M³	110,000	0.84	92,400.00	
AGUA	L	68	180	12,240.00	
DESPERDICIO (5%)				17,727.00	
				Sub-Total	372,267.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
ARENA	0.56	8	4.48	1,250.00	5,600.00	
TRITURADO	0.84	8	6.72	1,250.00	8,400.00	
					Sub-Total	14,000.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1)	70,149.42	172%	120,952.77	0.6	66,524.02	
AYUDANTE (4)	201,665.04	181%	364,129.27	0.7	254,890.49	
					Sub-Total	321,414.51

Total Costo Directo	805,323.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

CONCRETOS **ESPECIFICACIÓN:** **3.1.2.6I**

ITEM: INSTALACION Y SUMINISTRO DE CONCRETO 4.000 PSI ESTRUCTURA **UNIDAD : m^3**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				42,286.83	
MEZCLADORA DE CONCRETO (1 BULTO)	HR	60,000.00	1.0	60,000.00	
VIBRADOR DE CONCRETO	DIA	55,000	0.10	5,500.00	
MALETA MADERA	M	10,300	4.00	41,200	
				Sub-Total	148,986.83

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CEMENTO	KG	570	450	256,500.00	
ARENA	M³	90,000	0.67	60,300.00	
TRITURADO	M³	110,000	0.67	73,700.00	
AGUA	L	68	250	17,000.00	
DESPERDICIO (5%)				20,375.00	
				Sub-Total	427,875.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
ARENA	0.67	8	5.36	1,250.00	6,700.00	
TRITURADO	0.67	8	5.36	1,250.00	6,700.00	
					Sub-Total	13,400.00

	APU-3	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1)	70,149.42	172%	120,952.77	0.40	48,381.11	
AYUDANTE (4)	201,665.04	181%	364,129.27	0.80	291,303.41	
MAESTRO (1)	127,437.27	163%	207,959.36	0.40	83,183.74	
					Sub-Total	422,868.26

Total Costo Directo 1,013,130.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

CONCRETOS **ESPECIFICACIÓN:** **3.1.2.7I**

ITEM: Sardinel en concreto de 2500 PSI fundido en sitio seccion trapezoidal de (0,15 -0,20) h=0,40m **UNIDAD : m**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				1,808.41	
MEZCLADORA DE CONCRETO (1 BULTO)	HR	40,267	0.03	1,208	
				Sub-Total	3,016.42

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	281,533.24	0.074	20,833.46	
FORMALETA METALICA		1,392	2.3	3,201.60	
				Sub-Total	24,035.06

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.12	11,001.32	
AYUDANTE (1)	32,688.57	181%	59,022.94	0.12	7,082.75	
					Sub-Total	18,084.07

Total Costo Directo 45,136.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

MAMPOSTERIA **ESPECIFICACIÓN:** **3.3.2I**

ITEM: ACERO ESTRUCTURAL **UNIDAD : kg**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	

	APU-3	

HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				151	
Andamios	día	25,950	0.10	2,595.00	
				Sub-Total	2,745.70

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Acero estructural (Incluye pintura y elementos de fijación)	KG	10,075	1.05	10,578.75	
				Sub-Total	10,578.75

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
TRANSPORTE DE ESTRUCTURA METALICA	1. Kg	10	10	0.59	5.90	
					Sub-Total	5.90

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	32,688.57	181%	59,022.94	0.01	590.23	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.01	916.78	
					Sub-Total	1,507.01

Total Costo Directo	14,837.00

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.1.1	**INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=1/2" A 2"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1339.620**	0.100	1.000	$ 133.96
				SUBTOTAL $	$ 133.96

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.010	$ 39,602.50	$ 396.03
			SUBTOTAL $	$ 396.03

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	90.000	$ 779.44
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	90.000	$ 560.18
				SUBTOTAL $	$ 1,339.62
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,870.00

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.1.2	**INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=2 1/2 y 3"**	**un**

I. EQUIPO

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1339.620**	0.100	1.000	$ 133.96
				SUBTOTAL $	$ 133.96

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.013	$ 39,602.50	$ 495.03
			SUBTOTAL $	$ 495.03

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	90.000	$ 779.44
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	90.000	$ 560.18
				SUBTOTAL $	$ 1,339.62
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,969.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.1.3	**INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=4"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1339.620**	0.100	1.000	$ 133.96

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ 133.96

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.020	$ 39,602.50	$ 792.05
			SUBTOTAL $	$ 792.05

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	90.000	$ 779.44
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	90.000	$ 560.18
				SUBTOTAL $	$ 1,339.62
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2,266.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.1.4	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=6"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1339.620**	0.100	1.000	$ 133.96
				SUBTOTAL $	$ 133.96

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.044	$ 39,602.50	$ 1,760.11

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ 1,760.11

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	90.000	$ 779.44
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	90.000	$ 560.18
				SUBTOTAL $	$ 1,339.62
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 3,234.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.1.5	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=8"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1339.620**	0.100	1.000	$ 133.96
				SUBTOTAL $	$ 133.96

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.067	$ 39,602.50	$ 2,640.17
			SUBTOTAL $	$ 2,640.17

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	90.000	$ 779.44
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	90.000	$ 560.18
				SUBTOTAL $	$ 1,339.62
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 4,114.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.1.6	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=10"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15093.943**	0.100	1.000	$ 1,509.39
				SUBTOTAL $	$ 1,509.39

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.060	$ 39,602.50	$ 2,376.15
			SUBTOTAL $	$ 2,376.15

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

	APU-4	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	14.000	$ 5,010.67
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.000	$ 10,083.27
				SUBTOTAL $	$ 15,093.94
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 18,979.49

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.1.7	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=12"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**17098.213**	0.100	1.000	$ 1,709.82
				SUBTOTAL $	$ 1,709.82

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.060	$ 39,602.50	$ 2,376.15
			SUBTOTAL $	$ 2,376.15

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.000	$ 10,083.27

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 17,098.21
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 21,184.18

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.1.8	**INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=14"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**21372.766**	0.100	1.000	$ 2,137.28
				SUBTOTAL $	$ 2,137.28

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.080	$ 39,602.50	$ 3,168.20
			SUBTOTAL $	$ 3,168.20

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
				SUBTOTAL $	$ 21,372.77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 26,678.24

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.1.9	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=16"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**21372.766**	0.100	1.000	$ 2,137.28
				SUBTOTAL $	$ 2,137.28

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.080	$ 39,602.50	$ 3,168.20
			SUBTOTAL $	$ 3,168.20

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
				SUBTOTAL $	$ 21,372.77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 26,678.24

ANALISIS UNITARIOS

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.1.10	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=18"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**28497.021**	0.100	1.000	$ 2,849.70
				SUBTOTAL $	$ 2,849.70

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.100	$ 39,602.50	$ 3,960.25
			SUBTOTAL $	$ 3,960.25

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	6.000	$ 11,691.57
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 28,497.02
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 35,306.97

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.1.11	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=20"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**28497.021**	0.100	1.000	$ 2,849.70
				SUBTOTAL $	$ 2,849.70

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.100	$ 39,602.50	$ 3,960.25
			SUBTOTAL $	$ 3,960.25

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	6.000	$ 11,691.57
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 28,497.02
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 35,306.97

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.1.12	**INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=24"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**39238.061**	0.100	1.000	$ 3,923.81
				SUBTOTAL $	$ 3,923.81

	APU-4	

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.120	$ 39,602.50	$ 4,752.30
			SUBTOTAL $	$ 4,752.30

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.000	$ 14,029.88
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 39,238.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 47,914.17

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.1.13	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=27"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**39238.061**	0.100	1.000	$ 3,923.81
				SUBTOTAL $	$ 3,923.81

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.120	$ 39,602.50	$ 4,752.30

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ 4,752.30

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.000	$ 14,029.88
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 39,238.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 47,914.17

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.1.14	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=30"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**42745.532**	0.100	1.000	$ 4,274.55
				SUBTOTAL $	$ 4,274.55

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.140	$ 39,602.50	$ 5,544.35
			SUBTOTAL $	$ 5,544.35

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 42,745.53
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 52,564.43

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.1.15	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=36"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**73799.493**	0.100	1.000	$ 7,379.95
				SUBTOTAL $	$ 7,379.95

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.160	$ 39,602.50	$ 6,336.40
			SUBTOTAL $	$ 6,336.40

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

APU-4

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 73,799.49
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 87,515.84

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.2.1	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D= 1/2" A 2"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**2411.315**	0.100	1.000	$ 241.13
				SUBTOTAL $	$ 241.13

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.005	$ 39,602.50	$ 198.01
LIMPIADOR	Gal	0.000	$ 45,447.00	$ 9.97
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.005	$ 3,596.00	$ 17.98
Prueba Hidrostática en tub 3"	Glb	0.008	$ 45,264.00	$ 362.11
Soldadura PVC	gl	0.0002	$ 94,254.00	$ 20.67
			SUBTOTAL $	$ 608.74

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	50.000	$ 1,402.99
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	50.000	$ 1,008.33

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ 2,411.32
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 3,261.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.2.2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=2 1/2 y 3"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12846.721**	0.100	1.000	$ 1,284.67
				SUBTOTAL $	$ 1,284.67

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.002	$ 39,602.50	$ 82.51
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.005	$ 3,596.00	$ 17.98
Prueba Hidrostática en tub 3"	Glb	0.008	$ 45,264.00	$ 362.11
			SUBTOTAL $	$ 462.60

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	12.363	$ 4,078.04
				SUBTOTAL $	$ 12,846.72

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 14,594.00

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.2.3	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=4"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**16393.768**	0.100	1.000	$ 1,639.38
				SUBTOTAL $	$ 1,639.38

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.003	$ 39,602.50	$ 132.01
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.005	$ 3,596.00	$ 17.98
Prueba Hidrostática en tub 4"	Glb	0.008	$ 61,167.00	$ 489.34
			SUBTOTAL $	$ 639.32

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	7.000	$ 10,021.35
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	7.912	$ 6,372.42
				SUBTOTAL $	$ 16,393.77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 18,672.00

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.2.4	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=6"**	**ml**

APU-4

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**24388.534**	0.100	1.000	$ 2,438.85
				SUBTOTAL $	$ 2,438.85

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.007	$ 39,602.50	$ 293.35
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.005	$ 3,596.00	$ 17.98
Prueba Hidrostática en tub 6"	Glb	0.008	$ 75,847.00	$ 606.78
			SUBTOTAL $	$ 918.11

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.388	$ 15,985.81
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	6.000	$ 8,402.73
				SUBTOTAL $	$ 24,388.53
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 27,745.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.2.5	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=8"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**31917.103**	0.100	1.000	$ 3,191.71
				SUBTOTAL $	$ 3,191.71

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.020	$ 39,602.50	$ 792.05
LIMPIADOR	Gal	0.001	$ 45,447.00	$ 45.45
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.010	$ 3,596.00	$ 35.96
Prueba Hidrostática en tub 8"	Glb	0.010	$ 77,673.00	$ 776.73
			SUBTOTAL $	$ 1,650.19

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.213	$ 21,833.83
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.000	$ 10,083.27
				SUBTOTAL $	$ 31,917.10
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 36,759.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.2.6	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=10"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**38117.486**	0.100	1.000	$ 3,811.75
				SUBTOTAL $	$ 3,811.75

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4			
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.030	$ 39,602.50	$ 1,188.08
LIMPIADOR	Gal	0.030	$ 45,447.00	$ 1,363.41
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.020	$ 3,596.00	$ 71.92
Prueba Hidrostática en tub 12"	Glb	0.010	$ 159,036.00	$ 1,590.36
			SUBTOTAL $	$ 4,213.77

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.422	$ 14,734.35
				SUBTOTAL $	$ 38,117.49
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 46,143.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.2.7	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=12"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**54218.759**	0.100	1.000	$ 5,421.88
				SUBTOTAL $	$ 5,421.88

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.030	$ 39,602.50	$ 1,188.08
LIMPIADOR	Gal	0.030	$ 45,447.00	$ 1,363.41
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.020	$ 3,596.00	$ 71.92
Prueba Hidrostática en tub 12"	Glb	0.010	$ 159,036.00	$ 1,590.36

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ 4,213.77

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	18.449	$ 3,802.41
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35

SUBTOTAL $	$ 54,218.76
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 63,854.40

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.2.8	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=14"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.035	$ 3,951.15
HERRAMIENTA MENOR	%	**53012.381**	0.100	1.000	$ 5,301.24

SUBTOTAL $	$ 9,252.39

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.060	$ 39,602.50	$ 2,376.15
LIMPIADOR	Gal	0.003	$ 45,447.00	$ 136.34
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
Prueba Hidrostática en tub 18"	Glb	0.010	$ 251,294.00	$ 2,512.94

SUBTOTAL $	$ 5,205.23

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.811	$ 17,937.67
				SUBTOTAL $	$ 53,012.38
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 67,470.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.2.9	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=16"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.035	$ 3,951.15
HERRAMIENTA MENOR	%	**4274.553**	0.100	1.000	$ 427.46
				SUBTOTAL $	$ 4,378.61

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.060	$ 39,602.50	$ 2,376.15
LIMPIADOR	Gal	0.003	$ 45,447.00	$ 136.34
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
Prueba Hidrostática en tub 18"	Glb	0.010	$ 251,294.00	$ 2,512.94
			SUBTOTAL $	$ 5,205.23

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

	APU-4	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	40.000	$ 1,753.74
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	20.000	$ 2,520.82
				SUBTOTAL $	$ 4,274.55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 13,858.39

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.2.10	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=18"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.035	$ 3,951.15
HERRAMIENTA MENOR	%	**5699.404**	0.100	1.000	$ 569.94
				SUBTOTAL $	$ 4,521.09

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.060	$ 39,602.50	$ 2,376.15
LIMPIADOR	Gal	0.003	$ 45,447.00	$ 136.34
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
Prueba Hidrostática en tub 18"	Glb	0.010	$ 251,294.00	$ 2,512.94
			SUBTOTAL $	$ 5,205.23

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	30.000	$ 2,338.31
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	15.000	$ 3,361.09

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 5,699.40
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 15,425.73

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.2.11	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D= 20"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.045	$ 5,080.05
HERRAMIENTA MENOR	%	**5699.404**	0.100	1.000	$ 569.94
				SUBTOTAL $	$ 5,649.99

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.130	$ 39,602.50	$ 5,148.33
LIMPIADOR	Gal	0.010	$ 45,447.00	$ 454.47
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,596.00	$ 359.60
Prueba Hidrostática en tub 24"	Glb	0.010	$ 305,838.00	$ 3,058.38
			SUBTOTAL $	$ 9,020.78

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	30.000	$ 2,338.31
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	15.000	$ 3,361.09
				SUBTOTAL $	$ 5,699.40
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 20,370.17

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.2.12	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D= 24"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.045	$ 5,080.05
HERRAMIENTA MENOR	%	**6407.145**	0.100	1.000	$ 640.71
				SUBTOTAL $	$ 5,720.76

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.130	$ 39,602.50	$ 5,148.33
LIMPIADOR	Gal	0.010	$ 45,447.00	$ 454.47
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,596.00	$ 359.60
Prueba Hidrostática en tub 24"	Glb	0.010	$ 305,838.00	$ 3,058.38
			SUBTOTAL $	$ 9,020.78

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	25.000	$ 2,805.98
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	14.000	$ 3,601.17
			SUBTOTAL $		$ 6,407.14

TOTAL COSTO DIRECTO $ $ 21,148.68

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.2.13	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D= 27"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.065	$ 7,337.85
HERRAMIENTA MENOR	%	**3262.030**	0.100	1.000	$ 326.20
				SUBTOTAL $	$ 7,664.05

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.250	$ 39,602.50	$ 9,900.63
LIMPIADOR	Gal	0.010	$ 45,447.00	$ 454.47
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,596.00	$ 359.60
Prueba Hidrostática en tub 30"	Glb	0.010	$ 452,641.00	$ 4,526.41
			SUBTOTAL $	$ 15,241.11

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	48.000	$ 1,461.45
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	28.000	$ 1,800.58
				SUBTOTAL $	$ 3,262.03
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 26,167.19

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.2.14	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D= 30"	ml

I. EQUIPO

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.080	$ 9,031.20
HERRAMIENTA MENOR	%	**7124.255**	0.100	1.000	$ 712.43
				SUBTOTAL $	$ 9,743.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.250	$ 39,602.50	$ 9,900.63
LIMPIADOR	Gal	0.500	$ 45,447.00	$ 22,723.50
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,596.00	$ 359.60
Prueba Hidrostática en tub 30"	Glb	0.010	$ 452,641.00	$ 4,526.41
			SUBTOTAL $	$ 37,510.14

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	24.000	$ 2,922.89
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	12.000	$ 4,201.36
				SUBTOTAL $	$ 7,124.26
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 54,378.02

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.2.15	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D= 36"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.065	$ 7,337.85

	APU-4				
HERRAMIENTA MENOR	%	**5343.191**	0.100	1.000	$ 534.32
				SUBTOTAL $	$ 7,872.17

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.250	$ 39,602.50	$ 9,900.63
LIMPIADOR	Gal	0.010	$ 45,447.00	$ 454.47
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,596.00	$ 359.60
Prueba Hidrostática en tub 36"	Glb	0.010	$ 452,641.00	$ 4,526.41
			SUBTOTAL $	$ 15,241.11

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	32.000	$ 2,192.17
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	16.000	$ 3,151.02
				SUBTOTAL $	$ 5,343.19
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 28,456.47

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.2.16	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=8" CON ORIFICIOS**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**6028.289**	0.100	1.000	$ 602.83
				SUBTOTAL $	$ 293.51

II. MATERIALES

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.011	$ 39,602.50	$ 440.03
LIMPIADOR	Gal	0.001	$ 45,447.00	$ 45.45
Perforacion	Glb	1.000	$ 1,000.00	$ 1,000.00
			SUBTOTAL $	$ 1,297.53

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	20.000	$ 3,507.47
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	20.000	$ 2,520.82
				SUBTOTAL $	$ 6,028.29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 7,619.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.2.17	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=4" CON ORIFICIOS SEGÚN PLANO**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**4018.859**	0.100	1.000	$ 401.89
				SUBTOTAL $	$ 293.51

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.003	$ 39,602.50	$ 132.01
LIMPIADOR	Gal	0.001	$ 45,447.00	$ 45.45
Perforacion	Glb	1.000	$ 1,000.00	$ 1,000.00

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ 1,297.53

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	30.000	$ 2,338.31
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	30.000	$ 1,680.55

SUBTOTAL $	$ 4,018.86
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 5,610.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.1	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=2" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056.577**	0.100	1.000	$ 1,205.66
				SUBTOTAL $	$ 1,205.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 13,262.24

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.2	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=3" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056.577**	0.100	1.000	$ 1,205.66
				SUBTOTAL $	$ 1,205.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

APU-4

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 13,262.24

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.3	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=4" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12616.759**	0.100	1.000	$ 1,261.68
				SUBTOTAL $	$ 1,261.68

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	9.000	$ 5,601.82

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ 12,616.76
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 13,878.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.4	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=6" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**13396.197**	0.100	1.000	$ 1,339.62
				SUBTOTAL $	$ 1,339.62

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	9.000	$ 7,794.38
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	9.000	$ 5,601.82
				SUBTOTAL $	$ 13,396.20

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 14,736.00

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.3.5	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=8" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15070.722**	0.100	1.000	$ 1,507.07
				SUBTOTAL $	$ 1,507.07

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 15,070.72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 16,578.00

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**

	APU-4	

4.3.6	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=10" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**17223.682**	0.100	1.000	$ 1,722.37
				SUBTOTAL $	$ 1,722.37

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	7.000	$ 10,021.35
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	7.000	$ 7,202.34
				SUBTOTAL $	$ 17,223.68
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 18,946.05

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.7	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=12" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.080	$ 9,031.20

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**17223.682**	0.100	1.000	$ 1,722.37
				SUBTOTAL $	$ 10,753.57

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	7.000	$ 10,021.35
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	7.000	$ 7,202.34
				SUBTOTAL $	$ 17,223.68
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 27,977.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.8	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=14" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.100	$ 11,289.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**20094.296**	0.100	1.000	$ 2,009.43

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 13,298.43

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	6.000	$ 11,691.57
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	6.000	$ 8,402.73
				SUBTOTAL $	$ 20,094.30
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 33,392.73

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.9	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=16" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.120	$ 13,546.80
HERRAMIENTA MENOR	%	**24113.155**	0.100	1.000	$ 2,411.32
				SUBTOTAL $	$ 15,958.12

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.000	$ 14,029.88
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.000	$ 10,083.27
				SUBTOTAL $	$ 24,113.15
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 40,071.27

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.10	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=18" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.100	$ 11,289.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**30141.443**	0.100	1.000	$ 3,014.14
				SUBTOTAL $	$ 14,303.14

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

APU-4

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
				SUBTOTAL $	$ 30,141.44
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 44,444.59

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.11	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=20"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.100	$ 11,289.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**39238.061**	0.100	1.000	$ 3,923.81
				SUBTOTAL $	$ 15,212.81

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR		**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL		$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.000	$ 14,029.88
AYUDANTE		$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
					SUBTOTAL $	$ 39,238.06
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 54,450.87

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.3.12	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=24"**	**un**
I. EQUIPO		
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.100	$ 11,289.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**50041.565**	0.100	1.000	$ 5,004.16
				SUBTOTAL $	$ 16,293.16
II. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
			SUBTOTAL $	$ -
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**

	APU-4				
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.000	$ 14,029.88
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.400	$ 36,011.68
				SUBTOTAL $	$ 50,041.56
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 66,334.72

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.13	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=28"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.100	$ 11,289.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**64293.422**	0.100	1.000	$ 6,429.34
				SUBTOTAL $	$ 17,718.34

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.800	$ 18,460.37
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.100	$ 45,833.05

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ 64,293.42
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 82,011.76

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.14	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=30"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.100	$ 11,289.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**70459.044**	0.100	1.000	$ 7,045.90
				SUBTOTAL $	$ 18,334.90

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.500	$ 20,042.69
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 70,459.04
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 88,793.95

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.15	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=32"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.100	$ 11,289.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**72338.047**	0.100	1.000	$ 7,233.80
				SUBTOTAL $	$ 18,522.80

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.200	$ 21,921.69
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 72,338.05
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 90,860.85

ANALISIS UNITARIOS

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.16	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=36"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.200	$ 22,578.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**72338.047**	0.100	1.000	$ 7,233.80
				SUBTOTAL $	$ 29,811.80

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.200	$ 21,921.69
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 72,338.05
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 102,149.85

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.17	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=40" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4				
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.200	$ 22,578.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**48226.309**	0.100	1.000	$ 4,822.63
				SUBTOTAL $	$ 27,400.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.500	$ 28,059.77
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.500	$ 20,166.54
				SUBTOTAL $	$ 48,226.31
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 75,626.94

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.3.18	**instalación de filtro en Y de 24"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**511298.554**	0.100	1.000	$ 51,129.86

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ 51,129.86

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL $				$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL $						$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	0.500	$ 270,167.01
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
SUBTOTAL $					$ 511,298.55

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 562,428.00

acerrojado accesorios falta

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
	#N/A	#N/A

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
	#N/A	1.000	#N/A	0.200	
	#N/A		#N/A		
	#N/A		#N/A		
	#N/A		#N/A		
	#N/A		#N/A		
	#N/A		#N/A		
	#N/A	0.000	#N/A	1.000	
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
	#N/A		#N/A	
	#N/A		#N/A	

	APU-4	

	#N/A		#N/A	
	#N/A		#N/A	
	#N/A		#N/A	
	#N/A		#N/A	
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
	#N/A	#N/A	#N/A	1.000	
	#N/A	#N/A	#N/A	0.500	
	#N/A	#N/A	#N/A		
	#N/A	#N/A	#N/A		
	#N/A	#N/A	#N/A		
	#N/A	#N/A	#N/A		
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ -

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.1	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=2"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**3762.151**	0.100	1.000	$ 376.22
				SUBTOTAL $	$ 376.22

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 4"	Glb	0.010	$ 61,167.00	$ 611.67
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.005	$ 3,596.00	$ 17.98
			SUBTOTAL $	$ 629.65

III. TRANSPORTES

	APU-4					
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	100.000	$ 1,350.84
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	50.000	$ 1,402.99
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	50.000	$ 1,008.33
				SUBTOTAL $	$ 3,762.15
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 4,768.02

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.2	**INSTALACIÓN TUBERIA HD D=3" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁSTICA)**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**5118.515**	0.100	1.000	$ 511.85
				SUBTOTAL $	$ 511.85

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 4"	Glb	0.010	$ 61,167.00	$ 611.67
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 791.47

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	100.000	$ 1,350.84
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	32.000	$ 2,192.17
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	32.000	$ 1,575.51

SUBTOTAL $	$ 5,118.52
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 6,421.84

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.3	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=4" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁSTICA)	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**7092.062**	0.100	1.000	$ 709.21
				SUBTOTAL $	$ 709.21

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 4"	Glb	0.010	$ 61,167.00	$ 611.67
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 791.47

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	100.000	$ 1,350.84
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	21.000	$ 3,340.45
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	21.000	$ 2,400.78

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 7,092.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 8,592.74

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.4	**INSTALACIÓN TUBERIA HD D=6" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁSTICA)**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**11073.881**	0.100	1.000	$ 1,107.39
				SUBTOTAL $	$ 1,107.39

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 8"	Glb	0.010	$ 77,673.00	$ 776.73
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 956.53

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	100.000	$ 1,350.84
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	12.400	$ 5,657.21
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	12.400	$ 4,065.83
				SUBTOTAL $	$ 11,073.88
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 13,137.80

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.5	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=8" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁSTICA)	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.035	$ 3,951.15
HERRAMIENTA MENOR	%	**11095.608**	0.100	1.000	$ 1,109.56
				SUBTOTAL $	$ 5,060.71

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 8"	Glb	0.010	$ 77,673.00	$ 776.73
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 956.53

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1000	$ 135.08
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	11	$ 6,377.22
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	11	$ 4,583.30
			SUBTOTAL $		$ 11,095.61
			TOTAL COSTO DIRECTO $		$ 17,112.85

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.6	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=10" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁSTICA)	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.035	$ 3,951.15
HERRAMIENTA MENOR	%	**16562.787**	0.100	1.000	$ 1,656.28
				SUBTOTAL $	$ 5,607.43

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 12"	Glb	0.010	$ 159,036.00	$ 1,590.36
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 1,770.16

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	100.000	$ 1,350.84
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	9.500	$ 7,384.15
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	9.500	$ 5,306.98
ACOPLAR CON TUBERIA PVC					
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	20.000	$ 2,520.82
				SUBTOTAL $	$ 16,562.79
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 23,940.38

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.7	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=12" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁSTICA)	ml

I. EQUIPO

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.035	$ 3,951.15
HERRAMIENTA MENOR	%	**19475.074**	0.100	1.000	$ 1,947.51
				SUBTOTAL $	$ 5,898.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 12"	Glb	0.010	$ 159,036.00	$ 1,590.36
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 1,770.16

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	60.000	$ 2,251.39
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	7.000	$ 10,021.35
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	7.000	$ 7,202.34
				SUBTOTAL $	$ 19,475.07
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 27,143.89

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.8	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=14" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁSTICA)	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.045	$ 5,080.05

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**26364.546**	0.100	1.000	$ 2,636.45
				SUBTOTAL $	$ 7,716.50

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 18"	Glb	0.010	$ 251,294.00	$ 2,512.94
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 2,692.74

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	60.000	$ 2,251.39
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.000	$ 14,029.88
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.000	$ 10,083.27
				SUBTOTAL $	$ 26,364.55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 36,773.79

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.9	**INSTALACIÓN TUBERIA HD D=16" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁSTICA)**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.045	$ 5,080.05
HERRAMIENTA MENOR	%	**15303.281**	0.100	1.000	$ 1,530.33
				SUBTOTAL $	$ 6,610.38

II. MATERIALES

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 18"	Glb	0.010	$ 251,294.00	$ 2,512.94
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 2,692.74

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	20.000	$ 3,507.47
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
				SUBTOTAL $	$ 15,303.28
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 24,606.40

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.10	**INSTALACIÓN TUBERIA HD D=18" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁSTICA)**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.045	$ 5,080.05
HERRAMIENTA MENOR	%	**32392.835**	0.100	1.000	$ 3,239.28
				SUBTOTAL $	$ 8,319.33

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 18"	Glb	0.010	$ 251,294.00	$ 2,512.94
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ 2,692.74

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	60.000	$ 2,251.39
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
				SUBTOTAL $	$ 32,392.84
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 43,404.91

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.11	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=20"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112,890.00	0.083	$ 9,407.50
HERRAMIENTA MENOR	%	**15303.281**	0.100	1.000	$ 1,530.33
				SUBTOTAL $	$ 10,937.83

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 24"	Glb	0.010	$ 305,838.00	$ 3,058.38
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,596.00	$ 359.60
			SUBTOTAL $	$ 3,417.98

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	20.000	$ 3,507.47
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
				SUBTOTAL $	$ 15,303.28
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 29,659.09

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.12	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=24"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.230	$ 25,964.70
HERRAMIENTA MENOR	%	**17003.646**	0.100	1.000	$ 1,700.36
				SUBTOTAL $	$ 27,665.06

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 24"	Glb	0.010	$ 305,838.00	$ 3,058.38
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,596.00	$ 359.60
			SUBTOTAL $	$ 3,417.98

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

	APU-4	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	18.000	$ 7,504.64
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	18.000	$ 3,897.19
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	9.000	$ 5,601.82
				SUBTOTAL $	$ 17,003.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 48,086.69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.13	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=27"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.230	$ 25,964.70
HERRAMIENTA MENOR	%	**19129.102**	0.100	1.000	$ 1,912.91
				SUBTOTAL $	$ 27,877.61

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 30"	Glb	0.010	$ 452,641.00	$ 4,526.41
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.150	$ 3,596.00	$ 539.40
			SUBTOTAL $	$ 5,065.81

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	16.000	$ 8,442.72
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	16.000	$ 4,384.34
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 19,129.10
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 52,072.52

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.14	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=30"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.230	$ 25,964.70
HERRAMIENTA MENOR	%	**30606.563**	0.100	1.000	$ 3,060.66
				SUBTOTAL $	$ 29,025.36

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 30"	Glb	0.010	$ 452,641.00	$ 4,526.41
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.150	$ 3,596.00	$ 539.40
			SUBTOTAL $	$ 5,065.81

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.000	$ 10,083.27
				SUBTOTAL $	$ 30,606.56
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 64,697.73

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.16	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=40" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁSTICA)	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.120	$ 13,546.80
HERRAMIENTA MENOR	%	**42745.532**	0.100	1.000	$ 4,274.55
				SUBTOTAL $	$ 17,821.35

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 36"	Glb	0.010	$ 452,641.00	$ 4,526.41
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.260	$ 3,596.00	$ 934.96
			SUBTOTAL $	$ 5,461.37

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
			SUBTOTAL $		$ 42,745.53

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 66,028.25

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.17	INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=2"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.050	$ 226.25
HERRAMIENTA MENOR	%	**76516.407**	0.100	1.000	$ 7,651.64
				SUBTOTAL $	$ 7,877.89

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.010	$ 3,596.00	$ 35.96
SOLDADURA E6010	kg	0.010	$ 9,766.00	$ 97.66
Prueba Hidrostática en tub 4"	Glb	0.010	$ 61,167.00	$ 611.67
			SUBTOTAL $	$ 745.29

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	4.000	$ 33,770.88
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 76,516.41
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 85,139.59

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.18	INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=3"	ml

I. EQUIPO

APU-4

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.050	$ 226.25
HERRAMIENTA MENOR	%	**76516.407**	0.100	1.000	$ 7,651.64
				SUBTOTAL $	$ 7,877.89

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.010	$ 3,596.00	$ 35.96
SOLDADURA E6010	kg	0.010	$ 9,766.00	$ 97.66
Prueba Hidrostática en tub 4"	Glb	0.010	$ 61,167.00	$ 611.67
			SUBTOTAL $	$ 745.29

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	4.000	$ 33,770.88
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 76,516.41
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 85,139.59

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.19	**INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=4"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.060	$ 271.50

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**76516.407**	0.100	1.000	$ 7,651.64
				SUBTOTAL $	$ 7,923.14

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.010	$ 3,596.00	$ 35.96
SOLDADURA E6010	kg	0.010	$ 9,766.00	$ 97.66
Prueba Hidrostática en tub 4"	Glb	0.010	$ 61,167.00	$ 611.67
			SUBTOTAL $	$ 745.29

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	4.000	$ 33,770.88
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 76,516.41
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 85,184.84

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.20	**INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=6"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.060	$ 271.50
HERRAMIENTA MENOR	%	**76516.407**	0.100	1.000	$ 7,651.64
				SUBTOTAL $	$ 7,923.14

II. MATERIALES

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.010	$ 3,596.00	$ 35.96
SOLDADURA E6010	kg	0.010	$ 9,766.00	$ 97.66
Prueba Hidrostática en tub 8"	Glb	0.010	$ 77,673.00	$ 776.73
			SUBTOTAL $	$ 910.35

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	4.000	$ 33,770.88
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 76,516.41
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 85,349.90

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.21	INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=8"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.070	$ 316.75
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.070	$ 7,902.30
HERRAMIENTA MENOR	%	**76516.407**	0.100	1.000	$ 7,651.64
				SUBTOTAL $	$ 15,870.69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.010	$ 3,596.00	$ 35.96
SOLDADURA E6010	kg	0.010	$ 9,766.00	$ 97.66
Prueba Hidrostática en tub 8"	Glb	0.010	$ 77,673.00	$ 776.73

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ 910.35

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	4.000	$ 33,770.88
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 76,516.41
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 93,297.45

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.22	INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=10"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.070	$ 316.75
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.070	$ 7,902.30
HERRAMIENTA MENOR	%	**76516.407**	0.100	1.000	$ 7,651.64
				SUBTOTAL $	$ 15,870.69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.010	$ 3,596.00	$ 35.96
SOLDADURA E6010	kg	0.010	$ 9,766.00	$ 97.66
Prueba Hidrostática en tub 12"	Glb	0.010	$ 159,036.00	$ 1,590.36
			SUBTOTAL $	$ 1,723.98

III. TRANSPORTES

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	4.000	$ 33,770.88
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 76,516.41
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 94,111.08

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.23	INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=12"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.070	$ 316.75
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.070	$ 7,902.30
HERRAMIENTA MENOR	%	**76516.407**	0.100	1.000	$ 7,651.64
				SUBTOTAL $	$ 15,870.69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.010	$ 3,596.00	$ 35.96
SOLDADURA E6010	kg	0.010	$ 9,766.00	$ 97.66
Prueba Hidrostática en tub 12"	Glb	0.010	$ 159,036.00	$ 1,590.36
			SUBTOTAL $	$ 1,723.98

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**	
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	4.000	$ 33,770.88	
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36	
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18	
					SUBTOTAL $	$ 76,516.41
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 94,111.08

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.24	**INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=14"**	**ml**

I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.084	$ 380.10
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.075	$ 8,466.75
HERRAMIENTA MENOR	%	**91820.942**	0.100	1.000	$ 9,182.09
				SUBTOTAL $	$ 18,028.94

II. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
SOLDADURA E6010	kg	0.050	$ 9,766.00	$ 488.30
			SUBTOTAL $	$ 668.10

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**

	APU-4				
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	3.330	$ 40,565.62
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.330	$ 21,065.89
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.670	$ 30,189.43
				SUBTOTAL $	$ 91,820.94
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 110,517.99

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.25	INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=16"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.084	$ 380.10
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.075	$ 8,466.75
HERRAMIENTA MENOR	%	**91820.942**	0.100	1.000	$ 9,182.09
				SUBTOTAL $	$ 18,028.94

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
SOLDADURA E6010	kg	0.050	$ 9,766.00	$ 488.30
			SUBTOTAL $	$ 668.10

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	3.330	$ 40,565.62
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.330	$ 21,065.89
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.670	$ 30,189.43

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 91,820.94
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 110,517.99

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.26	INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=18"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.084	$ 380.10
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.075	$ 8,466.75
HERRAMIENTA MENOR	%	**91820.942**	0.100	1.000	$ 9,182.09
				SUBTOTAL $	$ 18,028.94

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
SOLDADURA E6010	kg	0.050	$ 9,766.00	$ 488.30
			SUBTOTAL $	$ 668.10

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	3.330	$ 40,565.62
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.330	$ 21,065.89
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.670	$ 30,189.43
				SUBTOTAL $	$ 91,820.94
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 110,517.99

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.27	INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=20"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.100	$ 452.50
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.090	$ 10,160.10
HERRAMIENTA MENOR	%	**122426.252**	0.100	1.000	$ 12,242.63
				SUBTOTAL $	$ 22,855.23

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,596.00	$ 359.60
SOLDADURA E6010	kg	0.090	$ 9,766.00	$ 878.94
			SUBTOTAL $	$ 1,238.54

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	2.500	$ 54,033.40
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.500	$ 28,059.77
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.250	$ 40,333.08
				SUBTOTAL $	$ 122,426.25
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 146,520.02

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.28	INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=24"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.100	$ 452.50
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.090	$ 10,160.10
HERRAMIENTA MENOR	%	**122426.252**	0.100	1.000	$ 12,242.63
				SUBTOTAL $	$ 22,855.23

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,596.00	$ 359.60
SOLDADURA E6010	kg	0.090	$ 9,766.00	$ 878.94
			SUBTOTAL $	$ 1,238.54

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	2.500	$ 54,033.40
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.500	$ 28,059.77
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.250	$ 40,333.08
				SUBTOTAL $	$ 122,426.25
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 146,520.02

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.29	INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=27"	ml

APU-4

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.150	$ 678.75
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.167	$ 18,852.63
HERRAMIENTA MENOR	%	**153032.815**	0.100	1.000	$ 15,303.28
				SUBTOTAL $	$ 34,834.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.090	$ 3,596.00	$ 323.64
SOLDADURA E6010	kg	0.110	$ 9,766.00	$ 1,074.26
Prueba Hidrostática en tub 30"	Glb	0.010	$ 452,641.00	$ 4,526.41
			SUBTOTAL $	$ 5,924.31

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	2.000	$ 67,541.75
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 153,032.81
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 193,791.79

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.30	**INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=30"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.150	$ 678.75

	APU-4				
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.167	$ 18,852.63
HERRAMIENTA MENOR	%	**153032.815**	0.100	1.000	$ 15,303.28
				SUBTOTAL $	$ 34,834.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.090	$ 3,596.00	$ 323.64
SOLDADURA E6010	kg	0.110	$ 9,766.00	$ 1,074.26
Prueba Hidrostática en tub 30"	Glb	0.010	$ 452,641.00	$ 4,526.41
			SUBTOTAL $	$ 5,924.31

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	2.000	$ 67,541.75
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 153,032.81
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 193,791.79

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.31	**INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=32"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.200	$ 905.00
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.235	$ 26,529.15

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**164434.644**	0.100	1.000	$ 16,443.46
				SUBTOTAL $	$ 43,877.61

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,596.00	$ 359.60
SOLDADURA E6010	kg	0.130	$ 9,766.00	$ 1,269.58
Prueba Hidrostática en tub 36"	Glb	0.010	$ 452,641.00	$ 4,526.41
			SUBTOTAL $	$ 6,155.59

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.800	$ 75,046.39
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 164,434.64
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 214,467.85

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.32	**INSTALACIÓN TUBERIA HD ACERROJADA D=36"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	0.200	$ 905.00
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.235	$ 26,529.15
HERRAMIENTA MENOR	%	**183636.560**	0.100	1.000	$ 18,363.66
				SUBTOTAL $	$ 45,797.81

II. MATERIALES

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,596.00	$ 359.60
SOLDADURA E6010	kg	0.130	$ 9,766.00	$ 1,269.58
Prueba Hidrostática en tub 36"	Glb	0.010	$ 452,641.00	$ 4,526.41
			SUBTOTAL $	$ 6,155.59

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.670	$ 80,888.33
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.670	$ 42,005.64
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.830	$ 60,742.59
				SUBTOTAL $	$ 183,636.56
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 235,589.96

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.33	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=2" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**64785.670**	0.100	1.000	$ 6,478.57
				SUBTOTAL $	$ 6,478.57

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	30.000	$ 4,502.78
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 64,785.67
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 71,264.24

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.34	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=2" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 6,703.71

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

	APU-4	

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 73,740.77

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.35	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=2" L=2 A 3M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.36	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=2" L=3 A 5M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 16,326.11

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18

	APU-4				
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 83,363.17

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.37	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=3" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
HERRAMIENTA MENOR	%	**34644.227**	0.100	1.000	$ 3,464.42
				SUBTOTAL $	$ 3,464.42

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	30.000	$ 4,502.78
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
				SUBTOTAL $	$ 34,644.23

	APU-4	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 38,108.65

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.38	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=3" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 6,703.71

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 73,740.77

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.39	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=3" L=2 A 3M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.40	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=3" L=3 A 6M	un

APU-4

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 16,326.11

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 83,363.17

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.40A	**#N/A**	**#N/A**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40

	APU-4				
HERRAMIENTA MENOR	%	**70209.846**	0.100	1.000	$ 7,020.98
				SUBTOTAL $	$ 16,643.39

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.900	$ 36,920.75
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.900	$ 26,534.92
				SUBTOTAL $	$ 70,209.85
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 86,853.23

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.41	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=4" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**34644.227**	0.100	1.000	$ 3,464.42
				SUBTOTAL $	$ 3,464.42

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	30.000	$ 4,502.78
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
				SUBTOTAL $	$ 34,644.23
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 38,108.65

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.42	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=4" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 6,703.71

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

	APU-4	

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 73,740.77

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.43	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=4" L=2 A 3M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR		**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL ESPECIALIZADO		$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL		$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE		$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
					SUBTOTAL $	$ 67,037.06
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.44	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=4" L=3 A 5M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 16,326.11

II. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**

	APU-4					
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 83,363.17

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.45	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=6" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**46942.766**	0.100	1.000	$ 4,694.28
				SUBTOTAL $	$ 4,694.28

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 46,942.77

	APU-4	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 51,637.04

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.46	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=6" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**46942.766**	0.100	1.000	$ 4,694.28
				SUBTOTAL $	$ 4,694.28

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 46,942.77

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 51,637.04

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.47	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=6" L=2 A 3M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**54980.485**	0.100	1.000	$ 5,498.05
				SUBTOTAL $	$ 13,195.97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $		$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.500	$ 28,059.77
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.500	$ 20,166.54
				SUBTOTAL $	$ 54,980.48
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 68,176.46

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.48	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=6" L=3 A 4M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

APU-4

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 16,326.11

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 83,363.17

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.49	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=8" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.033	$ 6,350.79

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 13,054.49

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 80,091.55

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.50	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=8" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.51	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=8" L=2 A 3M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**73735.161**	0.100	1.000	$ 7,373.52
				SUBTOTAL $	$ 16,995.92

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08
				SUBTOTAL $	$ 73,735.16
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 90,731.08

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.52	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=8" L=4 A 5M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.060	$ 11,546.88
HERRAMIENTA MENOR	%	**73735.161**	0.100	1.000	$ 7,373.52
				SUBTOTAL $	$ 18,920.40

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08
				SUBTOTAL $	$ 73,735.16
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 92,655.56

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.53	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=10" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.033	$ 6,350.79
HERRAMIENTA MENOR	%	**73735.161**	0.100	1.000	$ 7,373.52
				SUBTOTAL $	$ 13,724.30

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

APU-4

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08
				SUBTOTAL $	$ 73,735.16
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 87,459.46

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.54	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=10" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**84359.175**	0.100	1.000	$ 8,435.92
				SUBTOTAL $	$ 16,133.84

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.600	$ 43,843.39
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.600	$ 31,510.22

	APU-4	

SUBTOTAL $	$	84,359.18
TOTAL COSTO DIRECTO $	$	100,493.02

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.55	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=10" L=2 A 3M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**73735.161**	0.100	1.000	$ 7,373.52
				SUBTOTAL $	$ 16,995.92

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $		$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08
				SUBTOTAL $	$ 73,735.16

TOTAL COSTO DIRECTO $	$	90,731.08

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.56	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=10" L=3 A 5M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.060	$ 11,546.88
HERRAMIENTA MENOR	%	**73735.161**	0.100	1.000	$ 7,373.52
				SUBTOTAL $	$ 18,920.40

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08
				SUBTOTAL $	$ 73,735.16
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 92,655.56

ANALISIS UNITARIOS

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.56A	#N/A	#N/A

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.060	$ 11,546.88
HERRAMIENTA MENOR	%	**75382.754**	0.100	1.000	$ 7,538.28
				SUBTOTAL $	$ 19,085.16

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.700	$ 29,656.68
				SUBTOTAL $	$ 75,382.75
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 94,467.91

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.57	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=12" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4				
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.033	$ 6,350.79
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 13,054.49

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 80,091.55

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.58	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=12" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.59	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=12" L=2 A 3M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**73735.161**	0.100	1.000	$ 7,373.52
				SUBTOTAL $	$ 16,995.92

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08
				SUBTOTAL $	$ 73,735.16
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 90,731.08

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.60	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=12" L=3 A 4M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.060	$ 11,546.88
HERRAMIENTA MENOR	%	**73735.161**	0.100	1.000	$ 7,373.52
				SUBTOTAL $	$ 18,920.40

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

APU-4

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08
				SUBTOTAL $	$ 73,735.16
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 92,655.56

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.60A	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=12" L=4 A 5M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.060	$ 11,546.88
HERRAMIENTA MENOR	%	**75382.754**	0.100	1.000	$ 7,538.28
				SUBTOTAL $	$ 19,085.16

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR		**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL ESPECIALIZADO		$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL		$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE		$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.700	$ 29,656.68
					SUBTOTAL $	$ 75,382.75
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 94,467.91

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.61	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=14" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.033	$ 6,350.79
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 13,054.49

II. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18

	APU-4				
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 80,091.55

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.62	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=14" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06

	APU-4	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.63	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=14" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**73735.161**	0.100	1.000	$ 7,373.52
				SUBTOTAL $	$ 16,995.92

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08
				SUBTOTAL $	$ 73,735.16

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 90,731.08

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.64	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=14" L=3 A 4M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.060	$ 11,546.88
HERRAMIENTA MENOR	%	**73735.161**	0.100	1.000	$ 7,373.52
				SUBTOTAL $	$ 18,920.40

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08
				SUBTOTAL $	$ 73,735.16
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 92,655.56

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.65	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=14" A D=16" L=0 A 1M	un

APU-4

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.080	$ 15,395.85
HERRAMIENTA MENOR	%	**87131.358**	0.100	1.000	$ 8,713.14
				SUBTOTAL $	$ 24,108.98

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 87,131.36
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 111,240.34

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.66	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=14" A D=16" L=1 A 2M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.125	$ 24,056.01

	APU-4				
HERRAMIENTA MENOR	%	**87131.358**	0.100	1.000	$ 8,713.14
				SUBTOTAL $	$ 32,769.15

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 87,131.36
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 119,900.50

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.67	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=14" A D=16" L=2 A 3M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.160	$ 30,791.69
HERRAMIENTA MENOR	%	**107225.653**	0.100	1.000	$ 10,722.57
				SUBTOTAL $	$ 41,514.26

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 107,225.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 148,739.91

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.68	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=16" L=3 A 4M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.250	$ 48,112.02
HERRAMIENTA MENOR	%	**107225.653**	0.100	1.000	$ 10,722.57
				SUBTOTAL $	$ 58,834.59

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 107,225.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 166,060.24

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.69	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=18" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.080	$ 15,395.85
HERRAMIENTA MENOR	%	**87131.358**	0.100	1.000	$ 8,713.14
				SUBTOTAL $	$ 24,108.98

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**	
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18	
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28	
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90	
					SUBTOTAL $	$ 87,131.36
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 111,240.34

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.70	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=18" L=1 A 2M**	**un**

I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.125	$ 24,056.01
HERRAMIENTA MENOR	%	**87131.358**	0.100	1.000	$ 8,713.14
				SUBTOTAL $	$ 32,769.15

II. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 87,131.36
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 119,900.50

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.71	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=18" L=2 A 3M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.160	$ 30,791.69
HERRAMIENTA MENOR	%	**107225.653**	0.100	1.000	$ 10,722.57
				SUBTOTAL $	$ 41,514.26

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 107,225.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 148,739.91

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.72	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=18" L=3 A 5M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.250	$ 48,112.02
HERRAMIENTA MENOR	%	**107225.653**	0.100	1.000	$ 10,722.57
				SUBTOTAL $	$ 58,834.59

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 107,225.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 166,060.24

ANALISIS UNITARIOS

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.73	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=20" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.080	$ 15,395.85
HERRAMIENTA MENOR	%	**87131.358**	0.100	1.000	$ 8,713.14
				SUBTOTAL $	$ 24,108.98

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 87,131.36
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 111,240.34

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.74	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=20" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.125	$ 24,056.01

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**87131.358**	0.100	1.000	$ 8,713.14
				SUBTOTAL $	$ 32,769.15

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 87,131.36
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 119,900.50

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.75	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=20" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.160	$ 30,791.69
HERRAMIENTA MENOR	%	**107225.653**	0.100	1.000	$ 10,722.57
				SUBTOTAL $	$ 41,514.26

APU-4

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 107,225.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 148,739.91

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.76	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=20" L=3 A 4M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.250	$ 48,112.02
HERRAMIENTA MENOR	%	**107225.653**	0.100	1.000	$ 10,722.57
				SUBTOTAL $	$ 58,834.59

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 107,225.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 166,060.24

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.77	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=24" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.120	$ 23,093.77
HERRAMIENTA MENOR	%	**127319.949**	0.100	1.000	$ 12,731.99
				SUBTOTAL $	$ 35,825.76

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 127,319.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 163,145.71

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.78	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=24" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.217	$ 41,761.23
HERRAMIENTA MENOR	%	**127319.949**	0.100	1.000	$ 12,731.99
				SUBTOTAL $	$ 54,493.23

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

APU-4

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 127,319.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 181,813.18

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.79	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=24" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.270	$ 51,960.98
HERRAMIENTA MENOR	%	**207697.131**	0.100	1.000	$ 20,769.71
				SUBTOTAL $	$ 72,730.69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.600	$ 116,915.70
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.600	$ 84,027.25

	APU-4				
				SUBTOTAL $	$ 207,697.13
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 280,427.83

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.80	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=24" L=3 A 4M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.440	$ 84,677.16
HERRAMIENTA MENOR	%	**207697.131**	0.100	1.000	$ 20,769.71
				SUBTOTAL $	$ 105,446.87

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.600	$ 116,915.70
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.600	$ 84,027.25
				SUBTOTAL $	$ 207,697.13
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 313,144.00

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.81	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=27" L=0 A 1M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.217	$ 41,761.23
HERRAMIENTA MENOR	%	**127319.949**	0.100	1.000	$ 12,731.99
				SUBTOTAL $	$ 54,493.23

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 127,319.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 181,813.18

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**

APU-4

4.4.82	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=27" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.270	$ 51,960.98
HERRAMIENTA MENOR	%	**207697.131**	0.100	1.000	$ 20,769.71
				SUBTOTAL $	$ 72,730.69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.600	$ 116,915.70
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.600	$ 84,027.25
				SUBTOTAL $	$ 207,697.13
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 280,427.83

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.83	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=27" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.440	$ 84,677.16

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**207697.131**	0.100	1.000	$ 20,769.71
				SUBTOTAL $	$ 105,446.87

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.600	$ 116,915.70
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.600	$ 84,027.25
				SUBTOTAL $	$ 207,697.13
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 313,144.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.84	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=27" L=3 A 4M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.217	$ 41,761.23
HERRAMIENTA MENOR	%	**197469.370**	0.100	1.000	$ 19,746.94
				SUBTOTAL $	$ 61,508.17

II. MATERIALES

APU-4

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 197,469.37
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 258,977.54

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.85	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=30" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.217	$ 41,761.23
HERRAMIENTA MENOR	%	**127319.949**	0.100	1.000	$ 12,731.99
				SUBTOTAL $	$ 54,493.23

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35

SUBTOTAL $	$ 127,319.95
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 181,813.18

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.86	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=30" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.270	$ 51,960.98
HERRAMIENTA MENOR	%	**207697.131**	0.100	1.000	$ 20,769.71
				SUBTOTAL $	$ 72,730.69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.600	$ 116,915.70
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.600	$ 84,027.25
				SUBTOTAL $	$ 207,697.13
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 280,427.83

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.87	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=30" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.440	$ 84,677.16
HERRAMIENTA MENOR	%	**207697.131**	0.100	1.000	$ 20,769.71
				SUBTOTAL $	$ 105,446.87

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4				
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.600	$ 116,915.70
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.600	$ 84,027.25
				SUBTOTAL $	$ 207,697.13
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 313,144.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.88	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=30" L=3 A 4M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.217	$ 41,761.23
HERRAMIENTA MENOR	%	**127319.949**	0.100	1.000	$ 12,731.99
				SUBTOTAL $	$ 54,493.23

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 127,319.95

	APU-4	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 181,813.18

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.89	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=36" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.160	$ 30,791.69
HERRAMIENTA MENOR	%	**810526.000**	0.100	1.000	$ 81,052.60
				SUBTOTAL $	$ 111,844.29

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.150	$ 467,662.81
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.150	$ 336,109.02
				SUBTOTAL $	$ 810,526.00

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 922,370.29

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.90	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=36" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.309	$ 59,466.46
HERRAMIENTA MENOR	%	**1212411.912**	0.100	1.000	$ 121,241.19
				SUBTOTAL $	$ 180,707.65

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.100	$ 701,494.21
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.100	$ 504,163.53
				SUBTOTAL $	$ 1,212,411.91
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,393,119.56

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.91	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=36" L=2 A 3M	un

APU-4

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.380	$ 73,130.27
HERRAMIENTA MENOR	%	**1212411.912**	0.100	1.000	$ 121,241.19
				SUBTOTAL $	$ 194,371.46

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.100	$ 701,494.21
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.100	$ 504,163.53
				SUBTOTAL $	$ 1,212,411.91
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,406,783.37

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.92	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=36" L=3 A 5M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.630	$ 121,242.29

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**1212411.912**	0.100	1.000	$ 121,241.19
				SUBTOTAL $	$ 242,483.48

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.100	$ 701,494.21
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.100	$ 504,163.53
				SUBTOTAL $	$ 1,212,411.91
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,454,895.39

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.93	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=2" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**71483.769**	0.100	1.000	$ 7,148.38
				SUBTOTAL $	$ 7,148.38

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	30.000	$ 4,502.78
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08
				SUBTOTAL $	$ 71,483.77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 78,632.15

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.94	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=2" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**73735.161**	0.100	1.000	$ 7,373.52
				SUBTOTAL $	$ 7,373.52

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

APU-4

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08
				SUBTOTAL $	$ 73,735.16
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,108.68

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.95	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=2" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.96	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=2" L=3 A 4M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 16,326.11

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71

	APU-4				
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 83,363.17

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.97	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=3" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**36895.619**	0.100	1.000	$ 3,689.56
				SUBTOTAL $	$ 3,689.56

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
				SUBTOTAL $	$ 36,895.62

	APU-4	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 40,585.18

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.98	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=3" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 6,703.71

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 73,740.77

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.99	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=3" L=2 A 3M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.100	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=3" L=3 A 6M**	**un**

I. EQUIPO

APU-4

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 16,326.11

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 83,363.17

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.101	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=4" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**38950.147**	0.100	1.000	$ 3,895.01
				SUBTOTAL $	$ 3,895.01

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	30.000	$ 4,502.78
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.500	$ 20,042.69
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.500	$ 14,404.67
				SUBTOTAL $	$ 38,950.15
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 42,845.16

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.102	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=4" L=1 A 2M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**46942.766**	0.100	1.000	$ 4,694.28
				SUBTOTAL $	$ 4,694.28

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 46,942.77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 51,637.04

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.103	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=4" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

	APU-4	

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.104	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=4" L=3 A 4M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 16,326.11

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 83,363.17

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.104A	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=4" L=4 A 5M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**92245.238**	0.100	1.000	$ 9,224.52
				SUBTOTAL $	$ 18,846.93

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71

	APU-4				
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 92,245.24
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 111,092.17

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.104B	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=4" L=5 A 6M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**120742.259**	0.100	1.000	$ 12,074.23
				SUBTOTAL $	$ 21,696.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 120,742.26
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 142,438.89

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.105	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=6" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**69288.454**	0.100	1.000	$ 6,928.85
				SUBTOTAL $	$ 6,928.85

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
				SUBTOTAL $	$ 69,288.45
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 76,217.00

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.106	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=6" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**53696.942**	0.100	1.000	$ 5,369.69
				SUBTOTAL $	$ 5,369.69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 53,696.94
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 59,066.64

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.107	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=6" L=2 A 3M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.108	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=6" L=3 A 4M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4				
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 16,326.11

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 83,363.17

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.108A	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=6" L=4 A 5M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**120742.259**	0.100	1.000	$ 12,074.23

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 21,696.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 120,742.26
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 142,438.89

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.109	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=8" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.033	$ 6,350.79
HERRAMIENTA MENOR	%	**75986.552**	0.100	1.000	$ 7,598.66
				SUBTOTAL $	$ 13,949.44

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
				SUBTOTAL $	$ 75,986.55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 89,936.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.110	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=8" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.111	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=8" L=2 A 3M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**87131.358**	0.100	1.000	$ 8,713.14
				SUBTOTAL $	$ 18,335.54

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 87,131.36
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 105,466.90

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.112	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=8" L=3 A 4M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**107225.653**	0.100	1.000	$ 10,722.57
				SUBTOTAL $	$ 20,344.97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85

	APU-4				
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 107,225.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 127,570.62

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.113	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=10" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.033	$ 6,350.79
HERRAMIENTA MENOR	%	**84429.394**	0.100	1.000	$ 8,442.94
				SUBTOTAL $	$ 14,793.73

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.700	$ 41,264.37
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.700	$ 29,656.68
				SUBTOTAL $	$ 84,429.39

	APU-4	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 99,223.12

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.114	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=10" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.115	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=10" L=2 A 3M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**87131.358**	0.100	1.000	$ 8,713.14
				SUBTOTAL $	$ 18,335.54

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 87,131.36
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 105,466.90

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.116	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=10" L=3 A 4M**	**un**

APU-4

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**107225.653**	0.100	1.000	$ 10,722.57
				SUBTOTAL $	$ 20,344.97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 107,225.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 127,570.62

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.116A	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=10" L=4 A 5M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**120942.729**	0.100	1.000	$ 12,094.27
				SUBTOTAL $	$ 21,716.68

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.100	$ 63,772.20
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 120,942.73
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 142,659.41

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.117	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=12" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.033	$ 6,350.79
HERRAMIENTA MENOR	%	**73791.237**	0.100	1.000	$ 7,379.12
				SUBTOTAL $	$ 13,729.91

II. MATERIALES

APU-4

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 73,791.24
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 87,521.15

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.118	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=12" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.119	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=12" L=2 A 3M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**87131.358**	0.100	1.000	$ 8,713.14
				SUBTOTAL $	$ 18,335.54

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 87,131.36
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 105,466.90

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.120	NSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=12" L=3 A 4M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**107225.653**	0.100	1.000	$ 10,722.57
				SUBTOTAL $	$ 20,344.97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

	APU-4	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 107,225.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 127,570.62

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.121	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=14" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.033	$ 6,350.79
HERRAMIENTA MENOR	%	**88861.959**	0.100	1.000	$ 8,886.20
				SUBTOTAL $	$ 15,236.98

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.600	$ 43,843.39
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.600	$ 31,510.22

	APU-4				
				SUBTOTAL $	$ 88,861.96
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 104,098.94

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.122	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=14" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.123	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=14" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**87131.358**	0.100	1.000	$ 8,713.14
				SUBTOTAL $	$ 18,335.54

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $		$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 87,131.36

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 105,466.90

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

	APU-4	

4.4.124	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=14" L=3 A 5M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**107225.653**	0.100	1.000	$ 10,722.57
				SUBTOTAL $	$ 20,344.97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 107,225.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 127,570.62

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.125	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=16" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.080	$ 15,395.85

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**107225.653**	0.100	1.000	$ 10,722.57
				SUBTOTAL $	$ 26,118.41

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 107,225.65
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 133,344.06

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.126	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=16" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.125	$ 24,056.01
HERRAMIENTA MENOR	%	**127319.949**	0.100	1.000	$ 12,731.99

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 36,788.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 127,319.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 164,107.95

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.127	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=16" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.160	$ 30,791.69
HERRAMIENTA MENOR	%	**127319.949**	0.100	1.000	$ 12,731.99
				SUBTOTAL $	$ 43,523.69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 127,319.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 170,843.64

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.128	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=16" L=3 A 4M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.250	$ 48,112.02
HERRAMIENTA MENOR	%	**157461.392**	0.100	1.000	$ 15,746.14
				SUBTOTAL $	$ 63,858.16

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.800	$ 87,686.78
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.800	$ 63,020.44
				SUBTOTAL $	$ 157,461.39
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 221,319.55

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.129	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=18" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.080	$ 15,395.85
HERRAMIENTA MENOR	%	**107225.653**	0.100	1.000	$ 10,722.57
				SUBTOTAL $	$ 26,118.41

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**	
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18	
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85	
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63	
					SUBTOTAL $	$ 107,225.65
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 133,344.06

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.130	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=18" L=1 A 2M**	**un**

I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**	
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.125	$ 24,056.01	
HERRAMIENTA MENOR	%	**127319.949**	0.100	1.000	$ 12,731.99	
					SUBTOTAL $	$ 36,788.00
II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN		**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**	
					SUBTOTAL $	$ -
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**	
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18	
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42	
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35	

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 127,319.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 164,107.95

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.131	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=18" L=2 A 3M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.160	$ 30,791.69
HERRAMIENTA MENOR	%	**127319.949**	0.100	1.000	$ 12,731.99
				SUBTOTAL $	$ 43,523.69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 127,319.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 170,843.64

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.132	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=18" L=3 A 4M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.250	$ 48,112.02
HERRAMIENTA MENOR	%	**157461.392**	0.100	1.000	$ 15,746.14
				SUBTOTAL $	$ 63,858.16

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.800	$ 87,686.78
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.800	$ 63,020.44
				SUBTOTAL $	$ 157,461.39
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 221,319.55

ANALISIS UNITARIOS

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.133	NSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=20" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.080	$ 15,395.85
HERRAMIENTA MENOR	%	**73791.237**	0.100	1.000	$ 7,379.12
				SUBTOTAL $	$ 22,774.97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 73,791.24
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 96,566.21

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.134	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=20" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.125	$ 24,056.01

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**127319.949**	0.100	1.000	$ 12,731.99
				SUBTOTAL $	$ 36,788.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 127,319.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 164,107.95

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.135	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=20" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.160	$ 30,791.69
HERRAMIENTA MENOR	%	**127319.949**	0.100	1.000	$ 12,731.99
				SUBTOTAL $	$ 43,523.69

APU-4

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 127,319.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 170,843.64

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.136	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=20" L=3 A 4M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.250	$ 48,112.02
HERRAMIENTA MENOR	%	**157461.392**	0.100	1.000	$ 15,746.14
				SUBTOTAL $	$ 63,858.16

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.800	$ 87,686.78
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.800	$ 63,020.44
				SUBTOTAL $	$ 157,461.39
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 221,319.55

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.137	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=24" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.127	$ 24,440.91
HERRAMIENTA MENOR	%	**308168.609**	0.100	1.000	$ 30,816.86
				SUBTOTAL $	$ 55,257.77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.400	$ 175,373.55
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.400	$ 126,040.88
				SUBTOTAL $	$ 308,168.61
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 363,426.38

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.138	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=24" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.210	$ 40,414.10
HERRAMIENTA MENOR	%	**247885.723**	0.100	1.000	$ 24,788.57
				SUBTOTAL $	$ 65,202.67

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

	APU-4	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 247,885.72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 313,088.39

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.139	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=24" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.270	$ 51,960.98
HERRAMIENTA MENOR	%	**247885.723**	0.100	1.000	$ 24,788.57
				SUBTOTAL $	$ 76,749.55

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71

	APU-4				
				SUBTOTAL $	$ 247,885.72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 324,635.28

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.140	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=24" L=3 A 4M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.450	$ 86,601.64
HERRAMIENTA MENOR	%	**308168.609**	0.100	1.000	$ 30,816.86
				SUBTOTAL $	$ 117,418.50

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.400	$ 175,373.55
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.400	$ 126,040.88
				SUBTOTAL $	$ 308,168.61
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 425,587.11

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.141	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=27" L=0 A 1M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.127	$ 24,440.91
HERRAMIENTA MENOR	%	**308168.609**	0.100	1.000	$ 30,816.86
				SUBTOTAL $	$ 55,257.77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $		$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.400	$ 175,373.55
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.400	$ 126,040.88
				SUBTOTAL $	$ 308,168.61

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 363,426.38

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**

APU-4

4.4.142	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=27" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.210	$ 40,414.10
HERRAMIENTA MENOR	%	**247885.723**	0.100	1.000	$ 24,788.57
				SUBTOTAL $	$ 65,202.67

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 247,885.72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 313,088.39

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.143	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=27" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.270	$ 51,960.98

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**247885.723**	0.100	1.000	$ 24,788.57
				SUBTOTAL $	$ 76,749.55

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 247,885.72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 324,635.28

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.144	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=27" L=3 A 4M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.450	$ 86,601.64
HERRAMIENTA MENOR	%	**308168.609**	0.100	1.000	$ 30,816.86
				SUBTOTAL $	$ 117,418.50

II. MATERIALES

APU-4

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.400	$ 175,373.55
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.400	$ 126,040.88
				SUBTOTAL $	$ 308,168.61
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 425,587.11

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.145	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=30" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.127	$ 24,440.91
HERRAMIENTA MENOR	%	**308168.609**	0.100	1.000	$ 30,816.86
				SUBTOTAL $	$ 55,257.77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.400	$ 175,373.55
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.400	$ 126,040.88

SUBTOTAL $	$ 308,168.61
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 363,426.38

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.146	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=30" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.210	$ 40,414.10
HERRAMIENTA MENOR	%	**247885.723**	0.100	1.000	$ 24,788.57
				SUBTOTAL $	$ 65,202.67

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 247,885.72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 313,088.39

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.147	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=30" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.270	$ 51,960.98
HERRAMIENTA MENOR	%	**247885.723**	0.100	1.000	$ 24,788.57
				SUBTOTAL $	$ 76,749.55

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4				
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 247,885.72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 324,635.28

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.4.148	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=30" L=3 A 4M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.450	$ 86,601.64
HERRAMIENTA MENOR	%	**308168.609**	0.100	1.000	$ 30,816.86
				SUBTOTAL $	$ 117,418.50

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.400	$ 175,373.55
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.400	$ 126,040.88
				SUBTOTAL $	$ 308,168.61

	APU-4	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 425,587.11

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.149	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=36" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.170	$ 32,716.17
HERRAMIENTA MENOR	%	**1513826.346**	0.100	1.000	$ 151,382.63
				SUBTOTAL $	$ 184,098.81

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.080	$ 876,867.76
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.080	$ 630,204.41
				SUBTOTAL $	$ 1,513,826.35

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,697,925.15

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.150	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=39" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.295	$ 56,772.18
HERRAMIENTA MENOR	%	**1212411.912**	0.100	1.000	$ 121,241.19
				SUBTOTAL $	$ 178,013.37

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.100	$ 701,494.21
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.100	$ 504,163.53
			SUBTOTAL $		$ 1,212,411.91

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,390,425.29

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.151	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=36" L=2 A 3M	un

APU-4

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.390	$ 75,054.75
HERRAMIENTA MENOR	%	**1212411.912**	0.100	1.000	$ 121,241.19
				SUBTOTAL $	$ 196,295.94

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.100	$ 701,494.21
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.100	$ 504,163.53
				SUBTOTAL $	$ 1,212,411.91
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,408,707.85

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.152	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=36" L=3 A 4M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.650	$ 125,091.25

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**12063331.545**	0.100	1.000	$ 1,206,333.15
				SUBTOTAL $	$ 1,331,424.41

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.010	$ 7,014,942.09
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.010	$ 5,041,635.28
				SUBTOTAL $	$ 12,063,331.54
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 13,394,755.95

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.154	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=48" L= 2 M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.800	$ 153,958.46
HERRAMIENTA MENOR	%	**1906555.580**	0.100	1.000	$ 190,655.56
				SUBTOTAL $	$ 344,614.02

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.090	$ 779,438.01
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.090	$ 560,181.70
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.090	$ 560,181.70
				SUBTOTAL $	$ 1,906,555.58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2,251,169.60

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.155	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=48" L=3 M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.800	$ 153,958.46
HERRAMIENTA MENOR	%	**2020559.996**	0.100	1.000	$ 202,056.00
				SUBTOTAL $	$ 356,014.46

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.085	$ 825,287.30
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.085	$ 593,133.56
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.085	$ 593,133.56
				SUBTOTAL $	$ 2,020,560.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2,376,574.46

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.156	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=48" L=6.6 M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	1.000	$ 192,448.08
HERRAMIENTA MENOR	%	**3171840.985**	0.100	1.000	$ 317,184.10
				SUBTOTAL $	$ 509,632.18

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.070	$ 1,002,134.58
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.070	$ 720,233.61
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.070	$ 720,233.61
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.070	$ 720,233.61
				SUBTOTAL $	$ 3,171,840.98
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 3,681,473.16

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.157	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=10" L=5 A 6M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**80489.336**	0.100	1.000	$ 8,048.93
				SUBTOTAL $	$ 17,671.34

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 80,489.34
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 98,160.67

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.158	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=4" L=4 A 5M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**69288.454**	0.100	1.000	$ 6,928.85
				SUBTOTAL $	$ 16,551.25

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $		$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 69,288.45
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 85,839.70

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.159	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=4" L=5 A 6M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**73185.644**	0.100	1.000	$ 7,318.56
				SUBTOTAL $	$ 16,940.97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 73,185.64
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 90,126.61

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.160	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=4" L>=6 M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**89382.749**	0.100	1.000	$ 8,938.27
				SUBTOTAL $	$ 18,560.68

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 89,382.75
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 107,943.43

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.161	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=3" L=5 A 6M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

APU-4

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40
HERRAMIENTA MENOR	%	**69288.454**	0.100	1.000	$ 6,928.85
				SUBTOTAL $	$ 16,551.25

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 69,288.45
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 85,839.70

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.162	**INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=3" L>=6 M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.050	$ 9,622.40

	APU-4				
HERRAMIENTA MENOR	%	**73185.644**	0.100	1.000	$ 7,318.56
				SUBTOTAL $	$ 16,940.97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 73,185.64
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 90,126.61

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.1.1	**INSTALACIÓN VÁLVULA DE 1-1/2" a 3"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**20094.296**	0.100	1.000	$ 2,009.43
				SUBTOTAL $	$ 2,009.43

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	6.000	$ 11,691.57
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	6.000	$ 8,402.73
				SUBTOTAL $	$ 20,094.30
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 22,104.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.1.2	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 4"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**40188.591**	0.100	1.000	$ 4,018.86
				SUBTOTAL $	$ 4,018.86

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 40,188.59
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 44,207.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.1.3	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 6"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**60282.887**	0.100	1.000	$ 6,028.29
				SUBTOTAL $	$ 6,028.29

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
SUBTOTAL $					$ 60,282.89
TOTAL COSTO DIRECTO $					$ 66,311.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.1.4	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 8"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**80377.182**	0.100	1.000	$ 8,037.72
SUBTOTAL $					$ 8,037.72

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL $				$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL $						$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 80,377.18
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 88,415.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.5.1.5	**INSTALACIÓN VÁLVULA DE 10"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565.774**	0.100	1.000	$ 12,056.58
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 120,565.77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 132,622.35

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.1.6	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 12"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**241131.547**	0.100	1.000	$ 24,113.15
				SUBTOTAL $	$ 24,113.15

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 241,131.55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 265,244.70

ANALISIS UNITARIOS

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.1.7	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 14"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**134074.124**	0.100	1.000	$ 13,407.41
				SUBTOTAL $	$ 13,407.41

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 134,074.12
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 147,481.54

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.1.8	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 16"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**134074.124**	0.100	1.000	$ 13,407.41
				SUBTOTAL $	$ 13,407.41

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 134,074.12
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 147,481.54

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.1.9	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 18"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**100471.478**	0.100	1.000	$ 10,047.15
				SUBTOTAL $	$ 10,047.15

APU-4

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 100,471.48
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 110,518.63

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.1.10	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 20"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**185745.170**	0.100	1.000	$ 18,574.52
				SUBTOTAL $	$ 18,574.52

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.700	$ 100,213.46
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.700	$ 72,023.36
				SUBTOTAL $	$ 185,745.17
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 204,319.69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.1.11	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 24"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**254639.898**	0.100	1.000	$ 25,463.99
				SUBTOTAL $	$ 25,463.99

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 254,639.90
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 280,103.89

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.1.12	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 30	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios certificados	DÍA	**1.000**	25000.000	0.167	$ 4,166.67
Torre grua	DÍA	**1.000**	900000.000	0.167	$ 150,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**368980.954**	0.100	1.000	$ 36,898.10
				SUBTOTAL $	$ 191,064.76

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

	APU-4	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	5.000	$ 27,016.70
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 368,980.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 560,045.72

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.1.13	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 48	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios certificados	DÍA	**1.000**	25000.000	1.000	$ 25,000.00
Torre grua	DÍA	**1.000**	900000.000	1.000	$ 900,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**922452.384**	0.100	1.000	$ 92,245.24
				SUBTOTAL $	$ 1,017,245.24

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	2.000	$ 67,541.75
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.200	$ 350,747.10
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.200	$ 252,081.76
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.200	$ 252,081.76

	APU-4				
				SUBTOTAL $	$ 922,452.38
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,939,697.62

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.1	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 2" a 3 "BRIDADAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**39147.010**	0.100	1.000	$ 3,914.70
				SUBTOTAL $	$ 3,914.70

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
				SUBTOTAL $	$ 39,147.01
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 43,061.71

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.5.2.2	**INSTALACIÓN VÁLVULA DE 4" BRIDADAS**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**40188.591**	0.100	1.000	$ 4,018.86
				SUBTOTAL $	$ 4,018.86

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 40,188.59
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 44,207.00

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**

APU-4

4.5.2.3	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 6" BRIDADAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**69288.454**	0.100	1.000	$ 6,928.85
				SUBTOTAL $	$ 6,928.85

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 69,288.45
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 76,217.30

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.4	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 8" BRIDADAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**75986.552**	0.100	1.000	$ 7,598.66
				SUBTOTAL $	$ 7,598.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
				SUBTOTAL $	$ 75,986.55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 83,585.21

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.5	**INSTALACIÓN VÁLVULA DE 10" BRIDADAS**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**89382.749**	0.100	1.000	$ 8,938.27
				SUBTOTAL $	$ 8,938.27

II. MATERIALES

APU-4

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 89,382.75
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 98,321.02

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.6	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 12" BRIDADAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**109477.045**	0.100	1.000	$ 10,947.70
				SUBTOTAL $	$ 10,947.70

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63

SUBTOTAL $	$ 109,477.04
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 120,424.75

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.7	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 14" BRIDADAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**134074.124**	0.100	1.000	$ 13,407.41

SUBTOTAL $	$ 13,407.41

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 134,074.12
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 147,481.54

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.8	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 16" BRIDADAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**80377.182**	0.100	1.000	$ 8,037.72
				SUBTOTAL $	$ 8,037.72

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4				
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 80,377.18
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 88,414.90

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.9	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 18" BRIDADAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**268148.248**	0.100	1.000	$ 26,814.82
				SUBTOTAL $	$ 26,814.82

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	5.000	$ 27,016.70
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 268,148.25

	APU-4	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 294,963.07

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.10	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 20" BRIDADAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**268148.248**	0.100	1.000	$ 26,814.82
				SUBTOTAL $	$ 26,814.82

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	5.000	$ 27,016.70
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 268,148.25

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 294,963.07

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.5.2.11	**INSTALACIÓN VÁLVULA DE 24" BRIDADAS**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**428902.613**	0.100	1.000	$ 42,890.26
				SUBTOTAL $	$ 42,890.26

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	5.000	$ 27,016.70
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.300	$ 233,831.40
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.300	$ 168,054.51
				SUBTOTAL $	$ 428,902.61
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 471,792.87

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.5.2.12	**INSTALACIÓN VÁLVULA DE 36" BRIDADAS**	**un**

APU-4

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios certificados	DÍA	**1.000**	25000.000	0.250	$ 6,250.00
Torre grua	DÍA	**1.000**	900000.000	0.250	$ 225,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**636599.744**	0.100	1.000	$ 63,659.97
				SUBTOTAL $	$ 294,909.97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	4.000	$ 33,770.88
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.200	$ 350,747.10
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.200	$ 252,081.76
				SUBTOTAL $	$ 636,599.74
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 931,509.72

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.13	**instalación válvula mariposa de 10" PN 25**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4				
HERRAMIENTA MENOR	%	**129571.341**	0.100	1.000	$ 12,957.13
				SUBTOTAL $	$ 12,957.13

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 129,571.34
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 142,528.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.14	**instalación válvula mariposa de 10" PN 10**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**129571.341**	0.100	1.000	$ 12,957.13
				SUBTOTAL $	$ 12,957.13

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 129,571.34
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 142,528.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.15	instalación válvula mariposa de 14" PN 10	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**142967.538**	0.100	1.000	$ 14,296.75
				SUBTOTAL $	$ 14,296.75

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	15.000	$ 9,005.57
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.900	$ 77,943.80
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.900	$ 56,018.17
				SUBTOTAL $	$ 142,967.54
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 157,264.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.16	instalación válvula mariposa de 24" PN 16	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**268148.248**	0.100	1.000	$ 26,814.82
				SUBTOTAL $	$ 26,814.82

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

	APU-4	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	5.000	$ 27,016.70
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 268,148.25
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 294,963.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.17	instalaciòn Válvula Mariposa doble excentricidad con contrapeso hidáulico PN40 36" Cierre automático	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**0.000**	0.100	1.000	$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	0.010	$ 13,508,350.33
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.010	$ 7,014,942.09
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.010	$ 5,041,635.28

	APU-4				
				SUBTOTAL $	$ 25,564,927.70
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 25,564,928.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.18	instalación de Válvula anular de 24"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**2556492.770**	0.100	1.000	$ 255,649.28
				SUBTOTAL $	$ 255,649.28

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	0.100	$ 1,350,835.03
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.100	$ 701,494.21
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.100	$ 504,163.53
				SUBTOTAL $	$ 2,556,492.77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2,812,142.00

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.5.2.19	**instalación de Válvula de retención (Cheque) de 24"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**255649.277**	0.100	1.000	$ 25,564.93
				SUBTOTAL $	$ 25,564.93

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.000	$ 135,083.50
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 255,649.28
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 281,214.00

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.5.2.20	**instalación de Válvula de retención (Cheque) de 36"**	**un**

I. EQUIPO

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**319561.596**	0.100	1.000	$ 31,956.16
				SUBTOTAL $	$ 31,956.16

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	0.800	$ 168,854.38
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.800	$ 87,686.78
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.800	$ 63,020.44
				SUBTOTAL $	$ 319,561.60
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 351,518.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.21	ADECUACIÓN PURGA POR REBOSE	UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**0.000**	0.104	1.000	$ -

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -
II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN		**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**		**Vr. UNITARIO**
Localizacion y replanteo estructura		m2	20.000	$ 7,130.00	$	142,600.00
Excavación manual conglomerado 0-2		m3	19.500	$ 36,781.00	$	717,229.50
Perforación concreto existente		un	1.000	$ 20,000.00	$	20,000.00
Tuberia PVC 10		ml	20.500	$ 333,529.00	$	6,837,344.50
Suministro lecho de arena parqa tubería		m3	2.000	$ 80,666.00	$	161,332.00
Suministro de Recebo compacto en zanja		m3	17.449	$ 68,652.00	$	1,197,931.35
Empradización con cespedón		m2	40.000	$ 17,144.00	$	685,760.00
Concreto ciclópeo		m3	1.200	$ 604,017.00	$	724,820.40
					SUBTOTAL $	$ 10,487,017.75
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR		**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 10,487,018.00

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.5.2.22	**ADECUACIÓN VENTILACIONES PARA CAJA DE VENTOSA EN VIA**	**UNIDAD**

I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**		**Vr. UNITARIO**
HERRAMIENTA MENOR	%	**233952.535**	0.104	1.000	$	24,284.27
					SUBTOTAL $	$ 24,284.27
II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN		**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**		**Vr. UNITARIO**
Niples pasamuro en HD 6" (100 mm) EB x EB L=1,00 a 2,00 m		UNIDAD	3.000	$ 876,856.26	$	2,630,568.78

	APU-4			
Niples pasamuro en HD 6" (100 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m	UNIDAD	3.000	$ 445,963.21	$ 1,337,889.63
Codo HD 6" 90 grados	UNIDAD	9.000	$ 350,000.00	$ 3,150,000.00
EXCAVACION MAQUINA CUALQUIER PROFUNDIDAD	M3	3.500	$ 12,000.00	$ 42,000.00
ARENA Y GRAVA	M3	0.450	$ 70,000.00	$ 31,500.00
BASE SUMINISTRO Y EXT DE BASE GRANULAR	M3	2.410	$ 100,000.00	$ 241,000.00
DEMOLICION PAVIMENTO FLEXIBLE	M3	0.300	$ 35,000.00	$ 10,500.00
DEMOLICION CONCRETO	M3	0.200	$ 113,146.00	$ 22,629.20
DEMOLICION ANDEN EN CONCRETO	M3	0.090	$ 35,000.00	$ 3,150.00
REPOSICION PAV FLEXIBLE	M3	0.300	$ 716,000.00	$ 214,800.00
REPOSICION ANDEN	M2	0.090	$ 60,000.00	$ 5,400.00
			SUBTOTAL $	$ 7,689,437.61

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,954.07	$ 70,334.14	0.5	$ 140,668.28
AYUDANTE	$ 33,832.67	$ 17,473.67	$ 51,306.34	0.550	$ 93,284.25
				SUBTOTAL $	$ 233,952.53
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 7,947,674.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.3.1	INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA DE 1/2"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**9735.318**	0.100	1.000	$ 973.53
				SUBTOTAL $	$ 973.53

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1500.000	$ 90.06
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	12.500	$ 5,611.95
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	12.500	$ 4,033.31
				SUBTOTAL $	$ 9,735.32
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 10,708.85

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.3.2	INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA DE 1"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**9735.318**	0.100	1.000	$ 973.53
				SUBTOTAL $	$ 973.53

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1500.000	$ 90.06
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	12.500	$ 5,611.95
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	12.500	$ 4,033.31
				SUBTOTAL $	$ 9,735.32
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 10,708.85

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.3.3	INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA DE 1 1/4"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12191.661**	0.100	1.000	$ 1,219.17
				SUBTOTAL $	$ 1,219.17

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

	APU-4	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1000.000	$ 135.08
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
				SUBTOTAL $	$ 12,191.66
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 13,410.83

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.3.4	INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA DE 2 1/2"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12191.661**	0.100	1.000	$ 1,219.17
				SUBTOTAL $	$ 1,219.17

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1000.000	$ 135.08
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 12,191.66
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 13,410.83

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.4.1	INSTALACIÓN VALVULA FLOTADOR DE 1/2"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15611.056**	0.100	1.000	$ 1,561.11
				SUBTOTAL $	$ 1,561.11

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	250.000	$ 540.33
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 15,611.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 17,172.16

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.4.2	INSTALACIÓN VALVULA FLOTADOR DE 1"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15611.056**	0.100	1.000	$ 1,561.11
				SUBTOTAL $	$ 1,561.11

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	250.000	$ 540.33
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 15,611.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 17,172.16

ANALISIS UNITARIOS

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.4.3	INSTALACIÓN VALVULA FLOTADOR DE 1 1/2"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15684.738**	0.100	1.000	$ 1,568.47
				SUBTOTAL $	$ 1,568.47

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	220.000	$ 614.02
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 15,684.74
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 17,253.21

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.4.4	INSTALACIÓN VALVULA FLOTADOR DE 2"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**15684.738**	0.100	1.000	$ 1,568.47
				SUBTOTAL $	$ 1,568.47

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	220.000	$ 614.02
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 15,684.74
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 17,253.21

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.4.5	INSTALACIÓN VALVULA FLOTADOR DE 3"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15684.738**	0.100	1.000	$ 1,568.47
				SUBTOTAL $	$ 1,568.47

	APU-4	

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	220.000	$ 614.02
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 15,684.74
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 17,253.21

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.5.1.1	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE 4"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**759383.886**	0.100	1.000	$ 75,938.39
				SUBTOTAL $	$ 75,938.39

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.500	$ 90,055.67
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.150	$ 467,662.81
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.250	$ 201,665.41
				SUBTOTAL $	$ 759,383.89
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 835,322.27

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.5.1.2	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE 6"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**134074.124**	0.100	1.000	$ 13,407.41
				SUBTOTAL $	$ 13,407.41

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 134,074.12
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 147,481.54

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.5.1.3	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE 8"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**759383.886**	0.100	1.000	$ 75,938.39
				SUBTOTAL $	$ 75,938.39

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**	
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.500	$ 90,055.67	
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.150	$ 467,662.81	
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.250	$ 201,665.41	
					SUBTOTAL $	$ 759,383.89
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 835,322.27

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.5.5.1.4	**INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE 10"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	1.000	$ 112,890.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**491941.581**	0.100	1.000	$ 49,194.16
				SUBTOTAL $	$ 162,084.16

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.500	$ 90,055.67

	APU-4				
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.300	$ 233,831.40
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.300	$ 168,054.51
				SUBTOTAL $	$ 491,941.58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 654,025.74

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.5.1.5	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE 12"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	1.000	$ 112,890.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**692884.537**	0.100	1.000	$ 69,288.45
				SUBTOTAL $	$ 182,178.45

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.500	$ 90,055.67
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.200	$ 350,747.10
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.200	$ 252,081.76

	APU-4	

SUBTOTAL $	$	692,884.54
TOTAL COSTO DIRECTO $	$	875,062.99

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.5.1.6	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE 14"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	1.000	$ 112,890.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**1295713.406**	0.100	1.000	$ 129,571.34
				SUBTOTAL $	$ 242,461.34

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.500	$ 90,055.67
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.100	$ 701,494.21
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.100	$ 504,163.53
				SUBTOTAL $	$ 1,295,713.41

TOTAL COSTO DIRECTO $	$	1,538,174.75

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.5.1.7	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE 16"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	1.000	$ 112,890.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**893827.494**	0.100	1.000	$ 89,382.75
				SUBTOTAL $	$ 202,272.75

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.500	$ 90,055.67
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.150	$ 467,662.81
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.150	$ 336,109.02
				SUBTOTAL $	$ 893,827.49

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,096,100.24

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.5.1.8	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE 18"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	1.000	$ 112,890.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**1295713.406**	0.100	1.000	$ 129,571.34
				SUBTOTAL $	$ 242,461.34

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.500	$ 90,055.67
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.100	$ 701,494.21
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.100	$ 504,163.53
				SUBTOTAL $	$ 1,295,713.41
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,538,174.75

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.5.1.9	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE 20"	un

APU-4

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	1.000	$ 112,890.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**804893.357**	0.100	1.000	$ 80,489.34
				SUBTOTAL $	$ 193,379.34

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.000	$ 135,083.50
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.180	$ 389,719.01
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.180	$ 280,090.85
				SUBTOTAL $	$ 804,893.36
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 998,272.69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.5.1.10	**INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE MAS DE 20"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	2.000	$ 225,780.00

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**2681482.481**	0.100	1.000	$ 268,148.25
				SUBTOTAL $	$ 493,928.25

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	0.500	$ 270,167.01
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.050	$ 1,402,988.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.050	$ 1,008,327.06
				SUBTOTAL $	$ 2,681,482.48
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 3,175,410.73

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.5.1.11	INSTALACIÓN DE COMPUERTA TIPO GUILLOTINA INTEGRAL	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	1.000	$ 25,000.00	0.250	$ 6,250.00
Torre grua	DÍA	1.000	$ 900,000.00	0.250	$ 225,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**1543366.495**	0.100	1.000	$ 154,336.65
				SUBTOTAL $	$ 385,586.65

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	1.000	1.000	1.000	$ 300,000.00	$ 300,000.00
					SUBTOTAL $	$ 300,000.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	0.400	$ 337,708.76
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.100	$ 701,494.21
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.100	$ 504,163.53
				SUBTOTAL $	$ 1,543,366.50
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2,228,953.14

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.5.1.12	INSTALACIÓN DE COMPUERTA TIPO GUILLOTINA SELF CONTAINEDDE HF L=900 m A= 850 mm (entrada a floculadores)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	1.000	$ 25,000.00	0.250	$ 6,250.00
Torre grua	DÍA	1.000	$ 900,000.00	0.250	$ 225,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**2551693.551**	0.100	1.000	$ 255,169.36
				SUBTOTAL $	$ 486,419.36

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	1.000	1.000	1.000	$ 300,000.00	$ 300,000.00
					SUBTOTAL $	$ 300,000.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	0.400	$ 337,708.76
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.100	$ 701,494.21
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.100	$ 504,163.53
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.100	$ 504,163.53
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.100	$ 504,163.53
				SUBTOTAL $	$ 2,551,693.55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 3,338,112.91

ANALISIS UNITARIOS

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.5.1.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTA DE FONDO L=500 m A= 500 mm	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565.774**	0.100	1.000	$ 12,056.58
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
COMPUERTA DE FONDO L=500 MM A=500MM	un	1.000	$ 10,800,559.00	$ 10,800,559.00
			SUBTOTAL $	$ 10,800,559.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	1.000	1.000	1.000	$ 300,000.00	$ 300,000.00
					SUBTOTAL $	$ 300,000.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 120,565.77

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 11,233,181.35

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

	APU-4	

4.5.5.1.14	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTA DE FONDO L=300 m A= 300 mm**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565.774**	0.100	1.000	$ 12,056.58
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
COMPUERTA DE FONDO L=300 MM A=300MM	un	1.000	$ 5,327,630.00	$ 5,327,630.00
			SUBTOTAL $	$ 5,327,630.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	1.000	1.000	1.000	$ 300,000.00	$ 300,000.00
					SUBTOTAL $	$ 300,000.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 120,565.77

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 5,760,252.35

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.5.1.15	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTA MANUAL**	**un**

APU-4

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565.774**	0.100	1.000	$ 12,056.58
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 120,565.77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 132,622.35

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.5.2.1	**INSTALACIÓN DE COMPUERTA CHARNELA 4"**	**un**

I. EQUIPO

APU-4

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**60282.887**	0.100	1.000	$ 6,028.29
				SUBTOTAL $	$ 6,028.29

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
	#N/A	1.000	#N/A	
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 60,282.89
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 66,311.18

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.6.1.1	**INSTALACIÓN DE MACROMEDIDOR ULTRASÓNICO DE 14"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4				
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	$ 4,525.00	1.000	$ 4,525.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**602828.868**	0.100	1.000	$ 60,282.89
				SUBTOTAL $	$ 64,807.89

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
NIPLE HA D12" L=0,30	un	1.000	$ 32,224.00	$ 32,224.00
UNIÓN TIPO GIBAULT HD D12"	un	1.000	$ 278,292.00	$ 278,292.00
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0.150	$ 392,011.47	$ 58,801.72
			SUBTOTAL $	$ 369,317.72

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.200	$ 350,747.10
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.200	$ 252,081.76
				SUBTOTAL $	$ 602,828.87
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,036,954.48

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.6.1.2	**INSTALACIÓN ESTACIÓN REDUCTORA DE PRESIÓN 8"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**2735714.024**	0.100	1.000	$ 273,571.40
				SUBTOTAL $	$ 273,571.40

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
MANOMETRO DE GLICERINA DE 20PSI	#N/A	2.000	#N/A	#N/A
CAJA PARA MANOMETRO (INCLUYE CONEXIONES)	un	1.000	$ 268,656.00	$ 268,656.00
			SUBTOTAL $	#N/A

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.063	$ 1,122,390.73
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.031	$ 1,613,323.29
				SUBTOTAL $	$ 2,735,714.02
				TOTAL COSTO DIRECTO $	#N/A

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.6.1.3	**INSTALACIÓN VALVULA REGULADORA DE NIVEL O DE FLUJO DE 8"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**2443461.954**	0.100	1.000	$ 244,346.20

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ 244,346.20

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL $				$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL $						$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL HIDRÁULICO	$ 54,913.44	$ 28,142.62	$ 83,056.06	0.083	$ 996,672.67
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.083	$ 841,793.05
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.083	$ 604,996.23
SUBTOTAL $					$ 2,443,461.95

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2,687,808.15

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.6.1.4	**INSTALACIÓN DE MACROMEDIDOR TIPO WOLTMAN DE 18"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	$ 4,525.00	1.000	$ 4,525.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**401885.912**	0.100	1.000	$ 40,188.59
SUBTOTAL $					$ 44,713.59

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4			
NIPLE HA D12" L=0,30	un	1.000	$ 32,224.00	$ 32,224.00
UNIÓN TIPO GIBAULT HD D12"	un	1.000	$ 278,292.00	$ 278,292.00
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0.150	$ 392,011.47	$ 58,801.72
			SUBTOTAL $	$ 369,317.72

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.300	$ 233,831.40
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.300	$ 168,054.51
				SUBTOTAL $	$ 401,885.91
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 815,917.22

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.6.1.5	INSTALACIÓN DE MACROMEDIDOR TIPO WOLTMAN DE 3"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	$ 4,525.00	1.000	$ 4,525.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**241131.547**	0.100	1.000	$ 24,113.15
				SUBTOTAL $	$ 28,638.15

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
NIPLE HA D12" L=0,30	un	1.000	$ 32,224.00	$ 32,224.00
UNIÓN TIPO GIBAULT HD D12"	un	1.000	$ 278,292.00	$ 278,292.00
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0.150	$ 392,011.47	$ 58,801.72

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ 369,317.72

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 241,131.55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 639,087.42

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.6.1.6	INSTALACIÓN DE MACROMEDIDOR TIPO WOLTMAN DE 4"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	$ 4,525.00	1.000	$ 4,525.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**301414.434**	0.100	1.000	$ 30,141.44
				SUBTOTAL $	$ 34,666.44

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
NIPLE HA D12" L=0,30	un	1.000	$ 32,224.00	$ 32,224.00
UNIÓN TIPO GIBAULT HD D12"	un	1.000	$ 278,292.00	$ 278,292.00
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m^3	0.150	$ 392,011.47	$ 58,801.72
			SUBTOTAL $	$ 369,317.72

APU-4

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.400	$ 175,373.55
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.400	$ 126,040.88
				SUBTOTAL $	$ 301,414.43
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 705,398.60

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.6.1.7	INSTALACIÓN DE MACROMEDIDOR ULTRASONICO DE 4"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	$ 4,525.00	1.000	$ 4,525.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**344473.639**	0.100	1.000	$ 34,447.36
				SUBTOTAL $	$ 38,972.36

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
NIPLE HA D12" L=0,30	un	1.000	$ 32,224.00	$ 32,224.00
UNIÓN TIPO GIBAULT HD D12"	un	1.000	$ 278,292.00	$ 278,292.00
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0.150	$ 392,011.47	$ 58,801.72
			SUBTOTAL $	$ 369,317.72

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.350	$ 200,426.92
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.350	$ 144,046.72
				SUBTOTAL $	$ 344,473.64
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 752,763.72

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.6.1.8	INSTALACIÓN DE MACROMEDIDOR TIPO WOLTMAN DE 8"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	$ 4,525.00	1.000	$ 4,525.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**376768.043**	0.100	1.000	$ 37,676.80
				SUBTOTAL $	$ 42,201.80

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
NIPLE HA D12" L=0,30	un	1.000	$ 32,224.00	$ 32,224.00
UNIÓN TIPO GIBAULT HD D12"	un	1.000	$ 278,292.00	$ 278,292.00
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0.150	$ 392,011.47	$ 58,801.72
			SUBTOTAL $	$ 369,317.72

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR		**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL		$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.320	$ 219,216.94
AYUDANTE		$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.320	$ 157,551.10
					SUBTOTAL $	$ 376,768.04
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 788,287.57

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.6.1.9	**INSTALACIÓN DE MACROMEDIDOR ULTRASONICO DE 10 A 12"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	$ 4,525.00	1.000	$ 4,525.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**388921.851**	0.100	1.000	$ 38,892.19
				SUBTOTAL $	$ 43,417.19

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
NIPLE HA D12" L=0,30	un	1.000	$ 32,224.00	$ 32,224.00
UNIÓN TIPO GIBAULT HD D12"	un	1.000	$ 278,292.00	$ 278,292.00
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0.150	$ 392,011.47	$ 58,801.72
			SUBTOTAL $	$ 369,317.72

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.310	$ 226,288.45
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.310	$ 162,633.40
				SUBTOTAL $	$ 388,921.85
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 801,656.76

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.6.1.10	instalación Macromedidor electromagnetico 24"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Planta eléctrica 4T mayor a 5200	H	1.000	$ 8,250.00	5.000	$ 41,250.00
Motosoldador Diesel Tipo Lincoln	DÍA	1.000	$ 71,400.00	0.500	$ 35,700.00
Sistema de Iluminación	H	1.000	$ 15,350.00	5.000	$ 76,750.00
Soldadura acetileno corte a Gas	DÍA	1.000	$ 67,062.00	0.500	$ 33,531.00
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DÍA	1.000	$ 16,660.00	0.500	$ 8,330.00
Pulidora Eléctrico 6500 r/min	H	1.000	$ 2,265.00	5.000	$ 11,325.00
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	$ 3,625.00	0.500	$ 1,812.50
HERRAMIENTA MENOR	%	**401885.912**	0.100	1.000	$ 40,188.59
				SUBTOTAL $	$ 248,887.09

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Disco Pulidora Metal D9"	UN	0.157	$ 11,011.00	$ 1,725.06
Grata metalica para Pulidora	UN	0.133	$ 15,406.00	$ 2,054.13
Soldadura E6010	KG	0.833	$ 12,971.00	$ 10,809.17
Soldadura E7018	KG	0.417	$ 11,305.00	$ 4,710.42
ACPM	GAL	0.784	$ 8,324.00	$ 6,528.79
Mortero resist. 21 MPa (210 kg/cm2)	M3	0.057	$ 434,350.00	$ 24,613.17
			SUBTOTAL $	$ 50,440.73

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.300	$ 233,831.40
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.300	$ 168,054.51
				SUBTOTAL $	$ 401,885.91
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 701,214.00

ANALISIS UNITARIOS

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.6.1.11	instalación Macromedidor electromagnetico 36"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Planta eléctrica 4T mayor a 5200	H	1.000	$ 8,250.00	5.000	$ 41,250.00
Motosoldador Diesel Tipo Lincoln	DÍA	1.000	$ 71,400.00	0.500	$ 35,700.00
Sistema de Iluminación	H	1.000	$ 15,350.00	5.000	$ 76,750.00
Soldadura acetileno corte a Gas	DÍA	1.000	$ 67,062.00	0.500	$ 33,531.00
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DÍA	1.000	$ 16,660.00	0.500	$ 8,330.00
Pulidora Eléctrico 6500 r/min	H	1.000	$ 2,265.00	5.000	$ 11,325.00
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	$ 3,625.00	0.500	$ 1,812.50
HERRAMIENTA MENOR	%	**602828.868**	0.100	1.000	$ 60,282.89
				SUBTOTAL $	$ 268,981.39

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Disco Pulidora Metal D9"	UN	0.157	$ 11,011.00	$ 1,725.06
Grata metalica para Pulidora	UN	0.133	$ 15,406.00	$ 2,054.13
Soldadura E6010	KG	0.833	$ 12,971.00	$ 10,809.17
Soldadura E7018	KG	0.417	$ 11,305.00	$ 4,710.42
ACPM	GAL	0.784	$ 8,324.00	$ 6,528.79
Mortero resist. 21 MPa (210 kg/cm2)	M3	0.057	$ 434,350.00	$ 24,613.17
			SUBTOTAL $	$ 50,440.73

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.200	$ 350,747.10
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.200	$ 252,081.76
				SUBTOTAL $	$ 602,828.87
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 922,251.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

	APU-4	

4.5.6.1.12	instalación Macromedidor electromagnetico 14"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Planta eléctrica 4T mayor a 5200	H	1.000	$ 8,250.00	5.000	$ 41,250.00
Motosoldador Diesel Tipo Lincoln	DÍA	1.000	$ 71,400.00	0.500	$ 35,700.00
Sistema de Iluminación	H	1.000	$ 15,350.00	5.000	$ 76,750.00
Soldadura acetileno corte a Gas	DÍA	1.000	$ 67,062.00	0.500	$ 33,531.00
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DÍA	1.000	$ 16,660.00	0.500	$ 8,330.00
Pulidora Eléctrico 6500 r/min	H	1.000	$ 2,265.00	5.000	$ 11,325.00
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	$ 3,625.00	0.500	$ 1,812.50
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565.774**	0.100	1.000	$ 12,056.58
				SUBTOTAL $	$ 220,755.08

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Disco Pulidora Metal D9"	UN	0.157	$ 11,011.00	$ 1,725.06
Grata metalica para Pulidora	UN	0.133	$ 15,406.00	$ 2,054.13
Soldadura E6010	KG	0.833	$ 12,971.00	$ 10,809.17
Soldadura E7018	KG	0.417	$ 11,305.00	$ 4,710.42
ACPM	GAL	0.784	$ 8,324.00	$ 6,528.79
Mortero resist. 21 MPa (210 kg/cm2)	M3	0.057	$ 434,350.00	$ 24,613.17
			SUBTOTAL $	$ 50,440.73

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 120,565.77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 391,762.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.6.1.13	INSTALACIÓN DE MACROMEDIDOR ULTRASONICO DE 6 A 8"	un

APU-4

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	$ 4,525.00	1.000	$ 4,525.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**376768.043**	0.100	1.000	$ 37,676.80
				SUBTOTAL $	$ 42,201.80

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
NIPLE HA D12" L=0,30	un	1.000	$ 32,224.00	$ 32,224.00
UNIÓN TIPO GIBAULT HD D12"	un	1.000	$ 278,292.00	$ 278,292.00
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0.150	$ 392,011.47	$ 58,801.72
			SUBTOTAL $	$ 369,317.72

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.320	$ 219,216.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.320	$ 157,551.10
				SUBTOTAL $	$ 376,768.04
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 788,288.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.7.1	**INSTALACIÓN DE HIDRANTE DE 2" A 4"**	**un**

I. EQUIPO

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**42890.261**	0.100	1.000	$ 4,289.03
				SUBTOTAL $	$ 4,289.03

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	50.000	$ 2,701.67
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 42,890.26
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 47,179.29

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.7.2	INSTALACIÓN DE HIDRANTE DE 6" A 8"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**73791.237**	0.100	1.000	$ 7,379.12

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 7,379.12

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $		$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	10.000	$ 13,508.35
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 73,791.24
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,170.36

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.6.5	TAPA DE SEGURIDAD TIPO 1	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**6485.020**	0.100	1.000	$ 648.50
				SUBTOTAL $	$ 648.50

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TAPA SEGURIDAD CIRCULAR TRIFICO PESADO	un	1.000	$ 419,000.00	$ 419,000.00

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ 419,000.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	16.000	$ 4,384.34
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	24.000	$ 2,100.68
				SUBTOTAL $	$ 6,485.02
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 426,133.52

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.6.6	ELEMENTOS VENTILACIÓN CÁMARA Y SUS ACCESORIOS HG D 4"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**6485.020**	0.100	1.000	$ 648.50
				SUBTOTAL $	$ 648.50

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ELEMENTOS VENTILACIÓN CAMARA ACCESORIOS HG D=4	un	1.000	$ 351,700.00	$ 351,700.00
			SUBTOTAL $	$ 351,700.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	16.000	$ 4,384.34
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	24.000	$ 2,100.68
				SUBTOTAL $	$ 6,485.02
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 358,833.52

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.6.7	ACOMETIDA LARGA DE 6.0 M HASTA 20.0 M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CORTADORA ELECTRICA	h	1.000	7000.000	0.250	$ 1,750.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**40188.591**	0.100	1.000	$ 4,018.86
				SUBTOTAL $	$ 5,768.86

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CODO 90° HG D=3/4"	un	4.000	$ 2,100.00	$ 8,400.00
COLLAR DE DERIVACIÓN PVC D4"x3/4"	un	1.000	$ 8,900.00	$ 8,900.00
NIPLE HG F3/4" L=0,05m	un	2.000	$ 1,600.00	$ 3,200.00
NIPLE HG F3/4" L=0,2m	un	2.000	$ 4,400.00	$ 8,800.00
REGISTRO INCORPORACIÓN HEMBRA 3/4"	un	1.000	$ 50,000.00	$ 50,000.00
REGISTRO CORTE BOLA ACOPLE MEDIDOR 3/4"	un	1.000	$ 25,000.00	$ 25,000.00
REGISTRO BOLA ACOPLE ROSCA HEMBRA	un	1.000	$ 25,000.00	$ 25,000.00
CAJILLA ACOMETIDA DOMICILIARIA	un	1.000	$ 75,000.00	$ 75,000.00
REJILLA ACOMETIDA DOMICILIARIA	un	1.000	$ 84,000.00	$ 84,000.00
Tuberia PVC presión soldar RDE 21 D= 3/4"	m	9.000	$ 5,386.25	$ 48,476.25
			SUBTOTAL $	$ 336,776.25

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
SUBTOTAL $					$ 40,188.59
TOTAL COSTO DIRECTO $					$ 382,733.70

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.7.1	INSTALACIÓN TUBERÍA EN HIERRO GALVANIZADO 3/8" A 3/4"	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**888.199**	0.100	1.000	$ 88.82
SUBTOTAL $					$ 88.82

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL $				$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL $						$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1600.000	$ 84.43
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	150.000	$ 467.66
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	150.000	$ 336.11

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 888.20
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 977.02

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.7.2	INSTALACIÓN TUBERÍA EN HIERRO GALVANIZADO 1" A 1 3/4"	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1089.142**	0.100	1.000	$ 108.91
				SUBTOTAL $	$ 108.91

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1600.000	$ 84.43
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	120.000	$ 584.58
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	120.000	$ 420.14
				SUBTOTAL $	$ 1,089.14
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,198.06

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.7.3	INSTALACIÓN TUBERÍA EN HIERRO GALVANIZADO 2" A 3"	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1806.795**	0.100	1.000	$ 180.68
				SUBTOTAL $	$ 180.68

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1600	$ 84.43
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	70	$ 1,002.13
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	70	$ 720.23
				SUBTOTAL $	$ 1,806.80
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,987.47

ANALISIS UNITARIOS

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.7.4	INSTALACIÓN TUBERÍA EN HIERRO GALVANIZADO 4"	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**2495.743**	0.100	1.000	$ 249.57
				SUBTOTAL $	$ 249.57

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1600.000	$ 84.43
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	50.000	$ 1,402.99
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	50.000	$ 1,008.33
				SUBTOTAL $	$ 2,495.74
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2,745.32

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.8.1	INSTALACIÓN ACCESORIOS EN HIERRO GALVANIZADO 3/8" A 3/4"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**1048.953**	0.100	1.000	$ 104.90
				SUBTOTAL $	$ 104.90

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1600.000	$ 84.43
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	125.000	$ 561.20
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	125.000	$ 403.33
				SUBTOTAL $	$ 1,048.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,153.85

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.8.2	INSTALACIÓN ACCESORIOS EN HIERRO GALVANIZADO 1" A 1 3/4"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1691.971**	0.100	1.000	$ 169.20
				SUBTOTAL $	$ 169.20

APU-4

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1600.000	$ 84.43
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	75.000	$ 935.33
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	75.000	$ 672.22
				SUBTOTAL $	$ 1,691.97
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,861.17

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.8.3	INSTALACIÓN ACCESORIOS EN HIERRO GALVANIZADO 2" A 3"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**2495.743**	0.100	1.000	$ 249.57
				SUBTOTAL $	$ 249.57

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1600	$ 84.43
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	50	$ 1,402.99
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	50	$ 1,008.33
				SUBTOTAL $	$ 2,495.74
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2,745.32

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.8.4	INSTALACIÓN ACCESORIOS EN HIERRO GALVANIZADO 4"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**3098.572**	0.100	1.000	$ 309.86
				SUBTOTAL $	$ 309.86

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1600.000	$ 84.43
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	40.000	$ 1,753.74
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	40.000	$ 1,260.41
				SUBTOTAL $	$ 3,098.57
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 3,408.43

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.1	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=1"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**8549.106**	0.100	1.000	$ 854.91
				SUBTOTAL $	$ 854.91

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

	APU-4	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	20.000	$ 3,507.47
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
				SUBTOTAL $	$ 8,549.11
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 9,404.02

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.2	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=2,5"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**9109.288**	0.100	1.000	$ 910.93
				SUBTOTAL $	$ 910.93

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	20.000	$ 3,507.47
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	9.000	$ 5,601.82

	APU-4				
				SUBTOTAL $	$ 9,109.29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 10,020.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.3	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=4"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**9809.515**	0.100	1.000	$ 980.95
				SUBTOTAL $	$ 980.95

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	20.000	$ 3,507.47
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 9,809.52
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 10,790.47

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.4	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=6"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**14248.511**	0.100	1.000	$ 1,424.85
				SUBTOTAL $	$ 1,424.85

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	12.000	$ 5,845.79
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	6.000	$ 8,402.73
				SUBTOTAL $	$ 14,248.51
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 15,673.36

ANALISIS UNITARIOS

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.5	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=8"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15929.056**	0.100	1.000	$ 1,592.91
				SUBTOTAL $	$ 1,592.91

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	12.000	$ 5,845.79
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.000	$ 10,083.27
				SUBTOTAL $	$ 15,929.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 17,521.96

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.6	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=10"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4				
HERRAMIENTA MENOR	%	**18449.873**	0.100	1.000	$ 1,844.99
				SUBTOTAL $	$ 1,844.99

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	12.000	$ 5,845.79
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
				SUBTOTAL $	$ 18,449.87
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 20,294.86

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.7	**INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=12"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.080	$ 9,031.20
HERRAMIENTA MENOR	%	**17098.213**	0.100	1.000	$ 1,709.82
				SUBTOTAL $	$ 10,741.02

APU-4

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.000	$ 10,083.27
				SUBTOTAL $	$ 17,098.21
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 27,839.23

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.8	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=14"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.100	$ 11,289.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**19619.030**	0.100	1.000	$ 1,961.90
				SUBTOTAL $	$ 13,250.90

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
				SUBTOTAL $	$ 19,619.03
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 32,869.93

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.9	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=16"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.120	$ 13,546.80
HERRAMIENTA MENOR	%	**23820.393**	0.100	1.000	$ 2,382.04
				SUBTOTAL $	$ 15,928.84

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 23,820.39
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 39,749.23

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.10	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=18"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.100	$ 11,289.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**42745.532**	0.100	1.000	$ 4,274.55
				SUBTOTAL $	$ 15,563.55

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

APU-4

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 42,745.53
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 58,309.08

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.11	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=20"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.100	$ 11,289.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**39238.061**	0.100	1.000	$ 3,923.81
				SUBTOTAL $	$ 15,212.81

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.000	$ 14,029.88
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 39,238.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 54,450.87

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.9.12	**INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=24"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.100	$ 11,289.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**50041.565**	0.100	1.000	$ 5,004.16
				SUBTOTAL $	$ 16,293.16

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.000	$ 14,029.88
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.400	$ 36,011.68
				SUBTOTAL $	$ 50,041.56
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 66,334.72

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.13	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=28"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.100	$ 11,289.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**64293.422**	0.100	1.000	$ 6,429.34
				SUBTOTAL $	$ 17,718.34

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.800	$ 18,460.37
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.100	$ 45,833.05
				SUBTOTAL $	$ 64,293.42
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 82,011.76

ANALISIS UNITARIOS

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.14	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=30"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.100	$ 11,289.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**70459.044**	0.100	1.000	$ 7,045.90
				SUBTOTAL $	$ 18,334.90

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.500	$ 20,042.69
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
			SUBTOTAL $		$ 70,459.04
			TOTAL COSTO DIRECTO $		$ 88,793.95

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.15	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=32"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.100	$ 11,289.00

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**72338.047**	0.100	1.000	$ 7,233.80
				SUBTOTAL $	$ 18,522.80

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.200	$ 21,921.69
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 72,338.05
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 90,860.85

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.9.16	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=36"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.200	$ 22,578.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565.774**	0.100	1.000	$ 12,056.58
				SUBTOTAL $	$ 34,634.58

APU-4

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 120,565.77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 155,200.35

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.1	INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=1"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12679.264**	0.100	1.000	$ 1,267.93
				SUBTOTAL $	$ 1,267.93

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 4"	Glb	0.005	$ 61,167.00	$ 305.84
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.005	$ 3,596.00	$ 17.98

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ 323.82

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	11.000	$ 6,377.22
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 12,679.26
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 14,271.01

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.2	INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=2,5"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**14996.716**	0.100	1.000	$ 1,499.67
				SUBTOTAL $	$ 1,499.67

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 4"	Glb	0.005	$ 61,167.00	$ 305.84
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.005	$ 3,596.00	$ 17.98
			SUBTOTAL $	$ 323.82

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	9.000	$ 7,794.38
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	7.000	$ 7,202.34
				SUBTOTAL $	$ 14,996.72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 16,820.20

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.3	INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=4"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**18851.948**	0.100	1.000	$ 1,885.19
				SUBTOTAL $	$ 1,885.19

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 4"	Glb	0.010	$ 61,167.00	$ 611.67
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 791.47

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

	APU-4	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.000	$ 10,083.27
				SUBTOTAL $	$ 18,851.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 21,528.61

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.4	INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=6"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**19972.312**	0.100	1.000	$ 1,997.23
				SUBTOTAL $	$ 1,997.23

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 8"	Glb	0.010	$ 77,673.00	$ 776.73
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 956.53

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.500	$ 11,203.63

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 19,972.31
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 22,926.07

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.5	INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=8"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.035	$ 3,951.15
HERRAMIENTA MENOR	%	**26096.242**	0.100	1.000	$ 2,609.62
				SUBTOTAL $	$ 6,560.77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 8"	Glb	0.010	$ 77,673.00	$ 776.73
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 956.53

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	6.000	$ 11,691.57
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.500	$ 14,404.67
				SUBTOTAL $	$ 26,096.24
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 33,613.55

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.10.6	**INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=10"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.035	$ 3,951.15
HERRAMIENTA MENOR	%	**26096.242**	0.100	1.000	$ 2,609.62
				SUBTOTAL $	$ 6,560.77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 12"	Glb	0.010	$ 159,036.00	$ 1,590.36
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 1,770.16

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	6.000	$ 11,691.57
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.500	$ 14,404.67
				SUBTOTAL $	$ 26,096.24
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 34,427.18

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**

APU-4

4.10.7	INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=12"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.035	$ 3,951.15
HERRAMIENTA MENOR	%	**26096.242**	0.100	1.000	$ 2,609.62
				SUBTOTAL $	$ 6,560.77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 12"	Glb	0.010	$ 159,036.00	$ 1,590.36
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 1,770.16

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	6.000	$ 11,691.57
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.500	$ 14,404.67
				SUBTOTAL $	$ 26,096.24
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 34,427.18

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.8	INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=14"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.045	$ 5,080.05

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**28497.021**	0.100	1.000	$ 2,849.70
				SUBTOTAL $	$ 7,929.75

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 18"	Glb	0.010	$ 251,294.00	$ 2,512.94
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 2,692.74

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	6.000	$ 11,691.57
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 28,497.02
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 39,119.51

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.9	**INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=16"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.045	$ 5,080.05
HERRAMIENTA MENOR	%	**28497.021**	0.100	1.000	$ 2,849.70
				SUBTOTAL $	$ 7,929.75

II. MATERIALES

	APU-4	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 18"	Glb	0.010	$ 251,294.00	$ 2,512.94
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.050	$ 3,596.00	$ 179.80
			SUBTOTAL $	$ 2,692.74

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	6.000	$ 11,691.57
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 28,497.02
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 39,119.51

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.10	INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=18"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.075	$ 8,466.75
HERRAMIENTA MENOR	%	**36437.152**	0.100	1.000	$ 3,643.72
				SUBTOTAL $	$ 12,110.47

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 18"	Glb	0.010	$ 251,294.00	$ 2,512.94
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,596.00	$ 359.60

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ 2,872.54

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.000	$ 14,029.88
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.250	$ 22,407.27
				SUBTOTAL $	$ 36,437.15
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 51,420.16

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.11	INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=20"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.075	$ 8,466.75
HERRAMIENTA MENOR	%	**36437.152**	0.100	1.000	$ 3,643.72
				SUBTOTAL $	$ 12,110.47

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 24"	Glb	0.010	$ 305,838.00	$ 3,058.38
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,596.00	$ 359.60
			SUBTOTAL $	$ 3,417.98

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.000	$ 14,029.88
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.250	$ 22,407.27
				SUBTOTAL $	$ 36,437.15
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 51,965.60

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.12	INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=24"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.090	$ 10,160.10
HERRAMIENTA MENOR	%	**42745.532**	0.100	1.000	$ 4,274.55
				SUBTOTAL $	$ 14,434.65

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 24"	Glb	0.010	$ 305,838.00	$ 3,058.38
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.150	$ 3,596.00	$ 539.40
			SUBTOTAL $	$ 3,597.78

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

	APU-4	

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 42,745.53
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 60,777.96

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.13	INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=27"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	112890.000	0.090	$ 10,160.10
HERRAMIENTA MENOR	%	**42745.532**	0.100	1.000	$ 4,274.55
				SUBTOTAL $	$ 14,434.65

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Prueba Hidrostática en tub 30"	Glb	0.010	$ 452,641.00	$ 4,526.41
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.150	$ 3,596.00	$ 539.40
			SUBTOTAL $	$ 5,065.81

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18

	APU-4	

SUBTOTAL $	$	42,745.53
TOTAL COSTO DIRECTO $	$	62,245.99

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.16	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=1" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.050	$ 5,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**20094.296**	0.100	1.000	$ 2,009.43
				SUBTOTAL $	$ 7,009.43

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $		$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	6.000	$ 11,691.57
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	6.000	$ 8,402.73
				SUBTOTAL $	$ 20,094.30

TOTAL COSTO DIRECTO $	$	27,103.73

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.10.18	**INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=1" L=2 A 3M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.050	$ 5,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**26633.972**	0.100	1.000	$ 2,663.40
				SUBTOTAL $	$ 7,663.40

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.000	$ 14,029.88
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	4.000	$ 12,604.09
				SUBTOTAL $	$ 26,633.97
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 34,297.37

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.10.21	**INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=2,5" L=1 A 2M**	**un**

APU-4

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.050	$ 5,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**34342.806**	0.100	1.000	$ 3,434.28
				SUBTOTAL $	$ 8,434.28

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 34,342.81
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 42,777.09

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.23	**INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=2,5" L=3 A 4M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.050	$ 5,000.00

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**40188.591**	0.100	1.000	$ 4,018.86
				SUBTOTAL $	$ 9,018.86

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 40,188.59
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 49,207.45

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.32	**INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=8" L=0 A 1M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.033	$ 3,300.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 10,003.71

APU-4

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 77,040.77

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.33	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=8" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.040	$ 7,697.92
HERRAMIENTA MENOR	%	**67037.062**	0.100	1.000	$ 6,703.71
				SUBTOTAL $	$ 14,401.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 67,037.06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 81,438.69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.36	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=10" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.050	$ 5,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**60282.887**	0.100	1.000	$ 6,028.29
				SUBTOTAL $	$ 11,028.29

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 60,282.89
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 71,311.18

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.37	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=10" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.050	$ 5,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**63083.795**	0.100	1.000	$ 6,308.38
				SUBTOTAL $	$ 11,308.38

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

	APU-4	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08
				SUBTOTAL $	$ 63,083.80
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 74,392.17

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.38	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=10" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.050	$ 5,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**66980.985**	0.100	1.000	$ 6,698.10
				SUBTOTAL $	$ 11,698.10

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.800	$ 38,971.90
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.800	$ 28,009.08

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 66,980.99
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 78,679.08

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.10.39	**INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=10" L=3 A 4M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.050	$ 5,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**70921.043**	0.100	1.000	$ 7,092.10
				SUBTOTAL $	$ 12,092.10

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.700	$ 41,264.37
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.700	$ 29,656.68
				SUBTOTAL $	$ 70,921.04
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 83,013.15

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.40	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=12" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.050	$ 5,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**72774.586**	0.100	1.000	$ 7,277.46
				SUBTOTAL $	$ 12,277.46

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.700	$ 41,264.37
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.600	$ 31,510.22
				SUBTOTAL $	$ 72,774.59
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 85,052.04

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.41	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=12" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.050	$ 5,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**75353.609**	0.100	1.000	$ 7,535.36
				SUBTOTAL $	$ 12,535.36

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.600	$ 43,843.39
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.600	$ 31,510.22
				SUBTOTAL $	$ 75,353.61
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 87,888.97

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.42	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=12" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

APU-4

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.050	$ 5,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**80377.182**	0.100	1.000	$ 8,037.72
				SUBTOTAL $	$ 13,037.72

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 80,377.18
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 93,414.90

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.43	**INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=12" L=4 A 5M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.060	$ 6,000.00

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**82777.961**	0.100	1.000	$ 8,277.80
				SUBTOTAL $	$ 14,277.80

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.400	$ 36,011.68
				SUBTOTAL $	$ 82,777.96
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 97,055.76

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.44	**INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=14" L=0 A 1M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.060	$ 6,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**86118.410**	0.100	1.000	$ 8,611.84
				SUBTOTAL $	$ 14,611.84

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.400	$ 50,106.73
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.400	$ 36,011.68
				SUBTOTAL $	$ 86,118.41
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 100,730.25

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.46	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=14" L=2 A 3M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.060	$ 6,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**92742.903**	0.100	1.000	$ 9,274.29
				SUBTOTAL $	$ 15,274.29

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

APU-4

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.300	$ 53,961.09
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.300	$ 38,781.81
				SUBTOTAL $	$ 92,742.90
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 108,017.19

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.47	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=14" L=3 A 4M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.060	$ 6,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**95974.720**	0.100	1.000	$ 9,597.47
				SUBTOTAL $	$ 15,597.47

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.300	$ 53,961.09
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63
				SUBTOTAL $	$ 95,974.72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 111,572.19

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.52	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=18" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.060	$ 6,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565.774**	0.100	1.000	$ 12,056.58
				SUBTOTAL $	$ 18,056.58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 120,565.77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 138,622.35

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.10.55	**INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=18" L=3 A 4M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.060	$ 6,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**126167.591**	0.100	1.000	$ 12,616.76
				SUBTOTAL $	$ 18,616.76

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.900	$ 56,018.17
				SUBTOTAL $	$ 126,167.59
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 144,784.35

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.76	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN PASAMURO D=1" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.060	$ 6,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**24113.155**	0.100	1.000	$ 2,411.32
				SUBTOTAL $	$ 8,411.32

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.000	$ 14,029.88
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.000	$ 10,083.27
				SUBTOTAL $	$ 24,113.15
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 32,524.47

APU-4

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.97	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN PASAMURO D=10" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.060	$ 6,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**66584.931**	0.100	1.000	$ 6,658.49
				SUBTOTAL $	$ 12,658.49

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.600	$ 31,510.22
				SUBTOTAL $	$ 66,584.93
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 79,243.42

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.100	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN PASAMURO D=12" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4	

RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.060	$	6,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**75353.609**	0.100	1.000	$	7,535.36
				SUBTOTAL $	$	13,535.36

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.600	$ 43,843.39
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.600	$ 31,510.22
				SUBTOTAL $	$ 75,353.61
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 88,888.97

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.104	**INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN PASAMURO D=14" L=0 A 1M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.060	$ 6,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**88888.539**	0.100	1.000	$ 8,888.85

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 14,888.85

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $		$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.400	$ 50,106.73
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.300	$ 38,781.81
			SUBTOTAL $		$ 88,888.54
			TOTAL COSTO DIRECTO $		$ 103,777.39

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.108	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=10" L=4 A 5M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.050	$ 5,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**75353.609**	0.100	1.000	$ 7,535.36
				SUBTOTAL $	$ 12,535.36

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4	

			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.600	$ 43,843.39
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.600	$ 31,510.22
				SUBTOTAL $	$ 75,353.61
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 87,888.97

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.109	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=10" L=5 A 6M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.050	$ 5,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**80377.182**	0.100	1.000	$ 8,037.72
				SUBTOTAL $	$ 13,037.72

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

APU-4

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.500	$ 46,766.28
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.500	$ 33,610.90
				SUBTOTAL $	$ 80,377.18
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 93,414.90

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.10.110	INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=36"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**241131.547**	0.100	1.000	$ 24,113.15
				SUBTOTAL $	$ 24,113.15

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.150	$ 3,596.00	$ 539.40
			SUBTOTAL $	$ 539.40

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 241,131.55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 265,784.10

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.11.1	INSTALACIÓN CINTURONES CIERRE E=3/16 D16	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
ALQUILER DE PULIDORA CON DISCO DIAMANTADO	dia	1.000	21000.000	0.156	$ 3,281.25
PLANTA ELECTRICA OLYMPIAN GEP-110 (88KW/110KVA)	h	1.000	26180.000	0.800	$ 20,944.00
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	2.222	$ 10,055.56
HERRAMIENTA MENOR	%	**68184.960**	0.100	1.000	$ 6,818.50
				SUBTOTAL $	$ 41,099.30

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
DISCO PULIDORA METAL	un	0.150	$ 15,000.00	$ 2,250.00
GRATA METALICA	un	0.150	$ 15,000.00	$ 2,250.00
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.030	$ 3,596.00	$ 107.88
SOLDADURA E6010	kg	0.550	$ 9,766.00	$ 5,371.30
Prueba Hidrostática en tub 16"	Glb	1.000	$ 207,969.00	$ 207,969.00
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0.120	$ 392,011.47	$ 47,041.38
			SUBTOTAL $	$ 264,989.56

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

	APU-4	

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	2.800	$ 48,244.11
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.600	$ 12,526.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	6.800	$ 7,414.17
				SUBTOTAL $	$ 68,184.96
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 374,273.82

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.11.2	INSTALACIÓN CINTURONES CIERRE E=1/4 D24	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
ALQUILER DE PULIDORA CON DISCO DIAMANTADO	dia	1.000	21000.000	0.156	$ 3,281.25
PLANTA ELECTRICA OLYMPIAN GEP-110 (88KW/110KVA)	h	1.000	26180.000	0.800	$ 20,944.00
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	2.222	$ 10,055.56
HERRAMIENTA MENOR	%	**82825.068**	0.100	1.000	$ 8,282.51
				SUBTOTAL $	$ 42,563.31

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
DISCO PULIDORA METAL	un	0.250	$ 15,000.00	$ 3,750.00
GRATA METALICA	un	0.200	$ 15,000.00	$ 3,000.00
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.030	$ 3,596.00	$ 107.88
SOLDADURA E6010	kg	0.950	$ 9,766.00	$ 9,277.70
Prueba Hidrostática en tub 24"	Glb	1.000	$ 305,838.00	$ 305,838.00
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0.170	$ 392,011.47	$ 66,641.95
			SUBTOTAL $	$ 388,615.53

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	2.400	$ 56,284.79
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.600	$ 9,002.92

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 82,825.07
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 514,003.91

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.11.3	**INSTALACIÓN CINTURONES CIERRE E=1/4 D30**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
ALQUILER DE PULIDORA CON DISCO DIAMANTADO	dia	1.000	21000.000	0.163	$ 3,412.50
PLANTA ELECTRICA OLYMPIAN GEP-110 (88KW/110KVA)	h	1.000	26180.000	0.800	$ 20,944.00
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1.000	4525.000	2.500	$ 11,312.50
HERRAMIENTA MENOR	%	**82825.068**	0.100	1.000	$ 8,282.51
				SUBTOTAL $	$ 43,951.51

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
DISCO PULIDORA METAL	un	0.350	$ 15,000.00	$ 5,250.00
GRATA METALICA	un	0.300	$ 15,000.00	$ 4,500.00
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.030	$ 3,596.00	$ 107.88
SOLDADURA E6010	kg	1.000	$ 9,766.00	$ 9,766.00
Prueba Hidrostática en tub 36"	Glb	1.000	$ 452,641.00	$ 452,641.00
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m^3	0.150	$ 392,011.47	$ 58,801.72
			SUBTOTAL $	$ 531,066.60

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	2.400	$ 56,284.79
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	4.000	$ 17,537.36
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.600	$ 9,002.92
				SUBTOTAL $	$ 82,825.07
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 657,843.18

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.12.1	INSTALACIÓN NIPLE EN PRFV D=6" L=0 A 1 M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	12056.577	0.100	1.000	$ 1,205.66
				SUBTOTAL $	$ 1,205.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.001	$ 39,602.50	$ 29.34
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.005	$ 3,596.00	$ 17.98
Prueba Hidrostática en tub 6"	Glb	0.005	$ 75,847.00	$ 379.24
			SUBTOTAL $	$ 426.55

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 13,689.00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.13.1	INSTALACIÓN TUBERÍA PEAD 2"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4				
EQUIPO TERMOFUSION	h	1.000	79851.264	0.020	$ 1,597.03
CARGADOR : MINICARGADOR 40HP -70 HP	h	1.000	103800.000	0.020	$ 2,076.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**1507.072**	0.100	1.000	$ 150.71
				SUBTOTAL $	$ 3,823.73

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,732.65	$ 373.26
			SUBTOTAL $	$ 373.26

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	80.000	$ 876.87
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	80.000	$ 630.20
				SUBTOTAL $	$ 1,507.07
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 5,704.00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.13.2	**INSTALACIÓN TUBERÍA PEAD 4"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO TERMOFUSION	h	1.000	79851.264	0.040	$ 3,194.05
CARGADOR : MINICARGADOR 40HP -70 HP	h	1.000	103800.000	0.040	$ 4,152.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**2009.430**	0.100	1.000	$ 200.94
				SUBTOTAL $	$ 7,546.99

APU-4

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,732.65	$ 373.26
			SUBTOTAL $	$ 373.26

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	60.000	$ 1,169.16
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	60.000	$ 840.27
				SUBTOTAL $	$ 2,009.43
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 9,930.00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.13.3	INSTALACIÓN TUBERÍA PEAD 6"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO TERMOFUSION	h	1.000	79851.264	0.060	$ 4,791.08
CARGADOR : MINICARGADOR 40HP -70 HP	h	1.000	103800.000	0.060	$ 6,228.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**3014.144**	0.100	1.000	$ 301.41
				SUBTOTAL $	$ 11,320.49

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,732.65	$ 373.26
			SUBTOTAL $	$ 373.26

APU-4

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	40.000	$ 1,753.74
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	40.000	$ 1,260.41
				SUBTOTAL $	$ 3,014.14
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 14,708.00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.13.4	INSTALACIÓN TUBERÍA PEAD 8"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO TERMOFUSION	h	1.000	79851.264	0.070	$ 5,589.59
CARGADOR : MINICARGADOR 40HP -70 HP	h	1.000	103800.000	0.070	$ 7,266.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**3444.736**	0.100	1.000	$ 344.47
				SUBTOTAL $	$ 13,200.06

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	$ 3,732.65	$ 373.26
			SUBTOTAL $	$ 373.26

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	35.000	$ 2,004.27
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	35.000	$ 1,440.47

SUBTOTAL $	$ 3,444.74
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 17,018.00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.13.5	INSTALACIÓN TUBERÍA PEAD 12"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO TERMOFUSION	h	1.000	79851.264	0.090	$ 7,186.61
CARGADOR : MINICARGADOR 40HP -70 HP	h	1.000	103800.000	0.090	$ 9,342.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**4018.859**	0.100	1.000	$ 401.89

SUBTOTAL $	$ 16,930.50

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.200	$ 3,732.65	$ 746.53

SUBTOTAL $	$ 746.53

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	30.000	$ 2,338.31
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	30.000	$ 1,680.55

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 4,018.86
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 21,696.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.14.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DERIVACIÓN PARA MANÓMETRO EN TUBERÍA DE 24"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**0.000**	0.104	1.000	$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Collar de 24" para derivación de 1/2"	un	1.000	$ 386,880.00	$ 386,880.00
Tuberia PVC Presión Soldar RDE 9 D=1/2"	ml	0.100	$ 4,140.00	$ 414.00
Registro de Bola de 1/2"	un	1.000	$ 9,469.00	$ 9,469.00
Busching galvanizado 1/2" a 1/4" o similar	un	1.000	$ 1,454.00	$ 1,454.00
INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=1/2" A 2"	un	4.000	$ 6,318.00	$ 25,272.00
			SUBTOTAL $	$ 423,489.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 423,489.00

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.14.2	instalaciòn Manómetro Digital Caja en Aluminio 4", Conexión Vertical 1/2" NPT en Acero Inoxidable. 500 PSI	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**255649.277**	0.100	1.000	$ 25,564.93
				SUBTOTAL $	$ 25,564.93

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.000	$ 135,083.50
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 255,649.28
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 281,214.00

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.15.1	Instalación tubería CCP 36"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**241131.547**	0.100	1.000	$ 24,113.15
				SUBTOTAL $	$ 24,113.15

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.150	$ 3,596.00	$ 539.40
			SUBTOTAL $	$ 539.40

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 241,131.55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 265,784.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.16.1	instalación accesorios CCP 36"	un

I. EQUIPO

APU-4

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISIÓN	h	1.000	100000.000	0.050	$ 5,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565.774**	0.100	1.000	$ 12,056.58
				SUBTOTAL $	$ 17,056.58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 120,565.77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 137,622.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.17A.1	**instalación Accesorio GRP 24" PN10**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**185485.806**	0.100	1.000	$ 18,548.58

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 18,548.58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.650	$ 107,922.19
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.650	$ 77,563.62
				SUBTOTAL $	$ 185,485.81
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 204,034.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.17A.2	instalación Accesorios GRP 36" PN32	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**241131.547**	0.100	1.000	$ 24,113.15
				SUBTOTAL $	$ 24,113.15

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ -
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR		**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL		$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE		$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
					SUBTOTAL $	$ 241,131.55
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 265,245.00

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.17.1	**Instalacion tuberia GRP de 24" en cercha**	**ml**

I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN		**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
HERRAMIENTA MENOR		%	**150707.217**	0.100	1.000	$ 15,070.72
					SUBTOTAL $	$ 15,070.72
II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN			**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.800	$ 87,686.78
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.800	$ 63,020.44
				SUBTOTAL $	$ 150,707.22
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 165,778.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.17.2	Instalacion tuberia GRP de 36" en cercha	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**241131.547**	0.100	1.000	$ 24,113.15
				SUBTOTAL $	$ 24,113.15

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84

	APU-4				
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 241,131.55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 265,245.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.17.3	**Instalacion tuberia GRP de 36" en condiciòn de alta pendiente**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**301414.434**	0.100	1.000	$ 30,141.44
				SUBTOTAL $	$ 30,141.44

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.400	$ 175,373.55
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.400	$ 126,040.88
				SUBTOTAL $	$ 301,414.43
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 331,556.00

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.17.4	Instalacion tuberia GRP de 24"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565.774**	0.100	1.000	$ 12,056.58
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 120,565.77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 132,622.00

ANALISIS UNITARIOS

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.17.5	Instalacion tuberia GRP de 36"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**185485.806**	0.100	1.000	$ 18,548.58
				SUBTOTAL $	$ 18,548.58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.650	$ 107,922.19
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.650	$ 77,563.62
				SUBTOTAL $	$ 185,485.81
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 204,034.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.18.1	Manipulación y transporte tubería 24"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Camión Grua	dia	1.000	300000.000	0.020	$ 6,000.00

	APU-4	

HERRAMIENTA MENOR	%	**15070.722**	0.100	1.000	$ 1,507.07
				SUBTOTAL $	$ 7,507.07

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte	ml	1.000	1.000	1.000	$ 15,000.00	$ 15,000.00
					SUBTOTAL $	$ 15,000.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 15,070.72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 37,578.00

ANALISIS UNITARIOS

	DESCRIPCION	UNIDAD
4.18.2	**Manipulación y transporte tubería 36"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Camión Grua	dia	1.000	300000.000	0.030	$ 9,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**17223.682**	0.100	1.000	$ 1,722.37
				SUBTOTAL $	$ 10,722.37

APU-4

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte	ml	1.000	1.000	1.000	$ 17,000.00	$ 17,000.00
					SUBTOTAL $	$ 17,000.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	7.000	$ 10,021.35
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	7.000	$ 7,202.34
				SUBTOTAL $	$ 17,223.68
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 44,946.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.19.1	**Corte y soldadura en tuberia CCP 36" para instalación ventosa/purga nueva**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Planta eléctrica 4T mayor a 5200	H	1.000	$ 8,250.00	5.000	$ 41,250.00
Motosoldador Diesel Tipo Lincoln	DÍA	1.000	$ 71,400.00	0.500	$ 35,700.00
Sistema de Iluminación	H	1.000	$ 15,350.00	5.000	$ 76,750.00
Soldadura acetileno corte a Gas	DÍA	1.000	$ 67,062.00	0.500	$ 33,531.00
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DÍA	1.000	$ 16,660.00	0.500	$ 8,330.00
Pulidora Eléctrico 6500 r/min	H	1.000	$ 2,265.00	5.000	$ 11,325.00
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	$ 3,625.00	0.500	$ 1,812.50
HERRAMIENTA MENOR	%	**401885.912**	0.100	1.000	$ 40,188.59
				SUBTOTAL $	$ 248,887.09

APU-4

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
Disco Pulidora Metal D9"	UN	0.157	$ 11,011.00	$ 1,725.06
Grata metalica para Pulidora	UN	0.133	$ 15,406.00	$ 2,054.13
Soldadura E6010	KG	0.833	$ 12,971.00	$ 10,809.17
Soldadura E7018	KG	0.417	$ 11,305.00	$ 4,710.42
ACPM	GAL	0.784	$ 8,324.00	$ 6,528.79
Mortero resist. 21 MPa (210 kg/cm2)	M3	0.057	$ 434,350.00	$ 24,613.17
			SUBTOTAL $	$ 50,440.73

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.300	$ 233,831.40
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.300	$ 168,054.51
				SUBTOTAL $	$ 401,885.91
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 701,214.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.19.2	**Corte en tuberia GRP 24" para instalación ventosa/purga nueva**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Planta eléctrica 4T mayor a 5200	H	1.000	$ 8,250.00	5.000	$ 41,250.00
Motosoldador Diesel Tipo Lincoln	DÍA	1.000	$ 71,400.00	0.500	$ 35,700.00
Sistema de Iluminación	H	1.000	$ 15,350.00	5.000	$ 76,750.00
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DÍA	1.000	$ 16,660.00	0.500	$ 8,330.00
Pulidora Eléctrico 6500 r/min	H	1.000	$ 2,265.00	5.000	$ 11,325.00

	APU-4				
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	$ 3,625.00	5.000	$ 18,125.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**401885.912**	0.100	1.000	$ 40,188.59
				SUBTOTAL $	$ 231,668.59

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
Disco Pulidora Metal D9"	UN	0.157	$ 11,011.00	$ 1,725.06
Grata metalica para Pulidora	UN	0.133	$ 15,406.00	$ 2,054.13
Lubricante tuberia	KG	0.067	$ 27,569.00	$ 1,847.12
ACPM	GAL	0.784	$ 8,324.00	$ 6,528.79
Mortero resist. 21 MPa (210 kg/cm2)	M3	0.057	$ 434,350.00	$ 24,613.17
			SUBTOTAL $	$ 36,768.27

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.300	$ 233,831.40
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.300	$ 168,054.51
				SUBTOTAL $	$ 401,885.91
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 670,323.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.19.3	**Corte y soldadura para cinturones en tuberia CCP 36"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4				
Planta eléctrica 4T mayor a 5200	H	1.000	$ 8,250.00	5.000	$ 41,250.00
Motosoldador Diesel Tipo Lincoln	DÍA	1.000	$ 71,400.00	0.600	$ 42,840.00
Sistema de Iluminación	H	1.000	$ 15,350.00	5.000	$ 76,750.00
Soldadura acetileno corte a Gas	DÍA	1.000	$ 67,062.00	0.600	$ 40,237.20
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DÍA	1.000	$ 16,660.00	0.600	$ 9,996.00
Pulidora Eléctrico 6500 r/min	H	1.000	$ 2,265.00	5.000	$ 11,325.00
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	$ 3,625.00	5.000	$ 18,125.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**401885.912**	0.100	1.000	$ 40,188.59
				SUBTOTAL $	$ 280,711.79

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Tuberia CCP 36"	ml	0.700	$ -	$ -
Disco Pulidora Metal D9"	UN	0.470	$ 11,011.00	$ 5,175.17
Grata metalica para Pulidora	UN	0.400	$ 15,406.00	$ 6,162.40
Soldadura E6010	KG	2.500	$ 12,971.00	$ 32,427.50
Soldadura E7018	KG	1.250	$ 11,305.00	$ 14,131.25
ACPM	GAL	2.353	$ 8,324.00	$ 19,586.37
Mortero resist. 21 MPa (210 kg/cm2)	M3	0.170	$ 434,350.00	$ 73,839.50
			SUBTOTAL $	$ 151,322.19

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.300	$ 233,831.40
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.300	$ 168,054.51
				SUBTOTAL $	$ 401,885.91
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 833,920.00

ANALISIS UNITARIOS

APU-4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.20.1	**Instalación rótulas en tuberia CCP 36"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Planta eléctrica 4T mayor a 5200	H	1.000	$ 8,250.00	5.000	$ 41,250.00
Motosoldador Diesel Tipo Lincoln	DÍA	1.000	$ 71,400.00	0.600	$ 42,840.00
Sistema de Iluminación	H	1.000	$ 15,350.00	5.000	$ 76,750.00
Soldadura acetileno corte a Gas	DÍA	1.000	$ 67,062.00	0.600	$ 40,237.20
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DÍA	1.000	$ 16,660.00	0.600	$ 9,996.00
Pulidora Eléctrico 6500 r/min	H	1.000	$ 2,265.00	5.000	$ 11,325.00
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	$ 3,625.00	5.000	$ 18,125.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**401885.912**	0.100	1.000	$ 40,188.59
				SUBTOTAL $	$ 280,711.79

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Disco Pulidora Metal D9"	UN	0.470	$ 11,011.00	$ 5,175.17
Grata metalica para Pulidora	UN	0.400	$ 15,406.00	$ 6,162.40
Soldadura E6010	KG	2.500	$ 12,971.00	$ 32,427.50
Soldadura E7018	KG	1.250	$ 11,305.00	$ 14,131.25
ACPM	GAL	2.353	$ 8,324.00	$ 19,586.37
Mortero resist. 21 MPa (210 kg/cm2)	M3	0.170	$ 434,350.00	$ 73,839.50
			SUBTOTAL $	$ 151,322.19

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.300	$ 233,831.40
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.300	$ 168,054.51
				SUBTOTAL $	$ 401,885.91
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 833,920.00

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.21.1	REPARACIÓN FUGA CCP 36"	UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	$ 96,665.00	0.221	$ 21,400.27
PLANTA ELECTRICA OLYMPIAN GEP-110 (88KW/110KVA)	h	1.000	$ 26,180.00	1.250	$ 32,725.00
Motosoldador de 180 Amp	DÍA	1.000	$ 52,360.00	0.500	$ 26,180.00
Soldadura acetileno corte a Gas	DÍA	1.000	$ 67,062.00	0.500	$ 33,531.00
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DÍA	1.000	$ 16,660.00	0.500	$ 8,330.00
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	$ 2,380.00	16.667	$ 39,666.67
Pulidora Eléctrico 6500 r/min	H	1.000	$ 2,265.00	6.667	$ 15,100.00
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	1.000	$ 62,653.43	0.023	$ 1,422.23
HERRAMIENTA MENOR	%	**290998.625**	$ 0.10	1.000	$ 30,205.66
				SUBTOTAL $	$ 208,560.82

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Tubería CCP,acued.,150 psi,D24" (600mm)	M	1.000	$ 19,456.50	$ 19,456.50
Disco Pulidora Metal D9"	UN	0.470	$ 11,011.00	$ 5,175.17
Grata metalica para Pulidora	UN	0.400	$ 15,406.00	$ 6,162.40
Soldadura E6010	KG	2.000	$ 12,971.00	$ 25,942.00
Soldadura E7018	KG	1.000	$ 11,305.00	$ 11,305.00
ACPM	GAL	1.905	$ 8,324.00	$ 15,857.22
Mortero resist. 21 MPa (210 kg/cm2)	M3	0.120	$ 434,350.00	$ 52,122.00
Adaptador brida x univarsal	UNIDAD	0.063	$ 1,496,000.00	$ 94,484.21
Agua en carrotanque	lt	636.174	$ 92.00	$ 58,528.01
Manómetro	UN	0.063	$ 1,184,050.00	$ 74,782.11
			SUBTOTAL $	$ 363,814.61

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.500	$ 90,055.67
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.600	$ 116,915.70
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.600	$ 84,027.25
				SUBTOTAL $	$ 290,998.63
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 863,374.00

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.21.2	REPARACIÓN FUGA GRP 24"	UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	$ 96,665.00	0.181	$ 17,521.30
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	$ 2,380.00	10.638	$ 25,319.15
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	1.000	$ 62,653.43	0.023	$ 1,422.23
HERRAMIENTA MENOR	%	**239778.571**	$ 0.10	1.000	$ 24,889.02
				SUBTOTAL $	$ 69,151.70

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Suministro Tuberia GRP 24" PN32	M	1.000	$ 1,268,014.50	$ 1,268,014.50
ACPM	GAL	1.905	$ 8,324.00	$ 15,857.22
Unión universal Multiusos HD	UNIDAD	2.000	$ 1,310,000.00	$ 2,620,000.00
Adaptador brida x univarsal	UNIDAD	0.063	$ 1,496,000.00	$ 94,484.21
Agua en carrotanque	lt	282.744	$ 92.00	$ 26,012.45
Manómetro	UN	0.063	$ 1,184,050.00	$ 74,782.11
			SUBTOTAL $	$ 4,099,150.48

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	2.000	$ 67,541.75
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.700	$ 100,213.46
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.700	$ 72,023.36
				SUBTOTAL $	$ 239,778.57
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 4,408,081.00

	APU-4	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
4.21.3	**REPARACIÓN FUGA GRP 36"**	**UNIDAD**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	$ 96,665.00	0.221	$ 21,400.27
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	$ 2,380.00	16.667	$ 39,666.67
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	1.000	$ 62,653.43	0.023	$ 1,422.23
HERRAMIENTA MENOR	%	**285370.146**	$ 0.10	1.000	$ 29,621.42
				SUBTOTAL $	$ 92,110.59

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Suministro Tuberia GRP 36" PN32	M	1.000	$ 2,331,546.52	$ 2,331,546.52
ACPM	GAL	1.905	$ 8,324.00	$ 15,857.22
Unión universal Multiusos HD	UNIDAD	2.000	$ 1,965,000.00	$ 3,930,000.00
Adaptador brida x univarsal	UNIDAD	0.063	$ 1,496,000.00	$ 94,484.21
Agua en carrotanque	lt	636.174	$ 92.00	$ 58,528.01
Manómetro	UN	0.063	$ 1,184,050.00	$ 74,782.11
			SUBTOTAL $	$ 6,505,198.06

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.600	$ 84,427.19
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.600	$ 116,915.70
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.600	$ 84,027.25
				SUBTOTAL $	$ 285,370.15

	APU-4	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 6,882,679.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.22.1	**PRUEBA DE ESTANQUEIDAD CCP 36"**	**UNIDAD**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	$ 96,665.00	0.221	$ 21,400.27
PLANTA ELECTRICA OLYMPIAN GEP-110 (88KW/110KVA)	h	1.000	$ 26,180.00	1.250	$ 32,725.00
Motosoldador de 180 Amp	DÍA	1.000	$ 52,360.00	0.500	$ 26,180.00
Soldadura acetileno corte a Gas	DÍA	1.000	$ 67,062.00	0.500	$ 33,531.00
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DÍA	1.000	$ 16,660.00	0.500	$ 8,330.00
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	$ 2,380.00	16.667	$ 39,666.67
Pulidora Eléctrico 6500 r/min	H	1.000	$ 2,265.00	6.667	$ 15,100.00
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	1.000	$ 62,653.43	0.023	$ 1,422.23
HERRAMIENTA MENOR	%	**142685.073**	$ 0.10	1.000	$ 14,810.71
				SUBTOTAL $	$ 193,165.88

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Logistica y equipo de profesionales prueba estanquidad	un	1.000	$ 2,500,000.00	$ 2,500,000.00
Disco Pulidora Metal D9"	UN	0.235	$ 11,011.00	$ 2,587.59
Grata metalica para Pulidora	UN	0.200	$ 15,406.00	$ 3,081.20
ACPM	GAL	3.810	$ 8,324.00	$ 31,714.44
Adaptador brida x univarsal	UNIDAD	0.063	$ 2,244,000.00	$ 141,726.32
Agua en carrotanque	lt	636.174	$ 92.00	$ 58,528.01
Manómetro	UN	0.063	$ 1,184,050.00	$ 74,782.11
			SUBTOTAL $	$ 2,812,419.65

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	3.200	$ 42,213.59
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.200	$ 58,457.85
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.200	$ 42,013.63

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ 142,685.07
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 3,148,271.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.22.2	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD GRP 24"	UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	$ 96,665.00	0.181	$ 17,521.30
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	$ 2,380.00	10.638	$ 25,319.15
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	1.000	$ 62,653.43	0.023	$ 1,422.23
HERRAMIENTA MENOR	%	**239778.571**	$ 0.10	1.000	$ 24,889.02
				SUBTOTAL $	$ 69,151.70

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Logistica y equipo de profesionales prueba estanquidad	un	1.000	$ 2,500,000.00	$ 2,500,000.00
Unión universal Multiusos HD	UNIDAD	1.000	$ 1,310,000.00	$ 1,310,000.00
ACPM	GAL	1.905	$ 8,324.00	$ 15,857.22
Adaptador brida x univarsal	UNIDAD	0.063	$ 1,496,000.00	$ 94,484.21
Agua en carrotanque	lt	282.744	$ 92.00	$ 26,012.45
Manómetro	UN	0.063	$ 1,184,050.00	$ 74,782.11
			SUBTOTAL $	$ 4,021,135.98

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	2.000	$ 67,541.75
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.700	$ 100,213.46
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.700	$ 72,023.36

	APU-4	

SUBTOTAL $	$ 239,778.57
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 4,330,066.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.22.3	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD GRP 36"	UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	$ 96,665.00	0.221	$ 21,400.27
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	$ 2,380.00	16.667	$ 39,666.67
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	1.000	$ 62,653.43	0.023	$ 1,422.23
HERRAMIENTA MENOR	%	**285370.146**	$ 0.10	1.000	$ 29,621.42
				SUBTOTAL $	$ 92,110.59

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Logistica y equipo de profesionales prueba estanquidad	un	1.000	$ 2,500,000.00	$ 2,500,000.00
Unión universal Multiusos HD	UNIDAD	1.000	$ 1,965,000.00	$ 1,965,000.00
ACPM	GAL	1.905	$ 8,324.00	$ 15,857.22
Adaptador brida x univarsal	UNIDAD	0.063	$ 1,496,000.00	$ 94,484.21
Agua en carrotanque	lt	636.174	$ 92.00	$ 58,528.01
Manómetro	UN	0.063	$ 1,184,050.00	$ 74,782.11
			SUBTOTAL $	$ 4,708,651.54

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.600	$ 84,427.19
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.600	$ 116,915.70
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.600	$ 84,027.25

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ 285,370.15
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 5,086,132.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.22.4	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD TUBERIA PVC 12" a 14"	UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	$ 96,665.00	0.221	$ 21,400.27
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	$ 2,380.00	16.667	$ 39,666.67
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	1.000	$ 62,653.43	0.023	$ 1,422.23
HERRAMIENTA MENOR	%	**0.000**	$ 0.10	1.000	$ -
				SUBTOTAL $	$ 62,489.17

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Logistica y equipo de profesionales y personal prueba estanquidad	un	1.000	$ 966,112.97	$ 966,112.97
Materiales y otros	gl	1.000	$ 100,000.00	$ 100,000.00
			SUBTOTAL $	$ 1,066,112.97

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,128,602.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.23.1	INSTALACIÓN TUBERÍA PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA 8"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**0.000**	$ 0.10	1.000	$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
INSTALACIÓN TUBERÍA PHD 8"	ml	1.000	$ 830,502.50	$ 830,502.50
			SUBTOTAL $	$ 830,502.50

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES	GBL	1.000	1.000	1.000	$ 2,266,666.67	$ 2,266,666.67
					SUBTOTAL $	$ 2,266,666.67

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-4	

				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 3,097,169.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.23.2	INSTALACIÓN TUBERÍA PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA 12"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**0.000**	$ 0.10	1.000	$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
INSTALACIÓN TUBERÍA PHD 12"	ml	1.000	$ 2,076,256.25	$ 2,076,256.25
			SUBTOTAL $	$ 2,076,256.25

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES	GBL	1.000	1.000	1.000	$ 2,266,666.67	$ 2,266,666.67
					SUBTOTAL $	$ 2,266,666.67

	APU-4	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 4,342,923.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.23.3	INSTALACIÓN TUBERÍA PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA 6"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**0.000**	$ 0.10	1.000	$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
INSTALACIÓN TUBERÍA PHD 6"	ml	1.000	$ 819,193.75	$ 819,193.75
			SUBTOTAL $	$ 819,193.75

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES	GBL	1.000	1.000	1.000	$ 2,266,666.67	$ 2,266,666.67

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ 2,266,666.67

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 3,085,860.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.23.4	INSTALACIÓN TUBERÍA PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA 4"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**0.000**	$ 0.10	1.000	$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
INSTALACIÓN TUBERÍA PHD 4"	ml	1.000	$ 499,077.50	$ 499,077.50
			SUBTOTAL $	$ 499,077.50

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES	GBL	1.000	1.000	1.000	$ 2,266,666.67	$ 2,266,666.67

	APU-4					
					SUBTOTAL $	$ 2,266,666.67

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2,765,744.00

APUS IBAL

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21 (DE 0 A 2 MTS) **ESPECIFICACIÓN:** **4.2.1I**

ITEM: DE DIÁMETRO 4" **UNIDAD : m**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				1,495	
				Sub-Total	1,494.95

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERIA PVC PRESION DE 4" RDE 21	ML	36,954	1.0	36,954.00	
ACCESORIOS PVC PRESIÓN (% Tubería)	5%Tub	1,848	1.0	1,847.70	
LIMPIADOR	UND	15,181	0.008	121.45	
SOLDADURA	UND	17,454	0.008	139.63	
				Sub-Total	39,062.78

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.08	7,423.30	

	APU-4					
AYUDANTE (2)	65,377.13	181%	118,045.88	0.06	7,526.23	
					Sub-Total	14,949.53
					Total Costo Directo	55,507.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21 (DE 0 A 2 MTS) **ESPECIFICACIÓN:** **4.2.2I**

ITEM: DE DIÁMETRO 10" **UNIDAD : m**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				3,695	
				Sub-Total	3,695.37

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERIA PVC PRESION DE 10" RDE 21	ML	215,155	1.0	215,155.00	
ACCESORIOS PVC PRESIÓN (% Tubería)	5%Tub	10,758	1.0	10,757.75	
LIMPIADOR	UND	15,181	0.008	121.45	
SOLDADURA	UND	17,454	0.008	139.63	
				Sub-Total	226,173.83

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.13	11,829.38	
AYUDANTE (4)	130,754.27	181%	236,091.76	0.11	25,124.36	
					Sub-Total	36,953.74
					Total Costo Directo	266,823.00

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-5	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.1.1	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 6"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1339.620**	0.100	1.000	$ 133.96
				SUBTOTAL $	$ 133.96

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0.010	$ 39,602.50	$ 396.03
			SUBTOTAL $	$ 396.03

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	90.000	$ 779.44
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	90.000	$ 560.18
				SUBTOTAL $	$ 1,339.62
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,870.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.34	INTERVENCIÓN A POZO	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**6028.289**	0.100	1.000	$ 602.83
				SUBTOTAL $	$ 602.83

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	84.866	$ 586.47	$ 49,771.36
MORTERO 1:3	m³	0.042	$ 474,755.00	$ 19,939.71
IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL SIKA-1	kg	0.120	$ 14,482.30	$ 1,737.88
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	0.700	$ 2,809.00	$ 1,966.30
GEOTEXTIL NT 3000	m2	0.440	$ 8,393.27	$ 3,691.36
			SUBTOTAL $	$ 77,106.61

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	20.000	$ 3,507.47
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	20.000	$ 2,520.82
				SUBTOTAL $	$ 6,028.29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 83,738.00

ANALISIS UNITARIOS

	DESCRIPCION	UNIDAD
5.13.1	Ducto ventilación 8" HG (Niples + 2 codo 90 HG 8")	UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**231964.938**	0.104	1.000	$ 24,077.96
				SUBTOTAL $	$ 24,077.96

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Niples pasamuro en HG 8" (100 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m	UNIDAD	1.000	$ 156,700.68	$ 156,700.68
Codo HG 8" 90 grados	UNIDAD	2.000	$ 376,040.00	$ 752,080.00
			SUBTOTAL $	$ 908,780.68

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.550	$ 91,666.10
				SUBTOTAL $	$ 231,964.94
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$1,164,824.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.13.2	Suministro e instalación Tuberia de ganzo en acero 4"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

HERRAMIENTA MENOR	%	**60282.887**	0.100	1.000	$ 6,028.29
				SUBTOTAL $	$ 6,028.29

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Tuberia acero 4"	ml	2.000	$ 160,258.50	$ 320,517.00
codo acero 4"	un	4.000	$ 78,183.00	$ 312,732.00
			SUBTOTAL $	$ 633,249.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 60,282.89
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 699,560.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.14.1	**CONSTRUCCION HEXÁPODOS**	**UN**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Retroexcavadora, Potencia en el Volante 78 HP 2200 RPM	h	1.000	86348.969	1.000	$ 86,348.97
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056.577**	0.104	1.000	$ 1,251.47
				SUBTOTAL $	$ 87,600.44

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Excavaciones en material común	m3	0.400	$ 24,872.00	$ 9,948.80
Concreto de 20,7 Mpa (3.000 PSI)	m3	0.800	$ 535,504.00	$ 428,403.20
Acero de refuerzo	kg	72.000	$ 6,664.00	$ 479,808.00
Formaleta métalica de estrella	m2	2.640	$ 9,940.00	$ 26,241.60
			SUBTOTAL $	$ 944,401.60

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE TRANSPORTE (CAMIONES, GRUAS	HR	0.020	1.000	0.020	$ 90,000.00	$ 1,800.00
					SUBTOTAL $	$ 1,800.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$1,045,859.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.15.1	**Suministro e instalación lloraderos PVC 2"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**6028.289**	0.100	1.000	$ 602.83
				SUBTOTAL $	$ 602.83

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Tubería pvc sanitaria 2"	ml	2.400	$ 15,122	$ 36,291.60
Geotextil NT 2500	m2	0.351	$ 6,977.00	$ 2,449.66
zuncho de amarre	UNIDAD	1.000	$ 500.00	$ 500.00

			SUBTOTAL $	$ 39,241.26

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	20.000	$ 3,507.47
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	20.000	$ 2,520.82
				SUBTOTAL $	$ 6,028.29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 45,872.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.17.1	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE TANQUE	M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CARROTANQUE DE AGUA	h	1.000	$ 67,221.84	0.022	$ 1,493.82
HIDROLAVADORA	h	1.000	$ 6,500.00	0.010	$ 65.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**304.101**	0.100	1.000	$ 30.41
				SUBTOTAL $	$ 1,589.23

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.200	$ 3,596.00	$ 719.20
AGUA	LT	30.000	$ 92.00	$ 2,760.00
			SUBTOTAL $	$ 3,479.20

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,954.07	$ 70,334.14	400.000	$ 175.84
AYUDANTE	$ 33,832.67	$ 17,473.67	$ 51,306.34	400.000	$ 128.27
				SUBTOTAL $	$ 304.10
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 5,373.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.17.2	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE TUBERIA	ML

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CARROTANQUE DE AGUA	h	1.000	$ 67,221.84	0.022	$ 1,493.82
HERRAMIENTA MENOR	%	**2211.645**	0.100	1.000	$ 221.16
				SUBTOTAL $	$ 1,714.98

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.200	$ 3,596.00	$ 719.20
AGUA	LT	30.000	$ 92.00	$ 2,760.00
			SUBTOTAL $	$ 3,479.20

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR		**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL		$ 46,380.07	$ 23,954.07	$ 70,334.14	55.000	$ 1,278.80
AYUDANTE		$ 33,832.67	$ 17,473.67	$ 51,306.34	55.000	$ 932.84
					SUBTOTAL $	$ 2,211.65
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 7,406.00

APUS IBAL

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

ESPECIFICACIÓN: **5.1.1I**

ITEM: LIMPIEZA DE COLECTORES **UNIDAD : PUL/ML**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				1,049	
				Sub-Total	1,048.62

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
				Sub-Total	0.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	65,377.13	181%	118,045.88	0.05	5,902.30	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.05	4,583.89	
					Sub-Total	10,486.19

Total Costo Directo 11,535.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ESPECIFICACIÓN: **5.1.2I**

ITEM: MANEJO DE AGUAS CON DIAMETROS DE 24" A 30" **UNIDAD : GLB**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				66,580	
				Sub-Total	66,579.76

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
UTILIZACION DE MOTOBOMBA	DIA	51,177	1.0	51,177.00	
BOLSACRETO	GLB	272,886	1.00	272,886.00	
ATRAQUES	GLB	60,000	1.0	60,000.00	
				Sub-Total	384,063.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (4)	130,754.27	181%	236,091.76	2.18	515,438.28	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	1.64	150,359.31	
					Sub-Total	665,797.59

Total Costo Directo 1,116,440.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO CERTIFIADO NORMA 401 CLASE 2 UNION DE CAUCHO **ESPECIFICACIÓN:** **5.2.1I**

ITEM: DE 0 A 2 MTS DE DIAMETRO 24" **UNIDAD : ML**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				10,243	
RETROCARGADOR	HR	115,700	0.3	38,566.67	
				Sub-Total	48,809.50

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBO DE CONCRETO CLASE 2 D= 24" (INCLUYE S	UND	379,805	1.0	379,804.80	

					Sub-Total	379,804.80

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
TRANSPORTE DE TUBERIA						
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (4)	130,754.27	181%	236,091.76	0.31	73,778.68	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.31	28,649.63	
					Sub-Total	102,428.31

Total Costo Directo		531,043.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO CERTIFICADO NORMA 1022 CLASE 2 **ESPECIFICACIÓN: 5.2.2I**

ITEM: DE 0 A 2 MTS DE DIAMETRO 12" **UNIDAD : ML**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				4,614	
				Sub-Total	4,613.92

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
				Sub-Total	0.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	65,377.13	181%	118,045.88	0.22	25,970.09	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.22	20,169.09	
					Sub-Total	46,139.18

Total Costo Directo		50,753.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

ESPECIFICACIÓN: **5.16.1I**

ITEM: UTILIZACION DE MOTOBOMBA **UNIDAD : DIA**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				410	
				Sub-Total	409.73

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
UTILIZACION DE MOTOBOMBA	DIA	51,177	1.0	51,177.00	
				Sub-Total	51,177.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	65,377.13	172%	112,724.31	0.04	4,097.33	
					Sub-Total	4,097.33

Total Costo Directo 55,684.00

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.1.1	PAVIMENTO FLEXIBLE EN MDC-1	m³

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
TERMINADORA DE ASFALTO	h	1.000	130,000.0	0.067	$ 8,666.67
COMPACTADOR NEUMÁTICO PESO 3,5 TON	h	1.000	61,876.7	0.067	$ 4,125.11
VIBROCOMPATADOR DYNAPAC (10 TON)	h	1.000	89,917.7	0.067	$ 5,994.51
HERRAMIENTA MENOR	%	**13777.947**	0.100	1.000	$ 1,377.79
				SUBTOTAL $	$ 20,164.08

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BASE ASFALTICA 80 100 MDC 1	m3	1.150	$ 650,000.00	$ 747,500.00
			SUBTOTAL $	$ 747,500.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87,509.57	$ 39,927.70	$ 127,437.27	18.000	$ 7,079.85
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	18.000	$ 3,897.19
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	18.000	$ 2,800.91
				SUBTOTAL $	$ 13,777.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 781,442.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.1.2	PAVIMENTO FLEXIBLE EN MDC-2	m³

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
TERMINADORA DE ASFALTO	h	1.000	130,000.0	0.067	$ 8,666.67
COMPACTADOR NEUMÁTICO PESO 3,5 TON	h	1.000	61,876.7	0.067	$ 4,125.11
VIBROCOMPATADOR DYNAPAC (10 TON)	h	1.000	89,917.7	0.067	$ 5,994.51
HERRAMIENTA MENOR	%	**13777.947**	0.100	1.000	$ 1,377.79
				SUBTOTAL $	$ 20,164.08

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BASE ASFALTICA 80 100 MDC 2	m3	1.150	$ 620,000.00	$ 713,000.00
			SUBTOTAL $	$ 713,000.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87,509.57	$ 39,927.70	$ 127,437.27	18.000	$ 7,079.85
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	18.000	$ 3,897.19
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	18.000	$ 2,800.91
				SUBTOTAL $	$ 13,777.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 746,942.03

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.1.3	**PAVIMENTO FLEXIBLE EN MDC-3**	**m³**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
TERMINADORA DE ASFALTO	h	1.000	130,000.0	0.067	$ 8,666.67
COMPACTADOR NEUMÁTICO PESO 3,5 TON	h	1.000	61,876.7	0.067	$ 4,125.11
VIBROCOMPATADOR DYNAPAC (10 TON)	h	1.000	89,917.7	0.067	$ 5,994.51

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

HERRAMIENTA MENOR	%	**13777.947**	0.100	1.000	$ 1,377.79
				SUBTOTAL $	$ 20,164.08

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BASE ASFALTICA 80 100 MDC 3	m3	1.150	$ 618,000.00	$ 710,700.00
			SUBTOTAL $	$ 710,700.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87,509.57	$ 39,927.70	$ 127,437.27	18.000	$ 7,079.85
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	18.000	$ 3,897.19
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	18.000	$ 2,800.91
				SUBTOTAL $	$ 13,777.95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 744,642.03

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
6.1.4	PAVIMENTO RÍGIDO (MR 41 KG/CM2)	m³

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
REGLA VIBRADORA	H	1.000	$ 6,952.04	6.250	$ 1,112.33
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	1.000	$ 3,250.98	6.520	$ 498.62
VIBRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERARIO)	h	1.000	$ 7,571.10	6.520	$ 1,161.21
Aspersor manual	h	1.000	$ 3,152.56	6.250	$ 504.41
COMPRESOR (BARRIDO Y SOPLADO)	h	1.000	$ 50,000.00	50.000	$ 1,000.00
CORTADORA DE PAVIMENTO	h	1.000	$ 14,759.12	3.750	$ 3,935.77
HERRAMIENTA MENOR	%	**49600.608**	0.100	1.000	$ 4,960.06
				SUBTOTAL $	$ 13,172.39

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO HIDRÁULICO PARA PAVIMENTO MR-43	m³	1.010	$ 414,476.06	$ 418,620.82
Barras de transferencia de carga (1")	kg	6.134	$ 4,079.55	$ 25,025.04
Barras de unión de 1/2´´	kg	0.370	$ 3,666.68	$ 1,358.03
Cintilla De Poliuretano (Sikarod) (Pavimentos De Concreto Hidráulico)	m	1.111	$ 971.00	$ 1,078.89
Sello de silicona o sellador autonivelante	m	1.111	$ 2,454.00	$ 2,726.66
Antisol blanco (presentación 20 kg)	kg	1.120	$ 124,501.83	$ 139,442.05
			SUBTOTAL $	$ 588,251.49

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto	m3	1.010	1.000	1.010	$ 10,000.00	$ 10,100.00
					SUBTOTAL $	$ 10,100.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87,509.57	$ 39,927.70	$ 127,437.27	5.000	$ 25,487.45
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.000	$ 14,029.88
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.000	$ 10,083.27
				SUBTOTAL $	$ 49,600.61
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 661,124.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.1.5	PAVIMENTO RÍGIDO (MR 43KG/CM2)	m³

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
REGLA VIBRADORA	H	1.000	6952.040	1.000	$ 6,952.04
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	1.000	3,251	1.200	$ 3,901.18
VIBRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERARIO)	h	1.000	7,571	0.400	$ 3,028.44
VIBROCOMPATADOR, POTENCIA 153 HP, PESO 10 TON.	h	4.000	$ 91,333.33	0.006	$ 2,192.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**76212.545**	0.150	1.000	$ 11,431.88
				SUBTOTAL $	$ 27,505.54

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

Concreto MR 43	m3	1.050	$ 527,000.00	$ 553,350.00
			SUBTOTAL $	$ 553,350.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87,509.57	$ 39,927.70	$ 127,437.27	8.000	$ 15,929.66
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	2.000	$ 35,074.71
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	2.000	$ 25,208.18
				SUBTOTAL $	$ 76,212.55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 657,068.08

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.1.6	PAVIMENTO RÍGIDO (MR 39 KG/CM2)	m³

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
REGLA VIBRADORA	H	1.000	6,952	1.000	$ 6,952.04
RMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULI	h	1.000	3,251	1.200	$ 3,901.18
BRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERAR	h	1.000	7,571	0.400	$ 3,028.44
VIBROCOMPATADOR, POTENCIA 133 HP, PESO 10 TON	h	4.000	$ 91,333.33	0.006	$ 2,192.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**163044.863**	0.100	1.000	$ 16,304.49
				SUBTOTAL $	$ 32,378.14

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PAVIMENTO RÍGIDO (MR 39 KG/CM2)	m3	1.050	$ 350,700.00	$ 368,235.00

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

SUBTOTAL $	$	368,235.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL $						$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87,509.57	$ 39,927.70	$ 127,437.27	3.000	$ 42,479.09
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
SUBTOTAL $					$ 163,044.86
TOTAL COSTO DIRECTO $					$ 563,658.01

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.1.7	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA VÍA EN CONCRETO PAVICRETO MR 43 INCLUYE ESTRUCTURA BG=30 cm, Epav= 25 cm	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Regla metálica	HR	1.000	$ 1,000.00	1.000	$ 1,000.00
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	1.000	$ 3,250.98	1.200	$ 3,901.18
VIBRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERARIO)	h	1.000	$ 7,571.10	0.400	$ 3,028.44
Autobomba	M3	2.000	$ 25,000.00	0.120	$ 6,000.00
Motoniveladora	#N/A	3.000	#N/A	0.006	#N/A
VIBROCOMPATADOR, POTENCIA 153 HP, PESO 10 TON.	h	4.000	$ 91,333.33	0.006	$ 2,192.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**27868.633**	0.100	1.000	$ 2,786.86
SUBTOTAL $					#N/A

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Base granular	M3	0.400	$ 103,530.00	$ 41,412.00
Concreto MR 43	m3	0.263	$ 527,000.00	$ 138,601.00
Acero PDR-60	kg	1.500	$ 3,250.00	$ 4,875.00
SUBTOTAL $				$ 184,888.00

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto	M3	0.260	1.000	0.260	$ 10,000.00	$ 2,600.00
					SUBTOTAL $	$ 2,600.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87,509.57	$ 39,927.70	$ 127,437.27	10.000	$ 12,743.73
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
				SUBTOTAL $	$ 27,868.63
				TOTAL COSTO DIRECTO $	#N/A

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.1.9	ADECUACIÓN DE VIA CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN (NO INCLUYE TRANSPORTE)	M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CARGADOR : POTENCIA EN EL VOLANTE 110 HP, CLASIFICACIÓN DE RPM DEL MOTOR 2300.	h	1.000	$ 122,005.87	0.020	$ 2,440.12
Motoniveladora	#N/A	1.000	#N/A	0.020	#N/A
VIBROCOMPATADOR, POTENCIA 153 HP, PESO 10 TON.	h	1.000	$ 91,333.33	0.020	$ 1,826.67
CARROTANQUE DE AGUA(1000 GALONES)	h	2.000	$ 62,653.43	0.020	$ 2,506.14
HERRAMIENTA MENOR	%	**592.845**	0.100	1.000	$ 59.28
				SUBTOTAL $	#N/A

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87,509.57	$ 39,927.70	$ 127,437.27	300.000	$ 424.79
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	300.000	$ 168.05
				SUBTOTAL $	$ 592.85
				TOTAL COSTO DIRECTO $	#N/A

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.1.10	PISO EN ADOQUIN DE COLOR RECTANGULAR DE 20x10x6 cm	m²

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
VIBROCOMPACTADOR, TIPO BENITÌN, DE PESO 700 KG A 1.5 TONELADAS	h	**1.000**	37036.881	0.060	$ 2,222.21
HERRAMIENTA MENOR	%	**6028.289**	0.100	1.000	$ 602.83
				SUBTOTAL $	$ 2,825.04

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ADOQUÍN COLOR 10X20X6	un	50.000	$ 417.00	$ 20,850.00
ARENA DE PEÑA	m³	0.120	$ 75,000.00	$ 9,000.00
			SUBTOTAL $	$ 29,850.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	20.000	$ 3,507.47
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	20.000	$ 2,520.82
				SUBTOTAL $	$ 6,028.29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 38,703.33

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.1.11	PISO EN CONCRETO ESCOBEADO ESPESOR 8CM	m²

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**6028.289**	0.100	1.000	$ 602.83
				SUBTOTAL $	$ 602.83

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
FABRICACION CONCRETO RESIST. 21.0 MPA (210KG/CM2)	M3	0.080	$ 420,018.98	$ 33,601.52
ARENA DE PEÑA	m³	0.120	$ 75,000.00	$ 9,000.00
			SUBTOTAL $	$ 42,601.52

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	20.000	$ 3,507.47
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	20.000	$ 2,520.82
				SUBTOTAL $	$ 6,028.29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 49,232.64

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.1.12	PISO EN ADOQUIN GRIS RECTANGULAR DE 20x10x8 cm	m²

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
VIBROCOMPACTADOR, TIPO BENITÌN, DE PESO 700 KG A 1.5 TONELADAS	h	**1.000**	37036.881	0.060	$ 2,222.21
HERRAMIENTA MENOR	%	**6028.289**	0.100	1.000	$ 602.83
				SUBTOTAL $	$ 2,825.04

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ADOQUÍN GRIS 10X20X8	un	50.000	$ 417.00	$ 20,850.00
ARENA DE PEÑA	m³	0.120	$ 75,000.00	$ 9,000.00
			SUBTOTAL $	$ 29,850.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	20.000	$ 3,507.47
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	20.000	$ 2,520.82

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

	SUBTOTAL $	$ 6,028.29
	TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 38,703.33

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
6.1.13	**Construcción placa en concreto 3000 p.s.i. e= 0,20 m.**	**M2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**40188.591**	0.100	1.000	$ 4,018.86
				SUBTOTAL $	$ 4,018.86

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Concreto de 27,6 Mpa (4.000 PSI)	M3	0.210	$ 610,340.80	$ 128,171.57
			SUBTOTAL $	$ 128,171.57

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	3.000	$ 23,383.14
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	3.000	$ 16,805.45
				SUBTOTAL $	$ 40,188.59

	TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 172,379.00

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.2.1	ANDENES GRANITO HASTA E=0.12M	m²

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
ALQUILER DE PULIDORA CON DISCO DIAMANTADO	dia	1.000	21000.000	1.000	$ 21,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**163044.863**	0.100	1.000	$ 16,304.49
				SUBTOTAL $	$ 37,304.49

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Granito pulido	M2	0.450	$ 47,100.00	$ 21,195.00
CONCRETO RESISTENCIA 17.5 (MPA)	m³	0.120	$ 409,590.00	$ 49,150.80
			SUBTOTAL $	$ 70,345.80

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87,509.57	$ 39,927.70	$ 127,437.27	3.000	$ 42,479.09
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 163,044.86
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 270,695.15

ANALISIS UNITARIOS

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
6.2.2	ANDEN CONCRETO E<=0.12M	m²

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**31000.380**	0.100	1.000	$ 3,100.04
				SUBTOTAL $	$ 3,100.04

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO RESISTENCIA 21 (MPA)	m³	0.120	$ 430,066.00	$ 51,607.92
			SUBTOTAL $	$ 51,607.92

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87,509.57	$ 39,927.70	$ 127,437.27	8.000	$ 15,929.66
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 31,000.38
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 85,708.34

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.2.4	ANDENES EN ADOQUÍN	m²

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

VIBROCOMPACTADOR, TIPO BENITÌN, DE PESO 700 KG A 1.5 TONELADAS	h	**1.000**	37036.881	0.060	$ 2,222.21
HERRAMIENTA MENOR	%	**14409.582**	0.100	1.000	$ 1,440.96
				SUBTOTAL $	$ 3,663.17

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Adoquin rectangular 4x10x20 rojo	m2	53.000	$ 1,115.00	$ 59,095.00
ARENA DE PEÑA	m³	0.120	$ 75,000.00	$ 9,000.00
			SUBTOTAL $	$ 68,095.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0.008	1.000	0.008	$ 300,000.00	$ 2,400.00
					SUBTOTAL $	$ 2,400.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87,509.57	$ 39,927.70	$ 127,437.27	20.000	$ 6,371.86
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	15.000	$ 4,676.63
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	15.000	$ 3,361.09
				SUBTOTAL $	$ 14,409.58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 88,567.75

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.1.8	**RECONSTRUCCIÓN VIAS EN ADOQUÍN (ADOQUIN HEXAGONAL)**	**m²**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
VIBROCOMPACTADOR, TIPO BENITÌN, DE PESO 700 KG A 1.5 TONELADAS	h	**1.000**	37036.881	0.060	$ 2,222.21

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

HERRAMIENTA MENOR	%	**14791.893**	0.100	1.000	$ 1,479.19
				SUBTOTAL $	$ 3,701.40

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ADOQUIN HEXAGONAL EN CONCRETO	un	18.000	$ 1,420.00	$ 25,560.00
ARENA DE PEÑA	m³	0.120	$ 75,000.00	$ 9,000.00
			SUBTOTAL $	$ 34,560.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0.008	1.000	0.008	$ 300,000.00	$ 2,400.00
					SUBTOTAL $	$ 2,400.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	20.000	$ 6,754.18
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	15.000	$ 4,676.63
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	15.000	$ 3,361.09
				SUBTOTAL $	$ 14,791.89
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 55,453.30

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.3.1	**SARDINELES CONCRETO DE 3000 psi (Según detalles de planos)**	**m**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**14815.041**	0.100	1.000	$ 1,481.50
				SUBTOTAL $	$ 1,481.50

II. MATERIALES

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO RESISTENCIA 21 (MPA)	m³	0.074	$ 430,066.00	$ 31,824.88
MORTERO 1:3	m³	0.007	$ 473,770.00	$ 3,316.39
			SUBTOTAL $	$ 35,141.27

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87,509.57	$ 39,927.70	$ 127,437.27	23.000	$ 5,540.75
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	13.000	$ 5,396.11
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	13.000	$ 3,878.18
				SUBTOTAL $	$ 14,815.04
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 51,437.82

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.3.3	**SARDINEL TIPO A10**	**m**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**6889.473**	0.050	1.000	$ 344.47
				SUBTOTAL $	$ 344.47

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SARDINEL PREFABRICADO A-10 L=80	un	1.250	$ 51,765.00	$ 64,706.25
MORTERO 1:3	m³	0.010	$ 473,770.00	$ 4,737.70

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

			SUBTOTAL $	$ 69,443.95

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	17.500	$ 4,008.54
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	17.500	$ 2,880.93
				SUBTOTAL $	$ 6,889.47
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 76,677.90

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DRESCRIPCION	UNIDAD
6.3.4	**BORDILLO PREFABRICADO EN CONCRETO E=0,10M (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)**	**m**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15070.722**	0.050	1.000	$ 753.54
				SUBTOTAL $	$ 753.54

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BORDILLO PARA DELIMITAR - ANCHO 10CM (20x10x100)	un	1.050	$ 17,118.15	$ 17,974.06
MORTERO 1:3	m³	0.010	$ 473,770.00	$ 4,737.70
SUBBASE GRANULAR	m³	0.032	$ 103,530.00	$ 3,312.96
			SUBTOTAL $	$ 26,024.72

III. TRANSPORTES

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	8.000	$ 8,768.68
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	8.000	$ 6,302.04
				SUBTOTAL $	$ 15,070.72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 41,848.98

APUS IBAL

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBRAS DE PAVIMENTACION — **ESPECIFICACIÓN:** 6.1.1I

ITEM: RECONSTRUCCION PAVIMENTO ASFALTICO E=3"-INCLUYE MEZCLA ASFALTICA E=3", BASE GRANULAR, E=0,25 m, Y SUB-BASE E=0,30 m — **UNIDAD : m^2**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				4,163.04	
)TONIVELADORA	HR	154,900	0.15	23,235.00	
VIBRO-COMPACTADOR	HR	105,700	0.15	15,855.00	
TERMINADORA ASFALTO	M3	267,434	0.10	26,743.40	
COMPACTADOR LLANTA	HR	157,367	0.10	15,736.70	
				Sub-Total	85,733.14

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
SUB BASE GRANULAR	M3	62,798	0.3	18,839.51	
ASFALTO MDC-19 PUESTO EN SITIO	M3	827,455	0.08	63,052.04	
BASE GRANULAR TIPO B600	M3	45,633	0.25	11,408.33	
				Sub-Total	93,299.88

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó (	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (4)	130,754.27	181%	236,091.76	0.10	23,609.18	

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6					
RASTRILLERO	32,688.57	181%	59,022.94	0.15	8,853.44	
OFICIAL	53,170.64	172%	91,677.67	0.10	9,167.77	
					Sub-Total	41,630.38
					Total Costo Directo	220,663.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

OBRAS DE PAVIMENTACION **ESPECIFICACIÓN:** **6.1.2I**

ITEM: CONSTRUCCION PLACA EN CONCRETO 3000 PSI e=0,15m **UNIDAD : m²**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				4,479.12	
MALETA METALICA	ML	1,500	4.80	7,200	
VIBRADOR GASOLINA	DIA	41,457	0.10	4,145.70	
MEZCLADORA DE CONCRETO (1 BULTO)	HR	40,267	0.20	8,053.40	
				Sub-Total	23,878.22

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CONCRETO SIMPLE DE 3000 PSI	M3	304,128	0.15	45,619.13	
				Sub-Total	45,619.13

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (3)	98,065.70	181%	177,068.82	0.17	29,511.47	
OFICIAL (1)	53,170.64	172%	91,677.67	0.17	15,279.73	
					Sub-Total	44,791.20
					Total Costo Directo	114,289.00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

OBRAS DE PAVIMENTACION **ESPECIFICACIÓN:** **6.1.3I**

ITEM: NIVELACION Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE **UNIDAD : m²**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
MOTONIVELADORA	HR	154,900	0.02	2,922.64	
VIBROCOMPACTADOR	HR	105,700	0.02	1,994.34	

VERSIÓN 1 MARZO 2020	APU-6	

				Sub-Total	4,916.98

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
				Sub-Total	0.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

Total Costo Directo	4,917.00

APU-7

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.1.1	ICOPOR JUNTA CONTRUCCIÓN 2"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**969,545**	0,100	1,000	$ 96,95
				SUBTOTAL $	$ 96,95

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Icopor	m2	0,030	$ 5.150,00	$ 154,50
			SUBTOTAL $	$ 154,50

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	52,000	$ 969,55
				SUBTOTAL $	$ 969,55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1.221,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.1.2	ANCLAJE HIERRO DE 3/8 PERFORACIONES 1/2"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	1,000	25000,000	0,013	$ 312,50

	APU-7	

HERRAMIENTA MENOR	%	**3014,144**	0,100	1,000	$ 301,41
				SUBTOTAL $	$ 613,91

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	1,050	$ 2.809,00	$ 2.949,45
			SUBTOTAL $	$ 2.949,45

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,001	1,000	0,001	$ 300.000,00	$ 150,00
					SUBTOTAL $	$ 150,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	40,000	$ 1.753,74
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	40,000	$ 1.260,41
				SUBTOTAL $	$ 3.014,14
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 6.727,51

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.2.1	**MORTERO 1:4 ALISTADO Y AFINADO DE PISOS e=5 cm**	**m2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	1,000	25000,000	0,050	$ 1.250,00
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	1,000	3250,980	0,036	$ 117,04
VIBRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERARIO)	h	1,000	7571,100	0,015	$ 113,57
Autobomba	M3	1,000	25000,000	0,040	$ 1.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**11467,948**	0,100	1,000	$ 1.146,79
				SUBTOTAL $	$ 3.627,40

II. MATERIALES

APU-7

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Mortero 1:4	M3	0,053	$ 420.945,84	$ 22.310,13
			SUBTOTAL $	$ 22.310,13

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto	M3	0,053	1,000	0,053	$ 10.000,00	$ 530,00
				SUBTOTAL $		$ 530,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	20,000	$ 3.507,47
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	19,000	$ 2.653,49
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	19,000	$ 2.653,49
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	19,000	$ 2.653,49
				SUBTOTAL $	$ 11.467,95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 37.935,47

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.2.2	BALDOSA CERÁMICA PORCELANATO O SIMILAR TRÁFICO PESADO	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**14248,511**	0,100	1,000	$ 1.424,85
				SUBTOTAL $	$ 1.424,85

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Porcelanto industrial	m2	1,000	$ 74.900,00	$ 74.900,00
Pegacor	kg	1,000	$ 1.450,00	$ 1.450,00
			SUBTOTAL $	$ 76.350,00

APU-7

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,010	1,000	0,010	$ 300.000,00	$ 3.000,00
					SUBTOTAL $	$ 3.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	12,000	$ 5.845,79
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	12,000	$ 4.201,36
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	12,000	$ 4.201,36
				SUBTOTAL $	$ 14.248,51
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 95.023,36

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.2.3	DILACIONES PLÁSTICAS PISOS Y ENCHAPES	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**2009,430**	0,100	1,000	$ 200,94
				SUBTOTAL $	$ 200,94

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Dilación plástica	ml	1,050	$ 3.850,00	$ 4.042,50
			SUBTOTAL $	$ 4.042,50

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

APU-7

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	60,000	$ 1.169,16
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	60,000	$ 840,27
				SUBTOTAL $	$ 2.009,43
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 6.252,87

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.3.1	**Mampostería Muro bloque farol liso a la vista 10x20x30**	**m2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,040	$ 1.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,100	1,000	$ 1.205,66
				SUBTOTAL $	$ 2.205,66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Bloque farol liso (10x20x30)	UND	17,000	$ 3.000,00	$ 51.000,00
MORTERO 1:3	m^3	0,028	$ 473.770,00	$ 13.265,56
			SUBTOTAL $	$ 64.265,56

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,005	1,000	0,005	$ 300.000,00	$ 1.500,00
					SUBTOTAL $	$ 1.500,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58

	APU-7	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$	80.028,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.3.2	**Mampostería Muro bloque concreto a la vista 10x20x40.**	**m2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,040	$ 1.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**13396,197**	0,100	1,000	$ 1.339,62
				SUBTOTAL $	$ 2.339,62

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Bloque concreto (10x20x40)	UND	16,000	$ 1.800,00	$ 28.800,00
MORTERO 1:3	m³	0,028	$ 473.770,00	$ 13.265,56
			SUBTOTAL $	$ 42.065,56

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,005	1,000	0,005	$ 300.000,00	$ 1.500,00
				SUBTOTAL $		$ 1.500,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	9,000	$ 7.794,38
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	9,000	$ 5.601,82
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	9,000	
			SUBTOTAL $		$ 13.396,20

TOTAL COSTO DIRECTO $	$	59.301,38

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.3.3	**Divisiones en Panel 1 - tipo Gyplac 12.7 mm o similar (incluye estructura metálica)**	**m2**

APU-7

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,040	$ 1.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**13152,471**	0,100	1,000	$ 1.315,25
				SUBTOTAL $	$ 2.315,25

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Muro panel tipo Gyplac 12.7 mm	m2	1,500	$ 39.245,80	$ 58.868,70
Estuco Plastico	gl	0,200	$ 13.990,00	$ 2.798,00
Pintura vinilo tipo 1 o similar	gl	0,060	$ 52.780,00	$ 3.166,80
Lija	Pliego	0,500	$ 1.290,00	$ 645,00
			SUBTOTAL $	$ 65.478,50

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,005	1,000	0,005	$ 300.000,00	$ 1.500,00
					SUBTOTAL $	$ 1.500,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	13,000	$ 5.396,11
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	13,000	$ 3.878,18
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	13,000	
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	13,000	$ 3.878,18
				SUBTOTAL $	$ 13.152,47
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 82.446,22

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.3.4	**PRENSADO A LA VISTA AMBAS CARAS E= 15 CM**	**m2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,100	1,000	$ 1.205,66
				SUBTOTAL $	$ 1.205,66

APU-7

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO PRENSADO	un	56,000	$ 1.200,00	$ 67.200,00
MORTERO 1:3	m³	0,030	$ 473.770,00	$ 14.213,10
			SUBTOTAL $	$ 81.413,10

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 94.675,34

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.3.5	MURO EN BLOQUE HUECO NO. 5 ESTRIADO	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	1,000	25000,000	0,040	$ 1.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,100	1,000	$ 1.205,66
				SUBTOTAL $	$ 2.205,66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BLOQUE Nº5	un	12,915	$ 1.100,00	$ 14.206,50
MORTERO 1:3	m³	0,028	$ 473.770,00	$ 13.265,56
			SUBTOTAL $	$ 27.472,06

APU-7

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 41.734,30

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.3.6	MURO EN BLOQUE DE CONCRETO, CALADO 0,15X0,20X0,20M	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	1,000	25000,000	0,040	$ 1.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**6839,285**	0,100	1,000	$ 683,93
				SUBTOTAL $	$ 1.683,93

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Calados en Concreto 0,20x0,20x0,15	un	15,000	$ 1.750,00	$ 26.250,00
Mortero 1:4	M3	0,010	$ 420.945,84	$ 4.209,46
			SUBTOTAL $	$ 30.459,46

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

APU-7

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	25,000	$ 2.805,98
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	25,000	$ 2.016,65
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	25,000	$ 2.016,65
				SUBTOTAL $	$ 6.839,29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 38.982,67

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.3.7	LADRILLO A JUNTA PERDIDA H=0,8 M	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**6839,285**	0,100	1,000	$ 683,93
				SUBTOTAL $	$ 683,93

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ARENA DE PEÑA	m³	0,030	$ 75.000,00	$ 2.250,00
CEMENTO GRIS	kg	6,710	$ 548,00	$ 3.677,08
LADRILLO H=0,8 m	un	56,000	$ 673,00	$ 37.688,00
SIKA 2 (5.5)	kg	0,190	$ 14.100,00	$ 2.679,00
			SUBTOTAL $	$ 46.294,08

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	25,000	$ 2.805,98
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	25,000	$ 2.016,65
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	25,000	$ 2.016,65
				SUBTOTAL $	$ 6.839,29

	APU-7	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 53.817,29

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.3.8	**BLOQUELÓN PARA NIVELACIÓN DE PISO**	**m2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**10083,271**	0,100	1,000	$ 1.008,33
				SUBTOTAL $	$ 1.008,33

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BLOQUELON	m2	1,000	$ 133.798,20	$ 133.798,20
			SUBTOTAL $	$ 133.798,20

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27
				SUBTOTAL $	$ 10.083,27

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 144.890,00

APU-7

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.4.1	Friso liso para muros y placas mortero 1:3	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	1,000	25000,000	0,050	$ 1.250,00
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	1,000	3250,980	0,050	$ 162,55
VIBRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERARIO)	h	1,000	7571,100	0,016	$ 121,14
Autobomba	M3	1,000	25000,000	0,038	$ 950,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**11818,036**	0,100	1,000	$ 1.181,80
				SUBTOTAL $	$ 3.665,49

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
MORTERO 1:3	m^3	0,032	$ 473.770,00	$ 15.160,64
			SUBTOTAL $	$ 15.160,64

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto	M3	0,032	1,000	0,032	$ 10.000,00	$ 320,00
					SUBTOTAL $	$ 320,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	23,000	$ 3.049,97
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	23,000	$ 2.192,02
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	23,000	$ 2.192,02
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	23,000	$ 2.192,02
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	23,000	$ 2.192,02
				SUBTOTAL $	$ 11.818,04
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 30.964,17

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.4.2	Enchape en cerámica muros y zócalos (según especificación planos)	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	1,000	25000,000	0,040	$ 1.000,00

	APU-7				
HERRAMIENTA MENOR	%	**15070,722**	0,100	1,000	$ 1.507,07
				SUBTOTAL $	$ 2.507,07

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Ceramica pared	m2	1,000	$ 20.200,00	$ 20.200,00
Pegacor	kg	1,000	$ 1.450,00	$ 1.450,00
			SUBTOTAL $	$ 21.650,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,010	1,000	0,010	$ 300.000,00	$ 3.000,00
				SUBTOTAL $		$ 3.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,000	$ 8.768,68
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
				SUBTOTAL $	$ 15.070,72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 42.227,79

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.4.3	**Cielo raso en superboard o silmilar**	**m2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	1,000	25000,000	0,040	$ 1.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**17030,652**	0,100	1,000	$ 1.703,07
				SUBTOTAL $	$ 2.703,07

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Cielo Raso en superboard 6mm (1.22 x 2.44) (Incluye estructura)	m2	1,050	$ 28.944,00	$ 30.391,20
Estuco Plastico	gl	0,200	$ 13.990,00	$ 2.798,00
Pintura vinilo tipo 1 o similar	gl	0,060	$ 52.780,00	$ 3.166,80
Lija	Pliego	0,500	$ 1.290,00	$ 645,00
			SUBTOTAL $	$ 37.001,00

APU-7

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,005	1,000	0,005	$ 300.000,00	$ 1.500,00
					SUBTOTAL $	$ 1.500,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	13,000	$ 5.396,11
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	13,000	$ 3.878,18
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	13,000	$ 3.878,18
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	13,000	$ 3.878,18
				SUBTOTAL $	$ 17.030,65

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 58.234,72

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.4.4	**Estuco plástico para muros y placa**	**m2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	1,000	25000,000	0,040	$ 1.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**4018,859**	0,100	1,000	$ 401,89
				SUBTOTAL $	$ 1.401,89

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Estuco Plastico	gl	0,330	$ 13.990,00	$ 4.616,70
Lija	Pliego	0,200	$ 1.290,00	$ 258,00
			SUBTOTAL $	$ 4.874,70

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,001	1,000	0,001	$ 300.000,00	$ 300,00
					SUBTOTAL $	$ 300,00

IV. MANO DE OBRA

APU-7

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	30,000	$ 2.338,31
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	30,000	$ 1.680,55
				SUBTOTAL $	$ 4.018,86
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 10.595,45

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.4.5	Vidrio templado 10 mm	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	1,000	25000,000	0,100	$ 2.500,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**33976,854**	0,100	1,000	$ 3.397,69
				SUBTOTAL $	$ 5.897,69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Vidrio templado 10 mm	m2	1,000	$ 122.000,00	$ 122.000,00
			SUBTOTAL $	$ 122.000,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,010	1,000	0,010	$ 300.000,00	$ 3.000,00
					SUBTOTAL $	$ 3.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,000	$ 8.768,68
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
				SUBTOTAL $	$ 33.976,85
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 164.874,54

APU-7

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.4.6	Granito pulido mesones	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15543,830**	0,100	1,000	$ 1.554,38
				SUBTOTAL $	$ 1.554,38

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Granito pulido	M2	1,050	$ 47.100,00	$ 49.455,00
Pegacor	kg	1,000	$ 1.450,00	$ 1.450,00
			SUBTOTAL $	$ 50.905,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,010	1,000	0,010	$ 300.000,00	$ 3.000,00
					SUBTOTAL $	$ 3.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	11,000	$ 6.377,22
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	11,000	$ 4.583,30
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	11,000	$ 4.583,30
				SUBTOTAL $	$ 15.543,83
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 71.003,21

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.4.7	Granito pulido zócalo o similar	ML

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-7	

HERRAMIENTA MENOR	%	**4274,553**	0,100	1,000	$ 427,46
				SUBTOTAL $	$ 427,46

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Granito pulido	M2	0,300	$ 47.100,00	$ 14.130,00
Pegacor	kg	0,300	$ 1.450,00	$ 435,00
			SUBTOTAL $	$ 14.565,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,010	1,000	0,010	$ 300.000,00	$ 3.000,00
					SUBTOTAL $	$ 3.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	40,000	$ 1.753,74
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	40,000	$ 1.260,41
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	40,000	$ 1.260,41
				SUBTOTAL $	$ 4.274,55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 22.267,01

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.5.1	**Estructura Metálica Correas, Cerchas, Templetes incluye pintura**	**KG**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,011	$ 277,78
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	**2,000**	3250,980	0,011	$ 72,24
Torre Grua	DÍA	**3,000**	900000,000	0,000	$ 1.227,27
HERRAMIENTA MENOR	%	**2257,899**	0,100	1,000	$ 225,79
				SUBTOTAL $	$ 1.803,08

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Perfiles, láminas, varillas	kg	1,050	$ 5.832,77	$ 6.124,40

	APU-7	

Soldadura west-arco	kg	0,010	$ 17.600,00	$ 176,00
Pintura acrílica, esmalte o similar	gl	0,001	$ 63.600,00	$ 50,88
			SUBTOTAL $	$ 6.351,28

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,001	1,000	0,001	$ 300.000,00	$ 300,00
					SUBTOTAL $	$ 300,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
SOLDADOR	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	50,000	$ 1.402,99
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	200,000	$ 350,75
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	100,000	$ 504,16
				SUBTOTAL $	$ 2.257,90
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 10.712,27

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.5.2	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA TRANSPARENTE No. 6**	**m2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,100	$ 2.500,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**10165,964**	0,100	1,000	$ 1.016,60
				SUBTOTAL $	$ 3.516,60

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TEJA TRANSPARENTE No.6	m2	1,000	$ 33.444,00	$ 33.444,00
ELEMENTOS DE ANCLAJE Y FIJACIÓN (TORNILLOS, CHAZOS, ABRAZADERAS, PERNOS)	Glb	1,000	$ 1.199,23	$ 1.199,23
			SUBTOTAL $	$ 34.643,23

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,001	1,000	0,001	$ 300.000,00	$ 300,00

APU-7

					SUBTOTAL $	$ 300,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	16,000	$ 3.151,02
				SUBTOTAL $	$ 10.165,96
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 48.626,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.5.3	**Lámina Policarbonato similar (según detalles en los planos)**	**M2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,100	$ 2.500,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**17223,682**	0,100	1,000	$ 1.722,37
				SUBTOTAL $	$ 4.222,37

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Lamina policarbonato	M2	1,050	$ 48.312,00	$ 50.727,60
			SUBTOTAL $	$ 50.727,60

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,010	1,000	0,010	$ 300.000,00	$ 3.000,00
					SUBTOTAL $	$ 3.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	7,000	$ 10.021,35
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	7,000	$ 7.202,34

	APU-7	

				SUBTOTAL $	$ 17.223,68
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 75.173,65

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
7.5.4	**Solapa lámina galvanizada(incluye estructura) (según detalles en los planos)**	**M2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,050	$ 1.250,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**11837,573**	0,100	1,000	$ 1.183,76
				SUBTOTAL $	$ 2.433,76

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Lamina galvanizada C-22 1,20X2,44	M2	0,700	$ 24.747,27	$ 17.323,09
Perfiles, láminas, varillas	kg	1,000	$ 5.832,77	$ 5.832,77
Pintura acrílica, esmalte o similar	gl	0,050	$ 63.600,00	$ 3.180,00
			SUBTOTAL $	$ 26.335,85

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,004	1,000	0,004	$ 300.000,00	$ 1.200,00
					SUBTOTAL $	$ 1.200,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
SOLDADOR	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	25,000	$ 2.805,98
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	25,000	$ 2.016,65
				SUBTOTAL $	$ 11.837,57
			TOTAL COSTO DIRECTO $		$ 41.807,18

APU-7

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.5.5	**Canal lámina galvanizada Cal. 22(según detalles en los planos)**	**ML**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,050	$ 1.250,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**10029,086**	0,100	1,000	$ 1.002,91
				SUBTOTAL $	$ 2.252,91

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Lamina galvanizada C-22 1,20X2,44	M2	0,700	$ 24.747,27	$ 17.323,09
Perfiles, láminas, varillas	kg	1,000	$ 5.832,77	$ 5.832,77
Pintura acrílica, esmalte o similar	gl	0,050	$ 63.600,00	$ 3.180,00
			SUBTOTAL $	$ 26.335,85

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,004	1,000	0,004	$ 300.000,00	$ 1.200,00
					SUBTOTAL $	$ 1.200,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
SOLDADOR	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	40,000	$ 1.753,74
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	40,000	$ 1.260,41
			SUBTOTAL $		$ 10.029,09
			TOTAL COSTO DIRECTO $		$ 39.817,85

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.5.6	**CUBIERTA TIPO SANDWICH DECK EN ALUMINIO, TIPO HUNTER DOUGLAS O SIMILAR**	**m2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,050	$ 1.250,00

	APU-7	

HERRAMIENTA MENOR	%	**56994,042**	0,100	1,000	$ 5.699,40
				SUBTOTAL $	$ 6.949,40

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Cubierta Tipo Sandwich Deck en Aluminio, Tipo Hunter Douglas o similar	ml	1,900	$ 80.032,00	$ 152.060,80
Tornillo autorroscante de acero inoxidable, con arandela	un	3,000	$ 1.170,00	$ 3.510,00
Bandeja en aluminio	ml	1,900	$ 44.968,01	$ 85.439,21
Poliubretano en laminas 50mm	m2	1,000	$ 36.400,01	$ 36.400,01
Click sandwichch 50 mm	un	4,000	$ 980,00	$ 3.920,00
			SUBTOTAL $	$ 281.330,02

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	3,000	$ 23.383,14
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	3,000	$ 16.805,45
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	3,000	$ 16.805,45
				SUBTOTAL $	$ 56.994,04
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 345.273,47

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.5.7	**TAPA DE REMATE BORDE DE CUBIERTA TIPO SANDWICH**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,050	$ 1.250,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**1205,658**	0,100	1,000	$ 120,57
				SUBTOTAL $	$ 1.370,57

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Tapa de remate borde de cubierta tipo sandwich	m	1,050	$ 45.220,00	$ 47.481,00

	APU-7	

SUBTOTAL $	$ 47.481,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	100,000	$ 701,49
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	100,000	$ 504,16

SUBTOTAL $	$ 1.205,66
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 50.057,22

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.5.8	CUBIERTA EN TEJA ONDULADA DE FIBROCEMENTO S=8%	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**6028,289**	0,100	1,000	$ 602,83

SUBTOTAL $	$ 602,83

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PANEL PLACA ONDULADA EN FIBROCEMENTO	un	0,426	$ 187.415,41	$ 79.838,96
KIT DE ACCESORIOS DE FIJACIÓN	un	1,000	$ 22.714,26	$ 22.714,26

SUBTOTAL $	$ 102.553,22

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$ -

APU-7

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	20,000	$ 3.507,47
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	20,000	$ 2.520,82
				SUBTOTAL $	$ 6.028,29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 109.184,34

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.5.9	BAJANTE PARA RECOLECCIÓN AGUAS LLUVIAS, UNION PEGADA CON ADHESIVO	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**6028,289**	0,100	1,000	$ 602,83
				SUBTOTAL $	$ 602,83

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECION A LA OBRA DE LAS TUBERIAS DE PVC	un	1,000	$ 3.397,46	$ 3.397,46
TUBO PVC D=110 MM E=3,2 MM	m	1,000	$ 27.179,62	$ 27.179,62
LIMPIADOR	Gal	0,016	$ 45.447,00	$ 727,15
ADHESIVO PARA TUBOS Y ACCESORIOS PVC	litros	0,008	$ 43.467,87	$ 347,74
			SUBTOTAL $	$ 31.651,97

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	20,000	$ 3.507,47
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	20,000	$ 2.520,82
				SUBTOTAL $	$ 6.028,29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 38.283,09

APU-7

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.6.1	**Pintura Vinilo para muros**	**M2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,040	$ 1.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**8275,351**	0,100	1,000	$ 827,54
				SUBTOTAL $	$ 1.827,54

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Pintura vinilo tipo 1 o similar	gl	0,090	$ 52.780,00	$ 4.750,20
			SUBTOTAL $	$ 4.750,20

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,000	1,000	0,000	$ 300.000,00	$ 120,00
					SUBTOTAL $	$ 120,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	40,000	$ 1.260,41
			SUBTOTAL $		$ 8.275,35

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 14.973,09

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.6.2	**Pintura Vinilo bajo placa**	**M2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-7	

Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,040	$ 1.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**9274,290**	0,100	1,000	$ 927,43
				SUBTOTAL $	$ 1.927,43

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Pintura vinilo tipo 1 o similar	gl	0,090	$ 52.780,00	$ 4.750,20
			SUBTOTAL $	$ 4.750,20

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,000	1,000	0,000	$ 300.000,00	$ 120,00
					SUBTOTAL $	$ 120,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	13,000	$ 5.396,11
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	13,000	$ 3.878,18
				SUBTOTAL $	$ 9.274,29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 16.071,92

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.6.3	**Pintura Vinilo exteriores**	**M2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,040	$ 1.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**10047,148**	0,100	1,000	$ 1.004,71
				SUBTOTAL $	$ 2.004,71

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Pintura vinilo tipo 1 o similar	gl	0,090	$ 52.780,00	$ 4.750,20

APU-7

			SUBTOTAL $	$ 4.750,20

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,000	1,000	0,000	$ 300.000,00	$ 120,00
					SUBTOTAL $	$ 120,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	12,000	$ 5.845,79
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	12,000	$ 4.201,36
				SUBTOTAL $	$ 10.047,15
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 16.922,06

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.6.4	**Pintura Esmalte sobre lámina metálica**	**M2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,025	$ 625,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**4822,631**	0,100	1,000	$ 482,26
				SUBTOTAL $	$ 1.107,26

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Pintura acrílica, esmalte o similar	gl	0,090	$ 63.600,00	$ 5.724,00
			SUBTOTAL $	$ 5.724,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,000	1,000	0,000	$ 300.000,00	$ 120,00

APU-7

					SUBTOTAL $	$ 120,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	25,000	$ 2.805,98
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	25,000	$ 2.016,65
				SUBTOTAL $	$ 4.822,63
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 11.773,89

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.6.5	Pintura Esmalte sobre lámina de madera	M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,025	$ 625,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**4822,631**	0,100	1,000	$ 482,26
				SUBTOTAL $	$ 1.107,26

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Pintura acrílica, esmalte o similar	gl	0,090	$ 63.600,00	$ 5.724,00
			SUBTOTAL $	$ 5.724,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,000	1,000	0,000	$ 300.000,00	$ 120,00
					SUBTOTAL $	$ 120,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	25,000	$ 2.805,98
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	25,000	$ 2.016,65

	APU-7	

				SUBTOTAL $	$ 4.822,63
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 11.773,89

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.6.7	**ACABADO INTERIOR Y EXTERIOR, PAÑETE IMPERMEABILIZADO, CON ESTUCO Y PINTURA 3 MANOS (INCLUYE FILOS)**	**m2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,040	$ 1.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**28497,021**	0,100	1,000	$ 2.849,70
				SUBTOTAL $	$ 3.849,70

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Pintura vinilo tipo 1 o similar	gl	0,090	$ 52.780,00	$ 4.750,20
Estuco Plastico	gl	0,330	$ 13.990,00	$ 4.616,70
Lija	Pliego	0,200	$ 1.290,00	$ 258,00
Mortero 1:4	M3	0,020	$ 420.945,84	$ 8.418,92
Sika 1	kg	0,360	$ 11.995,20	$ 4.318,27
			SUBTOTAL $	$ 22.362,09

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	6,000	$ 11.691,57
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	6,000	$ 8.402,73
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	6,000	$ 8.402,73
				SUBTOTAL $	$ 28.497,02
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 54.708,81

APU-7

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.7.1	**Pergola en madera Teka**	**M2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,025	$ 625,00
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	**1,000**	3250,980	0,700	$ 2.275,69
HERRAMIENTA MENOR	%	**12563,478**	0,100	1,000	$ 1.256,35
				SUBTOTAL $	$ 4.157,03

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Pergola en madera teka	m2	1,000	$ 450.000,00	$ 450.000,00
			SUBTOTAL $	$ 450.000,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,005	1,000	0,005	$ 300.000,00	$ 1.500,00
					SUBTOTAL $	$ 1.500,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
SOLDADOR	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,300	$ 8.451,74
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	41,000	$ 1.710,96
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	42,000	$ 1.200,39
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	42,000	$ 1.200,39
				SUBTOTAL $	$ 12.563,48
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 468.220,51

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.1	**ESTRUCTURA METÁLICA ESPECIAL PARA ESCALERAS, PASAMANOS, BARANDAS, PASOS ELEVADOS PEATONALES. INCLUYE PINTURA ELECTROSTÁTICA (SEGÚN DETALLES EN LOS PLANOS)**	**kg**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,013	$ 312,50
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	**1,000**	3250,980	0,013	$ 40,64
Torre grua	DÍA	**1,000**	900000,000	0,001	$ 750,00

	APU-7	

HERRAMIENTA MENOR	%	**1128,950**	0,100	1,000	$ 112,89
				SUBTOTAL $	$ 1.216,03

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Perfiles, láminas, varillas	kg	1,050	$ 5.832,77	$ 6.124,40
Soldadura west-arco	kg	0,010	$ 17.600,00	$ 176,00
Pintura acrílica, esmalte o similar	gl	0,001	$ 63.600,00	$ 50,88
			SUBTOTAL $	$ 6.351,28

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
SOLDADOR	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	100,000	$ 701,49
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	400,000	$ 175,37
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	400,000	$ 126,04
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	400,000	$ 126,04
				SUBTOTAL $	$ 1.128,95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 8.696,27

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.2	**Pozuelo acero inox. Mesón incru. 40*60 cm o similar (según detalle en los planos)**	**UND**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**17223,682**	0,100	1,000	$ 1.722,37
				SUBTOTAL $	$ 1.722,37

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Lavaplatos poceta sencilla	un	1,000	$ 109.000,00	$ 109.000,00

APU-7

			SUBTOTAL $	$ 109.000,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,030	1,000	0,030	$ 300.000,00	$ 9.000,00
					SUBTOTAL $	$ 9.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	7,000	$ 10.021,35
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	7,000	$ 7.202,34
				SUBTOTAL $	$ 17.223,68
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 136.946,05

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.3	**Ventaneria en lamina y reja en varilla cuadrado de 1/2"**	**M2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**182513,268**	0,100	1,000	$ 18.251,33
				SUBTOTAL $	$ 18.251,33

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Ventana aluminio basica corrediza	#N/A	1,000	#N/A	#N/A
REJA CUADRADA DE 1/2"	kg	22,000	$ 5.000,00	$ 110.000,00
			SUBTOTAL $	#N/A

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-7	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92.760,14	$ 42.323,36	$ 135.083,50	250,000	$ 540,33
ORNAMENTADOR	$ 116.679,42	$ 53.236,93	$ 169.916,36	1,000	$ 169.916,36
				SUBTOTAL $	$ 182.513,27
				TOTAL COSTO DIRECTO $	#N/A

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.4	**PUERTA DE ACCESO EN MALLA DOBLE HOJA**	**UN**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	**1,000**	4525,000	2,000	$ 9.050,00
CORTES Y ESCUADRAS					$ 20.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**381413,877**	0,100	1,000	$ 38.141,39
				SUBTOTAL $	$ 67.191,39

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Malla eslabonada cal 10	m2	7,000	$ 22.916,00	$ 160.412,00
ANGULO DE L DE 1"X1" X 3/16"	ml	64,000	$ 8.000,00	$ 512.000,00
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	20,000	$ 2.809,00	$ 56.180,00
SOLDADURA E6010	kg	2,000	$ 9.766,00	$ 19.532,00
			SUBTOTAL $	$ 748.124,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,000	$ 70.149,42
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,000	$ 50.416,35
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92.760,14	$ 42.323,36	$ 135.083,50	5,000	$ 27.016,70
SOLDADOR	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	0,300	$ 233.831,40

	APU-7	

				SUBTOTAL $	$ 381.413,88
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1.196.729,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.5	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA TUBERÍA GALVANIZADA h=2.20 M (INCLUYE VIGA DE AMARRE)	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**8549,106**	0,100	1,000	$ 854,91
				SUBTOTAL $	$ 854,91

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Malla eslabonada cal 10	m2	2,200	$ 22.916,00	$ 50.415,20
Tubo galvanizado 2"	ml	1,500	$ 39.415,01	$ 59.122,52
			SUBTOTAL $	$ 109.537,72

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,010	1,000	0,010	$ 300.000,00	$ 3.000,00
					SUBTOTAL $	$ 3.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	20,000	$ 3.507,47
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	20,000	$ 2.520,82
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	20,000	$ 2.520,82
				SUBTOTAL $	$ 8.549,11
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 121.942,00

APU-7

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.6	**Pérgola Metálica o similar (según detalle en los planos)**	**M2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios Certificados	DÍA	**1,000**	25000,000	0,040	$ 1.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**8652,957**	0,100	1,000	$ 865,30
				SUBTOTAL $	$ 1.865,30

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Perfiles, láminas, varillas	kg	7,160	$ 5.832,77	$ 41.762,61
Soldadura west-arco	kg	0,200	$ 17.600,00	$ 3.520,00
Pintura acrílica, esmalte o similar	gl	0,033	$ 63.600,00	$ 2.098,80
			SUBTOTAL $	$ 47.381,41

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,005	1,000	0,005	$ 300.000,00	$ 1.500,00
				SUBTOTAL $		$ 1.500,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
SOLDADOR	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	15,000	$ 4.676,63
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	43,000	$ 1.631,38
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	43,000	$ 1.172,47
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	43,000	$ 1.172,47
			SUBTOTAL $		$ 8.652,96
			TOTAL COSTO DIRECTO $		$ 59.399,66

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.7	**Puerta metálica doble para bodega de h=2,73 m y ancho de 2,16 m pintada con anticorrosivo y esmalte**	**UN**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-7	

HERRAMIENTA MENOR	%	**746185,584**	0,100	1,000	$ 74.618,56
				SUBTOTAL $	$ 74.618,56

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LAMINA CALIBRE 16	m2	12,000	$ 52.000,00	$ 624.000,00
BISAGRA	un	8,000	$ 12.500,00	$ 100.000,00
MANIJA	un	4,000	$ 15.000,00	$ 60.000,00
CHAPA	un	1,000	$ 70.000,00	$ 70.000,00
			SUBTOTAL $	$ 854.000,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	3,000	$ 23.383,14
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	3,000	$ 16.805,45
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92.760,14	$ 42.323,36	$ 135.083,50	30,000	$ 4.502,78
SOLDADOR	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	0,100	$ 701.494,21
				SUBTOTAL $	$ 746.185,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1.674.804,14

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.8	**PUERTA METÁLICA DE 1.50 M X 2.0 M PARA ENTRADA EXTERIOR, DOS BATIENTES EN LÁMINA CAL 20 ENTAMBORADA. ANCHO DE BATIENTES DE 4 CM, PINTURA ELECTROSTATICA, CON CERRADURA, MARCO DE LA PUERTA.**	**UN**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**241131,547**	0,100	1,000	$ 24.113,15
				SUBTOTAL $	$ 24.113,15

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-7	

PUERTA METÁLICA DE 1.50 M X 2.0 M	un	1,000	$ 1.820.700,00	$ 1.820.700,00
			SUBTOTAL $	$ 1.820.700,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	0,500	$ 140.298,84
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	0,500	$ 100.832,71
				SUBTOTAL $	$ 241.131,55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2.085.944,70

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.9	ESTRUCTURA METALICA PARA ESCALERA DE 17 PASOS EN LÁMINA ALFAJOR CON BARANDA EN TUBO METÁLICO DE 2" SEGÚN DISEÑO CON PINTURA EPÓXICA DE 6 mm DE ESPESOR COLOR GRIS	UN

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**602828,868**	0,100	1,000	$ 60.282,89
				SUBTOTAL $	$ 60.282,89

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ESTRUCTURA METALICA PARA ESCALERA DE 17 PASOS EN LÁMINA ALFAJOR CON BARANDA EN TUBO METÁLICO DE 2" SEGÚN DISEÑO CON PINTURA EPÓXICA DE 6 mm DE	un	1,000	$ 12.658.954,53	$ 12.658.954,53
			SUBTOTAL $	$ 12.658.954,53

APU-7

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	0,200	$ 350.747,10
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	0,200	$ 252.081,76
				SUBTOTAL $	$ 602.828,87
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 13.322.066,29

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.10	PUERTA DOBLE HOJA, METALICA CON PLATINAS HORIZONTALES INCLINADAS 45°. ANCHO 1.80 M ALTURA 2.50M. MARCO ANGULO U 2"X1/2"X1/4" + TUBO 2" CON CHUMACERA 2". HOJA PLATINA METALICA 2 1/4" X 1/2" HORIZONTALES 45º CADA 0.06 M, ANGULO EN U 2 1/2" X 1/4". CERRADURA MANIJA, COLOR CROMO SATINADO	UN

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565,774**	0,100	1,000	$ 12.056,58
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PUERTA DOBLE HOJA, METALICA CON PLATINAS HORIZONTALES INCLINADAS 45° ANCHO 1,80 M ALTURA 2,50 M	un	1,000	$ 3.602.440,00	$ 3.602.440,00
			SUBTOTAL $	$ 3.602.440,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-7	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,000	$ 70.149,42
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,000	$ 50.416,35
				SUBTOTAL $	$ 120.565,77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 3.735.062,35

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.11	**VENTANA REJILLA +FIJA ANCHO = 0,4 X 1,93 M (INCLUYE MARCO Y VIDRIO)**	**UN**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**24113,155**	0,100	1,000	$ 2.411,32
				SUBTOTAL $	$ 2.411,32

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VENTANA REJILLA +FIJA ANCHO = 0,4 X 1,93 M (INCLUYE MARCO Y VIDRIO)	un	1,000	$ 401.982,00	$ 401.982,00
			SUBTOTAL $	$ 401.982,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	5,000	$ 14.029,88
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27

	APU-7	

				SUBTOTAL $	$ 24.113,15
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 428.506,47

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.12	VENTANA REJILLA +FIJA ANCHO = 0,68 X 1,83 M (INCLUYE MARCO Y VIDRIO)	UN

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**30141,443**	0,100	1,000	$ 3.014,14
				SUBTOTAL $	$ 3.014,14

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VENTANA REJILLA +FIJA ANCHO = 0,68 X 1,83 M (INCLUYE MARCO Y VIDRIO)	un	1,000	$ 456.097,25	$ 456.097,25
			SUBTOTAL $	$ 456.097,25

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	4,000	$ 17.537,36
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	4,000	$ 12.604,09
				SUBTOTAL $	$ 30.141,44
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 489.252,84

	APU-7	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.13	VENTANA REJILLA +FIJA ANCHO = 0,94 X 2,49 M (INCLUYE MARCO Y VIDRIO)	UN

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**40188,591**	0,100	1,000	$ 4.018,86
				SUBTOTAL $	$ 4.018,86

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VENTANA REJILLA +FIJA ANCHO = 0,94 X 2,49 M (INCLUYE MARCO Y VIDRIO)	un	1,000	$ 842.520,00	$ 842.520,00
			SUBTOTAL $	$ 842.520,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	3,000	$ 23.383,14
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	3,000	$ 16.805,45
				SUBTOTAL $	$ 40.188,59
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 886.727,45

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

	APU-7	

7.8.14	VENTANA TIPO BASCULANTE + FIJA ANCHO =0.90M, ALTURA=1.80M, ANTEPECHO 0.40 M	UN

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**24113,155**	0,100	1,000	$ 2.411,32
				SUBTOTAL $	$ 2.411,32

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VENTANA TIPO BASCULANTE + FIJA ANCHO =0.90M, ALTURA=1.80M, ANTEPECHO 0.40 M	un	1,000	$ 593.762,40	$ 593.762,40
			SUBTOTAL $	$ 593.762,40

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	5,000	$ 14.029,88
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27
				SUBTOTAL $	$ 24.113,15
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 620.286,87

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.15	VENTANA TIPO BASCULANTE + FIJA ANCHO=3M, ALTURA=1.80M, ANTEPECHO 0.85 M	UN

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-7	

HERRAMIENTA MENOR	%	**80377,182**	0,100	1,000	$ 8.037,72
				SUBTOTAL $	$ 8.037,72

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VENTANA TIPO BASCULANTE + FIJA ANCHO=3M, ALTURA=1.80M, ANTEPECHO 0.85 M	un	1,000	$ 1.944.460,00	$ 1.944.460,00
			SUBTOTAL $	$ 1.944.460,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,500	$ 46.766,28
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,500	$ 33.610,90
				SUBTOTAL $	$ 80.377,18
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2.032.874,90

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.16	**VENTANA TIPO BASCULANTE + FIJA + REJILLA ANCHO =0.90M, ALTURA=1.80M, ANTEPECHO 0.40M**	**UN**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**24113,155**	0,100	1,000	$ 2.411,32
				SUBTOTAL $	$ 2.411,32

APU-7

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VENTANA TIPO BASCULANTE + FIJA + REJILLA ANCHO =0.90M, ALTURA=1.80M, ANTEPECHO 0.40M	un	1,000	$ 593.762,40	$ 593.762,40
			SUBTOTAL $	$ 593.762,40

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	5,000	$ 14.029,88
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27
				SUBTOTAL $	$ 24.113,15
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 620.286,87

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.17	PUERTA CORREDIZA. ANCHO 6.00 M ALTURA 3.50M. MARCO ACERO GALVANIZADO. HOJA FIJA Y CORREDIZA EN ACERO GALVANIZADO CON SISTEMA DE CORREDERA INFERIOR Y ESMALTE. CERRADURA MANIJA COLOR CROMO.	UN

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**241131,547**	0,100	1,000	$ 24.113,15
				SUBTOTAL $	$ 24.113,15

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PUERTA CORREDIZA. ANCHO 6.00 M ALTURA 3.50M. MARCO ACERO GALVANIZADO. HOJA FIJA Y CORREDIZA EN ACERO GALVANIZADO CON SISTEMA DE CORREDERA INFERIOR Y	un	1,000	$ 15.315.300,00	$ 15.315.300,00

	APU-7	

			SUBTOTAL $	$ 15.315.300,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	0,500	$ 140.298,84
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	0,500	$ 100.832,71
				SUBTOTAL $	$ 241.131,55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 15.580.544,70

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.8.18	PUERTA ABATIBLE SENCILLA HOJA METALICA. ANCHO 0.90 M ALTURA 2.20M. MARCO LAMINA COLD ROLLED CAL 18 ESMALTE Y ANTICORRESIVO. HOJA BISAGRA TIPO PERNO 3" X 2 1/2", LAMINA ACERO COLD ROLLED CAL 0.07 MM, REJILLA PERSIANA DE VENTILACION. CERRADURA MANIJA COLOR CROMADO MATE	UN

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565,774**	0,100	1,000	$ 12.056,58
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PUERTA ABATIBLE SENCILLA HOJA METALICA. ANCHO 0.90 M ALTURA 2.20M. MARCO LAMINA COLD ROLLED CAL 18 ESMALTE Y ANTICORRESIVO	un	1,000	$ 1.619.352,00	$ 1.619.352,00
			SUBTOTAL $	$ 1.619.352,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-7	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,000	$ 70.149,42
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,000	$ 50.416,35
				SUBTOTAL $	$ 120.565,77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1.751.974,35

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.9.1	Orinal Arrecife antibacterial o similar	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**17223,682**	0,100	1,000	$ 1.722,37
				SUBTOTAL $	$ 1.722,37

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Orinal arrecife antibacterial	un	1,000	$ 262.900,00	$ 262.900,00
			SUBTOTAL $	$ 262.900,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,030	1,000	0,030	$ 300.000,00	$ 9.000,00
					SUBTOTAL $	$ 9.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	7,000	$ 10.021,35
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	7,000	$ 7.202,34

	APU-7	

				SUBTOTAL $	$ 17.223,68
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 290.846,05

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.9.2	SANITARIO AVANTI (BLANCO) o SIMILAR	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**20094,296**	0,100	1,000	$ 2.009,43
				SUBTOTAL $	$ 2.009,43

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Sanitario Avanti Plus Corona	un	1,000	$ 300.000,00	$ 300.000,00
			SUBTOTAL $	$ 300.000,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,030	1,000	0,030	$ 300.000,00	$ 9.000,00
					SUBTOTAL $	$ 9.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	6,000	$ 11.691,57
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	6,000	$ 8.402,73
				SUBTOTAL $	$ 20.094,30
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 331.103,73

APU-7

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.9.3	Lavamanos sobreponer mezcla. Línea media o similar	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**20094,296**	0,100	1,000	$ 2.009,43
				SUBTOTAL $	$ 2.009,43

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Lavamanos	un	1,000	$ 74.900,00	$ 74.900,00
			SUBTOTAL $	$ 74.900,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de materiales	DÍA	0,030	1,000	0,030	$ 300.000,00	$ 9.000,00
					SUBTOTAL $	$ 9.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	6,000	$ 11.691,57
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	6,000	$ 8.402,73
				SUBTOTAL $	$ 20.094,30
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 106.003,73

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.9.4	Llave terminal cromada 1/2 pesada o similar	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,100	1,000	$ 1.205,66

	APU-7	

SUBTOTAL $	$	1.205,66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Llave terminal de 1/2" cromada	un	1,000	$ 28.620,00	$ 28.620,00
SUBTOTAL $				$ 28.620,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL $						$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
SUBTOTAL $					$ 12.056,58
TOTAL COSTO DIRECTO $					$ 41.882,24

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.9.5	**Ducha sencilla cromada o similar**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**24113,155**	0,100	1,000	$ 2.411,32
SUBTOTAL $					$ 2.411,32

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Ducha sencilla cromada	un	1,000	$ 42.900,00	$ 42.900,00
SUBTOTAL $				$ 42.900,00

APU-7

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	5,000	$ 14.029,88
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27
				SUBTOTAL $	$ 24.113,15
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 69.424,47

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.9.6	REJILLA DE INSPECCION 0.7 x 0.7 m	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1507,072**	0,100	1,000	$ 150,71
				SUBTOTAL $	$ 150,71

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
REJILLA DE INSPECCIÓN 0.7 X 0.7 m	un	1,000	$ 487.900,00	$ 487.900,00
			SUBTOTAL $	$ 487.900,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-7				
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	80,000	$ 876,87
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	80,000	$ 630,20
				SUBTOTAL $	$ 1.507,07
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 489.557,78

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
7.9.7	**Espejo claro de 3 mm**	**m2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**10960,525**	0,100	1,000	$ 1.096,05
				SUBTOTAL $	$ 1.096,05

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Espejo 3 mm	M2	1,000	$ 177.778,00	$ 177.778,00
			SUBTOTAL $	$ 177.778,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	11,000	$ 6.377,22
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	11,000	$ 4.583,30
				SUBTOTAL $	$ 10.960,52
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 189.834,58

	APU-7	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.9.8	Cerradura de seguridad entrada o similar	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**17223,682**	0,100	1,000	$ 1.722,37
				SUBTOTAL $	$ 1.722,37

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Cerradura de seguridad	un	1,000	$ 42.320,00	$ 42.320,00
			SUBTOTAL $	$ 42.320,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	7,000	$ 10.021,35
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	7,000	$ 7.202,34
				SUBTOTAL $	$ 17.223,68
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 61.266,05

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.9.9	REJILLA DE INSPECCION 0.4 x 0.4 m	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

APU-7

HERRAMIENTA MENOR	%	**1507,072**	0,100	1,000	$ 150,71
				SUBTOTAL $	$ 150,71

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
REJILLA DE INSPECCIÓN 0.4 X 0.4 m	un	1,000	$ 47.600,00	$ 47.600,00
			SUBTOTAL $	$ 47.600,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	80,000	$ 876,87
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	80,000	$ 630,20
				SUBTOTAL $	$ 1.507,07
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 49.257,78

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.9.12	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA DE EMRGENCIA**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1507,072**	0,100	1,000	$ 150,71
				SUBTOTAL $	$ 150,71

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
DUCHA DE EMERGENCIA	UN	1,000	$ 2.013.500,00	$ 2.013.500,00

APU-7

				SUBTOTAL $	$ 2.013.500,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	80,000	$ 876,87
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	80,000	$ 630,20
				SUBTOTAL $	$ 1.507,07
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2.015.157,78

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.9.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BOMBA PRESURIZADORA	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**24113,155**	0,100	1,000	$ 2.411,32
				SUBTOTAL $	$ 2.411,32

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BOMBA PRESURIZADORA	UN	1,000	$ 415.900,00	$ 415.900,00
			SUBTOTAL $	$ 415.900,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-7	

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	5,000	$ 14.029,88
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27

SUBTOTAL $	$ 24.113,15
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 442.424,47

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.10.1	**ÁRBOL DE MEDIANO PORTE (TIPO 1) ACACIA, 15-25 CM DE ALTURA, 8-25 MM DE LARGO Y 4-10 MM DE ANCHO. FLORES AMARILLAS. INCLUYE SIEMBRA, TIERRA ABONO Y TUTORES.**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15070,722**	0,100	1,000	$ 1.507,07

SUBTOTAL $	$ 1.507,07

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ARBOL ACACIA	un	1,000	$ 16.608,00	$ 16.608,00
TIERRA NEGRA	m3	0,400	$ 46.000,00	$ 18.400,00
AGUA	LT	100,000	$ 50,00	$ 5.000,00

SUBTOTAL $	$ 40.008,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,000	$ 8.768,68
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04

SUBTOTAL $	$ 15.070,72

	APU-7	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 56.586,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.10.2	ÁRBOL DE BAJO PORTE (TIPO 2) AMARABOLLO, 1.5 M DE ALTURA, 30 CM DIAMETRO. FLORES DE COLOR ROJIZO. INCLUYE SIEMBRA, TIERRA ABONO Y TUTORES.	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15070,722**	0,100	1,000	$ 1.507,07
				SUBTOTAL $	$ 1.507,07

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ARBOL AMARABOLLO	un	1,000	$ 25.420,62	$ 25.420,62
TIERRA NEGRA	m3	0,400	$ 46.000,00	$ 18.400,00
AGUA	LT	100,000	$ 50,00	$ 5.000,00
			SUBTOTAL $	$ 48.820,62

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,000	$ 8.768,68
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
				SUBTOTAL $	$ 15.070,72

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 65.398,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

APU-7

7.10.3	ÁRBOL DE BAJO PORTE (TIPO 3)LAVANDA, 2.4 M DE ALTURA, 1.5 M DE ANCHO. FLORES PURPURA Y BLANCAS. INCLUYE SIEMBRA, TIERRA ABONO Y TUTORES.	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15070,722**	0,100	1,000	$ 1.507,07
				SUBTOTAL $	$ 1.507,07

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ARBOL LAVANDA	un	1,000	$ 34.969,18	$ 34.969,18
TIERRA NEGRA	m3	0,400	$ 46.000,00	$ 18.400,00
AGUA	LT	100,000	$ 50,00	$ 5.000,00
			SUBTOTAL $	$ 58.369,18

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,000	$ 8.768,68
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
				SUBTOTAL $	$ 15.070,72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 74.947,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.10.4	PRADO PARA ZONA VERDE	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**3361,090**	0,100	1,000	$ 336,11

	APU-7	

SUBTOTAL $	$	336,11

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PASTO KIKUYO	m2	1,000	$ 5.892,00	$ 5.892,00
TIERRA NEGRA	m3	0,070	$ 46.000,00	$ 3.220,00
SUBTOTAL $			$	9.112,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL $						$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	15,000	$ 3.361,09
SUBTOTAL $					$ 3.361,09
TOTAL COSTO DIRECTO $					$ 12.809,00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

MAMPOSTERIA — **ESPECIFICACIÓN:** **7.3.1I**

ITEM: MURO EN LADRILLO TOLETE COMUN e=12 Cms — **UNIDAD : m²**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				3.092	
				Sub-Total	3.092,00

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
MORTERO 1:3	M3	322.433	0,03	9.673,00
LADRILLO TOLETE COMUN	UND	540	55	29.700

	APU-7	

				Sub-Total	39.373,00

III. TRANSPORTES

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

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (1)	32.688,57	181%	59.022,94	0,28	16.667,37	
OFICIAL (1)	53.170,64	172%	91.677,67	0,16	14.252,65	
					Sub-Total	30.920,02

Total Costo Directo	73.385,00

APU-8

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8,1	ESCALONES EN ACERO GALVANIZADO 3/4". ESCALERA TIPO GATO	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15070,722**	0,100	1,000	$ 1.507,07
				SUBTOTAL $	$ 1.507,07

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ESCALONES GALVANIZADOS DE 3/4"	un	1,000	$ 24.090,00	$ 24.090,00
			SUBTOTAL $	$ 24.090,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,000	$ 8.768,68
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
				SUBTOTAL $	$ 15.070,72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 40.668,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8,2	ESCALERA 32 PELDAÑOS, PASARELA EN LAMINA DE ALFAJOR DE 2,5 MM CON BARANDA ESTRUCTURAL	un

I. EQUIPO

	APU-8	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565,774**	0,100	1,000	$ 12.056,58
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ESCALERA PARA HOMOGENIZADOR TIPO GATO CON GUARDA HOMBRE EN ACERO ASTM A-36 EN ANGULOS DE 2-1/2 z1/4, ESCALONES EN VARILLA CORRGUDA DE 5/8, GUARDA EN PLATINAS DE 2 x 1-1/2 x 3/16 CON ANCLAJES PARA ASEGURAR AL MURO 6M	un	1,000	$ 2.492.577,61	$ 2.492.577,61
			SUBTOTAL $	$ 2.492.577,61

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,000	$ 70.149,42
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,000	$ 50.416,35
				SUBTOTAL $	$ 120.565,77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2.625.200,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8,6	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA POLIMERICA DE 0.70 m DE DIÁMETRO,**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-8	

HERRAMIENTA MENOR	%	**4018,859**	0,100	1,000	$ 401,89
				SUBTOTAL $	$ 401,89

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Tapa polimérica D=70 cm	un	1,000	$ 477.190,00	$ 477.190,00
			SUBTOTAL $	$ 477.190,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	30,000	$ 2.338,31
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	30,000	$ 1.680,55
				SUBTOTAL $	$ 4.018,86
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 481.611,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8,11	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA METALICA M81**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE SOLDADURA ELECTRICO-TRIFASICO	h	1,000	$ 4.525,00	0,030	$ 135,75
HERRAMIENTA MENOR	%	**48226,309**	0,100	1,000	$ 4.822,63
				SUBTOTAL $	$ 4.958,38

APU-8

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BARANDA METALICA M-81	ml	1,000	$ 179.801,32	$ 179.801,32
			SUBTOTAL $	$ 179.801,32

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	5,000	$ 14.029,88
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27
SOLDADOR	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	5,000	$ 14.029,88
				SUBTOTAL $	$ 48.226,31

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 232.986,00

APU-8

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8,17	TAPA DE ACCESO EN LÁMINA DE ALFAJOR DE 1/4" DE 1.20 M x 1.20 M, INCLUYE MARCO METÁLICO Y PINTURA ALQUIDICA	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**40188,591**	0,100	1,000	$ 4.018,86
				SUBTOTAL $	$ 4.018,86

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TAPA LAMINA ALFAJOR DE 3/16 1200 X 1200 MM CON ANGULO DE 2 X 1/4 CON DOS PALANCAS PARA AGARRE DE 8 MM ACABADO EN PINTURA ALQUIDICA	un	1,000	$ 1.428.000,00	$ 1.428.000,00
			SUBTOTAL $	$ 1.428.000,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	3,000	$ 23.383,14
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	3,000	$ 16.805,45
				SUBTOTAL $	$ 40.188,59
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1.472.207,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8,19	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLIPASTO CAPACIDAD 2 TON (INCLUYE RIEL)	un

APU-8

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
EQUIPO DE MONTAJE (INCLUYE ANDAMIOS CERTIFICADOS, GRÚA DEL MONTAJE Y MONTACARGAS)	un	1,000	$ 8.960.700,00		$ 8.960.700,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**15874600,000**	0,100	1,000	$ 1.587.460,00
				SUBTOTAL $	$ 10.548.160,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
POLIPASTO DE 2 TON KG	un	1,000	$ 87.726.800,00	$ 87.726.800,00
			SUBTOTAL $	$ 87.726.800,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MONTAJE CON PERSONAL ESPECIALIZADO			$ 15.874.600,00	1,000	$ 15.874.600,00
				SUBTOTAL $	$ 15.874.600,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 114.149.560,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8,27	**TAPA DE ACCESO EN LÁMINA DE ALFAJOR DE 1/4" DE 1.20 M x 0.60 M, INCLUYE MARCO METÁLICO Y PINTURA ALQUIDICA**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-8	

HERRAMIENTA MENOR	%	**40188,591**	0,100	1,000	$ 4.018,86
				SUBTOTAL $	$ 4.018,86

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TAPA LAMINA ALFAJOR DE 3/16 1200 X 600 MM CON ANGULO DE 2 X 1/4 CON DOS PALANCAS PARA AGARRE DE 8 MM ACABADO EN PINTURA ALQUIDICA	un	1,000	$ 327.726,00	$ 327.726,00
			SUBTOTAL $	$ 327.726,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	3,000	$ 23.383,14
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	3,000	$ 16.805,45
				SUBTOTAL $	$ 40.188,59
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 371.933,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8,28	**TAPA DE ACCESO EN LÁMINA DE ALFAJOR DE 1.00 M x 1.83 M, INCLUYE MARCO METÁLICO Y PINTURA ALQUIDICA**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**40188,591**	0,100	1,000	$ 4.018,86
				SUBTOTAL $	$ 4.018,86

	APU-8	

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TAPA LAMINA ALFAJOR DE 3/16 1000 X 1830 MM CON ANGULO DE 2 X 1/4 CON DOS PALANCAS PARA AGARRE DE 8 MM ACABADO EN PINTURA ALQUIDICA	un	1,000	$ 832.970,25	$ 832.970,25
			SUBTOTAL $	$ 832.970,25

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	3,000	$ 23.383,14
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	3,000	$ 16.805,45
				SUBTOTAL $	$ 40.188,59
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 877.178,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8,29	TAPA DE ACCESO EN LÁMINA DE ALFAJOR DE 1.03x2.14 M, INCLUYE MARCO METÁLICO Y PINTURA ALQUIDICA	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**60282,887**	0,100	1,000	$ 6.028,29
				SUBTOTAL $	$ 6.028,29

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TAPA LAMINA ALFAJOR DE 3/16 1030 X 2140 MM CON ANGULO DE 2 X 1/4 CON DOS PALANCAS PARA AGARRE DE 8 MM ACABADO EN PINTURA ALQUIDICA	un	1,000	$ 1.003.296,74	$ 1.003.296,74

	APU-8	

			SUBTOTAL $	$ 1.003.296,74

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	2,000	$ 35.074,71
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	2,000	$ 25.208,18
				SUBTOTAL $	$ 60.282,89
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1.069.608,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8.32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUENTE PASARELA DE 0,92M ANCHO Y 5,75M LARGO	UN

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565,774**	0,100	1,000	$ 12.056,58
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PUENTE PASARELA	un	1,000	$ 11.769.100,00	$ 11.769.100,00
			SUBTOTAL $	$ 11.769.100,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-8	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,000	$ 70.149,42
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,000	$ 50.416,35
				SUBTOTAL $	$ 120.565,77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 11.901.722,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8.33	**Rejilla para carcamo (0.79 x 0.14)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**30141,443**	0,100	1,000	$ 3.014,14
				SUBTOTAL $	$ 3.014,14

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
REJILLA (0,79X0,14)	un	1,000	$ 397.002,39	$ 397.002,39
			SUBTOTAL $	$ 397.002,39

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-8				
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	4,000	$ 17.537,36
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	4,000	$ 12.604,09
				SUBTOTAL $	$ 30.141,44
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 430.158,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
8.34	**Rejilla para carcamo (13.64 x 0.14)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565,774**	0,100	1,000	$ 12.056,58
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
REJILLA (13,64X0,14)	un	1,000	$ 6.854.572,85	$ 6.854.572,85
			SUBTOTAL $	$ 6.854.572,85

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,000	$ 70.149,42
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,000	$ 50.416,35
				SUBTOTAL $	$ 120.565,77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 6.987.195,00

	APU-8	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8.35	**Rejilla para carcamo (7.14 x 0.19)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565,774**	0,100	1,000	$ 12.056,58
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
REJILLA (7,14X0,19)	un	1,000	$ 4.869.560,92	$ 4.869.560,92
			SUBTOTAL $	$ 4.869.560,92

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,000	$ 70.149,42
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,000	$ 50.416,35
				SUBTOTAL $	$ 120.565,77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 5.002.183,00

ANALISIS UNITARIOS

APU-8

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8.36	Rejilla para carcamo (1.14 x 0.14)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**30141,443**	0,100	1,000	$ 3.014,14
				SUBTOTAL $	$ 3.014,14

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
REJILLA (1,14X0,14)	un	1,000	$ 572.889,52	$ 572.889,52
			SUBTOTAL $	$ 572.889,52

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	4,000	$ 17.537,36
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	4,000	$ 12.604,09
				SUBTOTAL $	$ 30.141,44
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 606.045,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8.37	Rejilla para carcamo (1.18 x 0.14)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-8	

HERRAMIENTA MENOR	%	**30141,443**	0,100	1,000	$ 3.014,14
				SUBTOTAL $	$ 3.014,14

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
REJILLA (1,18X0,14)	un	1,000	$ 572.889,52	$ 572.889,52
			SUBTOTAL $	$ 572.889,52

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	4,000	$ 17.537,36
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	4,000	$ 12.604,09
				SUBTOTAL $	$ 30.141,44
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 606.045,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8.38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PLANTA ELECTRÓGENA CON TANQUE DE SUPLENCIA 125 KVA	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1205657,737**	0,100	1,000	$ 120.565,77
				SUBTOTAL $	$ 120.565,77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PLANTA ELECTRÓGENA	UN	1,000	$120.919.946,00	$ 120.919.946,00

	APU-8			

			SUBTOTAL $	$ 120.919.946,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	0,100	$ 701.494,21
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	0,100	$ 504.163,53
				SUBTOTAL $	$ 1.205.657,74
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 122.246.170,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.4	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 12"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**3770,906**	0,100	1,000	$ 377,09
				SUBTOTAL $	$ 377,09

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,022	$ 39.602,50	$ 880,06
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 12	Glb	0,020	$ 73.400,00	$ 1.468,00
			SUBTOTAL $	$ 2.348,06

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-8	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	42,000	$ 1.670,22
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	24,000	$ 2.100,68
				SUBTOTAL $	$ 3.770,91
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 6.496,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.5	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 14"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,074	$ 7.389,78
HERRAMIENTA MENOR	%	**4749,504**	0,100	1,000	$ 474,95
				SUBTOTAL $	$ 7.864,73

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,028	$ 39.602,50	$ 1.100,07
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 14 - 18	Glb	0,020	$ 83.188,00	$ 1.663,76
			SUBTOTAL $	$ 2.763,83

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

	APU-8	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	36,000	$ 1.948,60
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	18,000	$ 2.800,91
				SUBTOTAL $	$ 4.749,50
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 15.378,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.6	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 16"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,074	$ 7.389,78
HERRAMIENTA MENOR	%	**30255,073**	0,100	1,000	$ 3.025,51
				SUBTOTAL $	$ 10.415,29

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,033	$ 39.602,50	$ 1.320,08
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 14 - 18	Glb	0,020	$ 83.188,00	$ 1.663,76
			SUBTOTAL $	$ 2.983,84

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	3,000	$ 23.383,14
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	7,337	$ 6.871,93

	APU-8	

				SUBTOTAL $	$ 30.255,07
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 43.654,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.1.7	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 18"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,074	$ 7.389,78
HERRAMIENTA MENOR	%	**33562,145**	0,100	1,000	$ 3.356,21
				SUBTOTAL $	$ 10.745,99

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,042	$ 39.602,50	$ 1.650,10
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 14 - 18	Glb	0,020	$ 83.188,00	$ 1.663,76
			SUBTOTAL $	$ 3.313,86

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	3,000	$ 23.383,14
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	4,953	$ 10.179,01
				SUBTOTAL $	$ 33.562,15
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 47.622,00

	APU-8	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.8	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC REFORZADO DIÁMETRO 20"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,205	$ 20.464,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**5343,191**	0,100	1,000	$ 534,32
				SUBTOTAL $	$ 20.998,32

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,056	$ 39.602,50	$ 2.200,14
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 20 - 24	Glb	0,020	$ 88.081,00	$ 1.761,62
			SUBTOTAL $	$ 3.961,76

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	32,000	$ 2.192,17
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	16,000	$ 3.151,02
				SUBTOTAL $	$ 5.343,19
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 30.303,00

ANALISIS UNITARIOS

APU-8

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.9	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC REFORZADO DIÁMETRO 24"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,205	$ 20.464,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**30272,411**	0,100	1,000	$ 3.027,24
				SUBTOTAL $	$ 23.491,24

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,083	$ 39.602,50	$ 3.300,21
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 20 - 24	Glb	0,020	$ 88.081,00	$ 1.761,62
			SUBTOTAL $	$ 5.061,83

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	3,000	$ 23.383,14
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	7,318	$ 6.889,27
				SUBTOTAL $	$ 30.272,41
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 58.825,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.10	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC REFORZADO DIÁMETRO 27"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-8				
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,205	$ 20.464,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**9425,974**	0,100	1,000	$ 942,60
				SUBTOTAL $	$ 21.406,60

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,300	$ 39.602,50	$ 11.880,75
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 27 - 33	Glb	0,020	$ 97.868,00	$ 1.957,36
			SUBTOTAL $	$ 13.838,11

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	16,000	$ 4.384,34
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 9.425,97
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 44.671,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.11	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC REFORZADO DIÁMETRO 30"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,205	$ 20.464,00

	APU-8				
HERRAMIENTA MENOR	%	**9425,974**	0,100	1,000	$ 942,60
				SUBTOTAL $	$ 21.406,60

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,300	$ 39.602,50	$ 11.880,75
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 27 - 33	Glb	0,020	$ 97.868,00	$ 1.957,36
			SUBTOTAL $	$ 13.838,11

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	16,000	$ 4.384,34
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 9.425,97
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 44.671,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.12	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC REFORZADO DIÁMETRO 33"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,222	$ 22.169,33
HERRAMIENTA MENOR	%	**10686,383**	0,100	1,000	$ 1.068,64
				SUBTOTAL $	$ 23.237,97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,500	$ 39.602,50	$ 19.801,25

	APU-8			
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 27 - 33	Glb	0,020	$ 97.868,00	$ 1.957,36
			SUBTOTAL $	$ 21.758,61

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	16,000	$ 4.384,34
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
				SUBTOTAL $	$ 10.686,38
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 55.683,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.13	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC REFORZADO DIÁMETRO 36" - 39"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,222	$ 22.169,33
HERRAMIENTA MENOR	%	**10686,383**	0,100	1,000	$ 1.068,64
				SUBTOTAL $	$ 23.237,97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,500	$ 39.602,50	$ 19.801,25
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 36	Glb	0,020	$ 176.162,00	$ 3.523,24
			SUBTOTAL $	$ 23.324,49

III. TRANSPORTES

	APU-8	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	16,000	$ 4.384,34
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
				SUBTOTAL $	$ 10.686,38
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 57.249,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.14	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC REFORZADO DIÁMETRO 42" - 45"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.74-1.4 M3	h	1,000	124950,000	0,250	$ 31.237,50
HERRAMIENTA MENOR	%	**11617,365**	0,100	1,000	$ 1.161,74
				SUBTOTAL $	$ 32.399,24

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,500	$ 39.602,50	$ 19.801,25
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 1.00 m	Glb	0,020	$ 176.162,00	$ 3.523,24
			SUBTOTAL $	$ 23.324,49

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-8	

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	15,200	$ 4.615,09
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	7,200	$ 7.002,27

SUBTOTAL $	$ 11.617,36
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 67.341,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.15	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SANITARIA 2" a 4"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**11216,305**	0,100	1,000	$ 1.121,63

SUBTOTAL $	$ 1.121,63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Limpiador	Gal	0,007	$ 45.447,00	$ 336,64
Soladura PVC	gr	0,500	$ 100,00	$ 50,00

SUBTOTAL $	$ 386,64

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	12,000	$ 4.201,36

	APU-8	

				SUBTOTAL $	$ 11.216,30
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 12.725,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.16	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SANITARIA 6" a 8"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**21786,246**	0,100	1,000	$ 2.178,62
				SUBTOTAL $	$ 2.178,62

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Limpiador	Gal	0,007	$ 45.447,00	$ 336,64
Soladura PVC	gr	0,500	$ 100,00	$ 50,00
			SUBTOTAL $	$ 386,64

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	5,000	$ 14.029,88
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	6,500	$ 7.756,36
				SUBTOTAL $	$ 21.786,25
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 24.352,00

	APU-8	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.1.17	**INSTALACIÓN TUBO VENTILACION 2" a 4"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,100	1,000	$ 1.205,66
				SUBTOTAL $	$ 1.205,66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Limpiador	Gal	0,002	$ 45.447,00	$ 90,89
Soladura PVC	gr	0,500	$ 100,00	$ 50,00
			SUBTOTAL $	$ 140,89

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 13.403,13

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.1.18	**INSTALACIÓN TUBO VENTILACION 6"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-8	

HERRAMIENTA MENOR	%	**15070,722**	0,100	1,000	$ 1.507,07
				SUBTOTAL $	$ 1.507,07

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Limpiador	Gal	0,002	$ 45.447,00	$ 90,89
Soladura PVC	gr	0,500	$ 100,00	$ 50,00
			SUBTOTAL $	$ 140,89

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,000	$ 8.768,68
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
				SUBTOTAL $	$ 15.070,72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 16.718,69

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.19	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 4"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**4822,631**	0,100	1,000	$ 482,26
				SUBTOTAL $	$ 482,26

	APU-8	

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,030	$ 39.602,50	$ 1.188,08
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 6 - 12	#N/A	0,020	#N/A	#N/A
			SUBTOTAL $	#N/A

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	25,000	$ 2.805,98
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	25,000	$ 2.016,65
				SUBTOTAL $	$ 4.822,63
				TOTAL COSTO DIRECTO $	#N/A

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.20	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 2"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**4018,859**	0,100	1,000	$ 401,89
				SUBTOTAL $	$ 401,89

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,030	$ 39.602,50	$ 1.188,08
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 6 - 12	#N/A	0,020	#N/A	#N/A

	APU-8	

SUBTOTAL $	#N/A

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $		$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	30,000	$ 2.338,31
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	30,000	$ 1.680,55
			SUBTOTAL $		$ 4.018,86

TOTAL COSTO DIRECTO $	#N/A

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.1.21	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 3"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**4018,859**	0,100	1,000	$ 401,89
				SUBTOTAL $	$ 401,89

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,030	$ 39.602,50	$ 1.188,08
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 6 - 12	#N/A	0,010	#N/A	#N/A
			SUBTOTAL $	#N/A

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-8	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	30,000	$ 2.338,31
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	30,000	$ 1.680,55
				SUBTOTAL $	$ 4.018,86
				TOTAL COSTO DIRECTO $	#N/A

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.2.9	**INSTALACIÓN TUBERÍA DE CONCRETO DIÁMETRO 24"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,083	$ 8.280,25
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,100	1,000	$ 1.205,66
				SUBTOTAL $	$ 9.485,90

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Mortero resist. 21 Mpa (210kg/cm2)	m3	0,050	$ 434.350,00	$ 21.717,50
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 24"	Glb	0,020	$ 82.242,00	$ 1.644,84
			SUBTOTAL $	$ 23.362,34

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-8				
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 44.904,82

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.2.10	INSTALACIÓN TUBERÍA DE CONCRETO DIÁMETRO 27"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.74-1.4 M3	h	1,000	124950,000	0,100	$ 12.495,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**13396,197**	0,100	1,000	$ 1.339,62
				SUBTOTAL $	$ 13.834,62

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Mortero resist. 21 Mpa (210kg/cm2)	m3	0,060	$ 434.350,00	$ 26.061,00
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 27" - 30"	Glb	0,020	$ 91.380,00	$ 1.827,60
			SUBTOTAL $	$ 27.888,60

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	9,000	$ 7.794,38
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	9,000	$ 5.601,82
				SUBTOTAL $	$ 13.396,20

	APU-8	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 55.119,42

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.2.11	INSTALACIÓN TUBERÍA DE CONCRETO DIÁMETRO 30"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.74-1.4 M3	h	1,000	124950,000	0,111	$ 13.869,45
HERRAMIENTA MENOR	%	**14184,209**	0,100	1,000	$ 1.418,42
				SUBTOTAL $	$ 15.287,87

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Mortero resist. 21 Mpa (210kg/cm2)	m3	0,060	$ 434.350,00	$ 26.061,00
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 27" - 30"	Glb	0,020	$ 91.380,00	$ 1.827,60
			SUBTOTAL $	$ 27.888,60

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,500	$ 8.252,87
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,500	$ 5.931,34
				SUBTOTAL $	$ 14.184,21

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 57.360,68

	APU-8	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.2.12	**INSTALACIÓN TUBERÍA DE CONCRETO DIÁMETRO 36"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.74-1.4 M3	h	1,000	124950,000	0,143	$ 17.855,36
HERRAMIENTA MENOR	%	**15070,722**	0,100	1,000	$ 1.507,07
				SUBTOTAL $	$ 19.362,43

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Mortero resist. 21 Mpa (210kg/cm2)	m3	0,070	$ 434.350,00	$ 30.404,50
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 27" - 30"	Glb	0,020	$ 91.380,00	$ 1.827,60
			SUBTOTAL $	$ 32.232,10

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,000	$ 8.768,68
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
				SUBTOTAL $	$ 15.070,72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 66.665,25

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.2.13	**INSTALACIÓN TUBERÍA DE CONCRETO DIÁMETRO 1.10 - 1.20 m**	**ml**

APU-8

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.74-1.4 M3	h	1,000	124950,000	0,200	$ 24.990,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**17223,682**	0,100	1,000	$ 1.722,37
				SUBTOTAL $	$ 26.712,37

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Mortero resist. 21 Mpa (210kg/cm2)	m3	0,070	$ 434.350,00	$ 30.404,50
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 1m - 1,5m	Glb	0,020	$ 251.294,00	$ 5.025,88
			SUBTOTAL $	$ 35.430,38

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	7,000	$ 10.021,35
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	7,000	$ 7.202,34
				SUBTOTAL $	$ 17.223,68
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 79.366,43

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.2.14	INSTALACIÓN TUBERÍA DE CONCRETO DIÁMETRO 1.30 - 1.40 m	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.74-1.4 M3	h	1,000	124950,000	0,200	$ 24.990,00

	APU-8	

HERRAMIENTA MENOR	%	**18548,581**	0,100	1,000	$ 1.854,86
				SUBTOTAL $	$ 26.844,86

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Mortero resist. 21 Mpa (210kg/cm2)	m3	0,080	$ 434.350,00	$ 34.748,00
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 1m - 1,5m	Glb	0,020	$ 251.294,00	$ 5.025,88
			SUBTOTAL $	$ 39.773,88

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	6,500	$ 10.792,22
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	6,500	$ 7.756,36
				SUBTOTAL $	$ 18.548,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 85.167,32

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.2.15	**INSTALACIÓN TUBERÍA DE CONCRETO DIÁMETRO 1.50 - 1.60 m**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.74-1.4 M3	h	1,000	124950,000	0,250	$ 31.237,50
HERRAMIENTA MENOR	%	**20094,296**	0,100	1,000	$ 2.009,43
				SUBTOTAL $	$ 33.246,93

	APU-8	

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Mortero resist. 21 Mpa (210kg/cm2)	m3	0,080	$ 434.350,00	$ 34.748,00
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 1,5m - 2,4m	Glb	0,020	$ 422.631,00	$ 8.452,62
			SUBTOTAL $	$ 43.200,62

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	6,000	$ 11.691,57
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	6,000	$ 8.402,73
				SUBTOTAL $	$ 20.094,30
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 96.541,85

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.2.16	INSTALACIÓN TUBERÍA DE CONCRETO DIÁMETRO 2.00 m	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.74-1.4 M3	h	1,000	124950,000	0,570	$ 71.221,50
HERRAMIENTA MENOR	%	**21921,050**	0,100	1,000	$ 2.192,10
				SUBTOTAL $	$ 73.413,60

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Mortero resist. 21 Mpa (210kg/cm2)	m3	0,080	$ 434.350,00	$ 34.748,00
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 1,5m - 2,4m	Glb	0,020	$ 422.631,00	$ 8.452,62

	APU-8					
					SUBTOTAL $	$ 43.200,62
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**	
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	5,500	$ 12.754,44	
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,500	$ 9.166,61	
					SUBTOTAL $	$ 21.921,05
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 138.535,27

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.3.1	**SUMINISTRO E INSTA BASE Y CAÑUELA PARA POZO D=1.20 M**	**un**

I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
VIBRADOR ELECTRICO 3800 rpm	DIA	1,000	22219,000	0,063	$ 1.388,69
HERRAMIENTA MENOR	%	**60282,887**	0,100	1,000	$ 6.028,29
				SUBTOTAL $	$ 7.416,98
II. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**	
CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2)	M3	0,110	$ 375.828,00	$ 41.341,08	
CONCRETO SIMPLE RESIST. 17.5 MPA (175KG/CM2)	M3	0,190	$ 409.590,00	$ 77.822,10	
CONCRETO SIMPLE RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2)	M3	0,650	$ 480.995,00	$ 312.646,75	
ACERO A-37	kg	53,755	$ 3.013,00	$ 161.963,82	
IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL SIKA-1	kg	1,080	$ 14.482,30	$ 15.640,88	
				SUBTOTAL $	$ 609.414,63
III. TRANSPORTES					
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**

	APU-8					
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	2,000	$ 35.074,71
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	2,000	$ 25.208,18
				SUBTOTAL $	$ 60.282,89
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 677.114,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CARGUE CIRCULAR D= 1.0 M, TAPA D=0.70 M, POZO CÓNICO	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.76 M3	h	1,000	$ 62.280,00	0,200	$ 12.456,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**8611,841**	0,100	1,000	$ 861,18
				SUBTOTAL $	$ 13.317,18

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CARGUE CON D=1.0 TAPA D=0.70 POZO CÓNICO	un	1,000	$ 298.850,58	$ 298.850,58
			SUBTOTAL $	$ 298.850,58

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

	APU-8	

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	14,000	$ 5.010,67
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	14,000	$ 3.601,17
				SUBTOTAL $	$ 8.611,84
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 320.780,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PLACA DE CUBIERTA D=1.70 M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.76 M3	h	1,000	$ 62.280,00	0,200	$ 12.456,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**7535,361**	0,100	1,000	$ 753,54
				SUBTOTAL $	$ 13.209,54

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PLACA CUBIERTA POZO (D=1.7m)	un	1,000	$ 231.037,00	$ 231.037,00
			SUBTOTAL $	$ 231.037,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	16,000	$ 4.384,34
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	16,000	$ 3.151,02
				SUBTOTAL $	$ 7.535,36

	APU-8	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 251.782,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.6	PLACA TAPA DE POZOS D=200 CM PREFABRICADA	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.76 M3	h	1,000	62280,000	1,170	$ 72.867,60
HERRAMIENTA MENOR	%	**128790,871**	0,100	1,000	$ 12.879,09
				SUBTOTAL $	$ 85.746,69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PLACA CUBIERTA POZO (D=2.0m)	un	1,000	$ 916.424,00	$ 916.424,00
0				#N/A
			SUBTOTAL $	#N/A

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87.509,57	$ 39.927,70	$ 127.437,27	4,500	$ 28.319,39
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,200	$ 58.457,85
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,200	$ 42.013,63
				SUBTOTAL $	$ 128.790,87

TOTAL COSTO DIRECTO $	#N/A

	APU-8	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.3.7	**PLACA TAPA DE POZOS D=250 CM PREFABRICADA**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.76 M3	h	1,000	62280,000	1,170	$ 72.867,60
HERRAMIENTA MENOR	%	**128790,871**	0,100	1,000	$ 12.879,09
				SUBTOTAL $	$ 85.746,69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PLACA CUBIERTA POZO (D=2.5m)	un	1,000	$ 1.243.719,00	$ 1.243.719,00
			SUBTOTAL $	$ 1.243.719,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87.509,57	$ 39.927,70	$ 127.437,27	4,500	$ 28.319,39
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,200	$ 58.457,85
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,200	$ 42.013,63
				SUBTOTAL $	$ 128.790,87
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1.458.256,56

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.3.8	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN CILINDRO PARA POZO INSP D=1.20 E=0.20 M**	**ml**

APU-8

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.76 M3	h	1,000	62280,000	0,850	$ 52.938,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**60282,887**	0,100	1,000	$ 6.028,29
				SUBTOTAL $	$ 58.966,29

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	263,894	$ 586,47	$ 154.765,91
MORTERO 1:3	m^3	0,300	$ 473.770,00	$ 142.131,00
IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL SIKA-1	kg	1,200	$ 14.482,30	$ 17.378,76
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	7,000	$ 2.809,00	$ 19.663,00
GEOTEXTIL NT 3000	m2	4,398	$ 8.393,27	$ 36.913,59
			SUBTOTAL $	$ 370.852,27

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	2,000	$ 35.074,71
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	2,000	$ 25.208,18
				SUBTOTAL $	$ 60.282,89
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 490.101,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.9	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN CILINDRO PARA POZO INSP D=1.20 E=0.37 M**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-8	

HERRAMIENTA MENOR	%	**170181,867**	0,100	1,000	$ 17.018,19
				SUBTOTAL $	$ 17.018,19

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	913,734	$ 586,47	$ 535.877,58
MORTERO 1:3	m³	0,400	$ 473.770,00	$ 189.508,00
IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL SIKA-1	kg	1,800	$ 14.482,30	$ 26.068,14
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	7,000	$ 2.809,00	$ 19.663,00
GEOTEXTIL NT 3000	m2	5,000	$ 8.393,27	$ 41.966,34
			SUBTOTAL $	$ 813.083,06

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,000	$ 70.149,42
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	0,504	$ 100.032,45
				SUBTOTAL $	$ 170.181,87
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1.000.283,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.10	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONO DE REDUCCIÓN D=1.20 (PREFABRICADO)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15070,722**	0,100	1,000	$ 1.507,07
				SUBTOTAL $	$ 1.507,07

APU-8

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONO DE REDUCCIÓN Ø=1.20 M, E=0.1 M., PREFABRICADO EN CONCRETO	un	1,000	$ 492.634,80	$ 492.634,80
			SUBTOTAL $	$ 492.634,80

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,000	$ 8.768,68
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
				SUBTOTAL $	$ 15.070,72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 509.213,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.11	CONO EN LADRILLO PARA POZO DE INSPECCIÓN D= 1.20 M E=20 CMS CON PAÑETE INTERIOR Y EXTERIOR	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**5959,850**	0,100	1,000	$ 595,98
				SUBTOTAL $	$ 595,98

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	417,000	$ 586,47	$ 244.557,99
Impermeabilizante para Mortero	KG	0,300	$ 7.651,00	$ 2.295,30
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	7,000	$ 2.809,00	$ 19.663,00
GEOTEXTIL T-4000 O SIMILAR	M2	4,500	$ 9.845,05	$ 44.302,73
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0,300	$ 392.011,47	$ 117.603,44
			SUBTOTAL $	$ 428.422,46

	APU-8	

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	16,000	$ 4.384,34
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	32,000	$ 1.575,51
				SUBTOTAL $	$ 5.959,85
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 434.978,29

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.12	CONO EN LADRILLO PARA POZO DE INSPECCIÓN D= 1.20 M E=37 CMS CON PAÑETE INTERIOR Y EXTERIOR	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**2383,940**	0,100	1,000	$ 238,39
				SUBTOTAL $	$ 238,39

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	625,500	$ 586,47	$ 366.836,99
Impermeabilizante para Mortero	KG	0,450	$ 7.651,00	$ 3.442,95
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	7,000	$ 2.809,00	$ 19.663,00
GEOTEXTIL T-4000 O SIMILAR	M2	5,000	$ 9.845,05	$ 49.225,25
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0,400	$ 392.011,47	$ 156.804,59
			SUBTOTAL $	$ 595.972,77

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-8	

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	40,000	$ 1.753,74
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	80,000	$ 630,20

SUBTOTAL $	$ 2.383,94
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 598.595,11

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CILINDRO PARA POZO INSP D=1.50 E=0.37 M	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**150707,217**	0,100	1,000	$ 15.070,72

SUBTOTAL $	$ 15.070,72

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	1111,655	$ 586,47	$ 651.952,31
MORTERO 1:3	m³	0,600	$ 473.770,00	$ 284.262,00
IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL SIKA-1	kg	2,000	$ 14.482,30	$ 28.964,60
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	7,000	$ 2.809,00	$ 19.663,00
GEOTEXTIL NT 3000	m2	7,000	$ 8.393,27	$ 58.752,88

SUBTOTAL $	$ 1.043.594,78

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	0,800	$ 87.686,78
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	0,800	$ 63.020,44

	APU-8	

				SUBTOTAL $	$ 150.707,22
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1.209.373,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.14	**CILINDRO DE DI=180 CM EN LADRILLO TOLETE COMÚN DE E= 25 CM. PAÑETADO INTERIOR Y EXTERIOR CON RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN GEOTEXTIL NT Y ESCALONES EN VARILLA DE 3/4"**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**198402,433**	0,100	1,000	$ 19.840,24
				SUBTOTAL $	$ 19.840,24

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	590,000	$ 586,47	$ 346.017,30
Impermeabilizante para Mortero	KG	0,600	$ 7.651,00	$ 4.590,60
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	7,000	$ 2.809,00	$ 19.663,00
GEOTEXTIL T-4000 O SIMILAR	M2	7,400	$ 9.845,05	$ 72.853,37
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0,700	$ 392.011,47	$ 274.408,03
			SUBTOTAL $	$ 717.532,30

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MAESTRO	$ 87.509,57	$ 39.927,70	$ 127.437,27	1,250	$ 101.949,81
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,250	$ 56.119,54
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,250	$ 40.333,08
				SUBTOTAL $	$ 198.402,43
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 935.774,97

	APU-8	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.3.16	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN TAPA DE Ø = 0.70 M. EN FERRO-CONCRETO PARA POZO DE INSPECCIÓN**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**21372,766**	0,100	1,000	$ 2.137,28
				SUBTOTAL $	$ 2.137,28

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TAPA PARA POZO TIPO EAAB D=0,70M	un	1,000	$ 182.784,00	$ 182.784,00
			SUBTOTAL $	$ 182.784,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,000	$ 8.768,68
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
				SUBTOTAL $	$ 21.372,77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 206.294,00

APU-8

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.17	TAPA PARA POZO TIPO EAAB D=0,70CM	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**41398,402**	0,100	1,000	$ 4.139,84
				SUBTOTAL $	$ 4.139,84

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TAPA PARA POZO TIPO EAAB D=0,70M	un	1,000	$ 182.784,00	$ 182.784,00
			SUBTOTAL $	$ 182.784,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92.760,14	$ 42.323,36	$ 135.083,50	12,000	$ 11.256,96
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	4,000	$ 17.537,36
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	4,000	$ 12.604,09
				SUBTOTAL $	$ 41.398,40
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 228.322,24

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.18	TAPA POZO INSP. Ø0,60 CON SISTEMA DE SEGURIDAD	un

APU-8

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,100	1,000	$ 1.205,66
				SUBTOTAL $	$ 1.205,66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TAPA PARA POZO D= 0.60 M	un	1,000	$ 184.450,00	$ 184.450,00
			SUBTOTAL $	$ 184.450,00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 197.712,24

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.24	**POZOS DE VENTILACIÓN DIÁMETRO 1,2 M ESP. 0.25M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-8				
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565,774**	0,100	1,000	$ 12.056,58
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	417,000	$ 586,47	$ 244.557,99
Impermeabilizante para Mortero	KG	0,300	$ 7.651,00	$ 2.295,30
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	7,000	$ 2.809,00	$ 19.663,00
GEOTEXTIL T-4000 O SIMILAR	M2	4,500	$ 9.845,05	$ 44.302,73
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0,300	$ 392.011,47	$ 117.603,44
			SUBTOTAL $	$ 428.422,46

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,000	$ 70.149,42
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,000	$ 50.416,35
				SUBTOTAL $	$ 120.565,77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 561.044,81

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.25	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESCALERA DE ACCESO EN POLIPROPILENO CON REFUERZO INTERNO EN ACERO**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
TALADRO ELECTRICO	h	1,000	$ 74.641	0,100	$ 7.464,10
ANDAMIO TUBULAR (SECCIÓN)	DÍA	1,000	$ 914	0,125	$ 114,25
HERRAMIENTA MENOR	%	**16745,246**	0,100	1,000	$ 1.674,52
				SUBTOTAL $	$ 9.252,87

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUMINISTRO ESCALERA DE ACCESO EN POLIPROPILENO CON REFUERZO INTERNO EN ACERO	ML	1,000	$ 207.743,00	$ 207.743,00

	APU-8			
ADHESIVO ANCLAJE 600 ML	KG	0,015	$ 82.843,00	$ 1.242,65
			SUBTOTAL $	$ 208.985,65

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	7,200	$ 9.742,98
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	7,200	$ 7.002,27
				SUBTOTAL $	$ 16.745,25
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 234.984,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.26	TAPA TIPO CONVENC NO RECICLAJE ALCANTARILLADO D.0.67M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**15070,722**	0,100	1,000	$ 1.507,07
				SUBTOTAL $	$ 1.507,07

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TAPA NO RECICLAJE ALCANTARILLADO D=0,67 M	un	1,000	$ 840.198,00	$ 840.198,00
			SUBTOTAL $	$ 840.198,00

	APU-8	

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,000	$ 8.768,68
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
				SUBTOTAL $	$ 15.070,72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 856.776,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CILINDRO PARA POZO INSP D=1.20 E=0.20 M EN CONCRETO	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.76 M3	h	1,000	62280,000	0,850	$ 52.938,00
VIBRADOR ELECTRICO 3800 rpm	DIA	1,000	22219,000	0,500	$ 11.109,50
HERRAMIENTA MENOR	%	**60282,887**	0,100	1,000	$ 6.028,29
				SUBTOTAL $	$ 70.075,79

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO 21 MPA	m3	0,460	$ 420.018,98	$ 193.208,73
IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL SIKA-1	kg	1,200	$ 14.482,30	$ 17.378,76
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	40,000	$ 2.809,00	$ 112.360,00
GEOTEXTIL NT 3000	m2	4,398	$ 8.393,27	$ 36.913,59
			SUBTOTAL $	$ 359.861,08

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-8	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	2,000	$ 35.074,71
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	2,000	$ 25.208,18
				SUBTOTAL $	$ 60.282,89
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 490.220,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BASE Y CAÑUELA CÁMARA 1.5X1.5 M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.76 M3	h	1,000	62280,000	0,850	$ 52.938,00
VIBRADOR ELECTRICO 3800 rpm	DIA	1,000	22219,000	0,500	$ 11.109,50
HERRAMIENTA MENOR	%	**60282,887**	0,100	1,000	$ 6.028,29
				SUBTOTAL $	$ 70.075,79

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2)	M3	0,109	$ 384.063,00	$ 41.862,87
CONCRETO SIMPLE RESIST. 17.5 MPA (175KG/CM2)	M3	0,188	$ 418.510,00	$ 78.679,88
CONCRETO SIMPLE RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2)	M3	0,644	$ 489.915,00	$ 315.505,26
IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL SIKA-1	kg	2,270	$ 14.482,30	$ 32.874,82
ACERO A-37	kg	53,301	$ 3.013,00	$ 160.595,91
			SUBTOTAL $	$ 629.518,74

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-8					
					SUBTOTAL $	$ -
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**	
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	2,000	$ 35.074,71	
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	2,000	$ 25.208,18	
					SUBTOTAL $	$ 60.282,89
					TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 759.877,00

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.3.29	**CILINDRO CÁMARA EN CONCRETO 1.5X1.5M e=0.25**	**ml**

I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.76 M3	h	1,000	62280,000	0,850	$ 52.938,00
VIBRADOR ELECTRICO 3800 rpm	DIA	1,000	22219,000	0,500	$ 11.109,50
HERRAMIENTA MENOR	%	**60282,887**	0,100	1,000	$ 6.028,29
				SUBTOTAL $	$ 70.075,79

II. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
CONCRETO RESISTENCIA 21 (MPA)	m3	2,890	$ 428.128,51	$ 1.237.291,40
IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL SIKA-1	kg	1,200	$ 14.482,30	$ 17.378,76
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	8,000	$ 2.809,00	$ 22.472,00
GEOTEXTIL NT 3000	m2	6,000	$ 8.393,27	$ 50.359,61
FORMALETA EN MADERA	m2	6,000	$ 952,00	$ 5.712,00
			SUBTOTAL $	$ 1.333.213,76

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**

	APU-8				
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	2,000	$ 35.074,71
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	2,000	$ 25.208,18
				SUBTOTAL $	$ 60.282,89
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1.463.572,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PLACA CUBIERTA CÁMARA 1.5X1.5M e=0.25	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
VIBRADOR ELECTRICO 3800 rpm	DIA	1,000	22219,000	0,500	$ 11.109,50
HERRAMIENTA MENOR	%	**15070,722**	0,100	1,000	$ 1.507,07
				SUBTOTAL $	$ 12.616,57

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO RESISTENCIA 21 (MPA)	m3	0,590	$ 428.128,51	$ 252.595,82
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	4,000	$ 2.809,00	$ 11.236,00
FORMALETA EN MADERA	m2	2,250	$ 952,00	$ 2.142,00
			SUBTOTAL $	$ 265.973,82

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,000	$ 8.768,68
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04

	APU-8	

				SUBTOTAL $	$ 15.070,72
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 293.661,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.4.1	**BAJANTES PARA CÁMARA DE CAÍDA D=8" PARA TUBERÍA FLEXIBLE**	**m**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
VIBRADOR ELECTRICO 3800 rpm	DIA	1,000	22219,000	0,167	$ 3.703,17
HERRAMIENTA MENOR	%	**30141,443**	0,200	1,000	$ 6.028,29
				SUBTOTAL $	$ 9.731,46

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
Tee alcantarillado 8"	un	1,000	$ 194.348,75	$ 194.348,75
Tubería PVC diámetro 8"	m	1,000	$ 66.253,75	$ 66.253,75
Codo PVC 8" (200 mm)	un	1,000	$ 182.362,50	$ 182.362,50
CONCRETO SIMPLE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	m3	0,094	$ 480.995,00	$ 45.213,53
			SUBTOTAL $	$ 488.178,53

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	4,000	$ 17.537,36
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	4,000	$ 12.604,09
				SUBTOTAL $	$ 30.141,44
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 528.051,00

APU-8

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.4.2	BAJANTE PARA CÁMARA DE CAÍDA D=12" PARA TUBERÍA FLEXIBLE	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
VIBRADOR ELECTRICO 3800 rpm	DIA	1,000	22219,000	0,167	$ 3.703,17
HERRAMIENTA MENOR	%	**33490,493**	0,200	1,000	$ 6.698,10
				SUBTOTAL $	$ 10.401,27

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Tee alcantarillado 12"	un	1,000	$ 736.653,75	$ 736.653,75
Tubería PVC diámetro 12"	m	1,000	$ 143.075,00	$ 143.075,00
Codo PVC 12" (315 mm)	un	1,000	$ 534.155,00	$ 534.155,00
CONCRETO SIMPLE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	m3	0,130	$ 480.995,00	$ 62.529,35
			SUBTOTAL $	$ 1.476.413,10

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	3,600	$ 19.485,95
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	3,600	$ 14.004,54
				SUBTOTAL $	$ 33.490,49
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1.520.305,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.4.3	BAJANTE PARA CÁMARA DE CAÍDA D=16" PARA TUBERÍA FLEXIBLE	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
VIBRADOR ELECTRICO 3800 rpm	DIA	1,000	22219,000	0,167	$ 3.703,17

	APU-8				
HERRAMIENTA MENOR	%	**43059,205**	0,100	1,000	$ 4.305,92
				SUBTOTAL $	$ 8.009,09

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Tee alcantarillado 16"	un	1,000	$ 1.526.796,25	$ 1.526.796,25
Tubería PVC diámetro 16"	m	1,000	$ 302.517,50	$ 302.517,50
Codo PVC 16" (400 mm)	un	1,000	$ 1.747.703,75	$ 1.747.703,75
CONCRETO SIMPLE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	m3	0,157	$ 480.995,00	$ 75.516,22
			SUBTOTAL $	$ 3.652.533,72

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	2,800	$ 25.053,36
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	2,800	$ 18.005,84
				SUBTOTAL $	$ 43.059,20
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 3.703.602,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.4.4	CÁMARA DE CAÍDA EN CONCRETO 1.50 X 1.50 M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
VIBRADOR ELECTRICO 3800 rpm	DIA	1,000	22219,000	0,168	$ 3.731,78
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA 0.74- 1.4 M3.	h	1,000	124950,000	1,869	$ 233.551,40
CANGURO GASOLINA 50cm	h	1,000	6988,000	1,000	$ 6.988,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**433930,165**	0,100	1,000	$ 43.393,02
				SUBTOTAL $	$ 287.664,20

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	196,350	$ 586,47	$ 115.153,38

	APU-8			
ADITIVO INHIBIDOR DE CORROSIÓN CONCRETO	kg	1,750	$ 15.657,00	$ 27.399,75
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	40,916	$ 2.809,00	$ 114.933,04
GEOTEXTIL NT 3000	m2	45,090	$ 8.393,27	$ 378.452,45
PUNTILLA COMÚN	kg	36,816	$ 5.523,00	$ 203.334,77
GRAVILLA	m³	5,903	$ 90.214,00	$ 532.533,24
RELLENO MEZCLA GRAVILLA Y ARENA DE RIO	m³	0,810	$ 110.865,00	$ 89.800,65
MORTERO 1:6	M3	0,050	$ 362.708,00	$ 18.135,40
CONCRETO SIMPLE RESIST. 21.0 MPA (210KG/CM2)	M3	0,495	$ 430.066,00	$ 212.882,67
CÁMARA PREFABRICADA GRP D=1500 MM CON CHIMENEA Y ESCALERA	un	1,000	$ 30.866.392,00	$ 30.866.392,00
TUBERÍA GRP DN1200	ML	4,018	$ 1.078.865,00	$ 4.334.879,57
ACOPLE GRP DN1200	un	2,000	$ 878.256,00	$ 1.756.512,00
			SUBTOTAL $	$ 38.650.408,93

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	0,296	$ 236.991,29
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	0,256	$ 196.938,88
				SUBTOTAL $	$ 433.930,16
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 39.372.003,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.5.1	**CONSTRUCCIÓN CAJA INSPECCIÓN DE 0.60 X 0.60 M (Concreto 3000 psi) INCLUYE TAPA Y PLACA DE FONDO**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	1,000	3250,980	1,500	$ 4.876,47
VIBRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERARIO)	h	1,000	7571,100	0,850	$ 6.435,44
HERRAMIENTA MENOR	%	**54362,966**	0,100	1,000	$ 5.436,30
				SUBTOTAL $	$ 16.748,20

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-8		

CONCRETO RESISTENCIA 21 (MPA)	m³	0,216	$ 430.066,00	$ 92.894,26
			SUBTOTAL $	$ 92.894,26

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto	M3	0,216	1,000	0,216	$ 10.000,00	$ 2.160,00
					SUBTOTAL $	$ 2.160,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	5,000	$ 14.029,88
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27
				SUBTOTAL $	$ 54.362,97
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 166.165,42

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.5.2	**CONSTRUCCIÓN CAJA INSPECCIÓN DE 1.0 X 0.85 M EN MAMPOSTERIA (NO INCLUYE TAPA)**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**71425,221**	0,100	1,000	$ 7.142,52
				SUBTOTAL $	$ 7.142,52

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO RESISTENCIA 21 (MPA)	m³	0,288	$ 430.066,00	$ 123.859,01
LADRILLO TOLETE COMUN	un	108,800	$ 586,47	$ 63.807,94
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	25,920	$ 2.809,00	$ 72.809,28
MORTERO 1:3	m³	0,112	$ 473.770,00	$ 53.062,24
IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL SIKA-1	kg	0,170	$ 14.482,30	$ 2.461,99

	APU-8	

SUBTOTAL $	$ 316.000,46

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,688	$ 41.557,71
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,688	$ 29.867,51

SUBTOTAL $	$ 71.425,22
TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 394.568,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.5.3	**CONSTRUCCIÓN CAJA INSPECCIÓN DE 1.10 M X 1.10 M (Concreto 3000 psi) INCLUYE TAPA Y PLACA DE FONDO**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	h	1,000	3250,980	1,500	$ 4.876,47
VIBRADOR DE CONCRETO (INCLUYE OPERARIO)	h	1,000	7571,100	0,850	$ 6.435,44
HERRAMIENTA MENOR	%	**54362,966**	0,100	1,000	$ 5.436,30

SUBTOTAL $	$ 16.748,20

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO RESISTENCIA 21 (MPA)	m³	0,693	$ 430.066,00	$ 298.035,74

SUBTOTAL $	$ 298.035,74

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto	M3	0,693	1,000	0,693	$ 10.000,00	$ 6.930,00

	APU-8	

					SUBTOTAL $	$ 6.930,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	5,000	$ 14.029,88
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27
				SUBTOTAL $	$ 54.362,97
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 376.076,91

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.5.4	CONSTRUCCIÓN CAJA INSPECCIÓN DE 0.6X0.6 M EN MAMPOSTERIA (INCLUYE TAPA)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**71425,221**	0,100	1,000	$ 7.142,52
				SUBTOTAL $	$ 7.142,52

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO RESISTENCIA 21 (MPA)	m³	0,313	$ 480.995,00	$ 150.551,44
LADRILLO TOLETE COMUN	un	81,000	$ 586,47	$ 47.504,07
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	5,294	$ 2.809,00	$ 14.870,85
MORTERO 1:3	m³	0,112	$ 473.770,00	$ 53.062,24
IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL SIKA-1	kg	0,170	$ 14.482,30	$ 2.461,99
MARCO Y TAPA CAJA DE INSPECCIÓN	UND	1,000	$ 119.816,34	$ 119.816,34
			SUBTOTAL $	$ 388.266,92

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-8				
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,688	$ 41.557,71
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,688	$ 29.867,51
				SUBTOTAL $	$ 71.425,22
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 466.835,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.6.1	CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO D= 6"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
COMPRESOR 80 HP, CON MARTILLO.	h	1,000	75.000	0,040	$ 3.000,00
ANTAS, MOTOR 62HP, PROFUNDIDAD DE	h	1,000	104.872	0,063	$ 6.554,48
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,200	1,000	$ 2.411,32
				SUBTOTAL $	$ 11.965,79

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	10,000	$ 586,47	$ 5.864,70
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0,010	$ 392.011,47	$ 3.920,11
			SUBTOTAL $	$ 9.784,81

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 33.807,19

	APU-8	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.6.2	CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO D= 6" SILLA YEE 6"X8"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
COMPRESOR 80 HP, CON MARTILLO.	h	1,000	75.000	0,040	$ 3.000,00
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS, MOTOR 62HP, PROFUNDIDAD DE	h	1,000	104.872	0,063	$ 6.554,48
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,200	1,000	$ 2.411,32
				SUBTOTAL $	$ 11.965,79

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	10,000	$ 586,47	$ 5.864,70
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m^3	0,010	$ 392.011,47	$ 3.920,11
SILLA YEE 6"X8"	UN	1,000	$ 129.458,91	$ 129.458,91
			SUBTOTAL $	$ 139.243,72

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 163.266,10

ANALISIS UNITARIOS

APU-8

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.6.3	CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO D= 6" SILLA YEE 6"X10"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
COMPRESOR 80 HP, CON MARTILLO.	h	1,000	75.000	0,040	$ 3.000,00
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS, MOTOR 62HP, PROFUNDIDAD DE	h	1,000	104.872	0,063	$ 6.554,48
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,200	1,000	$ 2.411,32
				SUBTOTAL $	$ 11.965,79

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	10,000	$ 586,47	$ 5.864,70
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m^3	0,010	$ 392.011,47	$ 3.920,11
SILLA YEE 6"X10"	UN	1,000	$ 146.350,96	$ 146.350,96
			SUBTOTAL $	$ 156.135,77

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 180.158,15

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.6.4	CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO D= 6" SILLA YEE 6"X12"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
COMPRESOR 80 HP, CON MARTILLO.	h	1,000	75.000	0,040	$ 3.000,00

	APU-8				
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS, MOTOR 62HP, PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN DE 5.41 METROS.	h	1,000	104.872	0,063	$ 6.554,48
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,200	1,000	$ 2.411,32
				SUBTOTAL $	$ 11.965,79

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	10,000	$ 586,47	$ 5.864,70
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0,010	$ 392.011,47	$ 3.920,11
SILLA YEE 6"X12"	UN	1,000	$ 220.057,18	$ 220.057,18
			SUBTOTAL $	$ 229.841,99

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 253.864,37

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.6.5	**CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO D= 6" SILLA YEE 6"X14"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
COMPRESOR 80 HP, CON MARTILLO.	h	1,000	75.000	0,040	$ 3.000,00
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS, MOTOR 62HP, PROFUNDIDAD DE	h	1,000	104.872	0,063	$ 6.554,48

	APU-8				
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,200	1,000	$ 2.411,32
				SUBTOTAL $	$ 11.965,79

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	10,000	$ 586,47	$ 5.864,70
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0,010	$ 392.011,47	$ 3.920,11
SILLA YEE 6"X14"	UN	1,000	$ 223.808,06	$ 223.808,06
			SUBTOTAL $	$ 233.592,87

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 257.615,25

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.6.6	CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO D= 6" SILLA YEE 6"X18"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
COMPRESOR 80 HP, CON MARTILLO.	h	1,000	75.000	0,040	$ 3.000,00
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS, MOTOR 62HP, PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN DE 5.41 METROS.	h	1,000	104.872	0,063	$ 6.554,48
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,200	1,000	$ 2.411,32
				SUBTOTAL $	$ 11.965,79

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	10,000	$ 586,47	$ 5.864,70

	APU-8			
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0,010	$ 392.011,47	$ 3.920,11
SILLA YEE 6"X18"	UN	1,000	$ 262.483,06	$ 262.483,06
			SUBTOTAL $	$ 272.267,87

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 296.290,25

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.6.7	**CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO D= 6" SILLA YEE 6"X24"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
COMPRESOR 80 HP, CON MARTILLO.	h	1,000	75.000	0,040	$ 3.000,00
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS, MOTOR 62HP, PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN DE 5.41 METROS.	h	1,000	104.872	0,063	$ 6.554,48
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,200	1,000	$ 2.411,32
				SUBTOTAL $	$ 11.965,79

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	10,000	$ 586,47	$ 5.864,70
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0,010	$ 392.011,47	$ 3.920,11
SILLA YEE 6"X24"	UN	1,000	$ 374.406,00	$ 374.406,00
			SUBTOTAL $	$ 384.190,81

	APU-8	

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 408.213,19

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.6.8	CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO D= 6" SILLA YEE 6"X36"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
COMPRESOR 80 HP, CON MARTILLO.	h	1,000	75.000	0,040	$ 3.000,00
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS, MOTOR 62HP, PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN DE 5.41 METROS.	h	1,000	104.872	0,063	$ 6.554,48
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056,577**	0,200	1,000	$ 2.411,32
				SUBTOTAL $	$ 11.965,79

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LADRILLO TOLETE COMUN	un	10,000	$ 586,47	$ 5.864,70
MORTERO ALTA RESISTENCIA (EUCOCRETE)	m³	0,010	$ 392.011,47	$ 3.920,11
SILLA YEE 6"X36"	UN	1,000	$ 479.429,58	$ 479.429,58
			SUBTOTAL $	$ 489.214,39

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-8	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 12.056,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 513.236,77

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.7.1	SUMIDERO CAJA EN ÁNDEN	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
VIBRADOR ELECTRICO 3800 rpm	DIA	1,000	22219,000	0,455	$ 10.099,55
HERRAMIENTA MENOR	%	**79319,588**	0,100	1,000	$ 7.931,96
				SUBTOTAL $	$ 18.031,50

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ACERO A-37	kg	96,759	$ 3.013,00	$ 291.534,87
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	225,771	$ 2.809,00	$ 634.190,74
ALAMBRE NEGRO PARA AMARRE	kg	29,000	$ 4.299,47	$ 124.684,63
ARO BASE HD DE 0,67 M DE 1 PESTAÑA	un	2,000	$ 166.600,00	$ 333.200,00
ANGULO METÁLICO 1-1/2" X 3/16"	m	3,620	$ 8.200,00	$ 29.684,00
CONCRETO SIMPLE RESIST. 10.5 MPA (105KG/CM2)	m3	0,270	$ 266.040,00	$ 71.830,80
CONCRETO SIMPLE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	m3	3,900	$ 480.995,00	$ 1.875.880,50
			SUBTOTAL $	$ 3.361.005,54

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-8				
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,520	$ 46.150,93
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,520	$ 33.168,65
				SUBTOTAL $	$ 79.319,59
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 3.458.357,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.7.2	**SUMIDERO CAJA EN VÍA L= 0.85M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
VIBRADOR ELECTRICO 3800 rpm	DIA	1,000	22219,000	0,455	$ 10.099,55
HERRAMIENTA MENOR	%	**86118,410**	0,100	1,000	$ 8.611,84
				SUBTOTAL $	$ 18.711,39

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	434,800	$ 2.809,00	$ 1.221.353,20
CONCRETO PREMEZCLADO RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2)	m3	0,100	$ 366.554,18	$ 36.655,42
CONCRETO PREMEZCLADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	m3	3,000	$ 470.947,83	$ 1.412.843,49
			SUBTOTAL $	$ 2.670.852,11

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,400	$ 50.106,73
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,400	$ 36.011,68
				SUBTOTAL $	$ 86.118,41
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2.775.682,00

	APU-8	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.7.3	SUMIDERO CAJA EN VÌA L=1.7 M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
VIBRADOR ELECTRICO 3800 rpm	DIA	1,000	22219,000	0,455	$ 10.099,55
HERRAMIENTA MENOR	%	**79319,588**	0,100	1,000	$ 7.931,96
				SUBTOTAL $	$ 18.031,50

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	513,300	$ 2.809,00	$ 1.441.859,70
CONCRETO PREMEZCLADO RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2)	m3	0,200	$ 366.554,18	$ 73.310,84
CONCRETO PREMEZCLADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2)	m3	3,900	$ 479.057,36	$ 1.868.323,71
			SUBTOTAL $	$ 3.383.494,24

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,520	$ 46.150,93
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,520	$ 33.168,65
				SUBTOTAL $	$ 79.319,59
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 3.480.845,00

ANALISIS UNITARIOS

APU-8

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.7.5	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA SUMIDERO 83.5 X 45.5 CM (NP-023) INCLUYE MARCO	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**30141,443**	0,100	1,000	$ 3.014,14
				SUBTOTAL $	$ 3.014,14

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
REJILLA SUMIDERO 83.5 X 45.5 CM (NP-023)	un	1,000	$ 140.826,50	$ 140.826,50
MARCO REJILLA SUMIDERO 83.5 X 45.5 CM (NP-023)+ VIGA APOYO	UN	1,000	$ 48.488,68	$ 48.488,68
			SUBTOTAL $	$ 189.315,18

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	4,000	$ 17.537,36
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	4,000	$ 12.604,09
				SUBTOTAL $	$ 30.141,44
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 222.471,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.8.1	INSTALACIÓN ACCESORIO EN PVC SANITARIOS 2" A 4"	un

I. EQUIPO

APU-8

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**10686,383**	0,100	1,000	$ 1.068,64
				SUBTOTAL $	$ 1.068,64

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Limpiador	Gal	0,005	$ 45.447,00	$ 227,24
Soladura PVC	gr	1,500	$ 100,00	$ 150,00
			SUBTOTAL $	$ 377,24

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	16,000	$ 4.384,34
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	16,000	$ 3.151,02
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	16,000	$ 3.151,02
				SUBTOTAL $	$ 10.686,38
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 12.132,26

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.8.2	INSTALACIÓN ACCESORIO EN PVC SANITARIOS 6" A 8"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-8				
HERRAMIENTA MENOR	%	**12213,009**	0,100	1,000	$ 1.221,30
				SUBTOTAL $	$ 1.221,30

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Limpiador	Gal	0,010	$ 45.447,00	$ 454,47
Soladura PVC	gr	1,600	$ 100,00	$ 160,00
			SUBTOTAL $	$ 614,47

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	14,000	$ 5.010,67
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	14,000	$ 3.601,17
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	14,000	$ 3.601,17
				SUBTOTAL $	$ 12.213,01
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 14.048,78

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.8.3	**INSTALACIÓN ACCESORIO EN PVC SANITARIOS 8" A 10"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12213,009**	0,100	1,000	$ 1.221,30
				SUBTOTAL $	$ 1.221,30

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Limpiador	Gal	0,015	$ 45.447,00	$ 681,71
Soladura PVC	gr	1,700	$ 100,00	$ 170,00

	APU-8	

			SUBTOTAL $	$ 851,71

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	14,000	$ 5.010,67
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	14,000	$ 3.601,17
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	14,000	$ 3.601,17
				SUBTOTAL $	$ 12.213,01
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 14.286,01

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.10.1	CÁRCAMO DE PROTECCIÓN EN CONCRETO DE 21 MPA Ø<=12"	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
VIBRADOR ELECTRICO 3800 rpm	DIA	1,000	22219,000	0,133	$ 2.962,53
HERRAMIENTA MENOR	%	**92742,903**	0,100	1,000	$ 9.274,29
				SUBTOTAL $	$ 12.236,82

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ACERO DE REFUERZO 60000PSI	kg	6,100	$ 2.809,00	$ 17.134,90
FORMALETA DE MADERA DE 1.40 X 0.70 M	M2	0,857	$ 1.019,00	$ 873,28
CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2)	M3	0,060	$ 374.174,42	$ 22.450,46
CONCRETO SIMPLE RESIST. 28.0 MPA (210KG/CM2)	M3	0,130	$ 479.203,09	$ 62.296,40
			SUBTOTAL $	$ 102.755,05

III. TRANSPORTES

	APU-8	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	1,300	$ 53.961,09
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	1,300	$ 38.781,81
				SUBTOTAL $	$ 92.742,90
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 207.735,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.11.1	INSTALACIÓN TUBERÍA DE GRP DIÁMETRO 20"	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1,000	96665,000	0,270	$ 26.099,55
HERRAMIENTA MENOR	%	**5343,191**	0,100	1,000	$ 534,32
				SUBTOTAL $	$ 26.633,87

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,028	$ 39.602,50	$ 1.108,87
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 20 - 24	Glb	0,020	$ 88.081,00	$ 1.761,62
Acople GRP PN1 DN 500	UNIDAD	0,167	$ 275.230,00	$ 45.963,41
			SUBTOTAL $	$ 48.833,90

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

	APU-8	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	32,000	$ 2.192,17
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	16,000	$ 3.151,02
				SUBTOTAL $	$ 5.343,19
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 80.811,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.11.2	INSTALACIÓN TUBERÍA DE GRP DIÁMETRO 24"	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,320	$ 31.923,84
HERRAMIENTA MENOR	%	**5939,482**	0,100	1,000	$ 593,95
				SUBTOTAL $	$ 32.517,79

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,036	$ 39.602,50	$ 1.425,69
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 20 - 24	Glb	0,020	$ 88.081,00	$ 1.761,62
Acople GRP PN1 DN 600	UNIDAD	0,167	$ 617.669,50	$ 103.150,81
			SUBTOTAL $	$ 106.338,12

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte	VIAJE	1,000	1,000	1,000	$ 45.919,00	$ 45.919,00
					SUBTOTAL $	$ 45.919,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	30,000	$ 2.338,31
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	14,000	$ 3.601,17

	APU-8	

				SUBTOTAL $	$ 5.939,48
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 190.714,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.11.3	INSTALACIÓN TUBERÍA DE GRP DIÁMETRO 28"	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,373	$ 37.211,23
HERRAMIENTA MENOR	%	**7379,949**	0,100	1,000	$ 737,99
				SUBTOTAL $	$ 37.949,22

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,042	$ 39.602,50	$ 1.663,31
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 28-32	Glb	0,020	$ 91.380,00	$ 1.827,60
Acople GRP PN1 DN 700	UNIDAD	0,167	$ 602.788,00	$ 100.665,60
			SUBTOTAL $	$ 104.156,50

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte	VIAJE	1,000	1,000	1,000	$ 45.919,00	$ 45.919,00
					SUBTOTAL $	$ 45.919,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	30,000	$ 2.338,31
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 7.379,95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 195.405,00

	APU-8	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.11.4	INSTALACIÓN TUBERÍA DE GRP DIÁMETRO 32"	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,435	$ 43.396,47
HERRAMIENTA MENOR	%	**7847,612**	0,100	1,000	$ 784,76
				SUBTOTAL $	$ 44.181,23

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,050	$ 39.602,50	$ 1.980,13
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 28-32	Glb	0,020	$ 91.380,00	$ 1.827,60
Acople GRP PN1 DN 800	UNIDAD	0,167	$ 807.161,53	$ 134.795,98
			SUBTOTAL $	$ 138.603,70

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte	VIAJE	1,000	1,000	1,000	$ 45.919,00	$ 45.919,00
					SUBTOTAL $	$ 45.919,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	25,000	$ 2.805,98
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 7.847,61
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 236.552,00

ANALISIS UNITARIOS

	APU-8	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.11.5	INSTALACIÓN TUBERÍA DE GRP DIÁMETRO 36"	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,500	$ 49.881,00
HERRAMIENTA MENOR	%	**8549,106**	0,100	1,000	$ 854,91
				SUBTOTAL $	$ 50.735,91

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,063	$ 39.602,50	$ 2.494,96
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 36-1,5m	Glb	0,020	$ 251.294,00	$ 5.025,88
Acople GRP PN1 DN 900	UNIDAD	0,167	$ 905.729,23	$ 151.256,78
			SUBTOTAL $	$ 158.777,62

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte	VIAJE	1,000	1,000	1,000	$ 45.919,00	$ 45.919,00
					SUBTOTAL $	$ 45.919,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	20,000	$ 3.507,47
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 8.549,11
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 263.982,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.11.6	INSTALACIÓN TUBERÍA DE GRP DIÁMETRO 40"	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-8	

RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,555	$ 55.367,91
HERRAMIENTA MENOR	%	**9718,263**	0,100	1,000	$ 971,83
				SUBTOTAL $	$ 56.339,74

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,063	$ 39.602,50	$ 2.494,96
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 36-1,5m	Glb	0,020	$ 251.294,00	$ 5.025,88
Acople GRP PN1 DN 1000	UNIDAD	0,167	$ 944.652,00	$ 157.756,88
			SUBTOTAL $	$ 165.277,72

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte	VIAJE	1,000	1,000	1,000	$ 45.919,00	$ 45.919,00
					SUBTOTAL $	$ 45.919,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	15,000	$ 4.676,63
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	10,000	$ 5.041,64
				SUBTOTAL $	$ 9.718,26
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 277.255,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.11.7	INSTALACIÓN TUBERÍA DE GRP DIÁMETRO 44"	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,628	$ 62.650,54

	APU-8	

HERRAMIENTA MENOR	%	**12147,829**	0,100	1,000	$ 1.214,78
				SUBTOTAL $	$ 63.865,32

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,063	$ 39.602,50	$ 2.494,96
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 36-1,5m	Glb	0,020	$ 251.294,00	$ 5.025,88
Acople GRP PN1 DN 1100	UNIDAD	0,167	$ 1.019.471,00	$ 170.251,66
			SUBTOTAL $	$ 177.772,49

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	12,000	$ 5.845,79
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
				SUBTOTAL $	$ 12.147,83
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 253.786,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.11.8	**INSTALACIÓN TUBERÍA DE GRP DIÁMETRO 48"**	**m**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,671	$ 66.940,30
HERRAMIENTA MENOR	%	**13316,986**	0,100	1,000	$ 1.331,70
				SUBTOTAL $	$ 68.272,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,083	$ 39.602,50	$ 3.287,01

	APU-8	

Prueba Estanqueid/Infiltración tub 36-1,5m	Glb	0,020	$ 251.294,00	$ 5.025,88
Acople GRP PN1 DN 1200	UNIDAD	0,167	$ 878.256,00	$ 146.668,75
			SUBTOTAL $	$ 154.981,64

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	8,000	$ 6.302,04
				SUBTOTAL $	$ 13.316,99
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 236.571,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.11.9	INSTALACIÓN TUBERÍA DE GRP DIÁMETRO 52"	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,725	$ 72.327,45
HERRAMIENTA MENOR	%	**15417,668**	0,100	1,000	$ 1.541,77
				SUBTOTAL $	$ 73.869,22

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,083	$ 39.602,50	$ 3.287,01
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 36-1,5m	Glb	0,020	$ 251.294,00	$ 5.025,88
Acople GRP PN1 DN 1300	UNIDAD	0,167	$ 954.135,00	$ 159.340,55
			SUBTOTAL $	$ 167.653,43

	APU-8	

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	10,000	$ 7.014,94
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	6,000	$ 8.402,73
				SUBTOTAL $	$ 15.417,67
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 256.940,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.11.10	**INSTALACIÓN TUBERÍA DE GRP DIÁMETRO 56"**	**m**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,781	$ 77.914,12
HERRAMIENTA MENOR	%	**17171,403**	0,100	1,000	$ 1.717,14
				SUBTOTAL $	$ 79.631,26

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,083	$ 39.602,50	$ 3.287,01
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 36-1,5m	Glb	0,020	$ 251.294,00	$ 5.025,88
Acople GRP PN1 DN 1400	UNIDAD	0,167	$ 1.045.326,00	$ 174.569,44
			SUBTOTAL $	$ 182.882,33

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-8	

					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,000	$ 8.768,68
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	6,000	$ 8.402,73
				SUBTOTAL $	$ 17.171,40
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 279.685,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.11.11	**INSTALACIÓN TUBERÍA DE GRP DIÁMETRO 60"**	**m**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,854	$ 85.196,75
HERRAMIENTA MENOR	%	**18851,948**	0,100	1,000	$ 1.885,19
				SUBTOTAL $	$ 87.081,94

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,125	$ 39.602,50	$ 4.950,31
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 36-1,5m	Glb	0,020	$ 251.294,00	$ 5.025,88
Acople GRP PN1 DN 1500	UNIDAD	0,167	$ 1.339.772,21	$ 223.741,96
			SUBTOTAL $	$ 233.718,15

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte	VIAJE	1,000	1,000	1,000	$ 45.919,00	$ 45.919,00
					SUBTOTAL $	$ 45.919,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	8,000	$ 8.768,68
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	5,000	$ 10.083,27

	APU-8	

				SUBTOTAL $	$ 18.851,95
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 385.571,00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.11.12	**INSTALACIÓN TUBERÍA DE GRP DIÁMETRO 64"**	**m**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**TARIFA/HORA**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,952	$ 94.973,42
HERRAMIENTA MENOR	%	**22625,434**	0,100	1,000	$ 2.262,54
				SUBTOTAL $	$ 97.235,97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIT.**	**Vr. UNITARIO**
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,125	$ 39.602,50	$ 4.950,31
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 1,6m - 2,4m	Glb	0,020	$ 422.631,00	$ 8.452,62
Acople GRP PN1 DN 1600	UNIDAD	0,167	$ 1.201.647,00	$ 200.675,05
			SUBTOTAL $	$ 214.077,98

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD (1)**	**DISTANCIA (2)**	**(1) * (2)**	**TARIFA**	**Vr. UNITARIO**
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	**JORNAL**	**PRESTACIONES (%)**	**JORNAL TOTAL**	**RENDIMIENTO**	**Vr. UNITARIO**
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	7,000	$ 10.021,35
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	4,000	$ 12.604,09
				SUBTOTAL $	$ 22.625,43
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 333.939,00

	APU-8	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
5.11.13	**INSTALACIÓN TUBERÍA DE GRP DIÁMETRO 14"**	**m**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,178	$ 17.757,64
HERRAMIENTA MENOR	%	**3854,417**	0,100	1,000	$ 385,44
				SUBTOTAL $	$ 18.143,08

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,067	$ 39.602,50	$ 2.653,37
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 12"-14"	Glb	0,020	$ 68.534,00	$ 1.370,68
Acople GRP PN1 DN 350	UNIDAD	0,167	$ 381.052,28	$ 63.635,73
			SUBTOTAL $	$ 67.659,78

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte	VIAJE	1,000	1,000	1,000	$ 45.919,00	$ 45.919,00
				SUBTOTAL $		$ 45.919,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	40,000	$ 1.753,74
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	24,000	$ 2.100,68
				SUBTOTAL $	$ 3.854,42
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 135.576,00

	APU-8	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.11.14	INSTALACIÓN TUBERÍA DE GRP DIÁMETRO 16"	m

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA, POTENCIA 138 HP, BALDE DE 0.45-0,98 M3.	h	1,000	99762,000	0,213	$ 21.249,31
HERRAMIENTA MENOR	%	**4993,078**	0,100	1,000	$ 499,31
				SUBTOTAL $	$ 21.748,61

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
LUBRICANTE PARA TUBERIA	Kg	0,071	$ 39.602,50	$ 2.811,78
Prueba Estanqueid/Infiltración tub 16"-18"	Glb	0,020	$ 77.673,00	$ 1.553,46
Acople GRP PN1 DN 400	UNIDAD	0,167	$ 332.774,00	$ 55.573,26
			SUBTOTAL $	$ 59.938,50

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte	VIAJE	1,000	1,000	1,000	$ 45.919,00	$ 45.919,00
					SUBTOTAL $	$ 45.919,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46.380,07	$ 23.769,35	$ 70.149,42	32,000	$ 2.192,17
AYUDANTE	$ 33.333,33	$ 17.083,02	$ 50.416,35	18,000	$ 2.800,91
				SUBTOTAL $	$ 4.993,08
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 132.599,00

APU-8

ALCANTARILLADO

IBAL S.A E.S.P OFICIAL

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONSTRUCCION DE POZOS DE NSPECCION (DIAMETRO 1.20 Mts) — **ESPECIFICACIÓN:** **8.1I**

ITEM: PASOS EN HIERRO DE 3/4" CON ANTICORROSIVO C/40 Cm — **UNIDAD : UND**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				832	
				Sub-Total	831,54

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ACERO DE REFUERZO (cortado, figurado e instalado)	KG	2.927	2,25	6.585,75	
				Sub-Total	6.585,75

III. TRANSPORTES

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

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	65.377,13	181%	118.045,88	0,07	8.315,41	
					Sub-Total	8.315,41

Total Costo Directo — 15.733,00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

IBAL S.A E.S.P OFICIAL

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

(OTROS) — **ESPECIFICACIÓN:** **8.2I**

ITEM: Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero — **UNIDAD : und**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%mo)				885	
				Sub-Total	885,34

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Señal Preventiva Portátil Tablero y Trípode	und	$ 205.610	1	205.610,00	
				Sub-Total	205.610,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	

	APU-8					
Transporte 5%Materiales					10.280,50	
					Sub-Total	10.280,50

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES	32.688,57	181%	59.022,94	0,15	8.853,44	
					Sub-Total	8.853,44

Total Costo Directo 225.629,00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

(OTROS) **ESPECIFICACIÓN:** **8.3I**

ITEM: Suministro de maletines para cerramiento (2.00m. X 1.00 x 0.50) con cinta reflectiva grado ingenieria incluye tapa de llenado y tapon de drenaje. 30KG **UNIDAD : und**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
NTA MENOR (10%mo)				1.180	
				Sub-Total	1.180,46

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Barreras plásticas flexibles (maletines) de 2x1x0,50m	m	$ 262.810	1,0	262.810,00	
Agua	lt	$ 68	500	34.000,00	
				Sub-Total	296.810,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Transporte (10%Materiales)					29.681,00	
					Sub-Total	29.681,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	32.688,57	181%	59.022,94	0,20	11.804,59	
					Sub-Total	11.804,59

Total Costo Directo 339.476,00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

(OTROS) **ESPECIFICACIÓN:** **8.4I**

ITEM: Suministro de valla informativa de piso según diseño IBAL **UNIDAD : und**

	APU-8	

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
NTA MENOR (10%mo)				6.028	
				Sub-Total	6.028,02

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tubo cuadrado 50 x 50 x 1.5mm	m	$ 11.614	7,5	87.102,50	
Lamina galvanizada cal 20	m^2	$ 39.017	2,0	78.033,33	
Soldadura	kg	$ 6.000	0,5	3.000,00	
Pintura Esmalte	gal	$ 59.435	0,2	11.886,91	
estampado resistente a la intemperie,	glb	$ 100.000	1,0	100.000,00	
				Sub-Total	280.022,74

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Transporte 10%Materiales					28.002,27	
					Sub-Total	28.002,27

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
SOLDADOR	53.170,64	172%	91.677,67	0,40	36.671,07	
AYUDANTE SOLDADURA	32.688,57	181%	59.022,94	0,40	23.609,18	
					Sub-Total	60.280,25

Total Costo Directo 374.333,00

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO **IBAL S.A E.S.P OFICIAL**	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

(OTROS) **ESPECIFICACIÓN:** **8.5l**

ITEM: Cerramiento en malla de polietileno naranja h=1,0m, con señalizador tubular de 1.30m. Con 3 cintas **UNIDAD : m**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%mo)				183	
				Sub-Total	183,45

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Malla reflectiva color naranja h:1.0m	m	$ 2.569	1	2.569,00	
Alambre negro calibre 18	kg	$ 6.039	0,02	120,77	
Señalizador vial tubular base naranja h=1.30 cm	und	$ 32.553	1,0	32.553,33	
Cinta Demarcación Peligro-No Pase	m	$ 54,8	3,3	180,74	
				Sub-Total	35.423,85

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Transporte 10%Materiales					3.542,38	
					Sub-Total	3.542,38

	APU-8	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	32.688,57	181%	59.022,94	0,031	1.834,47	
					Sub-Total	1.834,47

Total Costo Directo	40.984,00

	APU-9	

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.1.2	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN MÓDULOS PLÁSCTICOS TUBULARES DE SEDIMENTACION ACELERADA HEXAGONALES DE 6 CM DE ARISTA, 1.20 M DE ALTURA INCLINADA , 1.04 M DE ALTURA VERTICAL E INCLINADOS 60° (INCLUYE SOPORTE Y ELEMENTOS METÁLICO PARA APOYO E INSTALACIÓN)**	**m2**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**57926.031**	0.100	1.000	$ 5,792.60
				SUBTOTAL $	$ 5,792.60

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
MÓDULOS PLÁSCTICOS TUBULARES EN POLIPROPILENO DE SEDIMENTACION ACELERADA HEXAGONALES DE 6 CM	m2	1.000	$ 840,378.00	$ 840,378.00
SOPORTE METALICO EN CANAL C 3"	ml	1.070	$ 203,728.00	$ 217,988.96
			SUBTOTAL $	$ 1,058,366.96

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE	DÍA	1.000	1.000	1.000	$ 20,722.00	$ 20,722.00
				SUBTOTAL $		$ 20,722.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	5.500	$ 57,926.03
			SUBTOTAL $		$ 57,926.03

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,142,808.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

	APU-9	
9.1.3	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN MÚLTIPLE DISTRIBUIDOR RECTANGULAR DE SECCIÓN VARIABLE EN FIBRA DE VIDRIO DE 0.90 M DE ANCHO X 7.29 M DE LARGO Y ALTURA VARIABLE ENTRE 0.70 M A 0.40 M, PERFORADO CON ORIFICIOS CADA 0,9M DE CENTRO A CENTRO DE 0,107X0,107M. INCLUYE SOPORTES METÁLICOS RECUBIERTOS EN FIBRA DE VIDRIO PARA EL APOYO DE LA ESTRUCTURA.**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**53098.861**	0.100	1.000	$ 5,309.89
				SUBTOTAL $	$ 5,309.89

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
DISTRIBUIDOR MÚLTIPLE RECTANGULAR DE 0,9M X 7,29M	UN	1.000	$ 15,663,105.92	$ 15,663,105.92
			SUBTOTAL $	$ 15,663,105.92

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE	DÍA	1.000	1.000	1.000	$ 24,694.00	$ 24,694.00
				SUBTOTAL $		$ 24,694.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	6.000	$ 53,098.86
			SUBTOTAL $		$ 53,098.86

TOTAL COSTO DIRECTO $ $ 15,746,209.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

	APU-9	
9.1.4	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETAS DENTADAS DE RECOLECCIÓN AGUAS CLARIFICADAS FIBRA DE VIDRIO CON ALMA DE ACERO DE 0.40 M DE ANCHO X 0.25 M DE ALTO (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN)**	**ml**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**120565.774**	0.100	1.000	$ 12,056.58
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CANALETAS DENTADAS DE RECOLECCIÓN AGUAS CLARIFICADAS FIBRA DE VIDRIO CON ALMA DE ACERO DE 0.40 M DE ANCHO X 0.25 M DE ALTO (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN)	un	1.000	$ 414,787.12	$ 414,787.12
			SUBTOTAL $	$ 414,787.12

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE	DÍA	1.000	1.000	1.000	$ 20,722.00	$ 20,722.00
				SUBTOTAL $		$ 20,722.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
			SUBTOTAL $		$ 120,565.77
			TOTAL COSTO DIRECTO $		$ 568,131.00

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**

	APU-9	
9.1.5	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJA DE INSPECCIÓN EN FIBRA DE VIDRIO 0,7M X 0,7M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**24113.155**	0.100	1.000	$ 2,411.32
				SUBTOTAL $	$ 2,411.32

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
REJA DE INSPECCIÓN EN PRFV 0,7 X 0,7 M	un	1.000	$ 219,410.81	$ 219,410.81
			SUBTOTAL $	$ 219,410.81

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE	DÍA	1.000	1.000	1.000	$ 20,722.00	$ 20,722.00
				SUBTOTAL $		$ 20,722.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	5.000	$ 14,029.88
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	5.000	$ 10,083.27
			SUBTOTAL $		$ 24,113.15
			TOTAL COSTO DIRECTO $		$ 266,657.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

	APU-9	
9.1.7	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN TANQUE CILINDRICO-VERTICALES PARA ALMACENAMIENTO DE QUÍMICOS: CAPACIDAD DE 4,53 M3; CONSTRUIDO EN FIBRA DE VIDRIO (PRFV) DIÁMETRO 1,50 M X ALTURA 2,5 M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**504093.024**	0.100	1.000	$ 50,409.30
				SUBTOTAL $	$ 50,409.30

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TANQUE CILINDRICO-VERTICALES PARA ALMACENAMIENTO DE QUÍMICOS: CAPACIDAD DE 4,53 M3	un	1.000	$ 7,080,500.00	$ 7,080,500.00
			SUBTOTAL $	$ 7,080,500.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE	DÍA	1.000	1.000	1.000	$ 604,499.00	$ 604,499.00
				SUBTOTAL $		$ 604,499.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL ESPECIALIZADO	$ 92,760.14	$ 42,323.36	$ 135,083.50	1.000	$ 135,083.50
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	1.000	$ 318,593.17
			SUBTOTAL $		$ 504,093.02
			TOTAL COSTO DIRECTO $		$ 8,239,501.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

	APU-9	
9.2.2	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRE LODOS DE FONDO ZICKERT**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**0.000**	0.100	1.000	$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BARRELODOS DE FONDO ZICKERT	un	1.000	$258,000,000.00	$ 258,000,000.00
			SUBTOTAL $	$ 258,000,000.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 258,000,000.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

	APU-9	
9.2.3	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL DE SUCCION FINAL, MARCA BELL & GOSSET SERIE 1531 MODELO 3AD EQUIVALENTE O SUPERIOR PARA OPERAR EN EL PUNTO CAUDAL=35 L/S HD=40 M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**489575.295**	0.100	1.000	$ 48,957.53
				SUBTOTAL $	$ 48,957.53

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BOMBA CENTRIFUGA Q=35 L/S HD=40M	UN	1.000	$ 46,650,494.30	$ 46,650,494.30
			SUBTOTAL $	$ 46,650,494.30

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	1.000	$ 318,593.17
				SUBTOTAL $	$ 489,575.29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 47,189,027.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

	APU-9	
9.2.4	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL DE SUCCION FINAL, MARCA BELL & GOSSET SERIE 1531 MODELO 3AD EQUIVALENTE O SUPERIOR PARA OPERAR EN EL PUNTO CAUDAL=4.04 L/S HD=33 M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**489575.295**	0.100	1.000	$ 48,957.53
				SUBTOTAL $	$ 48,957.53

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BOMBA CENTRIFUGA Q=4.04 L/S HD=33M	UN	1.000	$ 36,142,992.32	$ 36,142,992.32
			SUBTOTAL $	$ 36,142,992.32

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	1.000	$ 318,593.17
				SUBTOTAL $	$ 489,575.29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 36,681,525.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

	APU-9	
9.2.5	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL DE SUCCION FINAL, MARCA BELL & GOSSET SERIE 1531 MODELO 3AD EQUIVALENTE O SUPERIOR PARA OPERAR EN EL PUNTO CAUDAL= 8.6 L/S HD=30 M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**489575.295**	0.100	1.000	$ 48,957.53
				SUBTOTAL $	$ 48,957.53

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BOMBA CENTRIFUGA Q=8.6 L/S HD=30M	UN	1.000	$ 36,142,992.32	$ 36,142,992.32
			SUBTOTAL $	$ 36,142,992.32

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	1.000	$ 318,593.17
				SUBTOTAL $	$ 489,575.29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 36,681,525.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

	APU-9	
9.2.19	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA SUMERGIBLE Q=5.8 l/s Hd=8.10 m P=1.3Hp**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**489575.295**	0.100	1.000	$ 48,957.53
				SUBTOTAL $	$ 48,957.53

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BOMBA SUMERGIBLE Q=5.8 L/S H=8.10M	un	1.000	$ 49,798,455.98	$ 49,798,455.98
			SUBTOTAL $	$ 49,798,455.98

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	1.000	$ 318,593.17
				SUBTOTAL $	$ 489,575.29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 50,336,989.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

	APU-9	
9.2.32	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA DE CAVIDAD PROGRESIVA PARA ENVÍO DE LODOS ESPESADOS A DESHIDRATACION, CAUDAL= 5.3 L/s, HDT=15 m.**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**2411315.474**	0.100	1.000	$ 241,131.55
				SUBTOTAL $	$ 241,131.55

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 3"	un	1.000	$ 54,000,000.00	$ 54,000,000.00
			SUBTOTAL $	$ 54,000,000.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.050	$ 1,402,988.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.050	$ 1,008,327.06
				SUBTOTAL $	$ 2,411,315.47
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 56,652,447.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.2.33	**SUMINISTRO Y PUESTA EN MARCHA DE CENTRIFUGA DECANTER**	**un**

APU-9

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**5662594.383**	0.100	1.000	$ 566,259.44
				SUBTOTAL $	$ 566,259.44

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CENTRIFUGA DECANTER	un	1.000	$526,744,771.35	$ 526,744,771.35
			SUBTOTAL $	$ 526,744,771.35

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
INGENIERO DE INSTALACIÓN	$ 510,207.94	$ 232,790.87	$ 742,998.81	0.300	$ 2,476,662.70
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	0.300	$ 1,061,977.23
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	0.300	$ 1,061,977.23
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	0.300	$ 1,061,977.23
				SUBTOTAL $	$ 5,662,594.38
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 532,973,625.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.2.34	**PUENTE PASARELA CONSTRUIDO EN PERFILES IPE Y SISTEMA DE BARRELODOS QUE CONSISTE EN UN PIVOTE CENTRAL DE TUBO DE 8" SCH 40 RODAMIENTOS AXIALES DE RODILLOS A ROTULA, EJES Y CAJAS MECANIZADAS, MOTOR ELECTRICO TRIFASICO, DIÁMETRO TANQUE DONDE SE INSTALARÁ =12.50 M**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-9	

HERRAMIENTA MENOR	%	**3397556.630**	0.100	1.000	$ 339,755.66
				SUBTOTAL $	$ 339,755.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PUENTE PASARELA Y SISTEMA BARRELODOS D=12.50M	un	1.000	$ 90,645,572.23	$ 90,645,572.23
			SUBTOTAL $	$ 90,645,572.23

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
INGENIERO DE INSTALACIÓN	$ 510,207.94	$ 232,790.87	$ 742,998.81	0.500	$ 1,485,997.62
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	0.500	$ 637,186.34
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	0.500	$ 637,186.34
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	0.500	$ 637,186.34
				SUBTOTAL $	$ 3,397,556.63
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 94,382,885.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.3.3	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SKID DE INSTALACIÓN SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE COAGUALENTE, INCLUYE: DOS (2) BOMBAS DOSIFICADORAS DE PRODUCTOS QUÍMICOS TIPO DIAFRAGMA MECÁNICA, DIÁMETRO 1 1/2" SUCCIÓN Y DESCARGA, CAUDAL MAX 505L/h, COLUMNAS DE CALIBRACIÓN,VÁLVULAS DE ALIVIO, VÁLVULAS DE CONTRAPRESIÓN, TUBERÍAS, ACCESORIOS PARA INSTALACIÓN Y TABLERO DE CONTROL.**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
ELEMENTO DE IZAJE	h	1.000	$ 30,000.00	5.000	$ 150,000.00

	APU-9				
HERRAMIENTA MENOR	%	**5662594.383**	0.100	1.000	$ 566,259.44
				SUBTOTAL $	$ 716,259.44

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SKID DE DOSIFICACIÓN PARA COAGULANTE	un	1.000	$ 97,086,011.23	$ 97,086,011.23
			SUBTOTAL $	$ 97,086,011.23

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE	DÍA	1.000	1.000	1.000	$ 604,499.00	$ 604,499.00
					SUBTOTAL $	$ 604,499.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
INGENIERO DE INSTALACIÓN	$ 510,207.94	$ 232,790.87	$ 742,998.81	0.300	$ 2,476,662.70
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	0.300	$ 1,061,977.23
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	0.300	$ 1,061,977.23
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	0.300	$ 1,061,977.23
				SUBTOTAL $	$ 5,662,594.38
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 104,069,364.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.3.4	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN BOMBA DE TRASIEGO Q=23 M3/H P=5MCA**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-9				
HERRAMIENTA MENOR	%	**566259.438**	0.100	1.000	$ 56,625.94
				SUBTOTAL $	$ 56,625.94

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BOMBA DE TRASIEGO Q=23 M3/H	UN	1.000	$ 9,687,868.66	$ 9,687,868.66
			SUBTOTAL $	$ 9,687,868.66

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE	DÍA	1.000	1.000	1.000	$ 200,000.00	$ 200,000.00
					SUBTOTAL $	$ 200,000.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
INGENIERO DE INSTALACIÓN	$ 510,207.94	$ 232,790.87	$ 742,998.81	3.000	$ 247,666.27
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	3.000	$ 106,197.72
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	3.000	$ 106,197.72
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	3.000	$ 106,197.72
				SUBTOTAL $	$ 566,259.44
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 10,510,754.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.4.1	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE CLORACIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**	**UN**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**33975566.298**	0.100	1.000	$ 3,397,556.63
				SUBTOTAL $	$ 3,397,556.63

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-9			
Sistema general de cloración con cloro gaseoso con capacidad 1000 PPD (ver especificación para ver elementos incluidos)	un	1.000	$482,610,870.17	$ 482,610,870.17
			SUBTOTAL $	$ 482,610,870.17

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE	DÍA	1.000	1.000	1.000	$ 604,499.00	$ 604,499.00
					SUBTOTAL $	$ 604,499.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
INGENIERO DE INSTALACIÓN	$ 510,207.94	$ 232,790.87	$ 742,998.81	0.050	$ 14,859,976.21
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	0.050	$ 6,371,863.36
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	0.050	$ 6,371,863.36
TÉCNICO ESPECIALISTA	$ 218,773.92	$ 99,819.25	$ 318,593.17	0.050	$ 6,371,863.36
				SUBTOTAL $	$ 33,975,566.30
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 520,588,492.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TORRE DE NEUTRALIZACIÓN DE FUGAS DE CLORO	un

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**0.000**	0.100	1.000	$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TORRE DE NEUTRALIZACIÓN DE FUGAS DE CLORO	UN	1.000	$470,050,000.00	$ 470,050,000.00

	APU-9	

					SUBTOTAL $	$ 470,050,000.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 470,050,000.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.5.4	ARENA 0,55 MM (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056.577**	0.100	1.000	$ 1,205.66
				SUBTOTAL $	$ 1,205.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ARENA 0,55 MM	m3	1.050	$ 1,071,000.00	$ 1,124,550.00
			SUBTOTAL $	$ 1,124,550.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO

	APU-9					
TRANSPORTE AGREGADO PETREO	M3-KM	1.050	211.000	221.550	$ 1,295.00	$ 286,907.25
					SUBTOTAL $	$ 286,907.25

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,424,719.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.5.5	ANTRACITA 0,87 MM (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056.577**	0.100	1.000	$ 1,205.66
				SUBTOTAL $	$ 1,205.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ANTRACITA 0,87 MM	m3	1.050	$ 1,760,000.00	$ 1,848,000.00
			SUBTOTAL $	$ 1,848,000.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE AGREGADO PETREO	M3-KM	1.050	211.000	221.550	$ 1,295.00	$ 286,907.25

	APU-9	

					SUBTOTAL $	$ 286,907.25

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2,148,169.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.5.6	**GRAVA 1/8 "- 1/2" (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)**	**m³**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056.577**	0.100	1.000	$ 1,205.66
				SUBTOTAL $	$ 1,205.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
GRAVA 1/8 "- 1/2"	m3	1.050	$ 1,213,800.00	$ 1,274,490.00
			SUBTOTAL $	$ 1,274,490.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE	M3-KM	1.050	211.000	221.550	$ 1,295.00	$ 286,907.25
					SUBTOTAL $	$ 286,907.25

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94

	APU-9				
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,574,659.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.5.7	GRAVA 1/2 "- 1" (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056.577**	0.100	1.000	$ 1,205.66
				SUBTOTAL $	$ 1,205.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
GRAVA 1/2 "- 1"	m3	1.050	$ 1,213,800.00	$ 1,274,490.00
			SUBTOTAL $	$ 1,274,490.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE	M3-KM	1.050	211.000	221.550	$ 1,295.00	$ 286,907.25
					SUBTOTAL $	$ 286,907.25

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58

	APU-9	

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,574,659.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.5.8	SUMINISTRO E INSTALACION FALSO FONDO LEOPOLD, FABRICADO EN HDPE, DISEÑO DE DOBLE CÁMARA CON CANAL DE RECUPERACIÓN, CADA CELDA DE FILTRACIÓN TIENE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES: 3240MM DE LONGITUD, X 2330 MM DE ANCHO. INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y SERVICIOS DE SUPERVICIÓN DE LA INSTALACIÓN	m2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CARGADOR : MINICARGADOR 40HP -70 HP	h	1.000	$ 100,000.00	0.030	$ 3,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	**12056.577**	0.100	1.000	$ 1,205.66
				SUBTOTAL $	$ 4,205.66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
GRAVA 1/8 "- 1/2"	m3	1.050	$ 464,100.00	$ 487,305.00
			SUBTOTAL $	$ 487,305.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	10.000	$ 7,014.94
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	10.000	$ 5,041.64
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 503,567.00

	APU-9	

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**
9.6.1	**SUMINISTRO DE SISTEMA DE MEDICIÓN DE PH Y TURBIEDAD EN EL CANAL DE ENTRADA DE LA PLANTA**	**UN**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1205657.737**	0.100	1.000	$ 120,565.77
				SUBTOTAL $	$ 120,565.77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Sistema de medición de ph y turbiedad	un	1.050	$ 32,568,400.06	$ 34,196,820.06
			SUBTOTAL $	$ 34,196,820.06

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.100	$ 701,494.21
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.100	$ 504,163.53
				SUBTOTAL $	$ 1,205,657.74
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 35,523,044.00

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**

APU-9

9.6.2	SUMINISTRO DE SISTEMA DE MEDICIÓN DE PH Y CONDUCTIVIDAD EN ELA TUBERÍA DE SALIDA DE LA PLANTA	UN

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**602828.868**	0.100	1.000	$ 60,282.89
				SUBTOTAL $	$ 60,282.89

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Sistema de medición de ph y conductividad	un	1.050	$ 17,407,652.69	$ 18,278,035.32
			SUBTOTAL $	$ 18,278,035.32

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.200	$ 350,747.10
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.200	$ 252,081.76
				SUBTOTAL $	$ 602,828.87
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 18,941,147.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.6.3	SUMINISTRO E INSTLACIÓN MACROMEDIDOR ELECTROMAGNÉTICO DE DIÁMETRO 12"	UN

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-9	

HERRAMIENTA MENOR	%	**1339619.708**	0.100	1.000	$ 133,961.97
				SUBTOTAL $	$ 133,961.97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.090	$ 779,438.01
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.090	$ 560,181.70
				SUBTOTAL $	$ 1,339,619.71
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1,473,582.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.6.4	SISTEMA DE MEDICION	UN

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

	APU-9	

HERRAMIENTA MENOR	%	**120565.774**	0.100	1.000	$ 12,056.58
				SUBTOTAL $	$ 12,056.58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SISTEMA DE MEDICION	UN	1.000	$100,000,000.00	$ 100,000,000.00
			SUBTOTAL $	$ 100,000,000.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	1.000	$ 70,149.42
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	1.000	$ 50,416.35
				SUBTOTAL $	$ 120,565.77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 100,132,622.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.7.1	**VERTEDERO PERIMETRAL Y BAFLE EN LAMINA DE ACERO INOXIDABLE 3/16"**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**241131.547**	0.100	1.000	$ 24,113.15
				SUBTOTAL $	$ 24,113.15

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

	APU-9			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMINA DENTADA EN ACERO INOXIDABLE DE 3/16" DE 40 CM DE ALTO CON VERTEDERO TRIANGULARES DE 12 CM DE BASE X 6 CM DE ALTO, ESPACIADOS 6.0 CM E	un	1.000	$ 53,561,900.00	$ 53,561,900.00
			SUBTOTAL $	$ 53,561,900.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.500	$ 140,298.84
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.500	$ 100,832.71
				SUBTOTAL $	$ 241,131.55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 53,827,145.00

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.8.1	**IISTRO E INSTALACIÓN PLANTA ELECTRÓGENA CON TANQUE DE SUPLENCIA 12**	**un**

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**1205657.737**	0.100	1.000	$ 120,565.77
				SUBTOTAL $	$ 120,565.77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PLANTA ELECTRÓGENA	UN	1.000	$120,919,946.00	$ 120,919,946.00
			SUBTOTAL $	$ 120,919,946.00

APU-9

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	$ 46,380.07	$ 23,769.35	$ 70,149.42	0.100	$ 701,494.21
AYUDANTE	$ 33,333.33	$ 17,083.02	$ 50,416.35	0.100	$ 504,163.53
				SUBTOTAL $	$ 1,205,657.74
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 122,246,170.00

APU-10

ANALISIS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
10,1	PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN ASISTIDA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	mes

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	**2533459,111**	0,104	1,000	$ 263.479,75
				SUBTOTAL $	$ 263.479,75

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ELECTRICIDAD	KW/h	1252,000	$ 704,00	$ 881.408,00
COMPRA DE INSUMOS DE ASEO	mes	1,000	$ 20.000,00	$ 20.000,00
CONSUMO COAGULANTE	kg	22,300	$ 2.000,00	$ 44.600,00
CONSUMO CLORO	kg	5,144	$ 3.100,00	$ 15.946,78
ENSAYOS DE LABORATORIO (Ver detalle)	gl	1,000	$1.327.834,00	$ 1.327.834,00
			SUBTOTAL $	$ 2.289.788,78

III. TRANSPORTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	SALARIO MES	PRESTACIONES (%)	SALARIO TOTAL	PARTICIPACIÓN	Vr. UNITARIO
INGENIERO DE PROCESOS	$ 4.142.000,00	1,46	$ 6.031.856,53	0,100	$ 603.185,65
Tecnólogo químico	$ 2.147.000,00	1,46	$ 3.126.604,53	0,300	$ 937.981,36
Operador	$ 1.362.789,00	1,46	$ 1.984.584,19	0,500	$ 992.292,10
				SUBTOTAL $	$ 2.533.459,11

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 5.086.728,00

DETALLE ENSAYOS DE LABORATORIO

CONDUCTIVIDAD	un	3,000	$ 14.338,00	$ 43.014,00
ph	un	3,000	$ 14.338,00	$ 43.014,00
TEMPERATURA (IN SITU)	un	3,000	$ 14.338,00	$ 43.014,00
ALCALIDAD TOTAL	un	1,000	$ 24.429,00	$ 24.429,00
COLOR	un	1,000	$ 23.301,00	$ 23.301,00
TURBIEDAD	un	1,000	$ 24.641,00	$ 24.641,00
HIERRO TOTAL	un	1,000	$ 62.998,00	$ 62.998,00
MANGANESO TOTAL	un	1,000	$ 62.998,00	$ 62.998,00
COFIORME TOTALES	un	1,000	$ 62.998,00	$ 62.998,00
CLORO RESIDUAL	un	1,000	$ 24.429,00	$ 24.429,00
E. COLI	un	1,000	$ 62.998,00	$ 62.998,00
TRANSPORTES	un	17,000	$ 50.000,00	$ 850.000,00
			TOTAL	**$ 1.327.834,00**

VERSIÓN 1	APU-13	

A. DATOS GENERALES

OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS

13.1.1				**Unidad**	**Cantidad**
Gabinete Tablero de Potencia y Tablero de Control:Centro de Monitoreo SCADA				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Tablero de Potencia y Tablero de Control IP65.Dimen. 2000*800*600 mm	Und	$ 5.503.800,00	2,000	$ 11.007.600,00	
Tapa Interna Tableros Potencia y Control + Base Para Pasar Cables	Und	$ 1.590.000,00	2,000	$ 3.180.000,00	
Interruptor Protección Magnetotérmica Ppal 175-250A	Und	$ 1.511.000,00	1,000	$ 1.511.000,00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 112-160A	Und	$ 1.008.400,00	2,000	$ 2.016.800,00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 88-125A	Und	$ 873.700,00	1,000	$ 873.700,00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 22-32A	Und	$ 449.300,00	2,000	$ 898.600,00	
Interruptores Trifasicos Protecciones Sobretensiones	Und	$ 112.000,00	3,000	$ 336.000,00	
Cableado Interruptores de Potencia- Accesorios	Und	$ 527.200,00	2,000	$ 1.054.400,00	
Barrajes de Energia Regulada y No Regulada	Und	$ 427.000,00	2,000	$ 854.000,00	
Cableado interno del tablero con sus respectivos accesorios	GL	$ 740.000,00	2,000	$ 1.480.000,00	
Sistema de Protección DPS 1 - 1 Tablero Potencia	GL	$ 4.125.000,00	1,000	$ 4.125.000,00	
Sistema de Protección DPS 1 - 1+2 Tablero Potencia y de Control	GL	$ 4.518.000,00	1,000	$ 4.518.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 31.855.100,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12.420,00	5,000	$ 62.100,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	12,000	$ 114.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	25,000	$ 148.250,00	
				SUB-TOTAL	$ 324.350,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	295.000,00	1,000	$ 295.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 295.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230.029,54		4,000	$ 920.118,16	
Ayudante Electrico	$ 87.779,66		4,000	$ 351.118,64	
				SUB-TOTAL	$ 1.271.236,80
				TOTAL	**$ 33.745.686,80**

A. DATOS GENERALES

OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS

13.1.2				**Unidad**	**Cantidad**
Equipos de Automatizacion y Control. Centro de Monitoreo SCADA				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Controlador Lógico Programable Interfaz Ethernet	Und	$ 10.260.000,00	1,000	$ 10.260.000,00	
Switch Industrial Ethernet, 6 puertos de Red.	Und	$ 792.000,00	1,000	$ 792.000,00	
Fuente de Alimentación Industrial 5A	Und	$ 829.000,00	1,000	$ 829.000,00	
Sistema de Protección DPS 2 - 3 Tablero Control	Und	$ 1.697.000,00	1,000	$ 1.697.000,00	
Cableado y Conexionado de Elementos Borneras y Protecciones	Gl	$ 1.709.000,00	1,000	$ 1.709.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 15.287.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Multimetro. Analizador de Señal	GL	$ 35.750,00	4,000	$ 143.000,00	
Ponchadora - Peladora de Cable	GL	$ 9.750,00	10,000	$ 97.500,00	
Marquilladora Panduit	GL	$ 12.580,00	10,000	$ 125.800,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	10,000	$ 95.000,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	10,000	$ 59.300,00	
				SUB-TOTAL	$ 520.600,00
3. TRANSPORTES					

MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	145.000,00	1,000	$ 145.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 145.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230.029,54		3,000	$ 690.088,62	
Ayudante Electrico	$ 87.779,66		3,000	$ 263.338,98	
				SUB-TOTAL	$ 953.427,60
				TOTAL	**$ 16.906.027,60**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.1.3				**Unidad**	**Cantidad**
Muebles y Equipos Sala de Control: Centro de Monitoreo				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Sistema WorkStation Torre PC de Escritorio. Incluye Monitor 21"	Und	$ 8.380.000,00	1,000	$ 8.380.000,00	
Monitor Industrial 43"	Und	$ 3.498.000,00	4,000	$ 13.992.000,00	
Licencia SCADA 512 de tags, server, develoment	Und	$ 24.500.000,00	1,000	$ 24.500.000,00	
Licencia SCADA 512 de tags, client, Run time	Und	$ 15.200.000,00	1,000	$ 15.200.000,00	
Licencia Office	Und	$ 950.000,00	1,000	$ 950.000,00	
Impresora Tinta a Color Tanque Externo	Und	$ 700.000,00	1,000	$ 700.000,00	
DVR con Sistema de Almacenamiento. Dos(2) Discos Duros de 6 Teras	Und	$ 2.340.000,00	1,000	$ 2.340.000,00	
Camaras de Vigilancia PoE IP Interiores. Centro de Control	Un	$ 470.000,00	4,000	$ 1.880.000,00	
Controlador de Cámaras de Video	Un	$ 970.000,00	1,000	$ 970.000,00	
Antena PTP Enlace Comunicaciones	Un	$ 3.808.000,00	1,000	$ 3.808.000,00	
Protecciones Antena	Un	$ 450.000,00	1,000	$ 450.000,00	
Tubo Poste Instalación	Un	$ 370.000,00	1,000	$ 370.000,00	
Monitor Industrial 32" para Camaras	Und	$ 1.520.000,00	2,000	$ 3.040.000,00	
Banco de Trabajo Estacion Centro de Control. Incluye adecuacion monitores Centro de Control	Und	$ 3.500.000,00	2,000	$ 7.000.000,00	
Sillas de Operador. Automatizacion - Bombeos- Estacion de Trabajo Ingenieria	Und	$ 540.000,00	2,000	$ 1.080.000,00	
Aire Acondicionado Centro de Control	Und	$ 2.450.000,00	1,000	$ 2.450.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 87.110.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	20,000	$ 190.000,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	15,000	$ 88.950,00	
Ponchadora - Peladora de Cable	GL	$ 9.750,00	8,000	$ 78.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 356.950,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	145.000,00	4,000	$ 580.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 580.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador	$ 230.029,54		8,000	$ 1.840.236,32	
Ayudante	$ 87.779,66		8,000	$ 702.237,28	
				SUB-TOTAL	$ 2.542.473,60
				TOTAL	**$ 90.589.423,60**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.2.1				**Unidad**	**Cantidad**
Gabinete Tablero de Potencia y Tablero de Control: Tablero 1				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Tablero de Potencia y Tablero de Control IP65.Dimen. 2000*800*600 mm	Und	$ 5.503.800,00	2,000	$ 11.007.600,00	

Tapa Interna Tableros Potencia y Control + Base Para Pasar Cables	Und	$ 1.590.000,00	2,000	$ 3.180.000,00	
Mandos de Control Manual	GL	$ 1.270.000,00	1,000	$ 1.270.000,00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 112-160A	Und	$ 1.008.400,00	1,000	$ 1.008.400,00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 22-32A	Und	$ 449.300,00	1,000	$ 449.300,00	
Interruptores Monofásicos Protecciones Sobretensiones	Und	$ 112.000,00	3,000	$ 336.000,00	
Cableado Interruptores de Potencia- Accesorios	Und	$ 340.000,00	1,000	$ 340.000,00	
Barrajes de Energia Regulada y No Regulada	Und	$ 370.000,00	1,000	$ 370.000,00	
Cableado interno del tablero con sus respectivos accesorios	GL	$ 1.750.000,00	1,000	$ 1.750.000,00	
Sistema de Protección DPS 1 - 1+2 Tablero Potencia	GL	$ 1.697.000,00	1,000	$ 1.697.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 21.408.300,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12.420,00	3,000	$ 37.260,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	12,000	$ 114.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	20,000	$ 118.600,00	
				SUB-TOTAL	$ 269.860,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	295.000,00	1,000	$ 295.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 295.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230.029,54		5,000	$ 1.150.147,70	
Ayudante Electrico	$ 87.779,66		5,000	$ 438.898,30	
				SUB-TOTAL	$ 1.589.046,00
				TOTAL	**$ 23.562.206,00**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.2.2				**Unidad**	**Cantidad**
Equipos de Automatizacion y Control. HMI. Tablero 1				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Módulo de Periferia Distribuida PN	Und	$ 1.866.700,00	1,000	$ 1.866.700,00	
Modulo Entrada Analógica-8AI	Und	$ 4.051.000,00	3,000	$ 12.153.000,00	
Modulo Entradas Digitales-32DI	Und	$ 2.101.000,00	2,000	$ 4.202.000,00	
Modulo Entradas Digitales-16DI	Und	$ 1.344.000,00	1,000	$ 1.344.000,00	
Modulo de Salidas Digitales-32DO	Und	$ 2.944.000,00	2,000	$ 5.888.000,00	
Modulo de Salidas Digitales-16DO	Und	$ 1.426.000,00	1,000	$ 1.426.000,00	
Modulo Salida Analógica-8AO	Und	$ 4.936.000,00	3,000	$ 14.808.000,00	
Switch Industrial Ethernet, 5 puertos de Red Profinet	Und	$ 792.000,00	1,000	$ 792.000,00	
HMI Industrial de visualizacion 7" Touch Screen Full color	Und	$ 8.586.000,00	1,000	$ 8.586.000,00	
Fuente de Alimentación Industrial 10A	Und	$ 1.087.000,00	1,000	$ 1.087.000,00	
Sistema de Protección DPS 2 - 3 Tablero Control	Und	$ 3.710.000,00	1,000	$ 3.710.000,00	
Cableado y Conexionado de Elementos Borneras y Protecciones	Gl	$ 4.727.000,00	1,000	$ 4.727.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 60.589.700,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Multimetro. Analizador de Señal	GL	$ 35.750,00	14,000	$ 500.500,00	
Ponchadora - Peladora de Cable	GL	$ 9.750,00	27,000	$ 263.250,00	
Marquilladora Panduit	GL	$ 12.580,00	27,000	$ 339.660,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	27,000	$ 256.500,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	30,000	$ 177.900,00	
				SUB-TOTAL	$ 1.537.810,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	145.000,00	1,000	$ 145.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 145.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230.029,54		10,000	$ 2.300.295,40	
Ayudante Electrico	$ 87.779,66		10,000	$ 877.796,60	

				SUB-TOTAL	$ 3.178.092,00
				TOTAL	**$ 65.450.602,00**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.3.1				**Unidad**	**Cantidad**
Gabinete Tablero de Potencia y Tablero de Control: Tablero 2				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Tablero de Potencia y Tablero de Control IP65.Dimen. 2000*800*600 mm	Und	$ 5.503.800,00	2,000	$ 11.007.600,00	
Tapa Interna Tableros Potencia y Control + Base Para Pasar Cables	Und	$ 1.590.000,00	1,000	$ 1.590.000,00	
Mandos de Control Manual	GL	$ 3.540.000,00	1,000	$ 3.540.000,00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 175-200A	Und	$ 1.511.000,00	1,000	$ 1.511.000,00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 22-32A	Und	$ 449.300,00	1,000	$ 449.300,00	
Interruptores Monofásicos Protecciones Sobretensiones	Und	$ 112.000,00	3,000	$ 336.000,00	
Modulo de Control Arranque Sopladores	Und	$ 280.000,00	2,000	$ 560.000,00	
Modulo de Contol Arranque Centrifugas Deshidratacion	Und	$ 260.000,00	2,000	$ 520.000,00	
Cableado Interruptores de Potencia- Accesorios	Und	$ 470.000,00	1,000	$ 470.000,00	
Barrajes de Energia Regulada y No Regulada	Und	$ 650.000,00	1,000	$ 650.000,00	
Cableado interno del tablero con sus respectivos accesorios	GL	$ 1.930.000,00	1,000	$ 1.930.000,00	
Sistema de Protección DPS 1 - 1+2 Tablero Potencia	GL	$ 1.697.000,00	1,000	$ 1.697.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 24.260.900,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12.420,00	2,000	$ 24.840,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	10,000	$ 95.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	18,000	$ 106.740,00	
				SUB-TOTAL	$ 226.580,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	295.000,00	1,000	$ 295.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 295.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230.029,54		7,000	$ 1.610.206,78	
Ayudante Electrico	$ 87.779,66		7,000	$ 614.457,62	
				SUB-TOTAL	$ 2.224.664,40
				TOTAL	**$ 27.007.144,40**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.3.2				**Unidad**	**Cantidad**
Equipos de Automatizacion y Control. HMI. Tablero 2				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Módulo de Periferia Distribuida PN	Und	$ 1.866.700,00	1,000	$ 1.866.700,00	
Modulo Entrada Analógica-8AI	Und	$ 4.051.000,00	1,000	$ 4.051.000,00	
Modulo Entradas Digitales-32DI	Und	$ 2.101.000,00	1,000	$ 2.101.000,00	
Modulo de Salidas Digitales-32DO	Und	$ 2.944.000,00	1,000	$ 2.944.000,00	
Modulo Salida Analógica-8AO	Und	$ 4.936.000,00	2,000	$ 9.872.000,00	
Switch Industrial Ethernet, 5 puertos de Red	Und	$ 792.000,00	1,000	$ 792.000,00	
HMI Industrial de visualizacion 7" Touch Screen Full color	Und	$ 8.586.000,00	1,000	$ 8.586.000,00	
Fuente de Alimentación Industrial 10A	Und	$ 1.087.000,00	1,000	$ 1.087.000,00	
Sistema de Protección DPS 2 - 3 Tablero Control	Und	$ 2.310.000,00	1,000	$ 2.310.000,00	
Cableado y Conexionado de Elementos Borneras y Protecciones	Gl	$ 3.580.000,00	1,000	$ 3.580.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 37.189.700,00
2. MATERIALES EN OBRA					

DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Multimetro. Analizador de Señal	GL	$ 35.750,00	12,000	$ 429.000,00	
Ponchadora - Peladora de Cable	GL	$ 9.750,00	27,000	$ 263.250,00	
Marquilladora Panduit	GL	$ 12.580,00	22,000	$ 276.760,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	15,000	$ 142.500,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	27,000	$ 160.110,00	
				SUB-TOTAL	$ 1.271.620,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	145.000,00	1,000	$ 145.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 290.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230.029,54		7,000	$ 1.610.206,78	
Ayudante Electrico	$ 87.779,66		7,000	$ 614.457,62	
				SUB-TOTAL	$ 2.224.664,40
				TOTAL	**$ 40.975.984,40**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.4.1				**Unidad**	**Cantidad**
Transmisor de Nivel				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Nivel por Ultrasonido	Und	$ 10.234.000,00	1	$ 10.234.000,00	
Calibración, Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 1.820.000,00	1	$ 1.820.000,00	
Herrajes para Instalación: Diseño, suministro e Instalación Platina en Acero Inoxidable con mecanizado para sensor de Nivel. Desmontable para mantenimiento	Und	$ 1.230.000,00	1	$ 1.230.000,00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 370.000,00	1	$ 370.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 13.654.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Equipo pruebas Protocolo HART	GL	$ 92.325,00	1,000	$ 92.325,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	5,000	$ 29.650,00	
				SUB-TOTAL	$ 121.975,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110.000,00	0,400	$ 44.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 44.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador-Trabajo en Alturas	$ 230.029,54		0,500	$ 115.014,77	
Asistente de instalacion	$ 87.779,66		0,500	$ 43.889,83	
				SUB-TOTAL	$ 158.904,60
				TOTAL	**$ 13.978.879,60**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.4.2				**Unidad**	**Cantidad**
Transmisor y medicion de Caudal de agua sobre tuberia 14" Electromagnético				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Transmisor y medicion de Caudal de agua sobre tuberia 14" Electromagnético	Und	$ 33.157.000,00	1	$ 33.157.000,00	
Calibración, Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 2.930.000,00	1	$ 2.930.000,00	

Herrajes para Instalación: Bridas de conexionado a tuberia. Soporte de Fijación. Condicion de Intemperie	Und	$ 470.000,00	1	$ 470.000,00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 390.000,00	1	$ 390.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 36.947.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Equipo Portatil de Calibración	GL	$ 135.150,00	2,000	$ 270.300,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	10,000	$ 59.300,00	
				SUB-TOTAL	$ 329.600,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110.000,00	1,000	$ 110.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 110.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador Tecnico Especializado	$ 230.029,54		0,500	$ 115.014,77	
Asistente de instalacion	$ 87.779,66		0,500	$ 43.889,83	
				SUB-TOTAL	$ 158.904,60
				TOTAL	**$ 37.545.504,60**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.4.3				**Unidad**	**Cantidad**
Transmisor y medicion de Caudal de agua sobre tuberia 3" Electromagnético				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Transmisor y medicion de Caudal de agua sobre tuberia 3" Electromagnético	Und	$ 11.105.000,00	1	$ 11.105.000,00	
Calibración, Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 1.730.000,00	1	$ 1.730.000,00	
Herrajes para Instalación: Bridas de conexionado a tuberia. Soporte de Fijación. Condicion de Intemperie	Und	$ 370.000,00	1	$ 370.000,00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 310.000,00	1	$ 310.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 13.515.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Equipo Portatil de Calibración	GL	$ 135.150,00	2,000	$ 270.300,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	10,000	$ 59.300,00	
				SUB-TOTAL	$ 329.600,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110.000,00	1,000	$ 110.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 110.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador Tecnico Especializado	$ 230.029,54		0,500	$ 115.014,77	
Asistente de instalacion	$ 87.779,66		0,500	$ 43.889,83	
				SUB-TOTAL	$ 158.904,60
				TOTAL	**$ 14.113.504,60**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.4.4				**Unidad**	**Cantidad**
Medidor de Turbiedad				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Turbiedad	Und	$ 14.827.000,00	1	$ 14.827.000,00	

Calibración, Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 1.730.000,00	1	$ 1.730.000,00	
Herrajes para Instalación: Diseño, suministro e Instalación Soporte de Fijación en Acero Inoxidable / Aluminio con mecanizado para sensor de Turbiedad. Sonda desmontable para mantenimiento en Acero Inoxidable	Und	$ 1.350.000,00	1	$ 1.350.000,00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 440.000,00	1	$ 440.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 18.347.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Lazo en Corriente	GL	$ 45.700,00	2,000	$ 91.400,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	2,000	$ 19.000,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	3,000	$ 17.790,00	
				SUB-TOTAL	$ 128.190,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110.000,00	0,500	$ 55.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 55.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador Tecnico Especializado	$ 230.029,54		2,000	$ 460.059,08	
Asistente de instalacion	$ 82.811,00		2,000	$ 165.622,00	
				SUB-TOTAL	$ 625.681,08
				TOTAL	**$ 19.155.871,08**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.4.5				**Unidad**	**Cantidad**
Transmisor Multiparamétrico 4CH				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Equipo Multiparametrico Calidad de Agua 4CH	Und	$ 15.542.000,00	1	$ 15.542.000,00	
Calibración, Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 830.000,00	1	$ 830.000,00	
Herrajes para Instalación: Diseño, suministro e Instalación Soporte de Fijación en Acero Inoxidable / Aluminio con mecanizado para sensor de Turbiedad. Sonda desmontable para mantenimiento en Acero Inoxidable	Und	$ 250.000,00	1	$ 250.000,00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 470.000,00	1	$ 470.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 17.092.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Lazo en Corriente	GL	$ 45.700,00	2,000	$ 91.400,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	3,000	$ 28.500,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	4,000	$ 23.720,00	
				SUB-TOTAL	$ 143.620,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110.000,00	0,500	$ 55.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 55.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador Tecnico Especializado	$ 230.029,54		1,000	$ 230.029,54	
Asistente de instalacion	$ 82.811,00		1,000	$ 82.811,00	
				SUB-TOTAL	$ 312.840,54
				TOTAL	**$ 17.603.460,54**

A. DATOS GENERALES
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS					
13.4.6				Unidad	Cantidad
Medidor de Conductividad				GL	1,00
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Conductividad	Und	$ 8.102.000,00	1	$ 8.102.000,00	
Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 1.730.000,00	1	$ 1.730.000,00	
Herrajes para Instalación: Diseño, suministro e Instalación Soporte de Fijación en Acero Inoxidable / Aluminio con mecanizado para sensor de Conductividad. Sonda desmontable para mantenimiento en Acero Inoxidable	Und	$ 1.350.000,00	1	$ 1.350.000,00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 440.000,00	1	$ 440.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 11.622.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Lazo en Corriente	GL	$ 45.700,00	2,000	$ 91.400,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	2,000	$ 19.000,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	3,000	$ 17.790,00	
				SUB-TOTAL	$ 128.190,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110.000,00	0,500	$ 55.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 55.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador Tecnico	$ 230.029,54		1,000	$ 230.029,54	
Asistente de instalacion	$ 87.779,66		1,000	$ 87.779,66	
				SUB-TOTAL	$ 317.809,20
				TOTAL	**$ 12.122.999,20**

A. DATOS GENERALES
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS					
13.4.7				Unidad	Cantidad
Medidor de pH				GL	1,00
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de pH	Und	$ 2.743.000,00	1	$ 2.743.000,00	
Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 1.730.000,00	1	$ 1.730.000,00	
Herrajes para Instalación: Diseño, suministro e Instalación Soporte de Fijación en Acero Inoxidable / Aluminio con mecanizado para sensor de pH. Sonda desmontable para mantenimiento en Acero Inoxidable	Und	$ 1.350.000,00	1	$ 1.350.000,00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 440.000,00	1	$ 440.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 6.263.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Lazo en Corriente	GL	$ 45.700,00	2,000	$ 91.400,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	2,000	$ 19.000,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	2,000	$ 11.860,00	
				SUB-TOTAL	$ 122.260,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110.000,00	0,500	$ 55.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 55.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador Tecnico Especializado	$ 230.029,54		1,000	$ 230.029,54	
Asistente de instalacion	$ 87.779,66		1,000	$ 87.779,66	
				SUB-TOTAL	$ 317.809,20

	TOTAL	**$ 6.758.069,20**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.4.8				**Unidad**	**Cantidad**
Medidor de Color				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Sensor Foto/ Espectro. Fotometro	Und	$ 16.408.000,00	1	$ 16.408.000,00	
Cámara de Flujo, Espectro Montaje	Und	$ 20.250.000,00	1	$ 20.250.000,00	
Set de Cables Montaje	Und	$ 3.148.000,00	1	$ 3.148.000,00	
Transmisor Fotoespectro	Und	$ 19.788.000,00	1	$ 19.788.000,00	
Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 1.730.000,00	1	$ 1.730.000,00	
Herrajes para Instalación: Diseño, suministro e Instalación Soporte de Fijación en Acero Inoxidable / Aluminio con mecanizado para sensor de Color.	Und	$ 1.350.000,00	1	$ 1.350.000,00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 440.000,00	1	$ 440.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 63.114.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Lazo en Corriente	GL	$ 45.700,00	3,000	$ 137.100,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	3,000	$ 28.500,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	3,000	$ 17.790,00	
				SUB-TOTAL	$ 183.390,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110.000,00	1,000	$ 110.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 110.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador Tecnico Especializado	$ 230.029,54		2,000	$ 460.059,08	
Asistente de instalacion	$ 87.779,66		2,000	$ 175.559,32	
				SUB-TOTAL	$ 635.618,40
				TOTAL	**$ 64.043.008,40**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.5.1				**Unidad**	**Cantidad**
Actuadores con Control de Posición				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Actuador para control de Apertura/Cierre Válvula con Contol Posicion	Und	$ 27.790.000,00	1	$ 27.790.000,00	
Modulo Entradas Salidas Analogas/Digitales	Und	$ 2.930.000,00	1	$ 2.930.000,00	
Configuración, Puesta en Marcha	Gl	$ 1.140.000,00	1	$ 1.140.000,00	
Diseño y suministro de Acoples sobre la Valvula	Gl	$ 1.210.120,00	1	$ 1.210.120,00	
Instalación Actuador sobre Válvula	Gl	$ 520.000,00	1	$ 520.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 33.590.120,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Torque. Torquimetro	GL	$ 25.200,00	5,000	$ 126.000,00	
Llaves Boca Fija, Destornilladores, Alicates, Llaves de Expansion	GL	$ 21.810,00	15,000	$ 327.150,00	
				SUB-TOTAL	$ 453.150,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	185.000,00	1,000	$ 185.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 185.000,00
4. MANO DE OBRA					

TRABAJADOR	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico Instalador	$ 230.029,54	1,000	$ 230.029,54	
Asistente de instalacion	$ 87.779,66	1,000	$ 87.779,66	
			SUB-TOTAL	$ 317.809,20
			TOTAL	**$ 34.546.079,20**

A. DATOS GENERALES				
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON				
B. DATOS ESPECIFICOS				
13.5.2			**Unidad**	**Cantidad**
Actuadores ON/OFF			**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT
Actuador para control de Apertura/Cierre Válvula con control ON/OFF	Und	$ 5.900.000,00	1	$ 5.900.000,00
Configuración, Puesta en Marcha	Gl	$ 540.000,00	1	$ 540.000,00
Diseño y suministro de Acoples sobre la Valvula	Gl	$ 610.120,00	1	$ 610.120,00
Elementos de Actuacion Tablero de Potencia y Contorol	Gl	$ 475.000,00	1	$ 475.000,00
Instalación Actuador sobre Válvula	Gl	$ 420.000,00	1	$ 420.000,00
			SUB-TOTAL	$ 7.945.120,00
2. MATERIALES EN OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT
Medidor de Torque. Torquimetro	GL	$ 25.200,00	2,000	$ 50.400,00
Llaves Boca Fija, Destornilladores, Alicates, Llaves de Expansion	GL	$ 21.810,00	5,000	$ 109.050,00
			SUB-TOTAL	$ 159.450,00
3. TRANSPORTES				
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT
Envio equipos a planta	GL	185.000,00	1,000	$ 185.000,00
			SUB-TOTAL	$ 185.000,00
4. MANO DE OBRA				
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT
Tecnico Instalador	$ 230.029,54		0,500	$ 115.014,77
Asistente de instalacion	$ 87.779,66		0,500	$ 43.889,83
			SUB-TOTAL	$ 158.904,60
			TOTAL	**$ 8.448.474,60**

A. DATOS GENERALES				
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON				
B. DATOS ESPECIFICOS				
13.6.1			**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Arrancadores Suaves Bombas 10HP			**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT
Arrancadores Suaves 10 HP	Und	$ 2.924.000,00	1	$ 2.924.000,00
Contactor Tripolar	Und	$ 432.000,00	1	$ 432.000,00
Relé de Sobrecarga	Und	$ 184.000,00	1	$ 184.000,00
Interruptor Termomagnético	GL	$ 529.000,00	1	$ 529.000,00
Medidor de Nivel. Protección	Und	$ 325.000,00	1	$ 325.000,00
Configuración Arrancador Suave	GL	$ 350.000,00	1	$ 350.000,00
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 440.000,00	1	$ 440.000,00
			SUB-TOTAL	$ 5.184.000,00
2. MATERIALES EN OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12.420,00	10,000	$ 124.200,00
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	15,000	$ 142.500,00
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	15,000	$ 88.950,00
			SUB-TOTAL	$ 355.650,00
3. TRANSPORTES				
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT

Envio equipos a planta	GL	205.000,00	1,000	$ 205.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 205.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR		JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista		$ 230.029,54	2,000	$ 460.059,08	
Asistente de instalacion		$ 87.779,66	2,000	$ 175.559,32	
				SUB-TOTAL	$ 635.618,40
				TOTAL	**$ 6.380.268,40**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.6.2				**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Arrancadores Suaves Bombas 7HP				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Arrancadores Suaves 7 HP	Und	$ 1.952.000,00	1	$ 1.952.000,00	
Contactor Tripolar	Und	$ 392.000,00	1	$ 392.000,00	
Relé de Sobrecarga	Und	$ 174.000,00	1	$ 174.000,00	
Interruptor Termomagnético	GL	$ 479.000,00	1	$ 479.000,00	
Medidor de Nivel. Protección	Und	$ 325.000,00	1	$ 325.000,00	
Configuración Arrancador Suave	GL	$ 350.000,00	1	$ 350.000,00	
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 440.000,00	1	$ 440.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 4.112.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12.420,00	5,000	$ 62.100,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	10,000	$ 95.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	10,000	$ 59.300,00	
				SUB-TOTAL	$ 216.400,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	205.000,00	0,700	$ 143.500,00	
				SUB-TOTAL	$ 143.500,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR		JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista		$ 230.029,54	1,000	$ 230.029,54	
Asistente de instalacion		$ 87.779,66	1,000	$ 87.779,66	
				SUB-TOTAL	$ 317.809,20
				TOTAL	**$ 4.789.709,20**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.6.3				**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Arrancadores Suaves Bombas 3 HP				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Arrancadores Suaves 3 HP	Und	$ 1.423.000,00	1	$ 1.423.000,00	
Contactor Tripolar	Und	$ 381.000,00	1	$ 381.000,00	
Relé de Sobrecarga	Und	$ 174.000,00	1	$ 174.000,00	
Interruptor Termomagnético	GL	$ 445.000,00	1	$ 445.000,00	
Medidor de Nivel. Protección	Und	$ 325.000,00	1	$ 325.000,00	
Configuración Arrancador Suave	GL	$ 350.000,00	1	$ 350.000,00	
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 440.000,00	1	$ 440.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 3.538.000,00

2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12.420,00	5,000	$ 62.100,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	10,000	$ 95.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	10,000	$ 59.300,00	
				SUB-TOTAL	$ 216.400,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	205.000,00	0,700	$ 143.500,00	
				SUB-TOTAL	$ 143.500,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230.029,54		1,000	$ 230.029,54	
Asistente de instalacion	$ 87.779,66		1,000	$ 87.779,66	
				SUB-TOTAL	$ 317.809,20
				TOTAL	**$ 4.215.709,20**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.7.1				**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Variadores de Velocidad 7HP				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Variador de Velocidad 7 HP	Und	$ 5.251.000,00	1	$ 5.251.000,00	
Contactor Tripolar	Und	$ 392.000,00	1	$ 392.000,00	
Interruptor Termomagnético	GL	$ 479.000,00	1	$ 479.000,00	
Configuración Variador de Velocidad	GL	$ 750.000,00	1	$ 750.000,00	
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 440.000,00	1	$ 440.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 7.312.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12.420,00	8,000	$ 99.360,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	12,000	$ 114.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	12,000	$ 71.160,00	
				SUB-TOTAL	$ 284.520,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	205.000,00	0,700	$ 143.500,00	
				SUB-TOTAL	$ 143.500,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230.029,54		1,000	$ 230.029,54	
Asistente de instalacion	$ 87.779,66		1,000	$ 87.779,66	
				SUB-TOTAL	$ 317.809,20
				TOTAL	**$ 8.057.829,20**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.7.2				**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Variadores de Velocidad 5HP				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Variador de Velocidad 5 HP	Und	$ 3.963.000,00	1	$ 3.963.000,00	
Contactor Tripolar	Und	$ 392.000,00	1	$ 392.000,00	

Interruptor Termomagnético	GL	$ 479.000,00	1	$ 479.000,00	
Configuración Variador de Velocidad	GL	$ 750.000,00	1	$ 750.000,00	
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 440.000,00	1	$ 440.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 6.024.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12.420,00	8,000	$ 99.360,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	12,000	$ 114.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	12,000	$ 71.160,00	
				SUB-TOTAL	$ 284.520,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	205.000,00	0,700	$ 143.500,00	
				SUB-TOTAL	$ 143.500,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230.029,54		1,000	$ 230.029,54	
Asistente de instalacion	$ 87.779,66		1,000	$ 87.779,66	
				SUB-TOTAL	$ 317.809,20
				TOTAL	**$ 6.769.829,20**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.7.3				**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Variadores de Velocidad 3HP				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Variador de Velocidad 3 HP	Und	$ 3.253.000,00	1	$ 3.253.000,00	
Contactor Tripolar	Und	$ 381.000,00	1	$ 381.000,00	
Interruptor Termomagnético	GL	$ 445.000,00	1	$ 445.000,00	
Configuración Variador de Velocidad	GL	$ 550.000,00	1	$ 550.000,00	
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 340.000,00	1	$ 340.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 4.969.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12.420,00	6,000	$ 74.520,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	10,000	$ 95.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	10,000	$ 59.300,00	
				SUB-TOTAL	$ 228.820,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	205.000,00	0,500	$ 102.500,00	
				SUB-TOTAL	$ 102.500,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230.029,54		0,500	$ 115.014,77	
Asistente de instalacion	$ 87.779,66		0,500	$ 43.889,83	
				SUB-TOTAL	$ 158.904,60
				TOTAL	**$ 5.459.224,60**

A. DATOS GENERALES		
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON		
B. DATOS ESPECIFICOS		
13.7.4	**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Variadores de Velocidad 1 HP	**GL**	**1,00**

1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Variador de Velocidad 1 HP	Und	$ 2.860.000,00	1	$ 2.860.000,00	
Contactor Tripolar	Und	$ 381.000,00	1	$ 381.000,00	
Interruptor Termomagnético	GL	$ 445.000,00	1	$ 445.000,00	
Configuración Variador de Velocidad	GL	$ 550.000,00	1	$ 550.000,00	
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 340.000,00	1	$ 340.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 4.576.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12.420,00	5,000	$ 62.100,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	8,000	$ 76.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	8,000	$ 47.440,00	
				SUB-TOTAL	$ 185.540,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	205.000,00	0,500	$ 102.500,00	
				SUB-TOTAL	$ 102.500,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230.029,54		0,500	$ 115.014,77	
Asistente de instalacion	$ 87.779,66		0,500	$ 43.889,83	
				SUB-TOTAL	$ 158.904,60
				TOTAL	**$ 5.022.944,60**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.8.1				**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Bombas Dosificadoras				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Bomba Dosificadora 0,5 HP	Und	$ 5.530.000,00	1	$ 5.530.000,00	
Contactor Tripolar	Und	$ 381.000,00	1	$ 381.000,00	
Interruptor Termomagnético	GL	$ 445.000,00	1	$ 445.000,00	
Configuración Bomba Dosificadora	GL	$ 250.000,00	1	$ 250.000,00	
Elementos de Conexión Tanque de Almacenamiento	GL	$ 940.000,00	1	$ 940.000,00	
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 370.000,00	1	$ 370.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 7.916.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12.420,00	3,000	$ 37.260,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	4,000	$ 38.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	4,000	$ 23.720,00	
				SUB-TOTAL	$ 98.980,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	205.000,00	0,500	$ 102.500,00	
				SUB-TOTAL	$ 102.500,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230.029,54		0,500	$ 115.014,77	
Asistente de instalacion	$ 87.779,66		0,500	$ 43.889,83	
				SUB-TOTAL	$ 158.904,60
				TOTAL	**$ 8.276.384,60**

A. DATOS GENERALES

OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS

13.9.1				Unidad	Cantidad
Enlace Punto a Punto Banda Ancha Inalámbrica. Enlace Repetidora				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Antena PTP PTAP- Boqueron. Llegada a Tablero de Control Centro de Monitoreo	GL	$ 1.550.000,00	1,000	$ 1.550.000,00	
Sistema de Alimentación Antena PoE	GL	$ 290.000,00	1,000	$ 290.000,00	
Protecciones Antena	GL	$ 450.000,00	1,000	$ 450.000,00	
Tubo Poste Antena	GL	$ 570.000,00	1,000	$ 570.000,00	
Establecimiento Radioenlace	GL	$ 450.000,00	1,000	$ 450.000,00	
Configuración Equipos	GL	$ 170.000,00	1,000	$ 170.000,00	
Accesorios Instalacion. Soportes. Fijación	UN	$ 290.000,00	1,000	$ 290.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 3.770.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Computador Portatil	GL	$ 47.210,00	3,000	$ 141.630,00	
Radiotelefonos de 5W	GL	$ 84.170,00	3,000	$ 252.510,00	
GPS	GL	$ 41.070,00	3,000	$ 123.210,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	4,000	$ 23.720,00	
				SUB-TOTAL	$ 541.070,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110.000,00	0,700	$ 77.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 77.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Técnico Especialista	$ 345.044,84		1,000	$ 345.044,84	
Instalador-Trabajo en Alturas	$ 230.029,54		1,000	$ 230.029,54	
Asistente de instalacion	$ 87.779,66		1,000	$ 87.779,66	
				SUB-TOTAL	$ 662.854,04
				TOTAL	**$ 5.050.924,04**

A. DATOS GENERALES

OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS

13.10.1				Unidad	Cantidad
Camaras de Vigilancia PoE IP. Tablero 1				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Camaras de Vigilancia PoE IP Exteriores Tablero 1	Un	$ 655.000,00	7,000	$ 4.585.000,00	
Sistema de Alimentación Antena PoE	Un	$ 290.000,00	7,000	$ 2.030.000,00	
Protecciones Antena	Un	$ 350.000,00	7,000	$ 2.450.000,00	
Tubo Poste Instalación Antena	Un	$ 470.000,00	7,000	$ 3.290.000,00	
Configuración Equipos	GL	$ 270.000,00	1,000	$ 270.000,00	
Accesorios Instalacion. Soportes en Acero Inoxidable. Fijación, Terminales para Exteriores, Caja de Paso, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 125.000,00	7,000	$ 875.000,00	
Cables de Conexión. Terminales	GL	$ 134.000,00	1,000	$ 134.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 13.634.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Computador Portatil	GL	$ 47.210,00	2,000	$ 94.420,00	
Radiotelefonos de 5W	GL	$ 84.170,00	2,000	$ 168.340,00	
GPS	GL	$ 41.070,00	1,000	$ 41.070,00	
Ponchadora RJ	GL	$ 8.500,00	4,000	$ 34.000,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	5,000	$ 47.500,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	3,000	$ 17.790,00	
				SUB-TOTAL	$ 403.120,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110.000,00	1,700	$ 187.000,00	

				SUB-TOTAL	$ 187.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR		JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Técnico Especialista		$ 345.044,84	1,000	$ 345.044,84	
Asistente de instalacion		$ 87.779,66	1,000	$ 87.779,66	
				SUB-TOTAL	$ 432.824,50
				TOTAL	**$ 14.656.944,50**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.10.2				**Unidad**	**Cantidad**
Camaras de Vigilancia PoE IP. Tablero 2				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Camaras de Vigilancia PoE IP Exteriores Tablero 1	Un	$ 655.000,00	5,000	$ 3.275.000,00	
Sistema de Alimentación Antena PoE	Un	$ 290.000,00	5,000	$ 1.450.000,00	
Protecciones Antena	Un	$ 350.000,00	5,000	$ 1.750.000,00	
Tubo Poste Instalación Antena	Un	$ 470.000,00	5,000	$ 2.350.000,00	
Configuración Equipos	GL	$ 270.000,00	1,000	$ 270.000,00	
Accesorios Instalacion. Soportes en Acero Inoxidable. Fijacion, Terminales para Exteriores, Caja de Paso, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible	GL	$ 125.000,00	5,000	$ 625.000,00	
Cables de Conexión. Terminales	GL	$ 134.000,00	1,000	$ 134.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 9.854.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Computador Portatil	GL	$ 47.210,00	1,500	$ 70.815,00	
Radiotelefonos de 5W	GL	$ 84.170,00	1,500	$ 126.255,00	
GPS	GL	$ 41.070,00	1,000	$ 41.070,00	
Ponchadora RJ	GL	$ 8.500,00	3,000	$ 25.500,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	4,000	$ 38.000,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	2,000	$ 11.860,00	
				SUB-TOTAL	$ 313.500,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110.000,00	1,700	$ 187.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 187.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR		JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Técnico Especialista		$ 345.044,84	1,000	$ 345.044,84	
Asistente de instalacion		$ 87.779,66	1,000	$ 87.779,66	
				SUB-TOTAL	$ 432.824,50
				TOTAL	**$ 10.787.324,50**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.11.1				**Unidad**	**Cantidad**
Sistema Ininterrumpido de Alimentación UPS 10 KVA				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
UPS de 10 KVA True RMS On -Line	Und	$ 12.450.000,00	1,000	$ 12.450.000,00	
Transformador de Aislamiento	Und	$ 2.750.000,00	1,000	$ 2.750.000,00	
Interruptor Tripolar Seccionador	Und	$ 1.240.000,00	1,000	$ 1.240.000,00	
Cableado hacia tablero. PEM	GL	$ 850.000,00	1,000	$ 850.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 17.290.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	5,000	$ 47.500,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	5,000	$ 29.650,00	

Multimetro. Analizador de Señal	GL	$ 35.750,00	2,000	$ 71.500,00	
				SUB-TOTAL	$ 148.650,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	250.000,00	1,000	$ 250.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 250.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador	$ 230.029,54		0,700	$ 161.020,68	
Ayudante	$ 87.779,66		0,700	$ 61.445,76	
				SUB-TOTAL	$ 222.466,44
				TOTAL	**$ 17.911.116,44**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.12.1				**Unidad**	**Cantidad**
Canalizaciones Centro de Control				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Suministro Cajas de inspeccion 0,5x0,5x0,7	Und	$ 467.000,00	5,000	$ 2.335.000,00	
Suministro Canalizacion de 2Ø2" PVC Conduit	Und	$ 35.900,00	20,000	$ 718.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 3.053.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	$ 17.240,00	45,000	$ 775.800,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	15,000	$ 88.950,00	
				SUB-TOTAL	$ 864.750,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	210.000,00	1,000	$ 210.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 210.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Oficial	$ 87.779,66		15,000	$ 1.316.694,90	
Ayudante	$ 62.629,04		15,000	$ 939.435,60	
				SUB-TOTAL	$ 2.256.130,50
				TOTAL	**$ 6.383.880,50**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.12.2				**Unidad**	**Cantidad**
Canalizaciones Tablero 1				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Suministro Cajas de inspeccion 0,5x0,5x0,7	Und	$ 467.000,00	6,000	$ 2.802.000,00	
Suministro Canalizacion de 2Ø2" PVC Conduit	Und	$ 35.900,00	20,000	$ 718.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 3.520.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	$ 17.240,00	40,000	$ 689.600,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	15,000	$ 88.950,00	

				SUB-TOTAL	$ 778.550,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	210.000,00	1,000	$ 210.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 210.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Oficial	$ 87.779,66		8,000	$ 702.237,28	
Ayudante	$ 62.629,04		8,000	$ 501.032,32	
				SUB-TOTAL	$ 1.203.269,60
				TOTAL	**$ 5.711.819,60**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.12.3				**Unidad**	**Cantidad**
Canalizaciones Tablero 2				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Suministro Cajas de inspeccion 0,5x0,5x0,7	Und	$ 467.000,00	1,000	$ 467.000,00	
Suministro Canalizacion de 2Ø2" PVC Conduit	Und	$ 35.900,00	7,000	$ 251.300,00	
Suministro Bandeja portacable tipo escalera galvanizada con tapa 40/10 cm.	Und	$ 175.900,00	25,000	$ 4.397.500,00	
				SUB-TOTAL	$ 5.115.800,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	$ 17.240,00	17,000	$ 293.080,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	17,000	$ 100.810,00	
				SUB-TOTAL	$ 393.890,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	210.000,00	1,000	$ 210.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 210.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Oficial	$ 87.779,66		10,000	$ 877.796,60	
Ayudante	$ 62.629,04		10,000	$ 626.290,40	
				SUB-TOTAL	$ 1.504.087,00
				TOTAL	**$ 7.223.777,00**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.13.1				**Unidad**	**Cantidad**
CABLEADO DE CONTROL CENTRO DE CONTROL				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Cable de Red Comunicaciones Profinet	ML	$ 8.950,00	50,000	$ 447.500,00	
Cable de Red CCTV UTP CAT-6	ML	$ 5.870,00	50,000	$ 293.500,00	
				SUB-TOTAL	$ 741.000,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	15,000	$ 88.950,00	
Sonda, Elementos de Marcado Cableado	GL	$ 12.520,00	15,000	$ 187.800,00	
Elementos para Conexionado y Ponchado	GL	$ 9.530,00	15,000	$ 142.950,00	

Tendido de Cableado	GL	$ 7.420,00	10,000	$ 74.200,00	
				SUB-TOTAL	$ 493.900,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	225.000,00	0,700	$ 157.500,00	
				SUB-TOTAL	$ 157.500,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico electricista	$ 230.020,00		4,000	$ 920.080,00	
Ayudante	$ 87.779,66		4,000	$ 351.118,64	
				SUB-TOTAL	$ 1.271.198,64
				TOTAL	**$ 2.663.598,64**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.13.2				**Unidad**	**Cantidad**
CABLEADO DE CONTROL INSTRUMENTACION TABLERO 1				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Cable de Control Tipo Multiconductor 3X18AWG+SH	ML	$ 5.891,00	750,000	$ 4.418.250,00	
Cable de Control Tipo Multiconductor 4X18AWG+SH	ML	$ 7.234,00	1270,000	$ 9.187.180,00	
				SUB-TOTAL	$ 13.605.430,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	40,000	$ 237.200,00	
Sonda, Elementos de Marcado Cableado	GL	$ 12.520,00	35,000	$ 438.200,00	
Elementos para Conexionado y Ponchado	GL	$ 9.530,00	35,000	$ 333.550,00	
Tendido de Cableado	GL	$ 7.420,00	35,000	$ 259.700,00	
				SUB-TOTAL	$ 1.268.650,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	225.000,00	1,000	$ 225.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 225.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico electricista	$ 230.020,00		13,000	$ 2.990.260,00	
Ayudante	$ 87.779,66		13,000	$ 1.141.135,58	
				SUB-TOTAL	$ 4.131.395,58
				TOTAL	**$ 19.230.475,58**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.13.3				**Unidad**	**Cantidad**
CABLEADO DE CONTROL INSTRUMENTACION TABLERO 2				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Cable de Control Tipo Multiconductor 3X18AWG+SH	ML	$ 5.891,00	260,000	$ 1.531.660,00	
Cable de Control Tipo Multiconductor 4X18AWG+SH	ML	$ 7.234,00	730,000	$ 5.280.820,00	
				SUB-TOTAL	$ 6.812.480,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	55,000	$ 326.150,00	
Sonda, Elementos de Marcado Cableado	GL	$ 12.520,00	40,000	$ 500.800,00	

Elementos para Conexionado y Ponchado	GL	$ 9.530,00	55,000	$ 524.150,00	
Tendido de Cableado	GL	$ 7.420,00	50,000	$ 371.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 1.722.100,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	225.000,00	1,000	$ 225.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 225.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico electricista	$ 230.020,00		10,000	$ 2.300.200,00	
Ayudante	$ 87.779,66		10,000	$ 877.796,60	
				SUB-TOTAL	$ 3.177.996,60
				TOTAL	**$ 11.937.576,60**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.14.1				**Unidad**	**Cantidad**
CABLEADO DE POTENCIA CENTRO DE CONTROL				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Acometida Cable No. 2 Aislado AWG THHN	ML	$ 14.700,00	90,000	$ 1.323.000,00	
Acometida Cable No. 4 Aislado AWG THHN	ML	$ 9.240,00	740,000	$ 6.837.600,00	
Acometida Cable Encauchetado 4X6 AWG THHN	ML	$ 22.315,00	190,000	$ 4.239.850,00	
				SUB-TOTAL	$ 12.400.450,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	$ 17.240,00	8,000	$ 137.920,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	35,000	$ 207.550,00	
Sonda, Elementos de Marcado Cableado	GL	$ 12.520,00	35,000	$ 438.200,00	
Elementos para Conexionado y Ponchado	GL	$ 9.530,00	35,000	$ 333.550,00	
Tendido de Cableado	GL	$ 7.420,00	35,000	$ 259.700,00	
				SUB-TOTAL	$ 1.376.920,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	210.000,00	1,000	$ 210.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 210.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico electricista	$ 230.020,00		7,000	$ 1.610.140,00	
Ayudante	$ 87.779,66		7,000	$ 614.457,62	
				SUB-TOTAL	$ 2.224.597,62
				TOTAL	**$ 16.211.967,62**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.14.2				**Unidad**	**Cantidad**
CABLEADO DE POTENCIA TABLERO 1				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Acometida Cable Encauchetado 3X12 AWG THHN	ML	$ 9.386,00	870,000	$ 8.165.820,00	
Acometida Cable Encauchetado 3X10 AWG THHN	ML	$ 8.150,00	140,000	$ 1.141.000,00	
Acometida Cable Encauchetado 3X8 AWG THHN	ML	$ 15.130,00	870,000	$ 13.163.100,00	
				SUB-TOTAL	$ 22.469.920,00

2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	15,000	$ 88.950,00	
Sonda, Elementos de Marcado Cableado	GL	$ 12.520,00	15,000	$ 187.800,00	
Elementos para Conexionado y Ponchado	GL	$ 9.530,00	15,000	$ 142.950,00	
Tendido de Cableado	GL	$ 7.420,00	15,000	$ 111.300,00	
				SUB-TOTAL	$ 531.000,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	210.000,00	1,000	$ 210.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 210.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico electricista	$ 230.020,00		4,000	$ 920.080,00	
Ayudante	$ 87.779,66		4,000	$ 351.118,64	
				SUB-TOTAL	$ 1.271.198,64
				TOTAL	**$ 24.482.118,64**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.14.3				**Unidad**	**Cantidad**
CABLEADO DE POTENCIA TABLERO 2				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Acometida Cable Encauchetado 3X12 AWG THHN	ML	$ 9.386,00	640,000	$ 6.007.040,00	
				SUB-TOTAL	$ 6.007.040,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	20,000	$ 118.600,00	
Sonda, Elementos de Marcado Cableado	GL	$ 12.520,00	20,000	$ 250.400,00	
Elementos para Conexionado y Ponchado	GL	$ 9.530,00	20,000	$ 190.600,00	
Tendido de Cableado	GL	$ 7.420,00	20,000	$ 148.400,00	
				SUB-TOTAL	$ 708.000,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	210.000,00	0,700	$ 147.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 147.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico electricista	$ 230.020,00		5,000	$ 1.150.100,00	
Ayudante	$ 87.779,66		5,000	$ 438.898,30	
				SUB-TOTAL	$ 1.588.998,30
				TOTAL	**$ 8.451.038,30**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.15.1				**Unidad**	**Cantidad**
DUCTERIAS METALICAS A LA VISTA CENTRO DE CONTROL				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Tubería Ø 2" tipo IMC	ML	$ 29.165,00	5,000	$ 145.825,00	
Unión de Ø 2" tipo IMC	ML	$ 8.138,00	3,000	$ 24.414,00	
Riel Unistrum	UN	$ 35.210,00	0,300	$ 10.563,00	
Abrazaderas	UN	$ 710,00	5,000	$ 3.550,00	

				SUB-TOTAL	$ 184.352,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Tarraja, Base, Sistema Roscado Tuberia	GL	$ 22.713,00	2,000	$ 45.426,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	2,000	$ 19.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	2,000	$ 11.860,00	
				SUB-TOTAL	$ 76.286,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110.000,00	0,700	$ 77.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 77.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico de instalacion	$ 230.029,54		1,000	$ 230.029,54	
Ayudante	$ 87.779,66		1,000	$ 87.779,66	
				SUB-TOTAL	$ 317.809,20
				TOTAL	**$ 655.447,20**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.15.2				**Unidad**	**Cantidad**
DUCTERIAS METALICAS A LA VISTA INSTRUMENTACION TABLERO 1				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Tubería de Ø 3/4" IMC	ML	$ 10.751,00	350,000	$ 3.762.850,00	
Tubería Ø 2" tipo IMC	ML	$ 29.165,00	170,000	$ 4.958.050,00	
Unión de Ø 3/4" IMC	UN	$ 3.587,00	350,000	$ 1.255.450,00	
Unión de Ø 2" tipo IMC	ML	$ 8.138,00	170,000	$ 1.383.460,00	
Riel Unistrum	UN	$ 35.210,00	4,000	$ 140.840,00	
Abrazaderas	UN	$ 710,00	125,000	$ 88.750,00	
				SUB-TOTAL	$ 11.589.400,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Tarraja, Base, Sistema Roscado Tuberia	GL	$ 22.713,00	50,000	$ 1.135.650,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	50,000	$ 475.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	50,000	$ 296.500,00	
				SUB-TOTAL	$ 1.907.150,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110.000,00	1,000	$ 110.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 110.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico de instalacion	$ 230.029,54		10,000	$ 2.300.295,40	
Ayudante	$ 87.779,66		10,000	$ 877.796,60	
				SUB-TOTAL	$ 3.178.092,00
				TOTAL	**$ 16.784.642,00**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.15.3				**Unidad**	**Cantidad**
DUCTERIAS METALICAS A LA VISTA INSTRUMENTACION TABLERO 2				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					

DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Tubería de Ø 3/4" IMC	ML	$ 10.751,00	300,000	$ 3.225.300,00	
Tubería Ø 2" tipo IMC	ML	$ 29.165,00	45,000	$ 1.312.425,00	
Unión de Ø 3/4" IMC	UN	$ 3.587,00	130,000	$ 466.310,00	
Unión de Ø 2" tipo IMC	ML	$ 8.138,00	15,000	$ 122.070,00	
Riel Unistrum	UN	$ 35.210,00	2,000	$ 70.420,00	
Abrazaderas	UN	$ 710,00	170,000	$ 120.700,00	
				SUB-TOTAL	$ 5.317.225,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Tarraja, Base, Sistema Roscado Tuberia	GL	$ 22.713,00	40,000	$ 908.520,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	40,000	$ 380.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	40,000	$ 237.200,00	
				SUB-TOTAL	$ 1.525.720,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110.000,00	1,000	$ 110.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 110.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico de instalacion	$ 230.029,54		5,000	$ 1.150.147,70	
Ayudante	$ 87.779,66		5,000	$ 438.898,30	
				SUB-TOTAL	$ 1.589.046,00
				TOTAL	**$ 8.541.991,00**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.16.1				**Unidad**	**Cantidad**
CAJAS DE PASO Y/O DERIVACION INSTRUMENTACION CENTRO DE CONTROL				**GL**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Caja de paso de 0,15x0,15x0,10 mts nema 4 tramontina o aluminio	Und	$ 28.871,00	3,000	$ 86.613,00	
Conduleta de Ø 2"	Und	$ 19.410,00	5,000	$ 97.050,00	
Terminales, Prensaestopas	GL	$ 9.920,00	3,000	$ 29.760,00	
Soporte y Fijación de Elementos	GL	$ 19.130,00	5,000	$ 95.650,00	
				SUB-TOTAL	$ 309.073,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	8,000	$ 76.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	8,000	$ 47.440,00	
Tarraja, Base, Sistema Roscado Tuberia	GL	$ 22.713,00	8,000	$ 181.704,00	
				SUB-TOTAL	$ 305.144,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	95.000,00	1,000	$ 95.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 95.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico de instalacion	$ 230.029,54		1,000	$ 230.029,54	
Ayudante	$ 87.779,66		1,000	$ 87.779,66	
				SUB-TOTAL	$ 317.809,20
				TOTAL	**$ 1.027.026,20**

A. DATOS GENERALES
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS					
13.16.2				Unidad	Cantidad
CAJAS DE PASO Y/O DERIVACION INSTRUMENTACION TABLERO 1				GL	1,00
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Caja de paso de 0,1x0,1x0,10 mts tipo nema 4 tramontina o aluminio	Und	$ 17.911,00	15,000	$ 268.665,00	
Caja de paso de 0,15x0,15x0,10 mts nema 4 tramontina o aluminio	Und	$ 28.871,00	25,000	$ 721.775,00	
Conduleta de Ø 3/4"	Und	$ 5.983,00	25,000	$ 149.575,00	
Conduleta de Ø 2"	Und	$ 19.410,00	8,000	$ 155.280,00	
Terminales, Prensaestopas	GL	$ 9.920,00	15,000	$ 148.800,00	
Soporte y Fijación de Elementos	GL	$ 19.130,00	10,000	$ 191.300,00	
				SUB-TOTAL	$ 1.635.395,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	30,000	$ 285.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	30,000	$ 177.900,00	
Tarraja, Base, Sistema Roscado Tuberia	GL	$ 22.713,00	30,000	$ 681.390,00	
				SUB-TOTAL	$ 1.144.290,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	95.000,00	1,000	$ 95.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 95.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico de instalacion	$ 230.029,54		5,000	$ 1.150.147,70	
Ayudante	$ 87.779,66		5,000	$ 438.898,30	
				SUB-TOTAL	$ 1.589.046,00
				TOTAL	$ 4.463.731,00

A. DATOS GENERALES
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS					
13.16.3				Unidad	Cantidad
CAJAS DE PASO Y/O DERIVACION INSTRUMENTACION TABLERO 2				GL	1,00
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Caja de paso de 0,1x0,1x0,10 mts tipo nema 4 tramontina o aluminio	Und	$ 17.911,00	20,000	$ 358.220,00	
Caja de paso de 0,15x0,15x0,10 mts nema 4 tramontina o aluminio	Und	$ 28.871,00	7,000	$ 202.097,00	
Conduleta de Ø 3/4"	Und	$ 5.983,00	25,000	$ 149.575,00	
Conduleta de Ø 2"	Und	$ 19.410,00	3,000	$ 58.230,00	
Terminales, Prensaestopas	GL	$ 9.920,00	15,000	$ 148.800,00	
Soporte y Fijación de Elementos	GL	$ 19.130,00	15,000	$ 286.950,00	
				SUB-TOTAL	$ 1.203.872,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	25,000	$ 237.500,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	25,000	$ 148.250,00	
Tarraja, Base, Sistema Roscado Tuberia	GL	$ 22.713,00	25,000	$ 567.825,00	
				SUB-TOTAL	$ 953.575,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	95.000,00	1,000	$ 95.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 95.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico de instalacion	$ 230.029,54		10,000	$ 2.300.295,40	
Ayudante	$ 87.779,66		10,000	$ 877.796,60	
				SUB-TOTAL	$ 3.178.092,00
				TOTAL	$ 5.430.539,00

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.17.1				**Unidad**	**Cantidad**
SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS				**un**	**1,00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Suministro Varillas Cu 5/8" x 2.44 m	Und	$ 108.600,00	11,000	$ 1.194.600,00	
Cable CU 2/0 Desnudo	Und	$ 33.700,00	180,000	$ 6.066.000,00	
Suministro Soldadura Exotermica 115g	Und	$ 17.100,00	30,000	$ 513.000,00	
Suministro Tratamiento Quimico del Suelo	Und	$ 25.900,00	15,000	$ 388.500,00	
Suministro Puntas Franklin Pararrayos	Und	$ 75.000,00	6,000	$ 450.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 8.612.100,00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	$ 17.240,00	40,000	$ 689.600,00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9.500,00	40,000	$ 380.000,00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5.930,00	40,000	$ 237.200,00	
Moldes de Soldadura Exotermica	GL	$ 8.230,00	30,000	$ 246.900,00	
				SUB-TOTAL	$ 1.553.700,00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	240.000,00	1,000	$ 240.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 240.000,00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Electricista	$ 230.029,54		10,000	$ 2.300.295,40	
Ayudante	$ 87.779,66		10,000	$ 877.796,60	
				SUB-TOTAL	$ 3.178.092,00
				TOTAL	**$ 13.583.892,00**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.18.1				**Unidad**	**Cantidad**
INGENIERIA Y DESARROLLO AUTOMATIZACION PTAP				**GL**	**1,00**
1. TAREAS A DESARROLLAR					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Planos de Cableado. Diseño de Tags de Operación	Un	$ 4.250.000,00	1,000	$ 4.250.000,00	
Programacion de PLC y Modulos de Entrada/Salida	Un	$ 15.150.000,00	1,000	$ 15.150.000,00	
Programacion y Configuración de Pantalla HMI. Funciones de Operario y Administrador	Un	$ 9.520.000,00	1,000	$ 9.520.000,00	
Integracion de Sensores de Nivel, Caudal, Turbiedad, pH, Conductividad a la Automatizacion	Un	$ 7.370.000,00	1,000	$ 7.370.000,00	
Integracion de Sensores de Interrupcion al PLC	Un	$ 3.510.000,00	1,000	$ 3.510.000,00	
Configuracion y Pruebas pre FAT y FAT (Factory Acceptance Test)	Un	$ 5.240.000,00	1,000	$ 5.240.000,00	
Planos AS BUILT y Detalle Cableado y Conexionado	Un	$ 4.780.000,00	1,000	$ 4.780.000,00	
Manuales de Operación y Mantenimiento	Un	$ 3.640.000,00	1,000	$ 3.640.000,00	
Curso de Capacitación Sistema de control e Instrumentación	Un	$ 2.170.000,00	1,000	$ 2.170.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 55.630.000,00
2. HERRAMIENTAS A UTILIZAR					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/DIAS	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Computador con Software de pruebas y desarrollo	GL	$ 45.700,00	35,000	$ 1.599.500,00	
Multimetro. Analizador de Señal	GL	$ 35.750,00	35,000	$ 1.251.250,00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5.930,00	35,000	$ 207.550,00	
				SUB-TOTAL	$ 3.058.300,00

3. TRANSPORTES Y ESTADIA.					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DIA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Transportes y Estadia Ing. Desarrollador del proyecto	GL	150.000,00	15,000	$ 2.250.000,00	
				SUB-TOTAL	$ 2.250.000,00
4. TALENTO HUMANO					
TRABAJADOR	JORNAL DIA		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico Instalador.	$ 230.029,54		30,000	$ 6.900.886,20	
				SUB-TOTAL	$ 6.900.886,20
				TOTAL	**$ 67.839.186,20**

VERSIÓN 1	APU-13	

A. DATOS GENERALES

OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS

13.1.1				Unidad	Cantidad
Gabinete Tablero de Potencia y Tablero de Control:Centro de Monitoreo SCADA				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Tablero de Potencia y Tablero de Control IP65.Dimen. 2000*800*600 mm	Und	$ 5,503,800.00	2.000	$ 11,007,600.00	
Tapa Interna Tableros Potencia y Control + Base Para Pasar Cables	Und	$ 1,590,000.00	2.000	$ 3,180,000.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica Ppal 175-250A	Und	$ 1,511,000.00	1.000	$ 1,511,000.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 112-160A	Und	$ 1,008,400.00	2.000	$ 2,016,800.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 88-125A	Und	$ 873,700.00	1.000	$ 873,700.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 22-32A	Und	$ 449,300.00	2.000	$ 898,600.00	
Interruptores Trifasicos Protecciones Sobretensiones	Und	$ 112,000.00	3.000	$ 336,000.00	
Cableado Interruptores de Potencia- Accesorios	Und	$ 527,200.00	2.000	$ 1,054,400.00	
Barrajes de Energia Regulada y No Regulada	Und	$ 427,000.00	2.000	$ 854,000.00	
Cableado interno del tablero con sus respectivos accesorios	GL	$ 740,000.00	2.000	$ 1,480,000.00	
Sistema de Protección DPS 1 - 1 Tablero Potencia	GL	$ 4,125,000.00	1.000	$ 4,125,000.00	
Sistema de Protección DPS 1 - 1+2 Tablero Potencia y de Control	GL	$ 4,518,000.00	1.000	$ 4,518,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 31,855,100.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12,420.00	5.000	$ 62,100.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	12.000	$ 114,000.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	25.000	$ 148,250.00	
				SUB-TOTAL	$ 324,350.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	295,000.00	1.000	$ 295,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 295,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230,029.54		4.000	$ 920,118.16	
Ayudante Electrico	$ 87,779.66		4.000	$ 351,118.64	
				SUB-TOTAL	$ 1,271,236.80
				TOTAL	**$ 33,745,686.80**

A. DATOS GENERALES

OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS

13.1.2				Unidad	Cantidad
Equipos de Automatizacion y Control. Centro de Monitoreo SCADA				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Controlador Lógico Programable Interfaz Ethernet	Und	$ 10,260,000.00	1.000	$ 10,260,000.00	
Switch Industrial Ethernet, 6 puertos de Red.	Und	$ 792,000.00	1.000	$ 792,000.00	
Fuente de Alimentación Industrial 5A	Und	$ 829,000.00	1.000	$ 829,000.00	
Sistema de Protección DPS 2 - 3 Tablero Control	Und	$ 1,697,000.00	1.000	$ 1,697,000.00	
Cableado y Conexionado de Elementos Borneras y Protecciones	Gl	$ 1,709,000.00	1.000	$ 1,709,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 15,287,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Multimetro. Analizador de Señal	GL	$ 35,750.00	4.000	$ 143,000.00	
Ponchadora - Peladora de Cable	GL	$ 9,750.00	10.000	$ 97,500.00	
Marquilladora Panduit	GL	$ 12,580.00	10.000	$ 125,800.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	10.000	$ 95,000.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	10.000	$ 59,300.00	

				SUB-TOTAL	$ 520,600.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	145,000.00	1.000	$ 145,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 145,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230,029.54		3.000	$ 690,088.62	
Ayudante Electrico	$ 87,779.66		3.000	$ 263,338.98	
				SUB-TOTAL	$ 953,427.60
				TOTAL	**$ 16,906,027.60**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.1.3				**Unidad**	**Cantidad**
Muebles y Equipos Sala de Control: Centro de Monitoreo				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Sistema WorkStation Torre PC de Escritorio. Incluye Monitor 21"	Und	$ 8,380,000.00	1.000	$ 8,380,000.00	
Monitor Industrial 43"	Und	$ 3,498,000.00	4.000	$ 13,992,000.00	
Licencia SCADA 512 de tags, server, develoment	Und	$ 24,500,000.00	1.000	$ 24,500,000.00	
Licencia SCADA 512 de tags, client, Run time	Und	$ 15,200,000.00	1.000	$ 15,200,000.00	
Licencia Office	Und	$ 950,000.00	1.000	$ 950,000.00	
Impresora Tinta a Color Tanque Externo	Und	$ 700,000.00	1.000	$ 700,000.00	
DVR con Sistema de Almacenamiento. Dos(2) Discos Duros de 6 Teras	Und	$ 2,340,000.00	1.000	$ 2,340,000.00	
Camaras de Vigilancia PoE IP Interiores. Centro de Control	Un	$ 470,000.00	4.000	$ 1,880,000.00	
Controlador de Cámaras de Video	Un	$ 970,000.00	1.000	$ 970,000.00	
Antena PTP Enlace Comunicaciones	Un	$ 3,808,000.00	1.000	$ 3,808,000.00	
Protecciones Antena	Un	$ 450,000.00	1.000	$ 450,000.00	
Tubo Poste Instalación	Un	$ 370,000.00	1.000	$ 370,000.00	
Monitor Industrial 32" para Camaras	Und	$ 1,520,000.00	2.000	$ 3,040,000.00	
Banco de Trabajo Estacion Centro de Control. Incluye adecuacion monitores Centro de Control	Und	$ 3,500,000.00	2.000	$ 7,000,000.00	
Sillas de Operador. Automatizacion - Bombeos- Estacion de Trabajo Ingenieria	Und	$ 540,000.00	2.000	$ 1,080,000.00	
Aire Acondicionado Centro de Control	Und	$ 2,450,000.00	1.000	$ 2,450,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 87,110,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	20.000	$ 190,000.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	15.000	$ 88,950.00	
Ponchadora - Peladora de Cable	GL	$ 9,750.00	8.000	$ 78,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 356,950.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	145,000.00	4.000	$ 580,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 580,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador	$ 230,029.54		8.000	$ 1,840,236.32	
Ayudante	$ 87,779.66		8.000	$ 702,237.28	
				SUB-TOTAL	$ 2,542,473.60
				TOTAL	**$ 90,589,423.60**

A. DATOS GENERALES
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS					
13.2.1				Unidad	Cantidad
Gabinete Tablero de Potencia y Tablero de Control: Tablero 1				GL	1.00
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Tablero de Potencia y Tablero de Control IP65.Dimen. 2000*800*600 mm	Und	$ 5,503,800.00	2.000	$ 11,007,600.00	
Tapa Interna Tableros Potencia y Control + Base Para Pasar Cables	Und	$ 1,590,000.00	2.000	$ 3,180,000.00	
Mandos de Control Manual	GL	$ 1,270,000.00	1.000	$ 1,270,000.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 112-160A	Und	$ 1,008,400.00	1.000	$ 1,008,400.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 22-32A	Und	$ 449,300.00	1.000	$ 449,300.00	
Interruptores Monofásicos Protecciones Sobretensiones	Und	$ 112,000.00	3.000	$ 336,000.00	
Cableado Interruptores de Potencia- Accesorios	Und	$ 340,000.00	1.000	$ 340,000.00	
Barrajes de Energia Regulada y No Regulada	Und	$ 370,000.00	1.000	$ 370,000.00	
Cableado interno del tablero con sus respectivos accesorios	GL	$ 1,750,000.00	1.000	$ 1,750,000.00	
Sistema de Protección DPS 1 - 1+2 Tablero Potencia	GL	$ 1,697,000.00	1.000	$ 1,697,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 21,408,300.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12,420.00	3.000	$ 37,260.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	12.000	$ 114,000.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	20.000	$ 118,600.00	
				SUB-TOTAL	$ 269,860.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	295,000.00	1.000	$ 295,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 295,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230,029.54		5.000	$ 1,150,147.70	
Ayudante Electrico	$ 87,779.66		5.000	$ 438,898.30	
				SUB-TOTAL	$ 1,589,046.00
				TOTAL	**$ 23,562,206.00**

A. DATOS GENERALES
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS					
13.2.2				Unidad	Cantidad
Equipos de Automatizacion y Control. HMI. Tablero 1				GL	1.00
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Módulo de Periferia Distribuida PN	Und	$ 1,866,700.00	1.000	$ 1,866,700.00	
Modulo Entrada Analógica-8AI	Und	$ 4,051,000.00	3.000	$ 12,153,000.00	
Modulo Entradas Digitales-32DI	Und	$ 2,101,000.00	2.000	$ 4,202,000.00	
Modulo Entradas Digitales-16DI	Und	$ 1,344,000.00	1.000	$ 1,344,000.00	
Modulo de Salidas Digitales-32DO	Und	$ 2,944,000.00	2.000	$ 5,888,000.00	
Modulo de Salidas Digitales-16DO	Und	$ 1,426,000.00	1.000	$ 1,426,000.00	
Modulo Salida Analógica-8AO	Und	$ 4,936,000.00	3.000	$ 14,808,000.00	
Switch Industrial Ethernet, 5 puertos de Red Profinet	Und	$ 792,000.00	1.000	$ 792,000.00	
HMI Industrial de visualizacion 7" Touch Screen Full color	Und	$ 8,586,000.00	1.000	$ 8,586,000.00	
Fuente de Alimentación Industrial 10A	Und	$ 1,087,000.00	1.000	$ 1,087,000.00	
Sistema de Protección DPS 2 - 3 Tablero Control	Und	$ 3,710,000.00	1.000	$ 3,710,000.00	
Cableado y Conexionado de Elementos Borneras y Protecciones	Gl	$ 4,727,000.00	1.000	$ 4,727,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 60,589,700.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Multimetro. Analizador de Señal	GL	$ 35,750.00	14.000	$ 500,500.00	
Ponchadora - Peladora de Cable	GL	$ 9,750.00	27.000	$ 263,250.00	
Marquilladora Panduit	GL	$ 12,580.00	27.000	$ 339,660.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	27.000	$ 256,500.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	30.000	$ 177,900.00	
				SUB-TOTAL	$ 1,537,810.00
3. TRANSPORTES					

MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	145,000.00	1.000	$ 145,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 145,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230,029.54		10.000	$ 2,300,295.40	
Ayudante Electrico	$ 87,779.66		10.000	$ 877,796.60	
				SUB-TOTAL	$ 3,178,092.00
				TOTAL	**$ 65,450,602.00**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.3.1				**Unidad**	**Cantidad**
Gabinete Tablero de Potencia y Tablero de Control: Tablero 2				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Tablero de Potencia y Tablero de Control IP65.Dimen. 2000*800*600 mm	Und	$ 5,503,800.00	2.000	$ 11,007,600.00	
Tapa Interna Tableros Potencia y Control + Base Para Pasar Cables	Und	$ 1,590,000.00	1.000	$ 1,590,000.00	
Mandos de Control Manual	GL	$ 3,540,000.00	1.000	$ 3,540,000.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 175-200A	Und	$ 1,511,000.00	1.000	$ 1,511,000.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 22-32A	Und	$ 449,300.00	1.000	$ 449,300.00	
Interruptores Monofásicos Protecciones Sobretensiones	Und	$ 112,000.00	3.000	$ 336,000.00	
Modulo de Control Arranque Sopladores	Und	$ 280,000.00	2.000	$ 560,000.00	
Modulo de Contol Arranque Centrifugas Deshidratacion	Und	$ 260,000.00	2.000	$ 520,000.00	
Cableado Interruptores de Potencia- Accesorios	Und	$ 470,000.00	1.000	$ 470,000.00	
Barrajes de Energia Regulada y No Regulada	Und	$ 650,000.00	1.000	$ 650,000.00	
Cableado interno del tablero con sus respectivos accesorios	GL	$ 1,930,000.00	1.000	$ 1,930,000.00	
Sistema de Protección DPS 1 - 1+2 Tablero Potencia	GL	$ 1,697,000.00	1.000	$ 1,697,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 24,260,900.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12,420.00	2.000	$ 24,840.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	10.000	$ 95,000.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	18.000	$ 106,740.00	
				SUB-TOTAL	$ 226,580.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	295,000.00	1.000	$ 295,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 295,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230,029.54		7.000	$ 1,610,206.78	
Ayudante Electrico	$ 87,779.66		7.000	$ 614,457.62	
				SUB-TOTAL	$ 2,224,664.40
				TOTAL	**$ 27,007,144.40**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.3.2				**Unidad**	**Cantidad**
Equipos de Automatizacion y Control. HMI. Tablero 2				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Módulo de Periferia Distribuida PN	Und	$ 1,866,700.00	1.000	$ 1,866,700.00	

Modulo Entrada Analógica-8AI	Und	$ 4,051,000.00	1.000	$ 4,051,000.00	
Modulo Entradas Digitales-32DI	Und	$ 2,101,000.00	1.000	$ 2,101,000.00	
Modulo de Salidas Digitales-32DO	Und	$ 2,944,000.00	1.000	$ 2,944,000.00	
Modulo Salida Analógica-8AO	Und	$ 4,936,000.00	2.000	$ 9,872,000.00	
Switch Industrial Ethernet, 5 puertos de Red	Und	$ 792,000.00	1.000	$ 792,000.00	
HMI Industrial de visualizacion 7" Touch Screen Full color	Und	$ 8,586,000.00	1.000	$ 8,586,000.00	
Fuente de Alimentación Industrial 10A	Und	$ 1,087,000.00	1.000	$ 1,087,000.00	
Sistema de Protección DPS 2 - 3 Tablero Control	Und	$ 2,310,000.00	1.000	$ 2,310,000.00	
Cableado y Conexionado de Elementos Borneras y Protecciones	Gl	$ 3,580,000.00	1.000	$ 3,580,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 37,189,700.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Multimetro. Analizador de Señal	GL	$ 35,750.00	12.000	$ 429,000.00	
Ponchadora - Peladora de Cable	GL	$ 9,750.00	27.000	$ 263,250.00	
Marquilladora Panduit	GL	$ 12,580.00	22.000	$ 276,760.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	15.000	$ 142,500.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	27.000	$ 160,110.00	
				SUB-TOTAL	$ 1,271,620.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	145,000.00	1.000	$ 145,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 290,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230,029.54		7.000	$ 1,610,206.78	
Ayudante Electrico	$ 87,779.66		7.000	$ 614,457.62	
				SUB-TOTAL	$ 2,224,664.40
				TOTAL	**$ 40,975,984.40**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.4.1				**Unidad**	**Cantidad**
Transmisor de Nivel				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Nivel por Ultrasonido	Und	$ 10,234,000.00	1	$ 10,234,000.00	
Calibración, Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 1,820,000.00	1	$ 1,820,000.00	
Herrajes para Instalación: Diseño, suministro e Instalación Platina en Acero Inoxidable con mecanizado para sensor de Nivel. Desmontable para mantenimiento	Und	$ 1,230,000.00	1	$ 1,230,000.00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 370,000.00	1	$ 370,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 13,654,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Equipo pruebas Protocolo HART	GL	$ 92,325.00	1.000	$ 92,325.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	5.000	$ 29,650.00	
				SUB-TOTAL	$ 121,975.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110,000.00	0.400	$ 44,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 44,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador-Trabajo en Alturas	$ 230,029.54		0.500	$ 115,014.77	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		0.500	$ 43,889.83	
				SUB-TOTAL	$ 158,904.60

	TOTAL	**$ 13,978,879.60**

A. DATOS GENERALES

OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS

13.4.2	**Unidad**	**Cantidad**
Transmisor y medicion de Caudal de agua sobre tuberia 14" Electromagnético	**GL**	**1.00**

1. EQUIPOS Y MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Transmisor y medicion de Caudal de agua sobre tuberia 14" Electromagnético	Und	$ 33,157,000.00	1	$ 33,157,000.00	
Calibración, Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 2,930,000.00	1	$ 2,930,000.00	
Herrajes para Instalación: Bridas de conexionado a tuberia. Soporte de Fijación. Condicion de Intemperie	Und	$ 470,000.00	1	$ 470,000.00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 390,000.00	1	$ 390,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 36,947,000.00

2. MATERIALES EN OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Equipo Portatil de Calibración	GL	$ 135,150.00	2.000	$ 270,300.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	10.000	$ 59,300.00	
				SUB-TOTAL	$ 329,600.00

3. TRANSPORTES

MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110,000.00	1.000	$ 110,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 110,000.00

4. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador Tecnico Especializado	$ 230,029.54	0.500	$ 115,014.77	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66	0.500	$ 43,889.83	
			SUB-TOTAL	$ 158,904.60
			TOTAL	**$ 37,545,504.60**

A. DATOS GENERALES

OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS

13.4.3	**Unidad**	**Cantidad**
Transmisor y medicion de Caudal de agua sobre tuberia 3" Electromagnético	**GL**	**1.00**

1. EQUIPOS Y MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Transmisor y medicion de Caudal de agua sobre tuberia 3" Electromagnético	Und	$ 11,105,000.00	1	$ 11,105,000.00	
Calibración, Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 1,730,000.00	1	$ 1,730,000.00	
Herrajes para Instalación: Bridas de conexionado a tuberia. Soporte de Fijación. Condicion de Intemperie	Und	$ 370,000.00	1	$ 370,000.00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 310,000.00	1	$ 310,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 13,515,000.00

2. MATERIALES EN OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Equipo Portatil de Calibración	GL	$ 135,150.00	2.000	$ 270,300.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	10.000	$ 59,300.00	
				SUB-TOTAL	$ 329,600.00

3. TRANSPORTES

MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110,000.00	1.000	$ 110,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 110,000.00

4. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador Tecnico Especializado	$ 230,029.54	0.500	$ 115,014.77	

Asistente de instalacion	$ 87,779.66	0.500	$ 43,889.83	
			SUB-TOTAL	$ 158,904.60
			TOTAL	**$ 14,113,504.60**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.4.4				**Unidad**	**Cantidad**
Medidor de Turbiedad				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Turbiedad	Und	$ 14,827,000.00	1	$ 14,827,000.00	
Calibración, Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 1,730,000.00	1	$ 1,730,000.00	
Herrajes para Instalación: Diseño, suministro e Instalación Soporte de Fijación en Acero Inoxidable / Aluminio con mecanizado para sensor de Turbiedad. Sonda desmontable para mantenimiento en Acero Inoxidable	Und	$ 1,350,000.00	1	$ 1,350,000.00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 440,000.00	1	$ 440,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 18,347,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Lazo en Corriente	GL	$ 45,700.00	2.000	$ 91,400.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	2.000	$ 19,000.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	3.000	$ 17,790.00	
				SUB-TOTAL	$ 128,190.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110,000.00	0.500	$ 55,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 55,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador Tecnico Especializado	$ 230,029.54		2.000	$ 460,059.08	
Asistente de instalacion	$ 82,811.00		2.000	$ 165,622.00	
				SUB-TOTAL	$ 625,681.08
				TOTAL	**$ 19,155,871.08**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.4.5				**Unidad**	**Cantidad**
Transmisor Multiparamétrico 4CH				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Equipo Multiparametrico Calidad de Agua 4CH	Und	$ 15,542,000.00	1	$ 15,542,000.00	
Calibración, Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 830,000.00	1	$ 830,000.00	
Herrajes para Instalación: Diseño, suministro e Instalación Soporte de Fijación en Acero Inoxidable / Aluminio con mecanizado para sensor de Turbiedad. Sonda desmontable para mantenimiento en Acero Inoxidable	Und	$ 250,000.00	1	$ 250,000.00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 470,000.00	1	$ 470,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 17,092,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Lazo en Corriente	GL	$ 45,700.00	2.000	$ 91,400.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	3.000	$ 28,500.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	4.000	$ 23,720.00	

				SUB-TOTAL	$ 143,620.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110,000.00	0.500	$ 55,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 55,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador Tecnico Especializado	$ 230,029.54		1.000	$ 230,029.54	
Asistente de instalacion	$ 82,811.00		1.000	$ 82,811.00	
				SUB-TOTAL	$ 312,840.54
				TOTAL	**$ 17,603,460.54**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.4.6				**Unidad**	**Cantidad**
Medidor de Conductividad				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Conductividad	Und	$ 8,102,000.00	1	$ 8,102,000.00	
Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 1,730,000.00	1	$ 1,730,000.00	
Herrajes para Instalación: Diseño, suministro e Instalación Soporte de Fijación en Acero Inoxidable / Aluminio con mecanizado para sensor de Conductividad. Sonda desmontable para mantenimiento en Acero Inoxidable	Und	$ 1,350,000.00	1	$ 1,350,000.00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 440,000.00	1	$ 440,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 11,622,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Lazo en Corriente	GL	$ 45,700.00	2.000	$ 91,400.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	2.000	$ 19,000.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	3.000	$ 17,790.00	
				SUB-TOTAL	$ 128,190.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110,000.00	0.500	$ 55,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 55,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador Tecnico	$ 230,029.54		1.000	$ 230,029.54	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		1.000	$ 87,779.66	
				SUB-TOTAL	$ 317,809.20
				TOTAL	**$ 12,122,999.20**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.4.7				**Unidad**	**Cantidad**
Medidor de pH				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de pH	Und	$ 2,743,000.00	1	$ 2,743,000.00	
Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 1,730,000.00	1	$ 1,730,000.00	

Herrajes para Instalación: Diseño, suministro e Instalación Soporte de Fijación en Acero Inoxidable / Aluminio con mecanizado para sensor de pH. Sonda desmontable para mantenimiento en Acero Inoxidable	Und	$ 1,350,000.00	1	$ 1,350,000.00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 440,000.00	1	$ 440,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 6,263,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Lazo en Corriente	GL	$ 45,700.00	2.000	$ 91,400.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	2.000	$ 19,000.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	2.000	$ 11,860.00	
				SUB-TOTAL	$ 122,260.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110,000.00	0.500	$ 55,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 55,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador Tecnico Especializado	$ 230,029.54		1.000	$ 230,029.54	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		1.000	$ 87,779.66	
				SUB-TOTAL	$ 317,809.20
				TOTAL	**$ 6,758,069.20**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.4.8				**Unidad**	**Cantidad**
Medidor de Color				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Sensor Foto/ Espectro. Fotometro	Und	$ 16,408,000.00	1	$ 16,408,000.00	
Cámara de Flujo, Espectro Montaje	Und	$ 20,250,000.00	1	$ 20,250,000.00	
Set de Cables Montaje	Und	$ 3,148,000.00	1	$ 3,148,000.00	
Transmisor Fotoespectro	Und	$ 19,788,000.00	1	$ 19,788,000.00	
Configuración y Puesta en Marcha	Und	$ 1,730,000.00	1	$ 1,730,000.00	
Herrajes para Instalación: Diseño, suministro e Instalación Soporte de Fijación en Acero Inoxidable / Aluminio con mecanizado para sensor de Color.	Und	$ 1,350,000.00	1	$ 1,350,000.00	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 440,000.00	1	$ 440,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 63,114,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Lazo en Corriente	GL	$ 45,700.00	3.000	$ 137,100.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	3.000	$ 28,500.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	3.000	$ 17,790.00	
				SUB-TOTAL	$ 183,390.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110,000.00	1.000	$ 110,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 110,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador Tecnico Especializado	$ 230,029.54		2.000	$ 460,059.08	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		2.000	$ 175,559.32	
				SUB-TOTAL	$ 635,618.40
				TOTAL	**$ 64,043,008.40**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.5.1				**Unidad**	**Cantidad**
Actuadores con Control de Posición				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Actuador para control de Apertura/Cierre Válvula con Contol Posicion	Und	$ 27,790,000.00	1	$ 27,790,000.00	
Modulo Entradas Salidas Analogas/Digitales	Und	$ 2,930,000.00	1	$ 2,930,000.00	
Configuración, Puesta en Marcha	Gl	$ 1,140,000.00	1	$ 1,140,000.00	
Diseño y suministro de Acoples sobre la Valvula	Gl	$ 1,210,120.00	1	$ 1,210,120.00	
Instalación Actuador sobre Válvula	Gl	$ 520,000.00	1	$ 520,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 33,590,120.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Torque. Torquimetro	GL	$ 25,200.00	5.000	$ 126,000.00	
Llaves Boca Fija, Destornilladores, Alicates, Llaves de Expansion	GL	$ 21,810.00	15.000	$ 327,150.00	
				SUB-TOTAL	$ 453,150.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	185,000.00	1.000	$ 185,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 185,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico Instalador	$ 230,029.54		1.000	$ 230,029.54	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		1.000	$ 87,779.66	
				SUB-TOTAL	$ 317,809.20
				TOTAL	**$ 34,546,079.20**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.5.2				**Unidad**	**Cantidad**
Actuadores ON/OFF				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Actuador para control de Apertura/Cierre Válvula con control ON/OFF	Und	$ 5,900,000.00	1	$ 5,900,000.00	
Configuración, Puesta en Marcha	Gl	$ 540,000.00	1	$ 540,000.00	
Diseño y suministro de Acoples sobre la Valvula	Gl	$ 610,120.00	1	$ 610,120.00	
Elementos de Actuacion Tablero de Potencia y Contorol	Gl	$ 475,000.00	1	$ 475,000.00	
Instalación Actuador sobre Válvula	Gl	$ 420,000.00	1	$ 420,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 7,945,120.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Medidor de Torque. Torquimetro	GL	$ 25,200.00	2.000	$ 50,400.00	
Llaves Boca Fija, Destornilladores, Alicates, Llaves de Expansion	GL	$ 21,810.00	5.000	$ 109,050.00	
				SUB-TOTAL	$ 159,450.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	185,000.00	1.000	$ 185,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 185,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico Instalador	$ 230,029.54		0.500	$ 115,014.77	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		0.500	$ 43,889.83	
				SUB-TOTAL	$ 158,904.60

	TOTAL	**$ 8,448,474.60**

A. DATOS GENERALES

OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS

13.6.1	**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Arrancadores Suaves Bombas 10HP	**GL**	**1.00**

1. EQUIPOS Y MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT
Arrancadores Suaves 10 HP	Und	$ 2,924,000.00	1	$ 2,924,000.00
Contactor Tripolar	Und	$ 432,000.00	1	$ 432,000.00
Relé de Sobrecarga	Und	$ 184,000.00	1	$ 184,000.00
Interruptor Termomagnético	GL	$ 529,000.00	1	$ 529,000.00
Medidor de Nivel. Protecc6n	Und	$ 325,000.00	1	$ 325,000.00
Configuración Arrancador Suave	GL	$ 350,000.00	1	$ 350,000.00
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 440,000.00	1	$ 440,000.00
			SUB-TOTAL	$ 5,184,000.00

2. MATERIALES EN OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12,420.00	10.000	$ 124,200.00
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	15.000	$ 142,500.00
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	15.000	$ 88,950.00
			SUB-TOTAL	$ 355,650.00

3. TRANSPORTES

MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT
Envio equipos a planta	GL	205,000.00	1.000	$ 205,000.00
			SUB-TOTAL	$ 205,000.00

4. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VALOR UNIT
Tablerista	$ 230,029.54	2.000	$ 460,059.08
Asistente de instalacion	$ 87,779.66	2.000	$ 175,559.32
		SUB-TOTAL	$ 635,618.40
		TOTAL	**$ 6,380,268.40**

A. DATOS GENERALES

OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS

13.6.2	**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Arrancadores Suaves Bombas 7HP	**GL**	**1.00**

1. EQUIPOS Y MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT
Arrancadores Suaves 7 HP	Und	$ 1,952,000.00	1	$ 1,952,000.00
Contactor Tripolar	Und	$ 392,000.00	1	$ 392,000.00
Relé de Sobrecarga	Und	$ 174,000.00	1	$ 174,000.00
Interruptor Termomagnético	GL	$ 479,000.00	1	$ 479,000.00
Medidor de Nivel. Protecc6n	Und	$ 325,000.00	1	$ 325,000.00
Configuración Arrancador Suave	GL	$ 350,000.00	1	$ 350,000.00
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 440,000.00	1	$ 440,000.00
			SUB-TOTAL	$ 4,112,000.00

2. MATERIALES EN OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12,420.00	5.000	$ 62,100.00
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	10.000	$ 95,000.00
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	10.000	$ 59,300.00
			SUB-TOTAL	$ 216,400.00

3. TRANSPORTES

MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT

Envio equipos a planta	GL	205,000.00	0.700	$ 143,500.00	
				SUB-TOTAL	$ 143,500.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230,029.54		1.000	$ 230,029.54	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		1.000	$ 87,779.66	
				SUB-TOTAL	$ 317,809.20
				TOTAL	**$ 4,789,709.20**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.6.3				**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Arrancadores Suaves Bombas 3 HP				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Arrancadores Suaves 3 HP	Und	$ 1,423,000.00	1	$ 1,423,000.00	
Contactor Tripolar	Und	$ 381,000.00	1	$ 381,000.00	
Relé de Sobrecarga	Und	$ 174,000.00	1	$ 174,000.00	
Interruptor Termomagnético	GL	$ 445,000.00	1	$ 445,000.00	
Medidor de Nivel. Protección	Und	$ 325,000.00	1	$ 325,000.00	
Configuración Arrancador Suave	GL	$ 350,000.00	1	$ 350,000.00	
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 440,000.00	1	$ 440,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 3,538,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12,420.00	5.000	$ 62,100.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	10.000	$ 95,000.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	10.000	$ 59,300.00	
				SUB-TOTAL	$ 216,400.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	205,000.00	0.700	$ 143,500.00	
				SUB-TOTAL	$ 143,500.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230,029.54		1.000	$ 230,029.54	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		1.000	$ 87,779.66	
				SUB-TOTAL	$ 317,809.20
				TOTAL	**$ 4,215,709.20**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.7.1				**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Variadores de Velocidad 7HP				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Variador de Velocidad 7 HP	Und	$ 5,251,000.00	1	$ 5,251,000.00	
Contactor Tripolar	Und	$ 392,000.00	1	$ 392,000.00	
Interruptor Termomagnético	GL	$ 479,000.00	1	$ 479,000.00	
Configuración Variador de Velocidad	GL	$ 750,000.00	1	$ 750,000.00	
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 440,000.00	1	$ 440,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 7,312,000.00

2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12,420.00	8.000	$ 99,360.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	12.000	$ 114,000.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	12.000	$ 71,160.00	
				SUB-TOTAL	$ 284,520.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	205,000.00	0.700	$ 143,500.00	
				SUB-TOTAL	$ 143,500.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230,029.54		1.000	$ 230,029.54	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		1.000	$ 87,779.66	
				SUB-TOTAL	$ 317,809.20
				TOTAL	**$ 8,057,829.20**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.7.2				**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Variadores de Velocidad 5HP				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Variador de Velocidad 5 HP	Und	$ 3,963,000.00	1	$ 3,963,000.00	
Contactor Tripolar	Und	$ 392,000.00	1	$ 392,000.00	
Interruptor Termomagnético	GL	$ 479,000.00	1	$ 479,000.00	
Configuración Variador de Velocidad	GL	$ 750,000.00	1	$ 750,000.00	
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 440,000.00	1	$ 440,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 6,024,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12,420.00	8.000	$ 99,360.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	12.000	$ 114,000.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	12.000	$ 71,160.00	
				SUB-TOTAL	$ 284,520.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	205,000.00	0.700	$ 143,500.00	
				SUB-TOTAL	$ 143,500.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230,029.54		1.000	$ 230,029.54	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		1.000	$ 87,779.66	
				SUB-TOTAL	$ 317,809.20
				TOTAL	**$ 6,769,829.20**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.7.3				**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Variadores de Velocidad 3HP				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	

Variador de Velocidad 3 HP	Und	$ 3,253,000.00	1	$ 3,253,000.00	
Contactor Tripolar	Und	$ 381,000.00	1	$ 381,000.00	
Interruptor Termomagnético	GL	$ 445,000.00	1	$ 445,000.00	
Configuración Variador de Velocidad	GL	$ 550,000.00	1	$ 550,000.00	
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 340,000.00	1	$ 340,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 4,969,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12,420.00	6.000	$ 74,520.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	10.000	$ 95,000.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	10.000	$ 59,300.00	
				SUB-TOTAL	$ 228,820.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	205,000.00	0.500	$ 102,500.00	
				SUB-TOTAL	$ 102,500.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230,029.54		0.500	$ 115,014.77	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		0.500	$ 43,889.83	
				SUB-TOTAL	$ 158,904.60
				TOTAL	**$ 5,459,224.60**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.7.4				**Unidad**	**Cantidad**
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Variadores de Velocidad 1 HP				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Variador de Velocidad 1 HP	Und	$ 2,860,000.00	1	$ 2,860,000.00	
Contactor Tripolar	Und	$ 381,000.00	1	$ 381,000.00	
Interruptor Termomagnético	GL	$ 445,000.00	1	$ 445,000.00	
Configuración Variador de Velocidad	GL	$ 550,000.00	1	$ 550,000.00	
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 340,000.00	1	$ 340,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 4,576,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12,420.00	5.000	$ 62,100.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	8.000	$ 76,000.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	8.000	$ 47,440.00	
				SUB-TOTAL	$ 185,540.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	205,000.00	0.500	$ 102,500.00	
				SUB-TOTAL	$ 102,500.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230,029.54		0.500	$ 115,014.77	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		0.500	$ 43,889.83	
				SUB-TOTAL	$ 158,904.60
				TOTAL	**$ 5,022,944.60**

A. DATOS GENERALES
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS

13.8.1				Unidad	Cantidad
Suministro, Instalacion y Puesta en Marcha Bombas Dosificadoras				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Bomba Dosificadora 0,5 HP	Und	$ 5,530,000.00	1	$ 5,530,000.00	
Contactor Tripolar	Und	$ 381,000.00	1	$ 381,000.00	
Interruptor Termomagnético	GL	$ 445,000.00	1	$ 445,000.00	
Configuración Bomba Dosificadora	GL	$ 250,000.00	1	$ 250,000.00	
Elementos de Conexión Tanque de Almacenamiento	GL	$ 940,000.00	1	$ 940,000.00	
Conexión y Puesta en Marcha	GL	$ 370,000.00	1	$ 370,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 7,916,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Ponchadora Hidraulica	GL	$ 12,420.00	3.000	$ 37,260.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	4.000	$ 38,000.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	4.000	$ 23,720.00	
				SUB-TOTAL	$ 98,980.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	205,000.00	0.500	$ 102,500.00	
				SUB-TOTAL	$ 102,500.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tablerista	$ 230,029.54		0.500	$ 115,014.77	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		0.500	$ 43,889.83	
				SUB-TOTAL	$ 158,904.60
				TOTAL	**$ 8,276,384.60**

A. DATOS GENERALES

OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS

13.9.1				Unidad	Cantidad
Enlace Punto a Punto Banda Ancha Inalámbrica. Enlace Repetidora				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Antena PTP PTAP- Boqueron. Llegada a Tablero de Control Centro de Monitoreo	GL	$ 1,550,000.00	1.000	$ 1,550,000.00	
Sistema de Alimentación Antena PoE	GL	$ 290,000.00	1.000	$ 290,000.00	
Protecciones Antena	GL	$ 450,000.00	1.000	$ 450,000.00	
Tubo Poste Antena	GL	$ 570,000.00	1.000	$ 570,000.00	
Establecimiento Radioenlace	GL	$ 450,000.00	1.000	$ 450,000.00	
Configuración Equipos	GL	$ 170,000.00	1.000	$ 170,000.00	
Accesorios Instalacion. Soportes. Fijación	UN	$ 290,000.00	1.000	$ 290,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 3,770,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Computador Portatil	GL	$ 47,210.00	3.000	$ 141,630.00	
Radiotelefonos de 5W	GL	$ 84,170.00	3.000	$ 252,510.00	
GPS	GL	$ 41,070.00	3.000	$ 123,210.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	4.000	$ 23,720.00	
				SUB-TOTAL	$ 541,070.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110,000.00	0.700	$ 77,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 77,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Técnico Especialista	$ 345,044.84		1.000	$ 345,044.84	

Instalador-Trabajo en Alturas	$ 230,029.54	1.000	$ 230,029.54	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66	1.000	$ 87,779.66	
			SUB-TOTAL	$ 662,854.04
			TOTAL	**$ 5,050,924.04**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.10.1				**Unidad**	**Cantidad**
Camaras de Vigilancia PoE IP. Tablero 1				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Camaras de Vigilancia PoE IP Exteriores Tablero 1	Un	$ 655,000.00	7.000	$ 4,585,000.00	
Sistema de Alimentación Antena PoE	Un	$ 290,000.00	7.000	$ 2,030,000.00	
Protecciones Antena	Un	$ 350,000.00	7.000	$ 2,450,000.00	
Tubo Poste Instalación Antena	Un	$ 470,000.00	7.000	$ 3,290,000.00	
Configuración Equipos	GL	$ 270,000.00	1.000	$ 270,000.00	
Accesorios Instalacion. Soportes en Acero Inoxidable. Fijación, Terminales para Exteriores, Caja de Paso, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condicion de Intemperie	GL	$ 125,000.00	7.000	$ 875,000.00	
Cables de Conexión. Terminales	GL	$ 134,000.00	1.000	$ 134,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 13,634,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Computador Portatil	GL	$ 47,210.00	2.000	$ 94,420.00	
Radiotelefonos de 5W	GL	$ 84,170.00	2.000	$ 168,340.00	
GPS	GL	$ 41,070.00	1.000	$ 41,070.00	
Ponchadora RJ	GL	$ 8,500.00	4.000	$ 34,000.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	5.000	$ 47,500.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	3.000	$ 17,790.00	
				SUB-TOTAL	$ 403,120.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110,000.00	1.700	$ 187,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 187,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Técnico Especialista	$ 345,044.84		1.000	$ 345,044.84	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		1.000	$ 87,779.66	
				SUB-TOTAL	$ 432,824.50
				TOTAL	**$ 14,656,944.50**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.10.2				**Unidad**	**Cantidad**
Camaras de Vigilancia PoE IP. Tablero 2				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Camaras de Vigilancia PoE IP Exteriores Tablero 1	Un	$ 655,000.00	5.000	$ 3,275,000.00	
Sistema de Alimentación Antena PoE	Un	$ 290,000.00	5.000	$ 1,450,000.00	
Protecciones Antena	Un	$ 350,000.00	5.000	$ 1,750,000.00	
Tubo Poste Instalación Antena	Un	$ 470,000.00	5.000	$ 2,350,000.00	
Configuración Equipos	GL	$ 270,000.00	1.000	$ 270,000.00	
Accesorios Instalacion. Soportes en Acero Inoxidable. Fijación, Terminales para Exteriores, Caja de Paso, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible.	GL	$ 125,000.00	5.000	$ 625,000.00	
Cables de Conexión. Terminales	GL	$ 134,000.00	1.000	$ 134,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 9,854,000.00

2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Computador Portatil	GL	$ 47,210.00	1.500	$ 70,815.00	
Radiotelefonos de 5W	GL	$ 84,170.00	1.500	$ 126,255.00	
GPS	GL	$ 41,070.00	1.000	$ 41,070.00	
Ponchadora RJ	GL	$ 8,500.00	3.000	$ 25,500.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	4.000	$ 38,000.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	2.000	$ 11,860.00	
				SUB-TOTAL	$ 313,500.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110,000.00	1.700	$ 187,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 187,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Técnico Especialista	$ 345,044.84		1.000	$ 345,044.84	
Asistente de instalacion	$ 87,779.66		1.000	$ 87,779.66	
				SUB-TOTAL	$ 432,824.50
				TOTAL	**$ 10,787,324.50**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.11.1				**Unidad**	**Cantidad**
Sistema Ininterrumpido de Alimentación UPS 10 KVA				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
UPS de 10 KVA True RMS On -Line	Und	$ 12,450,000.00	1.000	$ 12,450,000.00	
Transformador de Aislamiento	Und	$ 2,750,000.00	1.000	$ 2,750,000.00	
Interruptor Tripolar Seccionador	Und	$ 1,240,000.00	1.000	$ 1,240,000.00	
Cableado hacia tablero. PEM	GL	$ 850,000.00	1.000	$ 850,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 17,290,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	5.000	$ 47,500.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	5.000	$ 29,650.00	
Multimetro. Analizador de Señal	GL	$ 35,750.00	2.000	$ 71,500.00	
				SUB-TOTAL	$ 148,650.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DÍA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	250,000.00	1.000	$ 250,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 250,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Instalador	$ 230,029.54		0.700	$ 161,020.68	
Ayudante	$ 87,779.66		0.700	$ 61,445.76	
				SUB-TOTAL	$ 222,466.44
				TOTAL	**$ 17,911,116.44**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.12.1				**Unidad**	**Cantidad**
Canalizaciones Centro de Control				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	

Suministro Cajas de inspeccion 0,5x0,5x0,7	Und	$ 467,000.00	5.000	$ 2,335,000.00	
Suministro Canalizacion de 2Ø2" PVC Conduit	Und	$ 35,900.00	20.000	$ 718,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 3,053,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	$ 17,240.00	45.000	$ 775,800.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	15.000	$ 88,950.00	
				SUB-TOTAL	$ 864,750.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	210,000.00	1.000	$ 210,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 210,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Oficial	$ 87,779.66		15.000	$ 1,316,694.90	
Ayudante	$ 62,629.04		15.000	$ 939,435.60	
				SUB-TOTAL	$ 2,256,130.50
				TOTAL	**$ 6,383,880.50**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.12.2				**Unidad**	**Cantidad**
Canalizaciones Tablero 1				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Suministro Cajas de inspeccion 0,5x0,5x0,7	Und	$ 467,000.00	6.000	$ 2,802,000.00	
Suministro Canalizacion de 2Ø2" PVC Conduit	Und	$ 35,900.00	20.000	$ 718,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 3,520,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	$ 17,240.00	40.000	$ 689,600.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	15.000	$ 88,950.00	
				SUB-TOTAL	$ 778,550.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	210,000.00	1.000	$ 210,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 210,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Oficial	$ 87,779.66		8.000	$ 702,237.28	
Ayudante	$ 62,629.04		8.000	$ 501,032.32	
				SUB-TOTAL	$ 1,203,269.60
				TOTAL	**$ 5,711,819.60**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.12.3				**Unidad**	**Cantidad**
Canalizaciones Tablero 2				**GL**	**1.00**

1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Suministro Cajas de inspeccion 0,5x0,5x0,7	Und	$ 467,000.00	1.000	$ 467,000.00	
Suministro Canalizacion de 2Ø2" PVC Conduit	Und	$ 35,900.00	7.000	$ 251,300.00	
Suministro Bandeja portacable tipo escalera galvanizada con tapa 40/10 cm.	Und	$ 175,900.00	25.000	$ 4,397,500.00	
				SUB-TOTAL	$ 5,115,800.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	$ 17,240.00	17.000	$ 293,080.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	17.000	$ 100,810.00	
				SUB-TOTAL	$ 393,890.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	210,000.00	1.000	$ 210,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 210,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Oficial	$ 87,779.66		10.000	$ 877,796.60	
Ayudante	$ 62,629.04		10.000	$ 626,290.40	
				SUB-TOTAL	$ 1,504,087.00
				TOTAL	**$ 7,223,777.00**

A. DATOS GENERALES
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS					
13.13.1				**Unidad**	**Cantidad**
CABLEADO DE CONTROL CENTRO DE CONTROL				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Cable de Red Comunicaciones Profinet	ML	$ 8,950.00	50.000	$ 447,500.00	
Cable de Red CCTV UTP CAT-6	ML	$ 5,870.00	50.000	$ 293,500.00	
				SUB-TOTAL	$ 741,000.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	15.000	$ 88,950.00	
Sonda, Elementos de Marcado Cableado	GL	$ 12,520.00	15.000	$ 187,800.00	
Elementos para Conexionado y Ponchado	GL	$ 9,530.00	15.000	$ 142,950.00	
Tendido de Cableado	GL	$ 7,420.00	10.000	$ 74,200.00	
				SUB-TOTAL	$ 493,900.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	225,000.00	0.700	$ 157,500.00	
				SUB-TOTAL	$ 157,500.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico electricista	$ 230,020.00		4.000	$ 920,080.00	
Ayudante	$ 87,779.66		4.000	$ 351,118.64	
				SUB-TOTAL	$ 1,271,198.64
				TOTAL	**$ 2,663,598.64**

A. DATOS GENERALES
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS					
13.13.2				Unidad	Cantidad
CABLEADO DE CONTROL INSTRUMENTACION TABLERO 1				GL	1.00
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Cable de Control Tipo Multiconductor 3X18AWG+SH	ML	$ 5,891.00	750.000	$ 4,418,250.00	
Cable de Control Tipo Multiconductor 4X18AWG+SH	ML	$ 7,234.00	1270.000	$ 9,187,180.00	
				SUB-TOTAL	$ 13,605,430.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	40.000	$ 237,200.00	
Sonda, Elementos de Marcado Cableado	GL	$ 12,520.00	35.000	$ 438,200.00	
Elementos para Conexionado y Ponchado	GL	$ 9,530.00	35.000	$ 333,550.00	
Tendido de Cableado	GL	$ 7,420.00	35.000	$ 259,700.00	
				SUB-TOTAL	$ 1,268,650.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	225,000.00	1.000	$ 225,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 225,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico electricista	$ 230,020.00		13.000	$ 2,990,260.00	
Ayudante	$ 87,779.66		13.000	$ 1,141,135.58	
				SUB-TOTAL	$ 4,131,395.58
				TOTAL	$ 19,230,475.58

A. DATOS GENERALES
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS					
13.13.3				Unidad	Cantidad
CABLEADO DE CONTROL INSTRUMENTACION TABLERO 2				GL	1.00
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Cable de Control Tipo Multiconductor 3X18AWG+SH	ML	$ 5,891.00	260.000	$ 1,531,660.00	
Cable de Control Tipo Multiconductor 4X18AWG+SH	ML	$ 7,234.00	730.000	$ 5,280,820.00	
				SUB-TOTAL	$ 6,812,480.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	55.000	$ 326,150.00	
Sonda, Elementos de Marcado Cableado	GL	$ 12,520.00	40.000	$ 500,800.00	
Elementos para Conexionado y Ponchado	GL	$ 9,530.00	55.000	$ 524,150.00	
Tendido de Cableado	GL	$ 7,420.00	50.000	$ 371,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 1,722,100.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	225,000.00	1.000	$ 225,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 225,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico electricista	$ 230,020.00		10.000	$ 2,300,200.00	
Ayudante	$ 87,779.66		10.000	$ 877,796.60	
				SUB-TOTAL	$ 3,177,996.60
				TOTAL	$ 11,937,576.60

A. DATOS GENERALES

OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS

13.14.1				Unidad	Cantidad
CABLEADO DE POTENCIA CENTRO DE CONTROL				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Acometida Cable No. 2 Aislado AWG THHN	ML	$ 14,700.00	90.000	$ 1,323,000.00	
Acometida Cable No. 4 Aislado AWG THHN	ML	$ 9,240.00	740.000	$ 6,837,600.00	
Acometida Cable Encauchetado 4X6 AWG THHN	ML	$ 22,315.00	190.000	$ 4,239,850.00	
				SUB-TOTAL	$ 12,400,450.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	$ 17,240.00	8.000	$ 137,920.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	35.000	$ 207,550.00	
Sonda, Elementos de Marcado Cableado	GL	$ 12,520.00	35.000	$ 438,200.00	
Elementos para Conexionado y Ponchado	GL	$ 9,530.00	35.000	$ 333,550.00	
Tendido de Cableado	GL	$ 7,420.00	35.000	$ 259,700.00	
				SUB-TOTAL	$ 1,376,920.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	210,000.00	1.000	$ 210,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 210,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico electricista	$ 230,020.00		7.000	$ 1,610,140.00	
Ayudante	$ 87,779.66		7.000	$ 614,457.62	
				SUB-TOTAL	$ 2,224,597.62
				TOTAL	**$ 16,211,967.62**

A. DATOS GENERALES

OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON

B. DATOS ESPECIFICOS

13.14.2				Unidad	Cantidad
CABLEADO DE POTENCIA TABLERO 1				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Acometida Cable Encauchetado 3X12 AWG THHN	ML	$ 9,386.00	870.000	$ 8,165,820.00	
Acometida Cable Encauchetado 3X10 AWG THHN	ML	$ 8,150.00	140.000	$ 1,141,000.00	
Acometida Cable Encauchetado 3X8 AWG THHN	ML	$ 15,130.00	870.000	$ 13,163,100.00	
				SUB-TOTAL	$ 22,469,920.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	15.000	$ 88,950.00	
Sonda, Elementos de Marcado Cableado	GL	$ 12,520.00	15.000	$ 187,800.00	
Elementos para Conexionado y Ponchado	GL	$ 9,530.00	15.000	$ 142,950.00	
Tendido de Cableado	GL	$ 7,420.00	15.000	$ 111,300.00	
				SUB-TOTAL	$ 531,000.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	210,000.00	1.000	$ 210,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 210,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico electricista	$ 230,020.00		4.000	$ 920,080.00	
Ayudante	$ 87,779.66		4.000	$ 351,118.64	
				SUB-TOTAL	$ 1,271,198.64

				TOTAL	**$ 24,482,118.64**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.14.3				**Unidad**	**Cantidad**
CABLEADO DE POTENCIA TABLERO 2				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Acometida Cable Encauchetado 3X12 AWG THHN	ML	$ 9,386.00	640.000	$ 6,007,040.00	
				SUB-TOTAL	$ 6,007,040.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	20.000	$ 118,600.00	
Sonda, Elementos de Marcado Cableado	GL	$ 12,520.00	20.000	$ 250,400.00	
Elementos para Conexionado y Ponchado	GL	$ 9,530.00	20.000	$ 190,600.00	
Tendido de Cableado	GL	$ 7,420.00	20.000	$ 148,400.00	
				SUB-TOTAL	$ 708,000.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	210,000.00	0.700	$ 147,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 147,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico electricista	$ 230,020.00		5.000	$ 1,150,100.00	
Ayudante	$ 87,779.66		5.000	$ 438,898.30	
				SUB-TOTAL	$ 1,588,998.30
				TOTAL	**$ 8,451,038.30**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.15.1				**Unidad**	**Cantidad**
DUCTERIAS METALICAS A LA VISTA CENTRO DE CONTROL				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Tubería Ø 2" tipo IMC	ML	$ 29,165.00	5.000	$ 145,825.00	
Unión de Ø 2" tipo IMC	ML	$ 8,138.00	3.000	$ 24,414.00	
Riel Unistrum	UN	$ 35,210.00	0.300	$ 10,563.00	
Abrazaderas	UN	$ 710.00	5.000	$ 3,550.00	
				SUB-TOTAL	$ 184,352.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Tarraja, Base, Sistema Roscado Tuberia	GL	$ 22,713.00	2.000	$ 45,426.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	2.000	$ 19,000.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	2.000	$ 11,860.00	
				SUB-TOTAL	$ 76,286.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110,000.00	0.700	$ 77,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 77,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico de instalacion	$ 230,029.54		1.000	$ 230,029.54	
Ayudante	$ 87,779.66		1.000	$ 87,779.66	

			SUB-TOTAL	$ 317,809.20
			TOTAL	**$ 655,447.20**

A. DATOS GENERALES				
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON				
B. DATOS ESPECIFICOS				
13.15.2			**Unidad**	**Cantidad**
DUCTERIAS METALICAS A LA VISTA INSTRUMENTACION TABLERO 1			**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT
Tubería de Ø 3/4" IMC	ML	$ 10,751.00	350.000	$ 3,762,850.00
Tubería Ø 2" tipo IMC	ML	$ 29,165.00	170.000	$ 4,958,050.00
Unión de Ø 3/4" IMC	UN	$ 3,587.00	350.000	$ 1,255,450.00
Unión de Ø 2" tipo IMC	ML	$ 8,138.00	170.000	$ 1,383,460.00
Riel Unistrum	UN	$ 35,210.00	4.000	$ 140,840.00
Abrazaderas	UN	$ 710.00	125.000	$ 88,750.00
			SUB-TOTAL	$ 11,589,400.00
2. MATERIALES EN OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT
Tarraja, Base, Sistema Roscado Tuberia	GL	$ 22,713.00	50.000	$ 1,135,650.00
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	50.000	$ 475,000.00
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	50.000	$ 296,500.00
			SUB-TOTAL	$ 1,907,150.00
3. TRANSPORTES				
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT
Envio equipos a planta	GL	110,000.00	1.000	$ 110,000.00
			SUB-TOTAL	$ 110,000.00
4. MANO DE OBRA				
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT
Tecnico de instalacion	$ 230,029.54		10.000	$ 2,300,295.40
Ayudante	$ 87,779.66		10.000	$ 877,796.60
			SUB-TOTAL	$ 3,178,092.00
			TOTAL	**$ 16,784,642.00**

A. DATOS GENERALES				
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON				
B. DATOS ESPECIFICOS				
13.15.3			**Unidad**	**Cantidad**
DUCTERIAS METALICAS A LA VISTA INSTRUMENTACION TABLERO 2			**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT
Tubería de Ø 3/4" IMC	ML	$ 10,751.00	300.000	$ 3,225,300.00
Tubería Ø 2" tipo IMC	ML	$ 29,165.00	45.000	$ 1,312,425.00
Unión de Ø 3/4" IMC	UN	$ 3,587.00	130.000	$ 466,310.00
Unión de Ø 2" tipo IMC	ML	$ 8,138.00	15.000	$ 122,070.00
Riel Unistrum	UN	$ 35,210.00	2.000	$ 70,420.00
Abrazaderas	UN	$ 710.00	170.000	$ 120,700.00
			SUB-TOTAL	$ 5,317,225.00
2. MATERIALES EN OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT
Tarraja, Base, Sistema Roscado Tuberia	GL	$ 22,713.00	40.000	$ 908,520.00
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	40.000	$ 380,000.00
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	40.000	$ 237,200.00
			SUB-TOTAL	$ 1,525,720.00
3. TRANSPORTES				

MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	110,000.00	1.000	$ 110,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 110,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico de instalacion	$ 230,029.54		5.000	$ 1,150,147.70	
Ayudante	$ 87,779.66		5.000	$ 438,898.30	
				SUB-TOTAL	$ 1,589,046.00
				TOTAL	**$ 8,541,991.00**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.16.1				**Unidad**	**Cantidad**
CAJAS DE PASO Y/O DERIVACION INSTRUMENTACION CENTRO DE CONTROL				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Caja de paso de 0,15x0,15x0,10 mts nema 4 tramontina o aluminio	Und	$ 28,871.00	3.000	$ 86,613.00	
Conduleta de Ø 2"	Und	$ 19,410.00	5.000	$ 97,050.00	
Terminales, Prensaestopas	GL	$ 9,920.00	3.000	$ 29,760.00	
Soporte y Fijación de Elementos	GL	$ 19,130.00	5.000	$ 95,650.00	
				SUB-TOTAL	$ 309,073.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	8.000	$ 76,000.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	8.000	$ 47,440.00	
Tarraja, Base, Sistema Roscado Tuberia	GL	$ 22,713.00	8.000	$ 181,704.00	
				SUB-TOTAL	$ 305,144.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	95,000.00	1.000	$ 95,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 95,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico de instalacion	$ 230,029.54		1.000	$ 230,029.54	
Ayudante	$ 87,779.66		1.000	$ 87,779.66	
				SUB-TOTAL	$ 317,809.20
				TOTAL	**$ 1,027,026.20**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.16.2				**Unidad**	**Cantidad**
CAJAS DE PASO Y/O DERIVACION INSTRUMENTACION TABLERO 1				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Caja de paso de 0,1x0,1x0,10 mts tipo nema 4 tramontina o aluminio	Und	$ 17,911.00	15.000	$ 268,665.00	
Caja de paso de 0,15x0,15x0,10 mts nema 4 tramontina o aluminio	Und	$ 28,871.00	25.000	$ 721,775.00	
Conduleta de Ø 3/4"	Und	$ 5,983.00	25.000	$ 149,575.00	
Conduleta de Ø 2"	Und	$ 19,410.00	8.000	$ 155,280.00	
Terminales, Prensaestopas	GL	$ 9,920.00	15.000	$ 148,800.00	
Soporte y Fijación de Elementos	GL	$ 19,130.00	10.000	$ 191,300.00	
				SUB-TOTAL	$ 1,635,395.00
2. MATERIALES EN OBRA					

DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	30.000	$ 285,000.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	30.000	$ 177,900.00	
Tarraja, Base, Sistema Roscado Tuberia	GL	$ 22,713.00	30.000	$ 681,390.00	
				SUB-TOTAL	$ 1,144,290.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	95,000.00	1.000	$ 95,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 95,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico de instalacion	$ 230,029.54		5.000	$ 1,150,147.70	
Ayudante	$ 87,779.66		5.000	$ 438,898.30	
				SUB-TOTAL	$ 1,589,046.00
				TOTAL	**$ 4,463,731.00**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.16.3				**Unidad**	**Cantidad**
CAJAS DE PASO Y/O DERIVACION INSTRUMENTACION TABLERO 2				**GL**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Caja de paso de 0,1x0,1x0,10 mts tipo nema 4 tramontina o aluminio	Und	$ 17,911.00	20.000	$ 358,220.00	
Caja de paso de 0,15x0,15x0,10 mts nema 4 tramontina o aluminio	Und	$ 28,871.00	7.000	$ 202,097.00	
Conduleta de Ø 3/4"	Und	$ 5,983.00	25.000	$ 149,575.00	
Conduleta de Ø 2"	Und	$ 19,410.00	3.000	$ 58,230.00	
Terminales, Prensaestopas	GL	$ 9,920.00	15.000	$ 148,800.00	
Soporte y Fijación de Elementos	GL	$ 19,130.00	15.000	$ 286,950.00	
				SUB-TOTAL	$ 1,203,872.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	25.000	$ 237,500.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	25.000	$ 148,250.00	
Tarraja, Base, Sistema Roscado Tuberia	GL	$ 22,713.00	25.000	$ 567,825.00	
				SUB-TOTAL	$ 953,575.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	95,000.00	1.000	$ 95,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 95,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico de instalacion	$ 230,029.54		10.000	$ 2,300,295.40	
Ayudante	$ 87,779.66		10.000	$ 877,796.60	
				SUB-TOTAL	$ 3,178,092.00
				TOTAL	**$ 5,430,539.00**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.17.1				**Unidad**	**Cantidad**
SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS				**un**	**1.00**
1. EQUIPOS Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	

Suministro Varillas Cu 5/8" x 2.44 m	Und	$ 108,600.00	11.000	$ 1,194,600.00	
Cable CU 2/0 Desnudo	Und	$ 33,700.00	180.000	$ 6,066,000.00	
Suministro Soldadura Exotermica 115g	Und	$ 17,100.00	30.000	$ 513,000.00	
Suministro Tratamiento Quimico del Suelo	Und	$ 25,900.00	15.000	$ 388,500.00	
Suministro Puntas Franklin Pararrayos	Und	$ 75,000.00	6.000	$ 450,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 8,612,100.00
2. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	$ 17,240.00	40.000	$ 689,600.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	$ 9,500.00	40.000	$ 380,000.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	$ 5,930.00	40.000	$ 237,200.00	
Moldes de Soldadura Exotermica	GL	$ 8,230.00	30.000	$ 246,900.00	
				SUB-TOTAL	$ 1,553,700.00
3. TRANSPORTES					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Envio equipos a planta	GL	240,000.00	1.000	$ 240,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 240,000.00
4. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL TOTAL		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Electricista	$ 230,029.54		10.000	$ 2,300,295.40	
Ayudante	$ 87,779.66		10.000	$ 877,796.60	
				SUB-TOTAL	$ 3,178,092.00
				TOTAL	**$ 13,583,892.00**

A. DATOS GENERALES					
OBJETO: AUTOMATIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BOQUERON					
B. DATOS ESPECIFICOS					
13.18.1				**Unidad**	**Cantidad**
INGENIERIA Y DESARROLLO AUTOMATIZACION PTAP				**GL**	**1.00**
1. TAREAS A DESARROLLAR					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO-UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Planos de Cableado. Diseño de Tags de Operación	Un	$ 4,250,000.00	1.000	$ 4,250,000.00	
Programacion de PLC y Modulos de Entrada/Salida	Un	$ 15,150,000.00	1.000	$ 15,150,000.00	
Programacion y Configuración de Pantalla HMI. Funciones de Operario y Administrador	Un	$ 9,520,000.00	1.000	$ 9,520,000.00	
Integracion de Sensores de Nivel, Caudal, Turbiedad, pH, Conductividad a la Automatizacion	Un	$ 7,370,000.00	1.000	$ 7,370,000.00	
Integracion de Sensores de Interrupcion al PLC	Un	$ 3,510,000.00	1.000	$ 3,510,000.00	
Configuracion y Pruebas pre FAT y FAT (Factory Acceptance Test)	Un	$ 5,240,000.00	1.000	$ 5,240,000.00	
Planos AS BUILT y Detalle Cableado y Conexionado	Un	$ 4,780,000.00	1.000	$ 4,780,000.00	
Manuales de Operación y Mantenimiento	Un	$ 3,640,000.00	1.000	$ 3,640,000.00	
Curso de Capacitación Sistema de control e Instrumentación	Un	$ 2,170,000.00	1.000	$ 2,170,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 55,630,000.00
2. HERRAMIENTAS A UTILIZAR					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/DIAS	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Computador con Software de pruebas y desarrollo	GL	$ 45,700.00	35.000	$ 1,599,500.00	
Multimetro. Analizador de Señal	GL	$ 35,750.00	35.000	$ 1,251,250.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	$ 5,930.00	35.000	$ 207,550.00	
				SUB-TOTAL	$ 3,058,300.00
3. TRANSPORTES Y ESTADIA.					
MATERIAL	UNIDAD	TARIFA/DIA	CANTIDAD	VALOR UNIT	
Transportes y Estadia Ing. Desarrollador del proyecto	GL	150,000.00	15.000	$ 2,250,000.00	
				SUB-TOTAL	$ 2,250,000.00
4. TALENTO HUMANO					
TRABAJADOR	JORNAL DIA		RENDIMIENTO	VALOR UNIT	
Tecnico Instalador.	$ 230,029.54		30.000	$ 6,900,886.20	

			SUB-TOTAL	$ 6,900,886.20
			TOTAL	$ 67,839,186.20