

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL		VERSIÓN		1	
CONTRATO DE CONSULTORIA No.035-2021		PÁGINA		1 98	
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		ÍTEMS NO PREVISTOS	
---------------------------------	--	--------------------	--

APU 1
DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	m	18.00

I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
ESTACION ELECTRONICA	un	1	78,750.00	0.004	\$ 315.00
HERRAMIENTA MENOR	%	985.02	0.10	1.00	\$ 98.50
SUBTOTAL \$					413.50

II. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
CINTA METALICA	un	0.01	\$ 105.00	\$ 1.05	
ESTACAS, PINTURA, TACHUELAS, HILO (LOCALIZACION DE ESTRUCTURAS Y CARRETERAS)	gal	0.30	\$ 352.96	\$ 105.89	
MOJONES DE REFERENCIA	un	0.01	\$ 52,500.00	\$ 525.00	
SUBTOTAL \$					631.94

III. TRANSPORTES					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	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	335.000	\$ 579.61
CADENERO 1º	\$ 50,000.00	\$ 25,624.53	\$ 75,624.53	500.000	\$ 151.25
CADENERO 2º	\$ 42,296.29	\$ 21,676.45	\$ 63,972.74	460.000	\$ 139.07
ESTAQUERO	\$ 35,003.83	\$ 17,939.13	\$ 52,942.96	460.000	\$ 115.09
SUBTOTAL \$					985.02

TOTAL COSTO DIRECTO \$		2,030.00
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$		2,030.00

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.1.2	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	21.00

I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
ESTACION ELECTRONICA	UN	1	78,750.00	0.01	\$ 787.50
HERRAMIENTA MENOR	%	1,754.49	0.10	1.00	\$ 175.45
SUBTOTAL \$					962.95

II. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
CINTA METALICA	UN	0.01	\$ 105.00	\$ 1.05	
ESTACAS, PINTURA, TACHUELAS, HILO (LOCALIZACION DE ESTRUCTURAS Y CARRETERAS)	GAL	0.30	\$ 352.96	\$ 105.89	
SUBTOTAL \$					106.94

III. TRANSPORTES					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	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
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$		2,824.00

APU 2
DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.1.1.1	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMUN DE 0,00 A 2,00M	m3	11.00

I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	\$ 96,665.00	0.120845921	\$ 11,681.57
HERRAMIENTA MENOR	%	1,821.24	\$ 0.05	1.00	\$ 91.06
SUBTOTAL \$					11,772.63

II. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					-

III. TRANSPORTES					
SUBTOTAL \$					

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO				
SUBTOTAL \$									
IV. MANO DE OBRA									
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
OFICIAL	\$ 46,380.07	\$ 23,769.35	\$ 70,149.42	66.200	\$ 1,059.66				
AYUDANTE	\$ 33,333.33	\$ 17,083.02	\$ 50,416.35	66.200	\$ 761.58				
SUBTOTAL \$					1,821.24				
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 13,594.00				
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$					13,594.00				
DATOS ESPECIFICOS									
ANALISIS UNITARIOS									
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD							
2.1.1.2	EXCAVACIONES EN CONGLOMERADO DE 0,00 A 2,00 M	m3							
I. EQUIPO									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	96665.000	0.132	\$ 12,744.23				
HERRAMIENTA MENOR	%	1986.911	0.100	1.000	\$ 198.69				
SUBTOTAL \$					\$ 12,942.92				
II. MATERIALES									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					\$ -				
III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION	0	0	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$									\$ -
IV. MANO DE OBRA									
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
OFICIAL	\$ 46,380.07	\$ 23,769.35	\$ 70,149.42	60.680	\$ 1,156.06				
AYUDANTE	\$ 33,333.33	\$ 17,083.02	\$ 50,416.35	60.680	\$ 830.86				
SUBTOTAL \$					\$ 1,986.91				
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 14,930.00				
DATOS ESPECIFICOS									
ANALISIS UNITARIOS									
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD							
2.1.1.3	EXCAVACION EN MATERIAL COMUN DE 0,00 A 2,00M BAJO AGUA	m3							
I. EQUIPO									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
MOTOBOMBA SUMERGIBLE	HR	1.000	10000.00	0.17	\$ 1,700.00				
HERRAMIENTA MENOR	%	28,947.30	0.10	1.00	\$ 2,894.73				
SUBTOTAL \$					4,594.73				
II. MATERIALES									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					-				
III. TRANSPORTES									
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	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	300.000	\$ 450.28				
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 \$		28,947.30
TOTAL COSTO DIRECTO \$		33,500.00
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$		33,500.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD				
2.1.2.1	EXCAVACIONES NE MATERIAL COMUN DE 2,00 A 4,00 M					
	I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1,000	96665.0	0.145011601	\$ 14,017.55	
HERRAMIENTA MENOR	%	2,185.43	0.10	1.00	\$ 218.54	
SUBTOTAL \$					14,236.09	

II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SUBTOTAL \$						-

III. TRANSPORTES						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$		16,422.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD				
2.1.2.2	EXCAVACIONES EN CONGLOMERADO DE 2,00 A 4,00 M					
	I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1,000	96665.0	0.161134386	\$ 15,576.08	
HERRAMIENTA MENOR	%	2,428.41	0.10	1.00	\$ 242.84	
SUBTOTAL \$					15,818.90	

II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SUBTOTAL \$						-

III. TRANSPORTES						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$		18,247.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD				
2.1.3.2	EXCAVACIONES EN CONGLOMERADO MAYORES A 4,00 M					
	I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR	%	51,823.67	0.10	1.00	\$ 5,182.37	
SUBTOTAL \$					5,182.37	

II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SUBTOTAL \$						-

III. TRANSPORTES						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	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

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 57,006.04

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
2.1.4.1	EXCAVACION A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD	m3				

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS	h	1.000	140000.0	0.1	\$ 14,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	4,018.86	0.10	1.00	\$ 401.89
SUBTOTAL \$					14,401.89

II. MATERIALES

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

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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 \$ 18,421.00

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 8,298.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.2.5	RELLENO CON ARENA DE PEÑA (TIPO 7)	m3	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CARGADOR : MINICARGADOR 40HP -70 HP	h	1.000	100000.0	0.02	\$ 2,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	2,411.32	0.10	1.00	\$ 241.13
SUBTOTAL \$					2,241.13

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ARENA DE PEÑA	m³	1.00	\$ 14,280.00	\$ 14,280.00
SUBTOTAL \$				14,280.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
VOLQUETA	1.00	10.00	M3/KM	\$ 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

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 31,841.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.2.8	PIEDRA PARTIDA	m3	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
CARGADOR : MINICARGADOR 40HP -70 HP	h	1.000	100000.0	0.03	\$ 3,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	8,037.72	0.10	1.00	\$ 803.77
SUBTOTAL \$					3,803.77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PIEDRA PARTIDA	m3	1.05	\$ 50,475.00	\$ 52,998.75
SUBTOTAL \$				52,998.75

III. TRANSPORTES

MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
VOLQUETA	1.05	29.80	M3/KM	\$ 600.00	18,774.00
SUBTOTAL \$					18,774.00

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	15.000	\$ 3,361.09

Subtotal \$ 8,037.72

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 83,614.24

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 83,614.24

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
2.2.11	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	m3/comp	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
SALTARIN		1.000	66967.0	0.1	\$ 4,687.69
HERRAMIENTA MENOR		10,486.18			\$ 1,048.62
ACARREO HORIZONTAL		10,486.18			\$ 1,048.62
SALTARIN	DIA		66,967.00	0.05	\$ 3,348.35

Subtotal \$ 10,133.28

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO

Subtotal \$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO

Subtotal \$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	\$ 65,377.13	181%	\$ 118,045.88	0.050	\$ 5,902.29
AYUDANTE	\$ 53,170.64	172%	\$ 91,677.67	0.050	\$ 4,583.88

Subtotal \$ 10,486.18

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 20,619.00

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 20,619.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
2.2.21	SUMINISTRO DE RECEBO EN ZANJA COMPACTADO C/15 CMS MEDIO MECANICO	m3/comp	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
SALTARIN	DIA	1.000	66967.0	0.05	\$ 3,348.35
HERRAMIENTA MENOR		13,952.06			\$ 1,395.21

Subtotal \$ 4,743.56

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
RECEBO	M3	1.05	\$ 15,000.00	\$ 15,750.00

Subtotal \$ 15,750.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
RECEBO	1.00	20.00	m3	\$ 1,750.00	\$ 35,000.00

Subtotal \$ 35,000.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE(2)	\$ 65,377.13	181%	\$ 118,045.88	0.070	\$ 8,263.21
OFICIAL (1)	\$ 53,170.64	172%	\$ 91,677.67	0.062	\$ 5,688.84

Subtotal \$ 13,952.06

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 69,446.00

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 54,921.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
2.2.31	CARGUE, SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE BASE GRANULAR	m3/comp	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		5902.290			\$ 590.23
VIBROCOMPACTADOR	HR	1.00	105,700	0.03	\$ 3,171.00
MOTONIVELADORA	HR	1.00	154,900	0.03	\$ 4,320.00

Subtotal \$ 8,081.23

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BASE GRANULAR	M3	1.300	\$ 32,000.00	\$ 41,600.00
AGUA	LTS	24.00	\$ 68.00	\$ 1,632.00

						Subtotal \$	43.232
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
BASE GRANULAR		1.30	15.00	10.40	\$ 1,250.00	\$ 24,375.00	
						Subtotal \$	24,375.00
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
AYUDANTE(2)		\$ 65,377.13	181%	\$ 118,045.88	0.03	\$ 2,951.15	
OFICIAL (1)		\$ 53,170.64	172%	\$ 91,677.67	0.032	\$ 2,951.14	
						Subtotal \$	5,902.29
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	81,591.00
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	113,900.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	CANTIDAD
2.2.4i	CARGUE, SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE SUB-BASE GRANULAR					m3/comp	1.00
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)			5902.290			\$ 590.23	
VIBROCOMPACTADOR		HR	1.00	105,700	0.03	\$ 3,171.00	
MOTONIVELADORA		HR	1.00	154,900	0.03	\$ 4,320.00	
						Subtotal \$	8,081.23
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SUB-BASE GRANULAR		M3	1.300	\$ 29,000.00	\$ 37,700.00		
AGUA		LTS	20.00	\$ 68.00	\$ 1,360.00		
						Subtotal \$	39,060.00
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUB-BASE GRANULAR		1.30	15.00	10.40	\$ 1,250.00	\$ 24,375.00	
						Subtotal \$	24,375.00
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
AYUDANTE(2)		\$ 65,377.13	181%	\$ 118,045.88	0.03	\$ 2,951.15	
OFICIAL (1)		\$ 53,170.64	172%	\$ 91,677.67	0.032	\$ 2,951.14	
						Subtotal \$	5,902.29
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	77,419.00
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	109,981.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	CANTIDAD
2.2.5i	SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN ARENA PARA TUBERIA					m3	1.00
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)			9443.671			\$ 944.37	
						Subtotal \$	944.37
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
ARENA		M3	1.050	\$ 51,567.00	\$ 54,145.35		
						Subtotal \$	54,145.35
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUB-BASE GRANULAR		1.30	15.00	10.40	\$ 1,250.00	\$ 24,375.00	
						Subtotal \$	24,375.00
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
AYUDANTE(2)		\$ 65,377.13	181%	\$ 118,045.88	0.08	\$ 9,443.67	
						Subtotal \$	9,443.67
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	88,908.00
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	64,533.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	CANTIDAD
2.3.5	CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN DE TUBERÍA EN CONCRETO 24" HASTA SITIO AUTORIZADO					ml	1.00
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Retroexcavadora, Potencia en el Volante 78 HP 2200 RPM		h	1.000	86349.0	0.5	\$ 43,174.48	
HERRAMIENTA MENOR		%	3,014.14	0.10	1.00	\$ 312.87	

						SUBTOTAL \$	43,487.35
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
						SUBTOTAL \$	-
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
TRANSPORTE MATERIAL DE DEMOLICION		1.00	25.00	M3/KM	\$ 800.00	\$ 20,000.00	
						SUBTOTAL \$	20,000.00
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	
						SUBTOTAL \$	3,014.14
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	66,501.00
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	66,501.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN			UNIDAD	CANTIDAD		
2.3.11	TRANSPORTE DE SOBRENTE			m3/km	1.00		
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)							
						SUBTOTAL \$	-
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
						SUBTOTAL \$	-
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	TARIFA	Vr. UNITARIO	
VOLQUETA 6 m3		1.00	1.00	0.03	\$ 57,709.00	\$ 1,731.27	
						SUBTOTAL \$	1,731.27
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
						SUBTOTAL \$	-
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	1,731.00
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	1,392.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN			UNIDAD	CANTIDAD		
2.4.11	CARGUE DE SOBRESANTES A MAQUINA			m3	1.00		
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
RETROCARGADOR				115,700	0.05	\$ 5,349.62	
						SUBTOTAL \$	5,349.62
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
						SUBTOTAL \$	-
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	TARIFA	Vr. UNITARIO	
						SUBTOTAL \$	-
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
						SUBTOTAL \$	-
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	5,350.00
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	5,350.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN			UNIDAD	CANTIDAD		

2.5.11	DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES EN ESCOMBRERA AUTORIZADA					m3	1.00
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$						-	
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
PAGO DEPOSITO EN ESCOMBRERA AUTORIZADA POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL			1.000	\$ 3,571.00	\$ 3,571.00		
SUBTOTAL \$						3,571.00	
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$						-	
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$						-	
TOTAL COSTO DIRECTO \$						3,571.00	
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$						3,571.00	
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN			UNIDAD	CANTIDAD		
2.6.11	ACARREO INTERNO EN OBRA 50m			m3	1.00		
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)			11804.588			\$ 1,180.46	
SUBTOTAL \$						1,180.46	
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SUBTOTAL \$						-	
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$						-	
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
AYUDANTE (2)		\$ 65,377.13	181%	\$ 118,045.88	0.10	\$ 11,804.59	
SUBTOTAL \$						11,804.59	
TOTAL COSTO DIRECTO \$						12,985.00	
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$						12,985.00	
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN			UNIDAD	CANTIDAD		
2.4.14	GEOTEXTIL NO TEJIDO 2500			m2	1.00		
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR		%	3,361.09	0.10	1.00	\$ 336.11	
SUBTOTAL \$						336.11	
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
GEOTEXTIL NO TEJIDO 2500		M2	1.10	\$ 6,977.00	\$ 7,674.70		
SUBTOTAL \$						7,674.70	
III. TRANSPORTES							

MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	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	30.000	\$ 1,680.55
AYUDANTE	\$ 33,333.33	\$ 17,083.02	\$ 50,416.35	30.000	\$ 1,680.55
SUBTOTAL \$					3,361.09
TOTAL COSTO DIRECTO \$					11,371.90
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$					11,371.90
DATOS ESPECIFICOS					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		
2.4.21	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE INVOLUCRANDO EL SUELO EXISTENTE	UNIDAD	1.00		
I. EQUIPO					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	\$ 96,665.00	0.003	\$ 290.00
COMPACTADOR NEUMATICO DE POTENCIA 70 HP, PESO DE 13 TON	h	2.00	\$ 115,333.33	0.003	\$ 692.00
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	1.00	\$ 62,653.43	0.005	\$ 313.27
MOTONIVELADORA DE 99 Kw , EQUIPADA CON ESCARIFICADORA	HR	1.00	\$ 157,200.00	0.005	\$ 786.00
VIBROCOMPACTADOR, POTENCIA 153 HP, PESO 10 TON.	h	1.00	\$ 91,333.33	0.005	\$ 456.67
HERRAMIENTA MENOR	%	280.09	\$ 0.10	1.00	\$ 28.01
SUBTOTAL \$					2,565.94
II. MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					-
III. TRANSPORTES					
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	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	180.000	\$ 280.09
SUBTOTAL \$					280.09
TOTAL COSTO DIRECTO \$					2,847.00
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$					2,847.00
DATOS ESPECIFICOS					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		
2.4.11	Reforestacion Protectora (h=1m)	ha	1.00		
I. EQUIPO					
DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		1003389.992			\$ 100,339.00
SUBTOTAL \$					100,339.00
II. MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Plantulas h=1m	und	1111.000	\$ 3,000.00	\$ 3,333,000.00	
Fertilizante Quimico Compuesto (15-15-15)	kg	43.804	\$ 1,623.00	\$ 71,093.47	
Hidroretenedor bolsa x840gr	bolsa	1.00	\$ 33,840.00	\$ 33,840.00	
Insecticida Granular	kg	1	\$ 36,800.00	\$ 36,800.00	
SUBTOTAL \$					3,474,733.47
III. TRANSPORTES					
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte materiales ne mula	4.00			\$ 22,000.000	\$ 88,000.000
SUBTOTAL \$					88,000.000
IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

PLATEO	\$ 32,688.57	181%	\$ 59,022.94	5.00	\$ 295,114.70
AHOYADO	\$ 32,688.57	181%	\$ 59,022.94	2.00	\$ 118,045.88
APLICACIÓN DE FERTILIZANTES Y CORECTIVOS	\$ 32,688.57	181%	\$ 59,022.94	2.00	\$ 118,045.88
TRANSPORTE INTERNO DE INSUMOS	\$ 32,688.57	181%	\$ 59,022.94	1.00	\$ 59,022.94
CONTROL FITOSANITARIO	\$ 32,688.57	181%	\$ 59,022.94	2.000	\$ 118,045.88
REPOSICIÓN (REPLANTE)	\$ 32,688.57	181%	\$ 59,022.94	2.000	\$ 118,045.88
LIMPIAS	\$ 32,688.57	181%	\$ 59,022.94	3.000	\$ 177,068.82
SUBTOTAL \$					1,003,389.99

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 4,666,462.00

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 4,666,462.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.4.2i	EMPRADIZACION CON CESPEDON	m2	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		2635.129			\$ 263.51
SUBTOTAL \$					263.51

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
GRAMA	M2	1.000	\$ 9,166.67	\$ 9,166.67
TIERRA NEGRA	M3	0.02	\$ 100,000.00	\$ 1,650.00
SUBTOTAL \$				10,816.67

III. TRANSPORTES

MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$					-

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE(2)	\$ 65,377.13	181%	\$ 118,045.88	0.02	\$ 2,635.13
SUBTOTAL \$					2,635.13

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 13,715.00

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 13,715.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.5.2	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO	m3	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
COMPRESOR 120 HO, CON MARTILLO	h	1.000	\$ 80,000.00	0.666666667	\$ 53,333.33
HERRAMIENTA MENOR	%	33,573.95	\$ 0.10	1.00	\$ 3,357.40
SUBTOTAL \$					56,690.73

II. MATERIALES

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

III. TRANSPORTES

MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	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	10.000	\$ 7,014.94
AYUDANTE	\$ 33,333.33	\$ 17,083.02	\$ 50,416.35	4.000	\$ 12,604.09
AYUDANTE	\$ 33,333.33	\$ 17,083.02	\$ 50,416.35	4.000	\$ 12,604.09
SUBTOTAL \$					33,573.95

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 90,264.68

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 90,264.68

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.5.3	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO CICLOPEO	m3	1.00

I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
COMPRESOR 120 HO. CON MARTILLO	h	1,000	\$ 80,000.00	0.2	\$ 16,000.00	
HERRAMIENTA MENOR	%	18,449.05	\$ 0.10	1.00	\$ 1,844.90	
SUBTOTAL \$						17,844.90

II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SUBTOTAL \$						-

III. TRANSPORTES						
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	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	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	\$ 5,041.64	
SUBTOTAL \$						18,449.05
TOTAL COSTO DIRECTO \$						36,293.95
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$						36,293.95

DATOS ESPECIFICOS			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.5.4	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO	m3	1.00

I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
MARTILLO HIDRAULICO	h	1,000	\$ 73,080.00	0.333	\$ 24,360.00	
CORTADORA DE PAVIMENTO	h	1,000	\$ 14,759.12	0.333	\$ 4,919.71	
HERRAMIENTA MENOR	%	21,688.59	\$ 0.10	1.00	\$ 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						
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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 \$						55,511.05
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$						55,511.05

DATOS ESPECIFICOS			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.5.5	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE	m3	1.00

I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
COMPRESOR 120 HP. CON MARTILLO	h	1,000	\$ 80,000.00	0.125	\$ 10,000.00	
CORTADORA DE PAVIMENTO	h	1,000	\$ 14,759.12	0.300	\$ 4,427.74	
HERRAMIENTA MENOR	%	21,688.59	\$ 0.10	1.00	\$ 2,168.86	
SUBTOTAL \$						16,596.60

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						
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$						-

						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 \$	40,659.08
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	40,659.08
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD				
2.6.7	ENTIBADO TIPO 3 METALICO DESLIZANTE	m3	1.00				
I. EQUIPO							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
RETROEXCAVDORA SOBRE LLANTAS 0.96 M3	h	1.000	\$ 96,665.00	0.029	\$ 2,803.29		
HERRAMIENTA MENOR	%	15,070.72	\$ 0.10	1.00	\$ 1,507.07		
						SUBTOTAL \$	4,310.36
II. MATERIALES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO			
ENTIBADO METALICO DESLIZANTE E2	M2/DIA	10.000	\$ 3,600.00	\$ 36,000.00			
						SUBTOTAL \$	36,000.00
III. TRANSPORTES							
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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 \$	55,381.08
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	55,381.08
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD				
2.6.11	ENTIBADO TIPO 2(CONTINUO EN MADERA)	m2	1.00				
I. EQUIPO							
DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		10812.725			\$ 1,081.27		
						SUBTOTAL \$	1,081.27
II. MATERIALES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO			
TABLERO DE 0.7* 1.4 EN TABLA CHAPA	M2	0.100	\$ 75,000.00	\$ 7,500.00			
MADERA ROLLIZA (VARA)	ML	0.21	\$ 12,500.00	\$ 2,625.00			
TABLA BURRA ORDINARIA DE 25 cms	ML	0.40	\$ 4,666.67	\$ 1,866.67			
PUNTILLA PROMEDIO	LB	0.46	\$ 2,588.33	\$ 1,193.10			
						SUBTOTAL \$	13,184.77
III. TRANSPORTES							
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	TARIFA	Vr. UNITARIO		
						SUBTOTAL \$	-
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
AYUDANTE(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	

						SUBTOTAL \$	10,812.73
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	25,078.76
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	25,078.76
APU 3							
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	CANTIDAD
3.1.2.1)	INSTALACION Y SUMINISTRO DE CONCRETO DE 13.8 Mpa (2,000 PSI) PARA SOLADO					m3	1.00
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)			78697.000			\$ 7,869.70	
MEZCLADORA DE CONCRETO(1 BULTO)		HR	1.00	40,267.00	1.00	\$ 40,267.00	
						SUBTOTAL \$	48,136.70
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN			UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
CEMTO			KG	260.000	\$ 514.00	\$ 133,640.00	
ARENA			M³	0.63	\$ 51,566.67	\$ 32,487.00	
TRITURADO			M³	0.84	\$ 81,699.89	\$ 68,627.91	
AGUA			L	170.00	\$ 68.00	\$ 11,560.00	
DESPERDICIO (5%)						\$ 12,315.75	
						SUBTOTAL \$	258,630.65
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
TRITURADO		0.84	8	6.72	\$ 1,250.000	\$ 8,400.00	
ARENA		0.63	8	5.04	\$ 1,250.00	\$ 6,300.00	
						SUBTOTAL \$	14,700.00
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
AYUDANTE(4)		\$ 130,754.27	181%	\$ 236,091.76	0.20	\$ 48,138.00	
OFICIAL (1)		\$ 53,170.64	172%	\$ 91,677.67	0.33	\$ 30,559.00	
						SUBTOTAL \$	78,697.00
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	400,164.00
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	400,164.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	CANTIDAD
3.1.2.2)	INSTALACION Y SUMINISTRO DE CONCRETO DE 17.2 Mpa (2,500 PSI)					m3	1.00
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)			102306.000			\$ 10,230.60	
MEZCLADORA DE CONCRETO(1 BULTO)		HR	1.00	40,267.00	1.00	\$ 40,267.00	
VIBRADOR DE CONCRETO		DIA	1.00	41,457	0.10	\$ 4,145.70	
						SUBTOTAL \$	54,643.30
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN			UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
CEMTO			KG	300.000	\$ 514.00	\$ 154,200.00	
ARENA			M³	0.48	\$ 51,566.67	\$ 24,752.00	
TRITURADO			M³	0.95	\$ 81,699.89	\$ 77,614.90	
AGUA			L	170.00	\$ 68.00	\$ 11,560.00	
DESPERDICIO (5%)						\$ 13,406.34	
						SUBTOTAL \$	281,533.24
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
ARENA		0.48	8	3.84	\$ 1,250.000	\$ 4,800.00	
TRITURADO		0.95	8	7.60	\$ 1,250.00	\$ 9,500.00	
						SUBTOTAL \$	14,300.00
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
OFICIAL (1)		\$ 53,170.64	172%	\$ 91,677.67	0.30	\$ 27,503.30	
AYUDANTE (4)		\$ 130,754.27	181%	\$ 236,091.76	0.32	\$ 74,802.70	
						SUBTOTAL \$	102,306.00
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	452,783.00
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	452,783.00

DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD			
3.1.2.3i	CONCRETO CICLOPEO CIMENTACION (2.500 PSI - 17.2 Mpa)	m3	1.00			
I. EQUIPO						
DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		102306.000			\$ 10,230.60	
MEZCLADORA DE CONCRETO(1 BULTO)	HR	1.00	40,267.00	1.00	\$ 40,267.00	
VIBRADOR DE CONCRETO	DIA	1.00	41,457	0.10	\$ 4,145.70	
					SUBTOTAL \$	
54,643.30						
II. MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
CEMNTO	KG	300.000	\$ 514.00	\$ 154,200.00		
ARENA	M³	0.48	\$ 51,566.67	\$ 24,752.00		
TRITURADO	M³	0.95	\$ 81,699.89	\$ 77,614.90		
PIEDRA PARA CONCRETO CICLOPEO	M³	0.40	\$ 62,931.33	\$ 25,172.53		
AGUA	L	170.00	\$ 68.00	\$ 11,560.00		
DESPERDICIO (5%)				\$ 14,664.97		
					SUBTOTAL \$	
307,964.40						
III. TRANSPORTES						
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
ARENA	0.48	8	3.84	\$ 1,250.000	\$ 4,800.00	
TRITURADO	0.95	8	7.60	\$ 1,250.000	\$ 9,500.00	
PIEDRA	0.40	8	3.20	\$ 1,250.000	\$ 4,000.00	
					SUBTOTAL \$	
18,300.000						
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
OFICIAL (1)	\$ 53,170.64	172%	\$ 91,677.67	0.40	\$ 36,671.07	
AYUDANTE (4)	\$ 130,754.27	181%	\$ 236,091.76	0.28	\$ 65,634.93	
					SUBTOTAL \$	
102,306.00						
					TOTAL COSTO DIRECTO \$	
483,214.00						
					Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	
483,214.00						
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD			
3.1.2.4i	CONCRETO CICLOPEO ELEVACION (2.500 PSI - 17.2 Mpa)	m3	1.00			
I. EQUIPO						
DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		112536.600			\$ 11,253.66	
MEZCLADORA DE CONCRETO(1 BULTO)	HR	1.00	40,267.00	1.00	\$ 40,267.00	
VIBRADOR DE CONCRETO	DIA	1.00	41,457	0.10	\$ 4,145.70	
FORMALETA	M2	1.00	1,392.00	4.00	\$ 5,568.00	
					SUBTOTAL \$	
61,234.36						
II. MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
CEMENTO GRIS	KG	300.000	\$ 514.00	\$ 154,200.00		
ARENA	M3	0.48	\$ 51,566.67	\$ 24,752.00		
TRITURADO	M3	0.95	\$ 81,699.89	\$ 77,614.90		
AGUA	LT	170.00	\$ 68.00	\$ 11,560.00		
PIEDRA PARA CONCRETO CICLOPEO	M3	0.40	\$ 62,931.33	\$ 25,172.53		
DESPERDICIO (5%)				\$ 14,664.97		
					SUBTOTAL \$	
307,964.40						
III. TRANSPORTES						
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
ARENA	0.48	8	3.84	\$ 1,250.000	\$ 4,800.00	
TRITURADO	0.95	8	7.60	\$ 1,250.000	\$ 9,500.00	
PIEDRA	0.40	8	3.20	\$ 1,250.000	\$ 4,000.00	
					SUBTOTAL \$	
18,300.000						
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
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	
					SUBTOTAL \$	
112,536.60						
					TOTAL COSTO DIRECTO \$	
500,035.00						
					Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	
500,035.00						
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD			
3.1.2.5i	INSTALACION Y SUMINISTRO DE CONCRETO DE 20.7 Mpa (3,000 PSI)	m3	1.00			

I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		157240.000			\$ 15,724.00	
MEZCLADORA DE CONCRETO(1 BULTO)	HR	1.00	40,267.00	1.00	\$ 40,267.00	
VIBRADOR DE CONCRETO	DIA	1.00	41,457	0.10	\$ 4,145.70	
SUBTOTAL \$					60,136.70	
II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
CEMENTO	KG	350.000	\$ 514.00	\$ 179,900.00		
ARENA	M3	0.56	\$ 51,566.67	\$ 28,877.33		
TRITURADO	M3	0.84	\$ 81,699.89	\$ 68,627.91		
AGUA	LT	180.00	\$ 68.00	\$ 12,240.00		
DESPERDICIO (5%)				\$ 14,482.26		
SUBTOTAL \$					304,127.50	
III. TRANSPORTES						
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
ARENA	0.56	8	4.48	\$ 1,250.000	\$ 5,600.00	
TRITURADO	0.84	8	6.72	\$ 1,250.000	\$ 8,400.00	
SUBTOTAL \$					14,000.00	
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
OFICIAL (1)	\$ 53,170.64	172%	\$ 91,677.67	0.33	\$ 30,559.00	
AYUDANTE (4)	\$ 130,754.27	181%	\$ 236,091.76	0.54	\$ 126,681.00	
SUBTOTAL \$					157,240.00	
TOTAL COSTO DIRECTO \$					535,504.00	
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$					535,504.00	
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD			
3.1.2.6i	INSTALACION Y SUMINISTRO DE CONCRETO 4.000 PSI ESTRUCTURA	m3	1.00			
I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		199456.910			\$ 19,945.69	
MEZCLADORA DE CONCRETO(1 BULTO)	HR	1.00	40,267.00	1.00	\$ 40,267.00	
VIBRADOR DE CONCRETO	DIA	1.00	41,457	0.10	\$ 4,145.70	
FORMALETA MADERA	M	1.00	1,392.00	2.00	\$ 2,784.00	
SUBTOTAL \$					67,142.39	
II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
CEMENTO	KG	450.000	\$ 514.00	\$ 231,300.00		
ARENA	M3	0.67	\$ 51,566.67	\$ 34,549.67		
TRITURADO	M3	0.67	\$ 81,699.89	\$ 54,738.93		
AGUA	LT	250.00	\$ 68.00	\$ 17,000.00		
DESPERDICIO (5%)				\$ 16,879.43		
SUBTOTAL \$					354,468.02	
III. TRANSPORTES						
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
ARENA	0.67	8	5.36	\$ 1,250.000	\$ 6,700.00	
TRITURADO	0.67	8	5.36	\$ 1,250.000	\$ 6,700.00	
SUBTOTAL \$					13,400.00	
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
OFICIAL (1)	\$ 53,170.64	172%	\$ 91,677.67	0.22	\$ 19,902.85	
AYUDANTE (4)	\$ 130,754.27	181%	\$ 236,091.76	0.65	\$ 153,639.16	
MAESTRO(1)	\$ 73,150.25	163%	\$ 119,370.73	0.22	\$ 25,914.90	
SUBTOTAL \$					199,456.91	
TOTAL COSTO DIRECTO \$					634,467.00	
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$					634,467.00	
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD			
3.1.2.7i	Sardinel en concreto de 2500 PSI fundido en sitio seccion trapezoidal de (0,15 -0,20) h=0,40m	m	1.00			
I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		18084.074			\$ 1,808.41	
MEZCLADORA DE CONCRETO(1 BULTO)	HR	1.00	40,267.00	0.03	\$ 1,208.01	

						SUBTOTAL \$	3,016.42
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
CONCRETO SIMPLE 2500 PSI		M3	0.074	\$ 281,533.24	\$	20,833.46	
FORMALETA METALICA			2.30	\$ 1,392.00	\$	3,201.60	
						SUBTOTAL \$	24,035.06
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
						SUBTOTAL \$	-
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
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	
						SUBTOTAL \$	18,084.07
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	45,136.00
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	45,136.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN				UNIDAD	CANTIDAD	
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)				Kg	1.00	
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR		%	482.26	\$ 0.10	1.00	\$ 48.23	
						SUBTOTAL \$	48.23
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	0.05	\$ 7,021.00	\$	351.05	
						SUBTOTAL \$	5,851.05
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
						SUBTOTAL \$	-
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
OFICIAL		\$ 46,380.07	\$ 23,769.35	\$ 70,149.42	250.000	\$ 280.60	
AYUDANTE		\$ 33,333.33	\$ 17,083.02	\$ 50,416.35	250.000	\$ 201.67	
						SUBTOTAL \$	482.26
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	6,381.54
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	6,381.54
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN				UNIDAD	CANTIDAD	
3.3.2i	ACERO ESTRUCTURAL				Kg	1.00	
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)			1507.006			\$ 150.70	
ANDAMIOS		DIA	1.00	25,950.00	0.10	\$ 2,595.00	
						SUBTOTAL \$	2,745.70
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
Acero estructural (Incluye pintura y elementos de fijación)		KG	1.050	\$ 18,000.00	\$	18,900.00	
						SUBTOTAL \$	18,900.00
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
TRANSPORTE DE ESTRUCTURA METALICA		1.00	10	10.00	\$ 0.590	\$ 5.90	

						SUBTOTAL \$	5.900
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
OFICIAL (1)		\$ 53,170.64	172%	\$ 91,677.67	0.01	\$ 916.78	
AYUDANTE (1)		\$ 32,688.57	181%	\$ 59,022.94	0.01	\$ 590.23	
						SUBTOTAL \$	1,507.01
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	23,159.00
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	23,159.00
APU 4							
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD	CANTIDAD
4.2.3	INSTALACION TUBERIA PVC D=4"					ml	1.00
I. EQUIPO							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR		%	4,018.86	\$ 0.10	1.00	\$ 401.89	
						SUBTOTAL \$	401.89
II. MATERIALES							
DESCRIPCION		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 HIDROSTATICA EN TUB 4"		Gib	0.008	\$ 61,167.00	\$ 489.34		
						SUBTOTAL \$	639.32
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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 \$	5,060.00
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	5,060.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD	CANTIDAD
4.2.6	INSTALACION TUBERIA PVC D=10"					ml	1.00
I. EQUIPO							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR		%	10,576.60	\$ 0.10	1.00	\$ 1,057.66	
						SUBTOTAL \$	1,057.66
II. MATERIALES							
DESCRIPCION		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 HIDROSTATICA EN TUB 10"		Gib	0.01	\$ 159,036.00	\$ 1,590.36		
						SUBTOTAL \$	4,213.77
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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	20.000	\$ 2,520.82
PERFORACIONES TUBERIA					
AYUDANTE	\$ 33,333.33	\$ 17,083.02	\$ 50,416.35	8.000	\$ 6,302.04
SUBTOTAL \$					10,576.60

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 15,848.02

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ **15,848.02**

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
4.2.7	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=12"	ml	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	14,759.90	\$ 0.10	1.00	\$ 1,475.99
SUBTOTAL \$					1,475.99

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 HIDROSTATICA EN TUB 12"	Glb	0.01	\$ 159,036.00	\$ 1,590.36
SUBTOTAL \$				4,213.77

III. TRANSPORTES

MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$					-

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	5.000	\$ 10,083.27
SUBTOTAL \$					14,759.90

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 20,449.65

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ **20,449.65**

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
4.2.8	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=14"	ml	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVDORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	\$ 112,890.00	0.035	\$ 3,951.15
HERRAMIENTA MENOR	%	8,549.11	\$ 0.10	1.00	\$ 854.91
SUBTOTAL \$					4,806.06

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 HIDROSTATICA EN TUB 18"	Glb	0.02	\$ 251,294.00	\$ 5,025.88
SUBTOTAL \$				7,718.17

III. TRANSPORTES

MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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
SUBTOTAL \$					8,549.11

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 21,073.34

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 21,073.34

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
4.3.1	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=2" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	12,056.58	\$ 0.10	1.00	\$ 1,205.66
SUBTOTAL \$					1,205.66

II. MATERIALES

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

III. TRANSPORTES

MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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 \$ 13,262.24

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 13,262.24

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
4.3.2	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=3" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	12,056.58	\$ 0.10	1.00	\$ 1,205.66
SUBTOTAL \$					1,205.66

II. MATERIALES

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

III. TRANSPORTES

MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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 \$ 13,262.24

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 13,262.24

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
4.3.3	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=4" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	12,616.76	\$ 0.10	1.00	\$ 1,261.68
SUBTOTAL \$					1,261.68

II. MATERIALES

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

						SUBTOTAL \$	-
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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	
						SUBTOTAL \$	12,616.78
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	13,878.00
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	13,878.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	CANTIDAD
4.3.4	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=6" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)					un	1.00
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR		%	13,396.20	\$ 0.10	1.00	\$ 1,339.62	
						SUBTOTAL \$	1,339.62
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
						SUBTOTAL \$	-
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	14,736.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	CANTIDAD
4.3.5	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=8" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)					un	1.00
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR		%	15,070.72	\$ 0.10	1.00	\$ 1,507.07	
						SUBTOTAL \$	1,507.07
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
						SUBTOTAL \$	-
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 16,578.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
4.3.7	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=12" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVDORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	\$ 112,890.00	0.080	\$ 9,031.20
HERRAMIENTA MENOR	%	17,223.68	\$ 0.10	1.00	\$ 1,722.37
SUBTOTAL \$					10,753.57

II. MATERIALES

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

III. TRANSPORTES

MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 27,977.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
4.3.8	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=14" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVDORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	\$ 112,890.00	0.100	\$ 11,289.00
HERRAMIENTA MENOR	%	20,094.30	\$ 0.10	1.00	\$ 2,009.43
SUBTOTAL \$					13,298.43

II. MATERIALES

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

III. TRANSPORTES

MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 33,392.73

DATOS ESPECIFICOS					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD		
4.3.12	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=24"	un	1.00		

I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
RETROEXCAVDORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	\$ 112,890.00	0.100	\$ 11,289.00	
HERRAMIENTA MENOR	%	50,041.56	\$ 0.10	1.00	\$ 5,004.16	
					SUBTOTAL \$	16,293.16

II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
					SUBTOTAL \$	-

III. TRANSPORTES						
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 66,334.72

DATOS ESPECIFICOS					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD		
4.3.15	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=32"	un	1.00		

I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
RETROEXCAVDORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	\$ 112,890.00	0.100	\$ 11,289.00	
HERRAMIENTA MENOR	%	72,338.05	\$ 0.10	1.00	\$ 7,233.80	
					SUBTOTAL \$	18,522.80

II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
					SUBTOTAL \$	-

III. TRANSPORTES						
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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

Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 90,860.85

DATOS ESPECIFICOS					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD		
4.3.16	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=36"	un	1.00		

I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
RETROEXCAVDORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	\$ 112,890.00	0.200	\$ 22,578.00	
HERRAMIENTA MENOR	%	72,338.05	\$ 0.10	1.00	\$ 7,233.80	
					SUBTOTAL \$	29,811.80

II. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	

						SUBTOTAL \$	-
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. 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
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	\$ 102,149.85
DATOS ESPECIFICOS							
ÍTEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	CANTIDAD
4.3.18	instalación de filtro en Y de 24"					un	1.00
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR		%	511,298.55	\$ 0.10	1.00	\$ 51,129.85	
						SUBTOTAL \$	51,129.85
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
						SUBTOTAL \$	-
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	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	\$ 270,167.00	
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
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	\$ 562,428.00
DATOS ESPECIFICOS							
ÍTEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	CANTIDAD
4.4.4	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=6" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁTICA)					ml	1.00
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR		%	11,073.88	\$ 0.10	1.00	\$ 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							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	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
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$						13,137.80

DATOS ESPECIFICOS			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
4.4.6	INSTALACION TUBERIA HD D=10" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTASTICA)	ml	1.00

I. EQUIPO						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
RETROEXCAVDORA SOBRE LLANTAS JD 410	h	1.000	\$ 112,890.00	0.035	\$ 3,951.15	
HERRAMIENTA MENOR	%	16,562.79	\$ 0.10	1.00	\$ 1,656.28	
SUBTOTAL \$						5,607.43

II. MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
PRUEBA HIDROSTATICA 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						
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3 o Ton/Km	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
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$						23,940.38

DATOS ESPECIFICOS			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
4.4.8	INSTALACION TUBERIA HD D=14" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTASTICA)		1

I. EQUIPO						
DESCRIPCION	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	CANTIDAD	VR. UNITARIO		
RETROEXCAVDORA SOBRE LLANTAS JD 410	112890.000	0.045	1.000	\$ 5,080.05		
HERRAMIENTA MENOR	0.100	1.000	26364.546	1.000	\$ 2,636.45	
SUBTOTAL \$						7,716.50

II. MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	Vr. UNITARIO	CANTIDAD	#REF!		
Prueba Hidrostatica en tub 18"	GLB	\$ 251,294.00	0.01	\$ 2,512.94		
HIPOCLORITO DE SODIO	L	\$ 3,596.00	0.05	\$ 179.80		
SUBTOTAL \$						2,692.74

III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO	CANTIDAD	VR. UNITARIO	
SUBTOTAL \$							-

IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR		JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	JORNAL	PRESTACIONES	#REF!
OFICIAL ESPECIALIZADO		\$ 135,083.50	60.00	\$ 92,760.14	\$ 42,323.36	\$ 2,251.39
OFICIAL		\$ 70,149.42	5.00	\$ 42,380.07	\$ 23,769.35	\$ 14,029.88
AYUDANTE		\$ 50,416.35	5.00	\$ 33,333.33	\$ 17,083.02	\$ 10,083.27
SUBTOTAL \$						26,364.55

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 36,773.79

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.12	INSTALACION TUBERIA HD D=24"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCION	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

DESCRIPCION	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

DESCRIPCION	0	0	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	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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.37	INSTALACION NIPLES EN HD D=3" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERIA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	34644.227	0.100	1.000	\$ 3,464.42
SUBTOTAL \$					\$ 3,464.42

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$				\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
------	-------------	--------

4.4.41	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=4" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)						un		
I. EQUIPO									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
					\$	-			
					\$	-			
					\$	-			
					\$	-			
					\$	-			
HERRAMIENTA MENOR	%	34644.227	0.100	1.000	\$	3,464.42			
SUBTOTAL \$						\$	3,464.42		
II. MATERIALES									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$						\$	-		
III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION	0	0	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			
DATOS ESPECIFICOS									
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD		
4.4.45	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=6" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)						un		
I. EQUIPO									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
HERRAMIENTA MENOR	%	46942.766	0.100	1.000	\$	4,694.28			
SUBTOTAL \$						\$	4,694.28		
II. MATERIALES									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$						\$	-		
III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION	0	0	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			
DATOS ESPECIFICOS									
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD		
4.4.53	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=10" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)						un		
I. EQUIPO									
DESCRIPCION	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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

0

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	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 \$					\$ 87,459.46

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.57	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=12" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERIA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.58	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=12" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERIA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	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									
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO				
							SUBTOTAL \$	\$ -	
III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION		0	0	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 \$	\$ 67,037.08	
							TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 81,438.69	
DATOS ESPECIFICOS									
ITEM	DESCRIPCION							UNIDAD	
4.4.61	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=14" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)							un	
I. EQUIPO									
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
RETROEXCAVADORA A25C		h	1,000	192448.080	0.033	\$ 6,350.79			
					0.000				
HERRAMIENTA MENOR		%	67037.062	0.100	1.000	\$ 6,703.71			
							SUBTOTAL \$	\$ 13,054.49	
II. MATERIALES									
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO				
							SUBTOTAL \$	\$ -	
III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION		0	0	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 \$	\$ 67,037.08	
							TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 80,091.55	
DATOS ESPECIFICOS									
ITEM	DESCRIPCION							UNIDAD	
4.4.62	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=14" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)							un	
I. EQUIPO									
DESCRIPCION		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									
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	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 \$						163,145.71

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.88	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=30" L=3 A 4M	un

I. EQUIPO					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.217 0.000	\$ 41,761.23
HERRAMIENTA MENOR	%	127319.949	0.100	1.000	\$ 12,731.99
SUBTOTAL \$					54,493.23

II. MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$				-

III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION	0	0	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

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.89	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=36" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.160 0.000	\$ 30,791.69
HERRAMIENTA MENOR	%	127319.949	0.100	1.000	\$ 12,731.99
SUBTOTAL \$					43,523.69

II. MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$				-

III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION	0	0	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
0				0.000	
0				0.000	
0				0.000	
SUBTOTAL \$					\$ 127,319.95

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 170,843.64

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.90	INSTALACIÓN NIPLS EN HD D=36" L=1 A 2M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.309	\$ 59,466.46
				0.000	
HERRAMIENTA MENOR	%	127319.949	0.100	1.000	\$ 12,731.99
SUBTOTAL \$					\$ 72,198.45

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$				\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	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 \$ 199,518.40

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.92	INSTALACIÓN NIPLS EN HD D=36" L=3 A 5M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.630	\$ 121,242.29
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
HERRAMIENTA MENOR	%	127319.949	0.100	1.000	\$ 12,731.99
SUBTOTAL \$					\$ 133,974.29

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$				\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	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 \$ 261,294.23

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.105	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=6" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	69288.454	0.100	1.000	\$ 6,928.85
SUBTOTAL \$					\$ 6,928.85

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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 \$					\$ 76,217.30

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.113	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=10" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.033	\$ 6,350.79
0		0.000		0.000	
0					
0					
0					
HERRAMIENTA MENOR	%	84429.394	0.100	1.000	\$ 8,442.94
SUBTOTAL \$					\$ 14,793.73

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	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
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 99,223.12

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 99,223.12

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.121	INSTALACION NIPLES EN HD PASAMURO D=14" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERIA Y EMPAQUES)	un

I. EQUIPO					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.033	\$ 6,350.79
0		0.000		0.000	
0					
0					
0					
HERRAMIENTA MENOR	%	88861.959	0.100	1.000	\$ 8,886.20
SUBTOTAL \$					\$ 15,236.98

II. MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION	0	0	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
SUBTOTAL \$					\$ 88,861.98
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 104,098.94

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.137	INSTALACION NIPLES EN HD PASAMURO D=24" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.127	\$ 24,440.91
HERRAMIENTA MENOR	%	127319.949	0.100	1.000	\$ 12,731.99
SUBTOTAL \$					\$ 37,172.90

II. MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION	0	0	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
0				0.000	
0				0.000	
0				0.000	
SUBTOTAL \$					\$ 127,319.95

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 164,492.85

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.4.149	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=36" L=0 A 1M	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA A25C	h	1.000	192448.080	0.170	\$ 32,716.17
0		0.000		0.000	
0					
0					
0					
HERRAMIENTA MENOR	%	127319.949	0.100	1.000	\$ 12,731.99
SUBTOTAL \$					\$ 45,448.17

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$				\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	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
0				0.000	
0				0.000	
0				0.000	
SUBTOTAL \$					\$ 127,319.95

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 172,768.12

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.1	INSTALACIÓN VALVULA DE 2" a 3 "BRIDADAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	39147.010	0.100	1.000	\$ 3,914.70
SUBTOTAL \$					\$ 3,914.70

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$				\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$								\$ -

0 0 0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000

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
0				0.000	
0				0.000	
0				0.000	
SUBTOTAL \$					\$ 39,147.01

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 43,061.71

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.2	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 4" BRIDADAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	49194.188	0.100	1.000	\$ 4,919.42
SUBTOTAL \$					\$ 4,919.42

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	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	3.000	\$ 23,383.14
AYUDANTE	\$ 33,333.33	\$ 17,083.02	\$ 50,416.35	3.000	\$ 16,805.45
0				0.000	
0				0.000	
0				0.000	
SUBTOTAL \$					\$ 49,194.16

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 54,113.57

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.3	INSTALACION VÁLVULA DE 6" BRIDADAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	69288.454	0.100	1.000	\$ 6,928.85
SUBTOTAL \$					\$ 6,928.85

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	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
0				0.000	
0				0.000	
0				0.000	
SUBTOTAL \$					\$ 69,288.45

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 76,217.30

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.4	INSTALACIÓN VALVULA DE 8" BRIDADAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
0					
HERRAMIENTA MENOR	%	75986.552	0.100	1.000	\$ 7,598.66
SUBTOTAL \$					\$ 7,598.66

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$									\$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
0	\$ -	\$ -	\$ -	0.000	\$ -
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
0				0.000	
0				0.000	
SUBTOTAL \$					\$ 75,986.55

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 83,585.21

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.5	INSTALACION VALVULA DE 10" BRIDADAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	89382.749	0.100	1.000	\$ 8,938.27
SUBTOTAL \$					\$ 8,938.27

0 0 0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	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
0				0.000	
0				0.000	
0				0.000	
SUBTOTAL \$					\$ 89,382.75

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 98,321.02

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.7	INSTALACIÓN VALVULA DE 14" BRIDADAS	un

I. EQUIPO					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	134074.124	0.100	1.000	\$ 13,407.41
SUBTOTAL \$					\$ 13,407.41

II. MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION	0	0	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
0				0.000	
0				0.000	
0				0.000	
SUBTOTAL \$					\$ 134,074.12

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 147,481.54

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.10	INSTALACION VALVULA DE 20" BRIDADAS	un

I. EQUIPO					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	268148.248	0.100	1.000	\$ 26,814.82
SUBTOTAL \$					\$ 26,814.82

II. MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION	0	0	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
0				0.000	
0				0.000	
0				0.000	
SUBTOTAL \$					\$ 288,148.25

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 294,963.07

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.12	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 36" BRIDADAS	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Andamios certificados	DIA	1.000	25000.000	0.250	\$ 6,250.00
Torre grua	DIA	1.000	900000.000	0.250	\$ 225,000.00
0					
0					
0					
HERRAMIENTA MENOR	%	636599.744	0.100	1.000	\$ 63,659.97
SUBTOTAL \$					\$ 294,909.97

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$				\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	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
0				0.000	
0				0.000	
0				0.000	
SUBTOTAL \$					\$ 636,599.74

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 931,509.72

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.13	Instalación válvula mariposa de 10" PN 25	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	129571.341	0.100	1.000	\$ 12,957.13
SUBTOTAL \$					\$ 12,957.13

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$				\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	0	0	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
0				0.000	
0				0.000	
0				0.000	
SUBTOTAL \$					\$ 129,571.34

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 142,528.47

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.14	instalación válvula mariposa de 10" PN 10	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	129571.341	0.100	1.000	\$ 12,957.13
SUBTOTAL \$					\$ 12,957.13

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.15	instalación válvula mariposa de 14" PN 10	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	142967.538	0.100	1.000	\$ 14,296.75
SUBTOTAL \$					\$ 14,296.75

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	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
SUBTOTAL \$					\$ 25,564,927.70

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 25,564,928.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.18	instalación de Válvula anular de 24"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	2556492.770	0.100	1.000	\$ 255,649.28
SUBTOTAL \$					\$ 255,649.28

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.2.19	instalación de Válvula de retención (Cheque) de 24"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	255649.277	0.100	1.000	\$ 25,564.93
SUBTOTAL \$					\$ 25,564.93

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	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 \$						\$ 255,849.28	
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 281,214.00	
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD	
4.5.2.20	instalación de Válvula de retención (Cheque) de 36"					un	
I. EQUIPO							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR		%	319561.596	0.100	1.000	\$ 31,956.16	
SUBTOTAL \$						\$ 31,956.16	
II. MATERIALES							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SUBTOTAL \$						\$ -	
III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION		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	
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD	
4.5.2.21	ADECUACIÓN PURGA POR REBOSE					UNIDAD	
I. EQUIPO							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR		%	0.000	0.104	1.000	\$ -	
SUBTOTAL \$						\$ -	
II. MATERIALES							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
Localización 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		
Tubería PVC 10		ml	20.500	\$ 333.529.00	\$ 6,837,344.50		
Suministro lecho de arena parqá 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		
Empreadización 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							
DESCRIPCION		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						
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD				
4.5.2.22	ADECUACIÓN VENTILACIONES PARA CAJA DE VENTOSA EN VIA	UN				
I. EQUIPO						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR	%	233952.535	0.104	1.000	\$ 24,284.27	
SUBTOTAL \$ 24,284.27						
II. MATERIALES						
DESCRIPCION	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		
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	\$ 113,148.00	\$ 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						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (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						
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD				
4.5.6.1.10	instalación Macromedidor electromagnetico 24"	un				
I. EQUIPO						
DESCRIPCION	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	DIA	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	DIA	1.000	\$ 67,062.00	0.500	\$ 33,531.00	
Elevador Material-Manual diferencial 0,5	DIA	1.000	\$ 16,660.00	0.500	\$ 8,330.00	
Pulidora Eléctrica 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						
DESCRIPCION	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						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.6.1.11	instalación Macromedidor electromagnetico 36"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	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	DIA	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	DIA	1.000	\$ 67,062.00	0.500	\$ 33,531.00
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DIA	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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Disco Pulidora Metal D9"	UN	0.157	\$ 11,011.00	\$ 1,725.06
Grata metálica 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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.5.6.1.12	instalación Macromedidor electromagnetico 14"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	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	DIA	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	DIA	1.000	\$ 67,062.00	0.500	\$ 33,531.00
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DIA	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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Disco Pulidora Metal D9"	UN	0.157	\$ 11,011.00	\$ 1,725.06
Grata metálica 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

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

							SUBTOTAL \$	\$	-
IV. MANO DE OBRA									
TRABAJADOR			JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
			\$ 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
DATOS ESPECIFICOS									
ITEM	DESCRIPCION							UNIDAD	
4.9.16	INSTALACION ACCESORIOS ACERO AL CARBON D=36"							un	
I. EQUIPO									
DESCRIPCION		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
II. MATERIALES									
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO				
							SUBTOTAL \$	\$	-
III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO		
							SUBTOTAL \$	\$	-
IV. MANO DE OBRA									
TRABAJADOR			JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
			\$ 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
DATOS ESPECIFICOS									
ITEM	DESCRIPCION							UNIDAD	
4.13.1	INSTALACION TUBERIA PEAD 2"							un	
I. EQUIPO									
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
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									
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO				
HIPOCLORITO DE SODIO		L	0.100	\$ 3,732.65	\$ 373.26				
							SUBTOTAL \$	\$	373.26
III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.13.2	INSTALACION TUBERIA PEAD 4"	un

I. EQUIPO						
DESCRIPCION	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	

II. MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	\$ 3,732.65	\$ 373.26		
SUBTOTAL \$					\$ 373.26	

III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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	

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.13.3	INSTALACION TUBERIA PEAD 6"	un

I. EQUIPO						
DESCRIPCION	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						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.100	\$ 3,732.65	\$ 373.26		
SUBTOTAL \$					\$ 373.26	

III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.14.2	Instalación Manómetro Digital Caja en Aluminio 4", Conexión Vertical 1/2" NPT en Acero Inoxidable. 500 PSI	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	255649.277	0.100	1.000	\$ 25,564.93
SUBTOTAL \$					\$ 25,564.93

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.15.1	Instalación tubería CCP 36"	un

I. EQUIPO

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

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
HIPOCLORITO DE SODIO	L	0.150	\$ 3,596.00	\$ 539.40	
SUBTOTAL \$					\$ 539.40

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.16.1	Instalación accesorios CCP 36"	un

I. EQUIPO						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
RETROEXCAVADORA 428 DOBLE TRASMISION	h	1.000	100000.000	2.000	\$ 200,000.00	
HERRAMIENTA MENOR	%	120565.774	0.100	1.000	\$ 12,056.58	
SUBTOTAL \$					\$ 212,056.58	

II. MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SUBTOTAL \$					\$ -	

III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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 \$					\$ 332,622.35	

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.17A.1	Instalación Accesorio GRP 24" PN10	ml

I. EQUIPO						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR	%	185485.806	0.100	1.000	\$ 18,548.58	
SUBTOTAL \$					\$ 18,548.58	

II. MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SUBTOTAL \$					\$ -	

III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.17A.2	instalación Accesorios GRP 36" PN32	m

I. EQUIPO

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

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.17.1	Instalacion tubería GRP de 24" en cercha	m

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	150707.217	0.100	1.000	\$ 15,070.72
SUBTOTAL \$					\$ 15,070.72

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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
SUBTOTAL \$					\$ 150,707.22

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 165,778.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.17.2	Instalacion tuberia GRP de 36" en cercha	ml

I. EQUIPO					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	241131.547	0.100	1.000	\$ 24,113.15
SUBTOTAL \$					\$ 24,113.15

II. MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$				\$ -

III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.17.3	Instalacion tuberia GRP de 36" en condición de alta pendiente	ml

I. EQUIPO					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	301414.434	0.100	1.000	\$ 30,141.44
SUBTOTAL \$					\$ 30,141.44

II. MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$				\$ -

III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.17.4	Instalacion tubería GRP de 24"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	120565.774	0.100	1.000	\$ 12,056.58
SUBTOTAL \$					\$ 12,056.58

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$				\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.17.5	Instalacion tubería GRP de 36"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	185485.806	0.100	1.000	\$ 18,548.58
SUBTOTAL \$					\$ 18,548.58

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$				\$ -

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.18.1	Manipulación y transporte tubería 24"	ml

I. EQUIPO						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Camión Grua	dia	1.000	300000.000	0.020	\$ 6,000.00	
HERRAMIENTA MENOR	%	15070.722	0.100	1.000	\$ 1,507.07	
SUBTOTAL \$					\$ 7,507.07	

II. MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SUBTOTAL \$					\$ -	

III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION	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	

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.18.2	Manipulación y transporte tubería 36"	ml

I. EQUIPO						
DESCRIPCION	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	

II. MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SUBTOTAL \$					\$ -	

III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION	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

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.19.1	Corte y soldadura en tubería CCP 36" para instalación ventosa/purga nueva	un

I. EQUIPO					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Planta eléctrica 4T mayor a 5200	H	1.000	\$ 8,250.00	10.000	\$ 82,500.00
Motosoldador Diesel Tipo Lincoln	DIA	1.000	\$ 71,400.00	1.000	\$ 71,400.00
Sistema de Iluminación	H	1.000	\$ 15,350.00	8.000	\$ 122,800.00
Soldadura acetileno corte a Gas	DIA	1.000	\$ 67,062.00	1.000	\$ 67,062.00
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DIA	1.000	\$ 16,660.00	1.000	\$ 16,660.00
Pulidora Eléctrica 6500 r/min	H	1.000	\$ 2,265.00	8.000	\$ 18,120.00
Motobomba Gasolina 2"	H	1.000	\$ 3,625.00	8.000	\$ 29,000.00
HERRAMIENTA MENOR	%	401885.912	0.100	1.000	\$ 40,188.59
SUBTOTAL \$					\$ 447,730.59

II. MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
					\$ -
Disco Pulidora Metal D9"	UN	1.000	\$ 11,011.00		\$ 11,011.00
Grata metálica 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 \$					\$ 59,726.67

III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$							\$ -

IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL	\$ 92,760.14	\$ 47,307.67	\$ 140,067.81	0.300	\$ 466,892.72
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

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.19.2	Corte en tubería GRP 24" para instalación ventosa/purga nueva	un

I. EQUIPO					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Planta eléctrica 4T mayor a 5200	H	1.000	\$ 8,250.00	5.000	\$ 41,250.00
Sistema de Iluminación	H	1.000	\$ 15,350.00	5.000	\$ 76,750.00
					\$ -
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DIA	1.000	\$ 16,660.00	0.500	\$ 8,330.00
Pulidora Eléctrica 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 \$					\$ 195,968.59

II. MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
					\$ -
Disco Pulidora Metal D9"	UN	0.157	\$ 11,011.00		\$ 1,725.06
Grata metálica para Pulidora	UN	0.133	\$ 15,406.00		\$ 2,054.13
Lubricante tubería	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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.19.4	Soldadura en tubería CCP 36"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	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	DIA	1.000	\$ 71,400.00	0.600	\$ 42,840.00
Sistema de Iluminación	H	1.000	\$ 15,350.00	5.000	\$ 76,750.00
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DIA	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	%	75353.609	0.100	1.000	\$ 7,535.36
Subtotal \$					\$ 207,821.36

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Disco Pulidora Metal D9"	UN	0.470	\$ 11,011.00	\$ 5,175.17
Grata metálica 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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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 \$ \$ 434,497.16

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.19.5	Corte en tubería CCP 36"	un

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Sistema de Iluminación	H	1.000	\$ 15,350.00	6.000	\$ 92,100.00
Soldadura acetileno corte a Gas	DIA	1.000	\$ 67,062.00	1.000	\$ 67,062.00
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DIA	1.000	\$ 16,660.00	1.000	\$ 16,660.00

HERRAMIENTA MENOR	%	190484.168	0.100	1.000	\$ 19,048.42
				SUBTOTAL \$	\$ 194,870.42

II. MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
				SUBTOTAL \$	\$ -

III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO	
						SUBTOTAL \$	\$ -

IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
OFICIAL	\$ 92,760.14	\$ 47,307.67	\$ 140,067.81	1.000	\$ 140,067.81	
AYUDANTE	\$ 33,333.33	\$ 17,083.02	\$ 50,416.35	1.000	\$ 50,416.35	
				SUBTOTAL \$	\$ 190,484.17	
					TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 385,354.58

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.20.1	Instalación rótulas en tubería CCP 36"	un

I. EQUIPO					
DESCRIPCION	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	DIA	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	DIA	1.000	\$ 67,062.00	0.600	\$ 40,237.20
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DIA	1.000	\$ 16,660.00	0.600	\$ 9,996.00
Pulidora Eléctrica 6500 r/min	H	1.000	\$ 2,285.00	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					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Disco Pulidora Metal D9"	UN	0.470	\$ 11,011.00	\$ 5,175.17	
Grata metálica 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							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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

DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD
4.21.1	REPARACION FUGA CCP 36"						UNIDAD
I. EQUIPO							
DESCRIPCION	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	DIA	1.000	\$ 52,360.00	0.500	\$ 26,180.00		
Soldadura acetileno corte a Gas	DIA	1.000	\$ 67,062.00	0.500	\$ 33,531.00		
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DIA	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							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO			
Tubería CCP,acued.,150 psi,D24" (600mm)	M	1.000	\$ 1,779,256.43	\$ 1,779,256.43			
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 \$						\$	2,123,614.54
III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION	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 \$						\$	2,623,174.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD
4.21.2	REPARACION FUGA GRP 24"						UNIDAD
I. EQUIPO							
DESCRIPCION	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							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO			
Suministro Tubería 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							
DESCRIPCION	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

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.21.3	REPARACION FUGA GRP 36"	UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCION	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
SUBTOTAL \$					\$ 92,110.59

II. MATERIALES

DESCRIPCION	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	\$ 94,488.21	
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

DESCRIPCION	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

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 6,882,679.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.22.1	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD CCP 36"	UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCION	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	DIA	1.000	\$ 52,360.00	0.500	\$ 26,180.00
Soldadura acetileno corte a Gas	DIA	1.000	\$ 67,062.00	0.500	\$ 33,531.00
Elevador Material-Manual diferencial 0.5	DIA	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
SUBTOTAL \$					\$ 14,810.71

SUBTOTAL \$ 193,165.88

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Logística 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 metálica 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

DESCRIPCION	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
SUBTOTAL \$					142,685.07

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 3,148,271.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.22.2	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD GRP 24"	UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCION	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

DESCRIPCION	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 universal	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

DESCRIPCION	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 \$ 4,330,066.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.22.3	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD GRP 36"	UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCION	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

DESCRIPCION	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 universal	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

DESCRIPCION	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					

TOTAL COSTO DIRECTO \$ \$ 5,086,132.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
4.22.4	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD TUBERIA PVC 12" a 14"	UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCION	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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Logística 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

DESCRIPCION	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 \$ \$ 1,128,602.00

APU 5

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.2.9	INSTALACIÓN TUBERÍA DE CONCRETO DIÁMETRO 24"	ml

I. EQUIPO

DESCRIPCION	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	%	24113.155	0.100	1.000	\$ 2,411.32
SUBTOTAL \$ \$ 52,292.32					

II. MATERIALES						
DESCRIPCION	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"	Gib	0.020	\$ 82,242.00	\$ 1,644.84		
				SUBTOTAL \$ \$ 23,362.34		
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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 \$ \$ 99,767.81		
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD			
5.1.11	LIMPIEZA DE COLECTORES	PUL/ML	1.00			
I. EQUIPO						
DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		10486.188			\$ 1,048.62	
				SUBTOTAL \$ 1,048.62		
II. MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SUBTOTAL \$ -						
III. TRANSPORTES						
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$ -						
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
OFICIAL (1)	\$ 53,170.64	172%	\$ 91,677.67	0.05	\$ 4,583.89	
AYUDANTE (2)	65,377.13	181%	118,045.88	0.05	\$ 5,902.30	
				SUBTOTAL \$ 10,486.19		
				TOTAL COSTO DIRECTO \$ \$ 11,535.00		
				Precio Unitario Total Aproximado al peso \$ 11,535.00		
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD			
5.1.21	MANEJO DE AGUAS CON DIAMETROS DE 24" A 30"	GLB	1.00			
I. EQUIPO						
DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		665797.591			\$ 66,579.76	
				SUBTOTAL \$ 66,579.76		
II. MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
UTILIZACION DE MOTOBOMBA	DIA	1.000	\$ 51,177.00	\$ 51,177.00		
BOLSACRETO	GLB	1.00	\$ 272,886.00	\$ 272,886.00		
ATRAQUES	GLB	1.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00		
				SUBTOTAL \$ 384,063.00		
III. TRANSPORTES						
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$ -						
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
OFICIAL (1)	\$ 53,170.64	172%	\$ 91,677.67	1.64	\$ 150,359.31	
AYUDANTE (4)	\$ 130,754.27	181%	\$ 236,091.76	2.18	\$ 515,438.28	

SUBTOTAL \$	665,797.59
TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 1,116,440.00
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	1,116,440.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.1	SUMINISTRO E INSTA BASE Y CANUELA PARA POZO D=1.20 M	un

I. EQUIPO						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
VIBRADOR ELECTRICO 3800 rpm	DIA	1.000	22219.000	0.063	\$ 1,388.69	
0						
0						
0						
0						
HERRAMIENTA MENOR	%	60282.887	0.100	1.000	\$ 6,028.29	
SUBTOTAL \$					\$ 7,416.98	

II. MATERIALES						
DESCRIPCION	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		
0						
SUBTOTAL \$					\$ 609,414.63	

III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION	0	0	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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 \$							\$ 677,114.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.3.5	SUMINISTRO E INSTALACION PLACA DE CUBIERTA D=1.70 M	un

I. EQUIPO						
DESCRIPCION	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						
DESCRIPCION	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								
DESCRIPCION	0	0	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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		
TOTAL COSTO DIRECTO \$							\$ 251,782.00

DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD						
5.3.8	SUMINISTRO E INSTALACION CILINDRO PARA POZO INSP D=1.20 E=0.20 M	ml						
I. EQUIPO								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 0.76 M3	h	1.000	62280.000	0.850	\$ 52,938.00			
0								
0								
0								
0								
HERRAMIENTA MENOR	%	60282.887	0.100	1.000	\$ 6,028.29			
					SUBTOTAL \$			
\$ 58,966.29								
II. MATERIALES								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO				
LADRILLO TOLETE COMUN	un	263.894	\$ 598.47	\$ 154,785.91				
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				
0								
					SUBTOTAL \$			
\$ 370,852.27								
III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION	0	0	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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			
0	\$ -	\$ -	\$ -	0.000	\$ -			
0				0.000				
0				0.000				
0				0.000				
					SUBTOTAL \$			
					\$ 60,282.89			
TOTAL COSTO DIRECTO \$							\$ 490,101.00	
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD						
5.13.1	Ducto ventilación 8" HG (Niples + 2 codo 90 HG 8")	UNIDAD						
I. EQUIPO								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
HERRAMIENTA MENOR	%	231964.938	0.104	1.000	\$ 24,077.96			
					SUBTOTAL \$			
\$ 24,077.96								
II. MATERIALES								
DESCRIPCION	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								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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	
DATOS ESPECIFICOS								

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD					
5.13.2	Suministro e instalación Tubería de ganzo en acero 4"	un					
I. EQUIPO							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
HERRAMIENTA MENOR	%	60282.887	0.100	1.000	\$ 6,028.29		
SUBTOTAL \$					\$ 6,028.29		
II. MATERIALES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO			
Tubería 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							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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		
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD					
5.14.1	CONSTRUCCION HEXAPODOS	UN					
I. EQUIPO							
DESCRIPCION	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							
DESCRIPCION	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 metálica de estrella	m2	2.640	\$ 9,940.00	\$ 26,241.60			
SUBTOTAL \$					\$ 944,401.60		
III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO	
EQUIPO DE TRANSPORTE (CAMIONES, GRUAS, VOLQUETAS, ETC)	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		
DATOS ESPECIFICOS							

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD					
5.15.1	Suministro e instalación lloraderos PVC 2"	un					
I. EQUIPO							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
HERRAMIENTA MENOR	%	6028.289	0.100	1.000	\$ 602.83		
SUBTOTAL \$					\$ 602.83		
II. MATERIALES							
DESCRIPCION	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							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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		
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD				
5.16.11	UTILIZACION DE MOTOBOMBA	DIA	1.00				
I. EQUIPO							
DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		4097.330			\$ 409.73		
SUBTOTAL \$					409.73		
II. MATERIALES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO			
UTILIZACION DE MOTOBOMBA	DIA	1.000	\$ 51,177.00	\$ 51,177.00			
SUBTOTAL \$					51,177.00		
III. TRANSPORTES							
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO		
SUBTOTAL \$						-	
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
AYUDANTE (2)	\$ 65,377.13	172%	\$ 112,724.31	0.04	\$ 4,097.33		
SUBTOTAL \$					4,097.33		
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 55,684.00		
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$					55,684.00		
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD					
5.17.1	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE TANQUE	M2					
I. EQUIPO							
DESCRIPCION	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							

								SUBTOTAL \$	\$ 862,500.00
III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION	0	0	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	12,000	\$ 10,619.77		
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		
0						0.000			
0						0.000			
0						0.000			
								SUBTOTAL \$	\$ 20,666.92
								TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 913,200.35
DATOS ESPECIFICOS									
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD							
6.1.3	PAVIMENTO FLEXIBLE EN MDC-3	m ²							
I. EQUIPO									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
TERMINADORA DE ASFALTO	h	1,000	250,000.0	0.067	\$ 16,666.67				
COMPACTADOR NEUMÁTICO PESO 3.5 TON	h	1,000	80,500.0	0.067	\$ 5,366.67				
VIBROCOMPACTADOR DYNAPAC (10 TON)	h	1,000	120,000.0	0.067	\$ 8,000.00				
0									
0									
0									
HERRAMIENTA MENOR	%	13777.947	0.100	1,000	\$ 1,377.79				
					SUBTOTAL \$	\$ 31,411.13			
II. MATERIALES									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO					
BASE ASFALTICA 80 100 MDC 3	m3	1,150	\$ 790,000.00	\$ 908,500.00					
					SUBTOTAL \$	\$ 908,500.00			
III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION	0	0	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		
0						0.000			
0						0.000			
0						0.000			
								SUBTOTAL \$	\$ 13,777.95
								TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 953,689.07
DATOS ESPECIFICOS									
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD							
6.1.4	PAVIMENTO RIGIDO (MR 41 KG/CM2)	m ²							
I. EQUIPO									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
REGLA VIBRADORA	H	1,000	\$ 6,952.04	6.250	\$ 1,112.33				
FORMALETA METALICA (CONCRETO HIDRAULICO)	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			
II. MATERIALES									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO					
CONCRETO HIDRAULICO PARA PAVIMENTO MR-43	m ³	1,010	\$ 500,000.00	\$ 505,000.00					
Barras de transferencia de carga (1")	kg	6,134	\$ 8,500.00	\$ 52,141.20					
Barras de unión de 1/2"	kg	0,370	\$ 8,300.00	\$ 3,074.07					
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 \$	\$ 703,462.88			

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	
0				0.000		
0				0.000		
0				0.000		
SUBTOTAL \$					\$ 163,044.88	
TOTAL COSTO DIRECTO \$ 667,923.01						
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD			
6.1.11	RECONSTRUCCION PAVIMENTO ASFALTICO E=3"-INCLUYE MEZCLA ASFALTICA E=3"- BASE GRANULAR, E=0,25 m. Y SUB-BASE E=0,30 m	m2	1.00			
I. EQUIPO						
DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		41630.385			\$ 4,163.04	
MOTONIVELADORA	HR	1.00	\$ 154,900.00	0.15	\$ 23,236.00	
VIBRO-COMPACTADOR	HR	1.00	\$ 105,700.00	0.15	\$ 15,856.00	
TERMINADORA ASFALTO	M3	1.00	\$ 267,434.00	0.10	\$ 26,743.40	
COMPACTADOR LLANTA	HR	1.00	\$ 157,367.00	0.10	\$ 15,736.70	
SUBTOTAL \$					85,733.14	
II. MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SUB BASE GRANULAR	M3	0.300	\$ 62,798.36	\$ 18,839.51		
ASFALTO MDC-19 PUESTO EN SITIO	M3	0.08	\$ 827,454.60	\$ 63,052.04		
BASE GRANULAR TIPO B600	M3	0.25	\$ 45,633.33	\$ 11,408.33		
SUBTOTAL \$					93,299.88	
III. TRANSPORTES						
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					-	
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
AYUDANTES (4)	\$ 130,754.27	181%	\$ 236,091.76	0.10	\$ 23,609.18	
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	
SUBTOTAL \$					41,630.38	
TOTAL COSTO DIRECTO \$					220,663.00	
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$					220,663.00	
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD			
6.1.21	CONSTRUCCION PLACA EN CONCRETO 3000 PSI e=0,15m	m2	1.00			
I. EQUIPO						
DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		44791.195			\$ 4,479.12	
FORMALETA METALICA	ML	1.00	\$ 1,500.00	4.80	\$ 7,200.00	
VIBRADOR GASOLINA	DIA	1.00	\$ 41,457.00	0.10	\$ 4,145.70	
MEZCLADORA DE CONCRETO (1 BULTO)	HR	1.00	\$ 40,267.00	0.20	\$ 8,053.40	
SUBTOTAL \$					23,878.22	
II. MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
CONCRETO SIMPLE DE 3000 PSI	M3	0.150	\$ 535,504.00	\$ 80,325.60		
SUBTOTAL \$					80,325.60	
III. TRANSPORTES						
MATERIAL	CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					-	
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
AYUDANTES (3)	\$ 98,065.70	181%	\$ 177,068.82	0.17	\$ 29,511.47	
OFICIAL	\$ 53,170.64	172%	\$ 91,677.67	0.17	\$ 15,279.73	
SUBTOTAL \$					44,791.20	

TOTAL COSTO DIRECTO \$						148,995.00	
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$						148,995.00	
APU 7							
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD	CANTIDAD
7.3.11	MURO EN LADRILLO TOLETE COMUN e=12 Cms					m2	1.00
I. EQUIPO							
DESCRIPCION		TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)			30920.020			\$ 3,092.00	
SUBTOTAL \$						3,092.00	
II. MATERIALES							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
MORTERO 1:3		M3	0.030	\$ 322,433.30	\$ 9,673.00		
LADRILLO TOLETE COMUN		UND	55.00	\$ 540.00	\$ 29,700.00		
SUBTOTAL \$						39,373.00	
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$						-	
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
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	
SUBTOTAL \$						30,920.02	
TOTAL COSTO DIRECTO \$						73,385.00	
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$						73,385.00	
APU 8							
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD	CANTIDAD
8.5	TAPA RECTANGULAR EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI DE 0.65 X 0.65. INCLUYE GANCHO METALICO PARA AGARRE Y ANGULOS DE APOYO.					un	
I. EQUIPO							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR		%	14252.646	0.100	1.000	\$ 1,425.26	
SUBTOTAL \$						1,425.26	
II. MATERIALES							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
CONCRETO RESISTENCIA 21 (MPA)		m³	0.444	\$ 430,066.00	\$ 190,788.03		
SUBTOTAL \$						190,788.03	
III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto		M3	0.444	1.000	0.444	\$ 10,000.00	\$ 4,436.25
SUBTOTAL \$						4,436.25	
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	\$ 23,789.35	\$ 70,149.42	4.000	\$ 17,537.36	
AYUDANTE		\$ 33,333.33	\$ 17,083.02	\$ 50,416.35	4.000	\$ 12,604.09	
SUBTOTAL \$						55,628.90	
TOTAL COSTO DIRECTO \$						252,278.44	
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD	CANTIDAD
8.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA POLIMERICA DE 0.69 m DE DIAMETRO.					un	

I. EQUIPO					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	25487.453	0.020	1.000	\$ 509.75
SUBTOTAL \$					\$ 509.75

II. MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Tapa polimérica D=69 cm	un	1.000	\$ 345,461.76	\$ 345,461.76	
SUBTOTAL \$					\$ 345,461.76

III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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 \$						\$ 376,113.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8.28	TAPA DE ACCESO EN LAMINA DE ALFAJOR DE 1.00 M x 1.83 M, INCLUYE MARCO METALICO Y PINTURA ALQUIDICA	un

I. EQUIPO					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	%	40188.591	0.100	1.000	\$ 4,018.86
SUBTOTAL \$					\$ 4,018.86

II. MATERIALES					
DESCRIPCION	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	un	1.000	\$ 832,970.25	\$ 832,970.25	
SUBTOTAL \$					\$ 832,970.25

III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. 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

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8.29	TAPA DE ACCESO EN LAMINA DE ALFAJOR DE 1.03x2.14 M, INCLUYE MARCO METALICO Y PINTURA ALQUIDICA	un

I. EQUIPO					
DESCRIPCION	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		un	1.000	\$ 1,003,296.74	\$ 1,003,296.74			
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
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	CANTIDAD	
8.11	PASOS EN HIERRO DE 3/4" CON ANTICORROSIVO C/40 Cm					UND	1.00	
I. EQUIPO								
DESCRIPCIÓN		TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)			8315.412			\$ 831.54		
SUBTOTAL \$							\$	831.54
II. MATERIALES								
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO			
ACERO DE REFUERZO (cortado, figurado e instalado)		KG	2.250	\$ 2,927.00	\$ 6,585.75			
SUBTOTAL \$							\$	6,585.75
III. TRANSPORTES								
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO		
SUBTOTAL \$							\$	-
IV. MANO DE OBRA								
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
AYUDANTES (2)		\$ 65,377.13	181%	\$ 118,045.88	0.07	\$ 8,315.41		
SUBTOTAL \$							\$	8,315.41
TOTAL COSTO DIRECTO \$							\$	15,733.00
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$							\$	15,733.00
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	CANTIDAD	
8.21	Señales provisional móvil para obra tipo tripode incluye tablero					UND	1.00	
I. EQUIPO								
DESCRIPCIÓN		TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)			8853.441			\$ 885.34		
SUBTOTAL \$							\$	885.34
II. MATERIALES								
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO			
Señal Preventiva Portátil Tablero y Tripode		UND	1.000	\$ 205,610.00	\$ 205,610.00			
SUBTOTAL \$							\$	205,610.00
III. TRANSPORTES								
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO		
Transporte 5%Materiales						\$ 10,280.50		

						SUBTOTAL \$	10,280.500
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR							
	AYUDANTES	\$	32,688.57	181%	\$	59,022.94	0.15 \$ 8,853.44
						SUBTOTAL \$	8,853.44
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	225,629.00
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	225,629.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD	CANTIDAD
8.3i	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					UND	1.00
I. EQUIPO							
	DESCRIPCION		CANTIDAD		TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
	HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		11804.588				\$ 1,180.46
						SUBTOTAL \$	1,180.46
II. MATERIALES							
	DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
	Barreras plásticas flexibles (maletines) de 2x1x0.50m		m	1.000	\$ 262,810.00	\$ 262,810.00	
	Agua		lt	500.00	\$ 68.00	\$ 34,000.00	
						SUBTOTAL \$	296,810.00
III. TRANSPORTES							
	MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
	Transporte 5%Materiales						\$ 29,681.00
						SUBTOTAL \$	29,681.00
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR							
	AYUDANTES (2)	\$	32,688.57	181%	\$	59,022.94	0.20 \$ 11,804.59
						SUBTOTAL \$	11,804.59
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	339,476.00
						Precio Unitario Total Aproximado al peso \$	339,476.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD	CANTIDAD
8.4i	Suministro de valla informativa de piso según diseño IBAL					UND	1.00
I. EQUIPO							
	DESCRIPCION		CANTIDAD		TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
	HERRAMIENTA MENOR (10%MO)		60280.246				\$ 6,028.02
						SUBTOTAL \$	6,028.02
II. MATERIALES							
	DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
	Tubo cuadrado 50 x 50 x 1.5mm		m	7.500	\$ 11,613.67	\$ 87,102.50	
	Lamina galvanizada cal 20		m2	2.00	\$ 39,016.67	\$ 78,033.33	
	Soldadura		kg	0.50	\$ 6,000.00	\$ 3,000.00	
	Pintura Esmalte		gal	0.20	\$ 59,434.53	\$ 11,886.91	
	estampado resistente a la intemperie,		glb	1.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	
						SUBTOTAL \$	280,022.74
III. TRANSPORTES							
	MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
	Transporte 5%Materiales						\$ 28,002.27
						SUBTOTAL \$	28,002.274
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR							
	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
						SUBTOTAL \$	60,280.25

TOTAL COSTO DIRECTO \$						374,333.00	
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$						374,333.00	
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD	CANTIDAD
8.51	Cerramiento en malla de polietileno naranja h=1,0m, con señalizador tubular de 1.30m. Con 3 cintas					m	1.00
I. EQUIPO							
DESCRIPCION		TIPO	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)			1834.465			\$ 183.45	
SUBTOTAL \$						183.45	
II. MATERIALES							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
Malla reflectiva color naranja h:1.0m		m	1.000	\$ 2,569.00	\$ 2,569.00		
Alambre negro calibre 18		kg	0.02	\$ 6,038.67	\$ 120.77		
Señalizador vial tubular base naranja h=1.30 cm		und	1.00	\$ 32,553.33	\$ 32,553.33		
Cinta Demarcación Peligro-No Pase		m	3.30	\$ 54.77	\$ 180.74		
SUBTOTAL \$						35,423.85	
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		CANTIDAD	DISTANCIA	M3-Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
Transporte 5%Materiales						\$ 3,542.38	
SUBTOTAL \$						3,542.385	
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
AYUDANTES (2)		\$ 32,688.57	181%	\$ 59,022.94	0.03	\$ 1,834.47	
SUBTOTAL \$						1,834.47	
TOTAL COSTO DIRECTO \$						40,984.00	
Precio Unitario Total Aproximado al peso \$						40,984.00	
APU 10							
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD	
10.1	PUESTA EN MARCHA, CAPACITACION Y OPERACION ASISTIDA DEL SISTEMA DE VALVULAS - ADUCCION					mes	
I. EQUIPO							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$						-	
II. MATERIALES							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SUBTOTAL \$						-	
III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE PERSONAL							\$ 8,400,000.00
SUBTOTAL \$						8,400,000.00	
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
INGENIERO DIRECTOR		\$ 10,400,000.00	\$ 1.59	\$ 16,488,160.00	0.400	\$ 6,595,264.00	
ESPECIALISTA HIDRAULICO		\$ 6,700,000.00	\$ 1.46	\$ 9,757,210.00	2.000	\$ 19,514,420.00	
TECNOLO HIDRAULICOS		\$ 2,147,000.00	\$ 1.46	\$ 3,126,676.10	2.000	\$ 6,253,352.20	
OPERADOR		\$ 1,522,470.00	\$ 1.52	\$ 2,308,825.76	4.000	\$ 9,235,303.02	
SUBTOTAL \$						41,598,339.22	
TOTAL COSTO DIRECTO \$						49,998,339.00	
APU 19							
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD	
1.1	Gabinete Tablero de Potencia y Control. Sistema de Monitoreo					GL	

I. EQUIPO Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Tablero de Potencia y Tablero de Control IP65.Dimen. 800*600*400 mm	Und	2,000	\$ 4,592,712.00	1,000	\$ 9,185,424.00
Mandos de Control Manual	GL	1,000	\$ 334,800.00	1,000	\$ 334,800.00
Interruptor Protección Magnetotérmica 28-40A	Und	1,000	\$ 589,000.00	1,000	\$ 589,000.00
Interruptor Protección Magnetotérmica 22-32A	Und	1,000	\$ 557,132.00	1,000	\$ 557,132.00
Interruptores Monofásicos Protecciones Sobreteniones	Und	2,000	\$ 117,800.00	1,000	\$ 235,600.00
Controlador Lógico Programable PLC + Modulos Expansion	Und	1,000	\$ 4,623,588.00	1,000	\$ 4,623,588.00
Switch Industrial Ethernet, 5 puertos de Red Profinet	Und	1,000	\$ 982,080.00	1,000	\$ 982,080.00
Fuente de Alimentación Industrial 5A	Und	1,000	\$ 727,880.00	1,000	\$ 727,880.00
Cableado Interruptores de Potencia- Accesorios	Und	2,000	\$ 194,880.00	1,000	\$ 389,760.00
Barrajes de Energía Regulada y No Regulada	Und	2,000	\$ 204,600.00	1,000	\$ 409,200.00
Cableado interno del tablero con sus respectivos accesorios	GL	2,000	\$ 1,054,000.00	1,000	\$ 2,108,000.00
Sistema de Protección DPS 1 - 1+2 Tablero Potencia	GL	1,000	\$ 1,076,072.00	1,000	\$ 1,076,072.00
SUBTOTAL \$					\$ 21,218,136.00

II. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA /HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	
Ponchadora Hidraulica	GL	\$ 12,400.00	2,000	\$ 24,800.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	6,000	\$ 57,000.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	10,000	\$ 59,300.00	
					\$ -
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 141,100.00

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envío equipos a planta	GL	1.00	1,000	1,000	295,000.00	\$ 295,000.00
SUBTOTAL \$						\$ 295,000.00

IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Tablerista			\$ 230,000.00	3,000	\$ 690,000.00
Ayudante Electrico			\$ 87,500.00	3,000	\$ 262,500.00
SUBTOTAL \$					\$ 952,500.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 22,606,736.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.2	Actuador Valvula Mariposa	GL

I. EQUIPO Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Actuador para control de Apertura/Cierre Válvula con Contol Posicion	Und	1,000	\$ 34,459,600.00	1,000	\$ 34,459,600.00
Configuración, Puesta en Marcha	GL	1,000	\$ 1,413,600.00	1,000	\$ 1,413,600.00
Diseño y suministro de Acoples sobre la Valvula	GL	1,000	\$ 1,500,548.80	1,000	\$ 1,500,548.80
Instalación Actuador sobre Válvula	GL	1,000	\$ 575,893.20	1,000	\$ 575,893.20
SUBTOTAL \$					\$ 37,949,642.00

II. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	
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	
					\$ -
					\$ -
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 159,450.00

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envío equipos a planta	GL	0.50	1,000	0,500	185,000.00	\$ 92,500.00
SUBTOTAL \$						\$ 92,500.00

IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Tecnico Instalador			\$ 230,000.00	0,500	\$ 115,000.00
Asistente de instalacion			\$ 87,500.00	1,000	\$ 87,500.00
SUBTOTAL \$					\$ 202,500.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 38,404,092.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1.3	Protecciones Eléctricas.	UN

I. EQUIPO Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Suministro Varillas Cu 5/8" x 2.44 m	Und	2,000	\$ 134,664.00	1,000	\$ 269,328.00
Cable CU 2/0 Desnudo	Und	26,000	\$ 41,788.00	1,000	\$ 1,086,488.00
Suministro Soldadura Exotermica 115g	Und	3,000	\$ 21,204.00	1,000	\$ 63,612.00
Suministro Tratamiento Quimico del Suelo	Und	2,000	\$ 32,116.00	1,000	\$ 64,232.00
Suministro Puntas Franklin Pararrayos	Und	1,000	\$ 93,000.00	1,000	\$ 93,000.00
SUBTOTAL \$					\$ 1,576,660.00

II. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	\$ 17,240.00	3,000	\$ 51,720.00	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	3,000	\$ 28,500.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	3,000	\$ 17,790.00	
Moldes de Soldadura Exotermica	GL	\$ 2,000.00	2,000	\$ 16,490.00	
					\$ -
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 114,500.00

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envío equipos a planta	GL	1.00	1,000	1,000	240,000.00	\$ 240,000.00

						SUBTOTAL \$	\$ 240,000.00
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Electricista				\$ 230,000.00	2,000	\$ 460,000.00	
Ayudante				\$ 87,500.00	2,000	\$ 175,000.00	
						SUBTOTAL \$	\$ 635,000.00
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 2,566,160.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD
1.4	Sistema de Alimentacion Hibrido con Paneles Solares						GL
I. EQUIPO Y MATERIALES							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Inversor Hibrido de Panel Solar		Und	1,000	\$ 5,666,800.00	1,000	\$ 5,666,800.00	
Modulo Panel Solar 350W		Und	2,000	\$ 1,550,000.00	1,000	\$ 3,100,000.00	
Bateria 12V-120A		Und	2,000	\$ 917,600.00	1,000	\$ 1,835,200.00	
Transformador de Aislamiento		Und	1,000	\$ 1,674,000.00	1,000	\$ 1,674,000.00	
Interruptor Tripolar Seccionador		Und	1,000	\$ 917,600.00	1,000	\$ 917,600.00	
Cableado hacia tablero. PEM		GL	1,000	\$ 432,313.60	1,000	\$ 432,313.60	
						SUBTOTAL \$	\$ 13,625,913.60
II. MATERIALES EN OBRA							
DESCRIPCION		UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Taladro-Pulidora-Discos		GL	\$ 9,500.00	3,000	\$ 28,500.00		
Alicates-Destornilladores-Llaves		GL	\$ 5,930.00	2,000	\$ 11,860.00		
Multimetro. Analizador de Señal		GL	\$ 35,750.00	2,000	\$ 71,500.00		
					\$ -		
					\$ -		
						SUBTOTAL \$	\$ 111,860.00
III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta		GL	0.50	1,000	0.500	250,000.00	\$ 125,000.00
						SUBTOTAL \$	\$ 125,000.00
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Instalador				\$ 230,000.00	1,000	\$ 230,000.00	
Ayudante				\$ 87,500.00	1,000	\$ 87,500.00	
						SUBTOTAL \$	\$ 317,500.00
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 14,180,274.00
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD
1.5	Modulo de Comunicaciones						GL
I. EQUIPO Y MATERIALES							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Equipo PTP - Comunicaciones Inalámbricas		GL	1,000	\$ 1,884,975.00	1,000	\$ 1,884,975.00	
Protecciones Antena		GL	1,000	\$ 450,000.00	1,000	\$ 450,000.00	
Establecimiento Radioenlace		GL	1,000	\$ 450,000.00	1,000	\$ 450,000.00	
Configuración Equipos		GL	1,000	\$ 170,000.00	1,000	\$ 170,000.00	
Accesorios Instalacion. Soportes. Fijación		UN	1,000	\$ 290,000.00	1,000	\$ 290,000.00	
						SUBTOTAL \$	\$ 3,244,975.00
II. MATERIALES EN OBRA							
DESCRIPCION		UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Computador Portatil		GL	\$ 68,540.40	0,500	\$ 29,270.20		
Radiotelefonos de 5W		GL	\$ 104,370.80	1,000	\$ 104,370.80		
GPS		GL	\$ 50,926.80	1,000	\$ 50,926.80		
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas		GL	\$ 7,353.20	1,000	\$ 7,353.20		
					\$ -		
					\$ -		
						SUBTOTAL \$	\$ 191,921.00
III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta		GL	0.70	1,000	0.700	110,000.00	\$ 77,000.00
						SUBTOTAL \$	\$ 77,000.00
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Técnico Especialista				\$ 345,000.00	0,500	\$ 172,500.00	
Instalador-Trabajo en Alturas				\$ 230,000.00	0,500	\$ 115,000.00	
Asistente de instalacion				\$ 87,500.00	0,500	\$ 43,750.00	
						SUBTOTAL \$	\$ 331,250.00
						TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 3,845,146.00

DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD				
1.6	Poste, Ductos y Cableado	GL				
I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Suministro Caías de inspeccion 0.5x0.5x0.7	Und	4,000	\$ 579,080.00	1,000	\$ 2,316,320.00	
Suministro Canalizacion de 202" PVC Conduit	Und	30,000	\$ 44,516.00	1,000	\$ 1,335,480.00	
Poste Concreto 12 m 510 Kg-f	Und	1,000	\$ 1,550,000.00	1,000	\$ 1,550,000.00	
Transporte Poste	Und	1,000	\$ 597,242.28	1,000	\$ 597,242.28	
Instalacion Poste	Und	1,000	\$ 830,800.00	1,000	\$ 830,800.00	
Cable de Control Tipo Multiconductor 3X18AWG+SH	ML	70,000	\$ 7,304.84	1,000	\$ 511,338.80	
Cable de Control Tipo Multiconductor 4X18AWG+SH	ML	70,000	\$ 8,970.16	1,000	\$ 627,911.20	
Acomelida Cable Encauchelado 3X12 AWG THHN	ML	70,000	\$ 11,638.64	1,000	\$ 814,704.80	
Acomelida Cable Encauchelado 3X8 AWG THHN	ML	70,000	\$ 18,761.20	1,000	\$ 1,313,284.00	
Tubería Ø 2" tipo IMC	ML	40,000	\$ 36,164.60	1,000	\$ 1,446,584.00	
Riel Unistrut	UN	3,000	\$ 43,660.40	1,000	\$ 130,981.20	
Abrazaderas	UN	20,000	\$ 880.40	1,000	\$ 17,608.00	
Tubería de Ø 3/4" IMC	ML	40,000	\$ 13,331.24	1,000	\$ 533,249.60	
Union de Ø 3/4" IMC	UN	35,000	\$ 4,447.88	1,000	\$ 155,675.80	
Conduleta de Ø 2"	Und	25,000	\$ 24,068.40	1,000	\$ 601,710.00	
Caja de paso de 0.1x0.1x0.10 mts tipo nema 4 tramontina o aluminio	Und	8,000	\$ 22,209.64	1,000	\$ 177,677.12	
Conduleta de Ø 2"	Und	10,000	\$ 24,068.40	1,000	\$ 240,684.00	
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ 13,201,250.80
II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hovadora	GL	\$ 17,240.00	10,000	\$ 172,400.00		
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	10,000	\$ 59,300.00		
Tarraje, Base, Sistema Roscado Tubería	GL	\$ 22,713.00	10,000	\$ 227,130.00		
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ 458,830.00
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envío equipos a planta	GL	2.00	1,000	2,000	210,000.00	\$ 420,000.00
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ 420,000.00
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Oficial			\$ 230,000.00	10,000	\$ 2,300,000.00	
Ayudante			\$ 87,500.00	10,000	\$ 875,000.00	
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ 3,175,000.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 17,255,081.00
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD				
1.7	Instalacion y Puesta en Marcha	GL				
I. TAREAS A DESARROLLAR						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Planos de Cableado, Diseño de Tags de Operación	Und	1,000	\$ 1,054,000.00	1,000	\$ 1,054,000.00	
Programacion de PLC y Modulos de Entrada/Salida	Und	1,000	\$ 2,767,680.00	1,000	\$ 2,767,680.00	
Integracion de Sensores de Interrupcion al PLC	Und	1,000	\$ 720,266.40	1,000	\$ 720,266.40	
Configuracion y Pruebas pre FAT y FAT (Factory Acceptance Test)	Und	1,000	\$ 421,600.00	1,000	\$ 421,600.00	
Planos AS BUILT y Detalle Cableado y Conexionado	Und	1,000	\$ 595,200.00	1,000	\$ 595,200.00	
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ 5,558,746.40
II. HERRAMIENTAS A UTILIZAR						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/DIA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Computador con Software de pruebas y desarrollo	GL	\$ 45,700.00	3,000	\$ 137,100.00		
Multimetro, Analizador de Señal	GL	\$ 35,750.00	3,000	\$ 107,250.00		
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	3,000	\$ 17,790.00		
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ 262,140.00
III. TRANSPORTES Y ESTADIA						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Transportes y Estadía Ing. Desarrollador del proyecto	GL	1.00	1,000	1,000	150,000.00	\$ 150,000.00
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ 150,000.00
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tecnico Instalador.			\$ 230,000.00	2,000	\$ 460,000.00	
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ 460,000.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 6,430,886.00
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD				
2.1	Gabinete Tablero de Potencia y Control, Sistema de Monitoreo	GL				
I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tablero de Potencia y Tablero de Control IP65, Dimen. 800*600*400 mm	Und	\$ 4,592,712.00	1,000	1,000	\$ 4,592,712.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 22-32A	Und	\$ 557,132.00	1,000	1,000	\$ 557,132.00	
Interruptores Monofásicos Protecciones Sobretensiones	Und	\$ 117,800.00	2,000	1,000	\$ 235,600.00	
Switch Industrial Ethernet, 5 puertos de Red Profinet	Und	\$ 982,080.00	1,000	1,000	\$ 982,080.00	
Fuente de Alimentación Industrial 5A	Und	\$ 727,880.00	1,000	1,000	\$ 727,880.00	
Cableado Interruptores de Potencia- Accesorios	Und	\$ 217,198.40	1,000	1,000	\$ 217,198.40	
Barrales de Energía Regulada y No Regulada	Und	\$ 204,600.00	1,000	1,000	\$ 204,600.00	
Cableado interno del tablero con sus respectivos accesorios	GL	\$ 1,054,000.00	1,000	1,000	\$ 1,054,000.00	
Sistema de Protección DPS 1 - 1+2 Tablero Potencia	GL	\$ 1,076,072.00	2,000	1,000	\$ 2,152,144.00	
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ 10,723,346.40

II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Ponchadora Hidraulica	GL	\$ 12,400.00	3,000	\$ 37,200.00		
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	5,000	\$ 47,500.00		
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	8,000	\$ 47,440.00		
				\$ -		
SUBTOTAL \$				\$ 132,140.00		

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	1.00	1,000	1,000	295,000.00	\$ 295,000.00
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ 295,000.00

IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tablerista			\$ 230,000.00	3,000	\$ 690,000.00	
Ayudante Electrico			\$ 87,500.00	4,000	\$ 350,000.00	
					\$ -	
SUBTOTAL \$						\$ 1,040,000.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 12,190,486.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.2	Modulo de Comunicaciones NLOS	GL

I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Equipo Comunicaciones Inalambricas NLOS	GL	\$ 4,619,000.00	1,000	1,000	\$ 4,619,000.00	
Amplificador	GL	\$ 7,758,680.00	1,000	1,000	\$ 7,758,680.00	
Antena	GL	\$ 930,024.80	1,000	1,000	\$ 930,024.80	
Protecciones Antena	GL	\$ 558,000.00	1,000	1,000	\$ 558,000.00	
Establecimiento Radioenlace	GL	\$ 682,000.00	1,000	1,000	\$ 682,000.00	
Configuración Equipos	GL	\$ 458,800.00	1,000	1,000	\$ 458,800.00	
Accesorios Instalacion, Soportes, Fijación	UN	\$ 471,200.00	1,000	1,000	\$ 471,200.00	
					\$ -	
SUBTOTAL \$						\$ 15,477,704.80

II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Computador Portatil	GL	\$ 47,210.00	1,000	\$ 47,210.00		
Radiotelefonos de 5W	GL	\$ 84,170.00	2,000	\$ 168,340.00		
GPS	GL	\$ 41,070.00	1,000	\$ 41,070.00		
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	2,000	\$ 11,860.00		
				\$ -		
SUBTOTAL \$						\$ 268,480.00

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	1.50	1,000	1,500	110,000.00	\$ 165,000.00
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ 165,000.00

IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Técnico Especialista			\$ 345,000.00	2,000	\$ 690,000.00	
Instalador-Trabajo en Alturas			\$ 230,000.00	1,000	\$ 230,000.00	
Asistente de Instalacion			\$ 87,500.00	1,000	\$ 87,500.00	
					\$ -	
SUBTOTAL \$						\$ 1,007,500.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 16,918,685.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2.3	Modulo de Comunicaciones Industrial Celular	GL

I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Modem Industrial GPRS	GL	\$ 6,015,581.00	1,000	1,000	\$ 6,015,581.00	
Antena	GL	\$ 318,928.00	1,000	1,000	\$ 318,928.00	
Protecciones Antena	GL	\$ 558,000.00	1,000	1,000	\$ 558,000.00	
Configuración Equipos	GL	\$ 323,640.00	1,000	1,000	\$ 323,640.00	
Accesorios Instalacion, Soportes, Fijación	UN	\$ 310,000.00	1,000	1,000	\$ 310,000.00	
					\$ -	
SUBTOTAL \$						\$ 7,526,149.00

II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Computador Portatil	GL	\$ 47,210.00	0,500	\$ 23,605.00		
Radiotelefonos de 5W	GL	\$ 84,170.00	1,000	\$ 84,170.00		
GPS	GL	\$ 41,070.00	1,000	\$ 41,070.00		
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	1,000	\$ 5,930.00		
				\$ -		
SUBTOTAL \$						\$ 154,775.00

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	0.50	1,000	0,500	110,000.00	\$ 55,000.00
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ 55,000.00

IV. MANO DE OBRA						
------------------	--	--	--	--	--	--

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 16,836,354.00						
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD
2.6	Poste, Ductos y Cableado					GL
I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Suministro Cajas de Inspeccion 0.5x0.5x0.7	Und	4,000	\$ 579,080.00	1,000	\$ 2,316,320.00	
Suministro Canalizacion de 202" PVC Conduit	Und	30,000	\$ 44,516.00	1,000	\$ 1,335,480.00	
Poste Concreto 12 m 510 Kg-f	Und	1,000	\$ 1,550,000.00	1,000	\$ 1,550,000.00	
Transporte Poste	Und	1,000	\$ 597,242.28	1,000	\$ 597,242.28	
Instalacion Poste	Und	1,000	\$ 830,800.00	1,000	\$ 830,800.00	
Cable de Control Tipo Multiconductor 3X18AWG+SH	ML	70,000	\$ 7,304.84	1,000	\$ 511,338.80	
Cable de Control Tipo Multiconductor 4X18AWG+SH	ML	70,000	\$ 8,970.16	1,000	\$ 627,911.20	
Acometida Cable Encauchetado 3X12 AWG THHN	ML	70,000	\$ 11,638.64	1,000	\$ 814,704.80	
Acometida Cable Encauchetado 3X8 AWG THHN	ML	40,000	\$ 36,164.60	1,000	\$ 1,313,284.00	
Tubería Ø 2" tipo IMC	UN	3,000	\$ 43,660.40	1,000	\$ 1,446,584.00	
Riel Unistrum	UN	20,000	\$ 880.40	1,000	\$ 17,608.00	
Abrazaderas	UN	40,000	\$ 13,331.24	1,000	\$ 533,249.60	
Union de Ø 3/4" IMC	UN	35,000	\$ 4,447.88	1,000	\$ 155,675.80	
Conduleta de Ø 2"	Und	25,000	\$ 24,068.40	1,000	\$ 601,710.00	
Caja de paso de 0,1x0,1x0,10 mts tipo nema 4 tramontina o aluminio	Und	8,000	\$ 22,208.64	1,000	\$ 177,677.12	
Conduleta de Ø 2"	Und	10,000	\$ 24,068.40	1,000	\$ 240,684.00	
						SUBTOTAL \$ 13,201,250.80
II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	\$ 17,240.00	10,000	\$ 172,400.00		
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	10,000	\$ 59,300.00		
Tarraje, Base, Sistema Roscado Tubería	GL	\$ 22,713.00	10,000	\$ 227,130.00		
						SUBTOTAL \$ 458,830.00
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envío equipos a planta	GL	2.00	1,000	2,000	210,000.00	\$ 420,000.00
						SUBTOTAL \$ 420,000.00
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Oficial			\$ 230,000.00	10,000	\$ 2,300,000.00	
Ayudante			\$ 87,500.00	10,000	\$ 875,000.00	
						SUBTOTAL \$ 3,175,000.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$ 17,255,081.00						
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD
2.7	Instalacion y Puesta en Marcha					GL
I. TAREAS A DESARROLLAR						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Planos de Cableado, Diseño Sistema	Un	\$ 850,000.00	1,000	1,000	\$ 850,000.00	
Programacion y Configuracion	Un	\$ 2,283,860.00	1,000	1,000	\$ 2,283,860.00	
Configuracion y Pruebas pre FAT y FAT (Factory Acceptance Test)	Un	\$ 750,000.00	1,000	1,000	\$ 750,000.00	
Planos AS BUILT y Detalle Cableado y Conexionado	Un	\$ 480,000.00	1,000	1,000	\$ 480,000.00	
						SUBTOTAL \$ 4,363,860.00
II. HERRAMIENTAS A UTILIZAR						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/DIA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Computador con Software de pruebas y desarrollo	GL	\$ 45,700.00	3,000	\$ 137,100.00		
Multimetro, Analizador de Señal	GL	\$ 35,750.00	3,000	\$ 107,250.00		
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	3,000	\$ 17,790.00		
						SUBTOTAL \$ 262,140.00
III. TRANSPORTES Y ESTADIA						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Transportes y Estadía Ing. Desarrollador del proyecto	GL	1.00	1,000	1,000	150,000.00	\$ 150,000.00
						SUBTOTAL \$ 150,000.00
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tecnico Instalador.			\$ 230,000.00	2,000	\$ 460,000.00	
						SUBTOTAL \$ 460,000.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$ 5,236,000.00						
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD
3.1	Gabinete Tablero de Potencia y Control. Sistema de Monitoreo					GL
I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tablero de Potencia y Tablero de Control IP65.Dimen. 800*600*400 mm	Und	\$ 4,592,712.00	1,000	1,000	\$ 4,592,712.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 22-32A	Und	\$ 557,132.00	1,000	1,000	\$ 557,132.00	
Interruptores Mono-fásicos Protecciones Sobretensiones	Und	\$ 117,830.00	1,000	1,000	\$ 117,830.00	
Switch Industrial Ethernet, 5 puertos de Red Profinet	Und	\$ 982,080.00	1,000	1,000	\$ 982,080.00	
Fuente de Alimentación Industrial 3A	Und	\$ 434,520.80	1,000	1,000	\$ 434,520.80	
Cableado Interruptores de Potencia- Accesorios	Und	\$ 217,198.40	1,000	1,000	\$ 217,198.40	
Cableado interno del tablero con sus respectivos accesorios	GL	\$ 1,054,000.00	0.800	1,000	\$ 843,200.00	
Sistema de Protección DPS 1 - 1+2 Tablero Potencia	GL	\$ 1,076,072.00	1,000	1,000	\$ 1,076,072.00	
						SUBTOTAL \$ -

SUBTOTAL \$							\$ 8,820,715.20	
II. MATERIALES EN OBRA								
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD			Vr. UNITARIO		
Ponchadora Hidraulica	GL	\$ 12,400.00	2,000			\$ 24,800.00		
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	3,000			\$ 28,500.00		
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	4,000			\$ 23,720.00		
							\$ -	
							\$ -	
SUBTOTAL \$							\$ 77,020.00	
III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO		
Envio equipos a planta	GL	0.50	1,000	0.500	295,000.00	\$ 147,500.00		
SUBTOTAL \$							\$ 147,500.00	
IV. MANO DE OBRA								
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Tablerista			\$ 230,000.00	2,000	\$ 460,000.00			
Ayudante Electrico			\$ 87,500.00	2,000	\$ 175,000.00			
							\$ -	
SUBTOTAL \$							\$ 635,000.00	
TOTAL COSTO DIRECTO \$							\$ 9,680,235.00	
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD	
3.2	Modulo de Comunicaciones NLOS						GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES								
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Equipo Comunicaciones Inalámbricas NLOS	GL	\$ 4,619,000.00	1,000	1,000	\$ 4,619,000.00			
Amplificador	GL	\$ 7,758,680.00	1,000	1,000	\$ 7,758,680.00			
Antena	GL	\$ 930,024.80	1,000	1,000	\$ 930,024.80			
Protecciones Antena	GL	\$ 558,000.00	1,000	1,000	\$ 558,000.00			
Establecimiento Radioenlace	GL	\$ 682,000.00	1,000	1,000	\$ 682,000.00			
Configuración Equipos	GL	\$ 458,800.00	1,000	1,000	\$ 458,800.00			
Accesorios Instalacion. Soportes. Fijación	UN	\$ 471,200.00	1,000	1,000	\$ 471,200.00			
							\$ -	
							\$ -	
SUBTOTAL \$							\$ 15,477,704.80	
II. MATERIALES EN OBRA								
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD			Vr. UNITARIO		
Computador Portatil	GL	\$ 47,210.00	1,000			\$ 47,210.00		
Radiotelefonos de 5W	GL	\$ 84,170.00	2,000			\$ 168,340.00		
GPS	GL	\$ 41,070.00	1,000			\$ 41,070.00		
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	2,000			\$ 11,860.00		
							\$ -	
SUBTOTAL \$							\$ 268,480.00	
III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO		
Envio equipos a planta	GL	1.50	1,000	1,500	110,000.00	\$ 165,000.00		
SUBTOTAL \$							\$ 165,000.00	
IV. MANO DE OBRA								
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Técnico Especialista			\$ 345,000.00	2,000	\$ 690,000.00			
Instalador-Trabajo en Alturas			\$ 230,000.00	1,000	\$ 230,000.00			
Asistente de instalacion			\$ 87,500.00	1,000	\$ 87,500.00			
SUBTOTAL \$							\$ 1,007,500.00	
TOTAL COSTO DIRECTO \$							\$ 16,918,685.00	
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD	
3.3	Modulo ON/OFF Válvula						GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES								
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Final de Carrera Industrial	GL	\$ 642,500.00	1,000	1,000	\$ 642,500.00			
Protecciones	GL	\$ 176,680.00	1,000	1,000	\$ 176,680.00			
Configuración Equipos	GL	\$ 85,000.00	1,000	1,000	\$ 85,000.00			
Accesorios Instalacion. Soportes. Fijación	UN	\$ 80,700.00	1,000	1,000	\$ 80,700.00			
							\$ -	
							\$ -	
SUBTOTAL \$							\$ 984,890.00	
II. MATERIALES EN OBRA								
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD			Vr. UNITARIO		
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	1,000			\$ 9,500.00		
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	1,000			\$ 5,930.00		
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	1,000			\$ 5,930.00		
							\$ -	
							\$ -	
SUBTOTAL \$							\$ 21,360.00	
III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO		
Envio equipos a planta	GL	0.50	1,000	0.500	110,000.00	\$ 55,000.00		
SUBTOTAL \$							\$ 55,000.00	

IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Técnico Especialista			\$ 345,000.00	1.000	\$ 345,000.00	
Asistente de instalación			\$ 87,500.00	0.500	\$ 43,750.00	
					\$ -	
					\$ -	
					\$ -	
SUBTOTAL \$					\$ 388,750.00	
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 1,450,000.00	
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION				UNIDAD	
3.4	Modulo de Comunicaciones Industrial Celular				GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Modem Industrial GPRS	GL	\$ 6,015,581.00	1.000	1.000	\$ 6,015,581.00	
Antena	GL	\$ 318,928.00	1.000	1.000	\$ 318,928.00	
Protecciones Antena	GL	\$ 558,000.00	1.000	1.000	\$ 558,000.00	
Configuración Equipos	GL	\$ 323,640.00	1.000	1.000	\$ 323,640.00	
Accesorios Instalacion: Soportes. Fijación	UN	\$ 310,000.00	1.000	1.000	\$ 310,000.00	
					\$ -	
					\$ -	
SUBTOTAL \$					\$ 7,526,149.00	
II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Computador Portatil	GL	\$ 47,210.00	0.500	\$ 23,605.00		
Radiotelefonos de 5W	GL	\$ 84,170.00	1.000	\$ 84,170.00		
GPS	GL	\$ 41,070.00	1.000	\$ 41,070.00		
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	1.000	\$ 5,930.00		
				\$ -		
				\$ -		
SUBTOTAL \$					\$ 154,775.00	
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	0.50	1.000	0.500	110,000.00	\$ 55,000.00
						\$ -
						\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 55,000.00	
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Técnico Especialista			\$ 345,000.00	1.000	\$ 345,000.00	
Instalador-Trabajo en Alturas			\$ 230,000.00	0.500	\$ 115,000.00	
Asistente de instalacion			\$ 87,500.00	0.500	\$ 43,750.00	
					\$ -	
					\$ -	
SUBTOTAL \$					\$ 503,750.00	
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 8,239,674.00	
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION				UNIDAD	
3.5	Sistema de Alimentacion Hibrido con Paneles Solares				GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Inversor Hibrido de Panel Solar	Und	1.000	\$ 5,666,800.00	1.000	\$ 5,666,800.00	
Modulo Panel Solar 350W	Und	2.000	\$ 1,550,000.00	1.000	\$ 3,100,000.00	
Bateria 12V-120A	Und	2.000	\$ 917,600.00	1.000	\$ 1,835,200.00	
Transformador de Aislamiento	Und	1.000	\$ 1,674,000.00	1.000	\$ 1,674,000.00	
Interruptor Tripolar Seccionador	Und	1.000	\$ 917,600.00	1.000	\$ 917,600.00	
Cableado hacia tablero. PEM	GL	1.000	\$ 432,313.60	1.000	\$ 432,313.60	
					\$ -	
SUBTOTAL \$					\$ 13,625,913.60	
II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	3.000	\$ 28,500.00		
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	2.000	\$ 11,860.00		
Multimetro, Analizador de Señal	GL	\$ 35,750.00	2.000	\$ 71,500.00		
				\$ -		
				\$ -		
SUBTOTAL \$					\$ 111,860.00	
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	0.50	1.000	0.500	250,000.00	\$ 125,000.00
						\$ -
						\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 125,000.00	
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Instalador			\$ 230,000.00	1.000	\$ 230,000.00	
Ayudante			\$ 87,500.00	1.000	\$ 87,500.00	

SUBTOTAL \$							\$	317,500.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$							\$	14,180,274.00
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD	
3.6	Poste, Ductos y Cableado						GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Suministro Cajas de Inspeccion 0.5x0.5x0.7	Und	4,000	\$ 579,080.00	1,000	\$ 2,316,320.00			
Suministro Canalizacion de 202" PVC Conduit	Und	30,000	\$ 44,516.00	1,000	\$ 1,335,480.00			
Poste Concreto 12 m 510 Kg-f	Und	1,000	\$ 1,550,000.00	1,000	\$ 1,550,000.00			
Transporte Poste	Und	1,000	\$ 597,242.28	1,000	\$ 597,242.28			
Instalacion Poste	Und	1,000	\$ 830,800.00	1,000	\$ 830,800.00			
Cable de Control Tipo Multiconductor 3X18AWG+SH	ML	70,000	\$ 7,304.84	1,000	\$ 511,338.80			
Cable de Control Tipo Multiconductor 4X18AWG+SH	ML	70,000	\$ 8,970.16	1,000	\$ 627,911.20			
Acometida Cable Encauchetado 3X12 AWG THHN	ML	70,000	\$ 11,638.64	1,000	\$ 814,704.80			
Acometida Cable Encauchetado 3X8 AWG THHN	ML	70,000	\$ 18,761.20	1,000	\$ 1,313,284.00			
Tubería Ø 2" tipo I/MC	ML	40,000	\$ 36,164.60	1,000	\$ 1,446,584.00			
Riel Unistrum	UN	3,000	\$ 43,660.40	1,000	\$ 130,981.20			
Abrazaderas	UN	20,000	\$ 880.40	1,000	\$ 17,608.00			
Tubería de Ø 3/4" I/MC	ML	40,000	\$ 13,331.24	1,000	\$ 533,249.60			
Union de Ø 3/4" I/MC	UN	35,000	\$ 4,447.88	1,000	\$ 155,675.80			
Conduleta de Ø 2"	UN	25,000	\$ 24,068.40	1,000	\$ 601,710.00			
Caja de paso de 0,1x0,1x0,10 mts tipo nema 4 tramontina o aluminio	Und	8,000	\$ 22,208.64	1,000	\$ 177,677.12			
Conduleta de Ø 2"	Und	10,000	\$ 24,068.40	1,000	\$ 240,684.00			
SUBTOTAL \$							\$	13,201,250.80
II. MATERIALES EN OBRA								
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO				
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	\$ 17,240.00	10,000	\$ 172,400.00				
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	10,000	\$ 59,300.00				
Tarraje, Base, Sistema Roscado Tubería	GL	\$ 22,713.00	10,000	\$ 227,130.00				
SUBTOTAL \$							\$	458,830.00
III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	(1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO	
Envío equipos a planta	GL	2,00		1,000	2,000	210,000.00	\$ 420,000.00	
SUBTOTAL \$							\$	420,000.00
IV. MANO DE OBRA								
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Oficial			\$ 230,000.00	10,000	\$ 2,300,000.00			
Ayudante			\$ 87,500.00	10,000	\$ 875,000.00			
SUBTOTAL \$							\$	3,175,000.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$							\$	17,255,081.00
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD	
3.7	Instalacion y Puesta en Marcha						GL	
I. TAREAS A DESARROLLAR								
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Planos de Cableado, Diseño de Tags de Operación	Un	\$ 850,000.00	1,000	1,000	\$ 850,000.00			
Programacion de PLC y Modulos de Entrada/Salida	Un	\$ 1,532,000.00	1,000	1,000	\$ 1,532,000.00			
Integracion de Sensores de Interrupcion al PLC	Un	\$ 478,860.00	1,000	1,000	\$ 478,860.00			
Configuracion y Pruebas pre FAT y FAT (Factory Acceptance Test)	Un	\$ 340,000.00	1,000	1,000	\$ 340,000.00			
Planos AS BUILT y Detalle Cableado y Conexionado	Un	\$ 330,000.00	1,000	1,000	\$ 330,000.00			
SUBTOTAL \$							\$	3,530,860.00
II. HERRAMIENTAS A UTILIZAR								
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO				
Computador con Software de pruebas y desarrollo	GL	\$ 45,700.00	3,000	\$ 137,100.00				
Multimetro, Analizador de Señal	GL	\$ 35,750.00	3,000	\$ 107,250.00				
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	3,000	\$ 17,790.00				
SUBTOTAL \$							\$	262,140.00
III. TRANSPORTES Y ESTADIA								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	(1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO	
Transportes y Estadía Ing. Desarrollador del proyecto	GL	1,00		1,000	1,000	150,000.00	\$ 150,000.00	
SUBTOTAL \$							\$	150,000.00
IV. MANO DE OBRA								
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Técnico Instalador			\$ 230,000.00	2,000	\$ 460,000.00			
SUBTOTAL \$							\$	460,000.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$							\$	4,403,000.00
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD	
4.1	Gabinete Tablero de Potencia y Control. Sistema de Monitoreo						GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES								
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Tablero de Potencia y Tablero de Control IP65 Dimen. 800*600*400 mm	Und	\$ 4,592,712.00	1,000	1,000	\$ 4,592,712.00			
Interruptor Protección Magnetotérmica 22-32A	Und	\$ 557,192.00	2,000	1,000	\$ 1,114,264.00			
Interruptores Monofásicos Protecciones Sobretensiones	Und	\$ 117,800.00	2,000	1,000	\$ 235,600.00			
Switch Industrial Ethernet, 5 puertos de Red Profinet	Und	\$ 982,080.00	1,000	1,000	\$ 982,080.00			
Fuente de Alimentación Industrial 5A	Und	\$ 727,880.00	1,000	1,000	\$ 727,880.00			
Cableado Interruptores de Potencia- Accesorios	Und	\$ 261,943.80	2,000	1,000	\$ 523,887.60			

Barrajes de Energía Regulada y No Regulada	Und	\$ 204,600.00	2,000	1,000	\$ 409,200.00	
Cableado interno del tablero con sus respectivos accesorios	GL	\$ 1,054,000.00	1,000	1,000	\$ 1,054,000.00	
Sistema de Protección DPS 1 - 1+2 Tablero Potencia	GL	\$ 1,076,072.00	2,000	1,000	\$ 2,152,144.00	
SUBTOTAL \$					\$ 11,791,767.60	
II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Ponchadora Hidraulica	GL	\$ 12,400.00	5,000	\$ 62,000.00		
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	5,000	\$ 47,500.00		
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	7,000	\$ 41,510.00		
SUBTOTAL \$					\$ 151,010.00	
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	1.00	1,000	1,000	295,000.00	\$ 295,000.00
SUBTOTAL \$					\$ 295,000.00	
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tablerista			\$ 230,000.00	5,000	\$ 1,150,000.00	
Ayudante Electrico			\$ 87,500.00	5,000	\$ 437,500.00	
SUBTOTAL \$					\$ 1,587,500.00	
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 13,825,278.00	
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION				UNIDAD	
4.2	Sensor de Presión				GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Sensor de Presion	Und	\$ 4,629,540.00	1	1,000	\$ 4,629,540.00	
Calibración, Configuración y Puesta en Marcha	Und	\$ 768,800.00	1	1,000	\$ 768,800.00	
Herrajes para Instalación: Instalación Piezometro. Desmontable para mantenimiento	Und	\$ 785,316.80	1	1,000	\$ 785,316.80	
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condición de Intemperie	GL	\$ 186,000.00	1	1,000	\$ 186,000.00	
SUBTOTAL \$					\$ 6,369,656.80	
II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	1,000	\$ 9,500.00		
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	1,000	\$ 5,930.00		
SUBTOTAL \$					\$ 15,430.00	
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	0.40	1,000	0.400	110,000.00	\$ 44,000.00
SUBTOTAL \$					\$ 44,000.00	
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Instalador			\$ 230,000.00	0.500	\$ 115,000.00	
Asistente de instalacion			\$ 87,500.00	0.500	\$ 43,750.00	
SUBTOTAL \$					\$ 158,750.00	
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 6,587,837.00	
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION				UNIDAD	
4.3	Modulo ON/OFF Válvula				GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Final de Carrera Industrial	GL	\$ 642,500.00	1,000	1,000	\$ 642,500.00	
Protecciones	GL	\$ 176,690.00	1,000	1,000	\$ 176,690.00	
Configuración Equipos	GL	\$ 85,000.00	1,000	1,000	\$ 85,000.00	
Accesorios Instalacion. Soportes. Fijación	UN	\$ 80,700.00	1,000	1,000	\$ 80,700.00	
SUBTOTAL \$					\$ 984,890.00	
II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	1,000	\$ 9,500.00		
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	1,000	\$ 5,930.00		
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	1,000	\$ 5,930.00		
SUBTOTAL \$					\$ 21,360.00	
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	0.50	1,000	0.500	110,000.00	\$ 55,000.00
SUBTOTAL \$					\$ 55,000.00	

							Subtotal \$	\$ 980,000.00
							TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 4,424,006.00
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD	
4.6	Sistema de Alimentacion 110 VAC						GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES								
DESCRIPCION		UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Inversor 110 VAC Senosoidal Pura		Und	\$ 3,211,600.00	1,000	1,000	\$ 3,211,600.00		
Bateria 12V-120A		Und	\$ 917,600.00	2,000	1,000	\$ 1,835,200.00		
Transformador de Aislamiento		Und	\$ 1,674,000.00	1,000	1,000	\$ 1,674,000.00		
Interruptor Tripolar Seccionador		Und	\$ 917,942.24	1,000	1,000	\$ 917,942.24		
Cableado hacia tablero. PEM		GL	\$ 714,071.36	1,000	1,000	\$ 714,071.36		
						\$ -		
						\$ -		
							Subtotal \$	\$ 8,352,813.60
II. MATERIALES EN OBRA								
DESCRIPCION		UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO			
Taladro-Pulidora-Discos		GL	\$ 9,500.00	3,000	\$ 28,500.00			
Alicates-Destornilladores-Llaves		GL	\$ 5,930.00	2,000	\$ 11,860.00			
Multimetro. Analizador de Señal		GL	\$ 35,750.00	2,000	\$ 71,500.00			
					\$ -			
					\$ -			
							Subtotal \$	\$ 111,860.00
III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO	
Envio equipos a planta		GL	0.50	1,000	0.500	250,000.00	\$ 125,000.00	
							\$ -	
							Subtotal \$	\$ 125,000.00
IV. MANO DE OBRA								
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Instalador				\$ 230,000.00	1,000	\$ 230,000.00		
Ayudante				\$ 87,500.00	2,000	\$ 175,000.00		
						\$ -		
						\$ -		
							Subtotal \$	\$ 405,000.00
							TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 8,994,674.00
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD	
4.7	Poste, Ductos y Cableado						GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES								
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Suministro Cajas de inspeccion 0.5x0.5x0.7		Und	4,000	\$ 579,080.00	1,000	\$ 2,316,320.00		
Suministro Canalizacion de 202" PVC Conduit		Und	30,000	\$ 44,516.00	1,000	\$ 1,335,480.00		
Poste Concreto 12 m 510 Kg-f		Und	1,000	\$ 1,550,000.00	1,000	\$ 1,550,000.00		
Transporte Poste		Und	1,000	\$ 597,242.28	1,000	\$ 597,242.28		
Instalacion Poste		Und	1,000	\$ 830,800.00	1,000	\$ 830,800.00		
Cable de Control Tipo Multiconductor 3X18AWG+SH		ML	70,000	\$ 7,304.84	1,000	\$ 511,338.80		
Cable de Control Tipo Multiconductor 4X18AWG+SH		ML	70,000	\$ 8,970.16	1,000	\$ 627,911.20		
Acometida Cable Encauchetado 3X12 AWG THHN		ML	70,000	\$ 11,638.64	1,000	\$ 814,704.80		
Acometida Cable Encauchetado 3X8 AWG THHN		ML	70,000	\$ 18,761.20	1,000	\$ 1,313,284.00		
Tubería Ø 2" tipo IMC		ML	40,000	\$ 36,164.60	1,000	\$ 1,446,584.00		
Riel Unistrum		UN	3,000	\$ 43,660.40	1,000	\$ 130,981.20		
Abrazaderas		UN	20,000	\$ 880.40	1,000	\$ 17,608.00		
Tubería de Ø 3/4" IMC		ML	40,000	\$ 13,331.24	1,000	\$ 533,249.60		
Unión de Ø 3/4" IMC		UN	35,000	\$ 4,447.88	1,000	\$ 155,675.80		
Conduleta de Ø 2"		Und	25,000	\$ 24,068.40	1,000	\$ 601,710.00		
Caja de paso de 0,1x0,1x0,10 mts tipo nema 4 tramontina o aluminio		Und	8,000	\$ 22,208.64	1,000	\$ 177,677.12		
Conduleta de Ø 2"		Und	10,000	\$ 24,068.40	1,000	\$ 240,684.00		
						\$ -		
							Subtotal \$	\$ 13,201,250.80
II. MATERIALES EN OBRA								
DESCRIPCION		UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO			
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora		GL	\$ 17,240.00	10,000	\$ 172,400.00			
Alicates-Destornilladores-Llaves		GL	\$ 5,930.00	10,000	\$ 59,300.00			
Tarraja, Base, Sistema Roscado Tubería		GL	\$ 22,713.00	10,000	\$ 227,130.00			
					\$ -			
					\$ -			
							Subtotal \$	\$ 458,830.00
III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO	
Envio equipos a planta		GL	2.00	1,000	2,000	210,000.00	\$ 420,000.00	
							\$ -	
							Subtotal \$	\$ 420,000.00
IV. MANO DE OBRA								
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Oficial				\$ 230,000.00	10,000	\$ 2,300,000.00		
Ayudante				\$ 87,500.00	10,000	\$ 875,000.00		
						\$ -		
						\$ -		
							Subtotal \$	\$ 3,175,000.00
							TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 17,255,081.00
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD	
4.8	Instalacion y Puesta en Marcha						GL	
I. TAREAS A DESARROLLAR								
DESCRIPCION		UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Planos de Cableado. Diseño de Tars de Operación		Un	\$ 850,000.00	1,000	1,000	\$ 850,000.00		
Programación de PLC y Modulos de Entrada/Salida		Un	\$ 2,470,000.00	1,000	1,000	\$ 2,470,000.00		
Integración de Sensores de Interrupcion al PLC		Un	\$ 580,860.00	1,000	1,000	\$ 580,860.00		
Configuración y Pruebas pre FAT y FAT (Factory Acceptance Test)		Un	\$ 340,000.00	1,000	1,000	\$ 340,000.00		

Pianos AS BUILT y Detalle Cableado y Conexionado		Un	\$ 480,000.00	1,000	1,000	\$	480,000.00		
							\$	-	
							SUBTOTAL \$	\$ 4,720,860.00	
II. HERRAMIENTAS A UTILIZAR									
DESCRIPCION		UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO				
Computador con Software de pruebas y desarrollo		GL	\$ 45,700.00	3,000	\$	137,100.00			
Multímetro. Analizador de Señal		GL	\$ 35,750.00	3,000	\$	107,250.00			
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas		GL	\$ 5,930.00	3,000	\$	17,790.00			
							SUBTOTAL \$	\$ 262,140.00	
III. TRANSPORTES Y ESTADIA									
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO		
Transportes y Estadía Ing. Desarrollador del proyecto		GL	1.00	1,000	1,000	150,000.00	\$	150,000.00	
							SUBTOTAL \$	\$ 150,000.00	
IV. MANO DE OBRA									
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Tecnico Instalador.				\$ 230,000.00	2,000	\$	460,000.00		
							\$	-	
							SUBTOTAL \$	\$ 460,000.00	
							TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 5,593,000.00	
DATOS ESPECIFICOS									
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD		
5.1	Gabinete Tablero de Potencia y Control. Sistema de Monitoreo						GL		
I. EQUIPO Y MATERIALES									
DESCRIPCION		UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Tablero de Potencia y Tablero de Control IP65, Dimen. 800*600*400 mm		Und	\$ 4,592,712.00	2,000	1,000	\$	9,185,424.00		
Tapa Interna Tableros Potencia y Control + Base Para Pasar Cables		Und	\$ 979,600.00	1,000	1,000	\$	979,600.00		
Mandos de Control Manual		GL	\$ 334,800.00	1,000	1,000	\$	334,800.00		
Interruptor Protección Magnetotérmica 28-40A		Und	\$ 589,000.00	1,000	1,000	\$	589,000.00		
Interruptor Protección Magnetotérmica 22-32A		Und	\$ 557,132.00	1,000	1,000	\$	557,132.00		
Interruptores Monofásicos Protecciones Sobretensiones		Und	\$ 117,800.00	2,000	1,000	\$	235,600.00		
Controlador Lógico Programable PLC + Modulos Expansion		Und	\$ 4,623,588.00	1,000	1,000	\$	4,623,588.00		
HMI Industrial de visualizacion 7" Touch Screen Full color		Und	\$ 7,363,120.00	1,000	1,000	\$	7,363,120.00		
Switch Industrial Ethernet, 5 puertos de Red Profinet		Und	\$ 982,080.00	1,000	1,000	\$	982,080.00		
Fuente de Alimentación Industrial 5A		Und	\$ 727,880.00	1,000	1,000	\$	727,880.00		
Cableado Interruptores de Potencia- Accesorios		Und	\$ 194,680.00	2,000	1,000	\$	389,360.00		
Barrajes de Energía Regulada y No Regulada		Und	\$ 204,600.00	2,000	1,000	\$	409,200.00		
Cableado interno del tablero con sus respectivos accesorios		GL	\$ 1,054,000.00	2,000	1,000	\$	2,108,000.00		
Sistema de Protección DPS 1 - 1+2 Tablero Potencia		GL	\$ 1,076,072.00	1,000	1,000	\$	1,076,072.00		
							SUBTOTAL \$	\$ 29,560,856.00	
II. MATERIALES EN OBRA									
DESCRIPCION		UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO				
Ponchadora Hidraulica		GL	\$ 12,400.00	2,000	\$	24,800.00			
Taladro-Pulidora-Discos		GL	\$ 9,500.00	6,000	\$	57,000.00			
Alicates-Destornilladores-Llaves		GL	\$ 5,930.00	10,000	\$	59,300.00			
							\$	-	
							SUBTOTAL \$	\$ 141,100.00	
III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO		
Envío equipos a planta		GL	1.00	1,000	1,000	295,000.00	\$	295,000.00	
							SUBTOTAL \$	\$ 295,000.00	
IV. MANO DE OBRA									
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Tablerista				\$ 230,000.00	3,000	\$	690,000.00		
Ayudante Eléctrico				\$ 87,500.00	3,000	\$	262,500.00		
							\$	-	
							SUBTOTAL \$	\$ 952,500.00	
							TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 30,949,456.00	
DATOS ESPECIFICOS									
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD		
5.2	Sensor de Presión						GL		
I. EQUIPO Y MATERIALES									
DESCRIPCION		UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Sensor de Presion		Und	\$ 4,629,540.00	1	1,000	\$	4,629,540.00		
Calibración, Configuración y Puesta en Marcha		Und	\$ 768,800.00	1	1,000	\$	768,800.00		
Herrajes para Instalación: Instalación Piezometro. Desmontable para mantenimiento		Und	\$ 785,316.80	1	1,000	\$	785,316.80		
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado. Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico, Garantizando condición de Intemperie		GL	\$ 186,000.00	1	1,000	\$	186,000.00		
							\$	-	
							\$	-	
							SUBTOTAL \$	\$ 6,369,656.80	
II. MATERIALES EN OBRA									
DESCRIPCION		UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO				
Taladro-Pulidora-Discos		GL	\$ 9,500.00	1,000	\$	9,500.00			
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas		GL	\$ 5,930.00	1,000	\$	5,930.00			
							\$	-	
							\$	-	
							SUBTOTAL \$	\$ 15,430.00	
III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO		
Envío equipos a planta		GL	0.40	1,000	0.400	110,000.00	\$	44,000.00	

							SUBTOTAL \$		\$	44,000.00
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
Instalador				\$ 230,000.00	0.500	\$ 115,000.00				
Asistente de instalacion				\$ 87,500.00	0.500	\$ 43,750.00				
						\$ -				
							SUBTOTAL \$		\$	158,750.00
							TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	6,587,837.00
DATOS ESPECIFICOS										
ITEM	DESCRIPCION							UNIDAD		
5.3	Actuador Valvula Anular							GL		
I. EQUIPO Y MATERIALES										
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
Actuador para control de Apertura/Cierre Válvula con Contol Posicion		Und	1.000	\$ 34,459,600.00	1.000	\$ 34,459,600.00				
Configuración, Puesta en Marcha		Gl	1.000	\$ 1,413,600.00	1.000	\$ 1,413,600.00				
Diseño y suministro de Acoples sobre la Valvula		Gl	1.000	\$ 1,500,548.80	1.000	\$ 1,500,548.80				
Instalación Actuador sobre Válvula		Gl	1.000	\$ 575,893.20	1.000	\$ 575,893.20				
							SUBTOTAL \$		\$	37,949,642.00
II. MATERIALES EN OBRA										
DESCRIPCION		UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO					
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					
					\$ -					
					\$ -					
					\$ -					
					\$ -					
							SUBTOTAL \$		\$	159,450.00
III. TRANSPORTES										
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO			
Envio equipos a planta		GL	0.50	1.000	0.500	185,000.00	\$ 92,500.00			
							SUBTOTAL \$		\$	92,500.00
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
Tecnico Instalador				\$ 230,000.00	0.500	\$ 115,000.00				
Asistente de instalacion				\$ 87,500.00	1.000	\$ 87,500.00				
							SUBTOTAL \$		\$	202,500.00
							TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	38,404,092.00
DATOS ESPECIFICOS										
ITEM	DESCRIPCION							UNIDAD		
5.4	Modulo de Comunicaciones Banda Ancha Inalambrica							GL		
I. EQUIPO Y MATERIALES										
DESCRIPCION		UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
Antena PTP Enlace Banda Ancha		GL	\$ 1,147,000.00	2.000	1.000	\$ 2,294,000.00				
Sistema de Alimentación Antena PoE		GL	\$ 359,600.00	1.000	1.000	\$ 359,600.00				
Protecciones Antena		GL	\$ 595,200.00	1.000	1.000	\$ 595,200.00				
Establecimiento Radioenlace		Gl	\$ 582,800.00	1.000	1.000	\$ 582,800.00				
Configuración Equipos		GL	\$ 285,200.00	1.000	1.000	\$ 285,200.00				
Accesorios Instalacion, Soportes, Fijación		UN	\$ 556,673.20	1.000	1.000	\$ 556,673.20				
						\$ -				
						\$ -				
						\$ -				
							SUBTOTAL \$		\$	4,673,473.20
II. MATERIALES EN OBRA										
DESCRIPCION		UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO					
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					
					\$ -					
							SUBTOTAL \$		\$	541,070.00
III. TRANSPORTES										
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO			
Envio equipos a planta		GL	0.70	1.000	0.700	110,000.00	\$ 77,000.00			
							SUBTOTAL \$		\$	77,000.00
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
Técnico Especialista				\$ 345,000.00	2.000	\$ 690,000.00				
Instalador-Trabajo en Alturas				\$ 230,000.00	2.000	\$ 460,000.00				
Asistente de instalacion				\$ 87,500.00	2.000	\$ 175,000.00				
							SUBTOTAL \$		\$	1,325,000.00
							TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	6,616,543.00
DATOS ESPECIFICOS										
ITEM	DESCRIPCION							UNIDAD		
5.5	Sistema de Alimentacion 110 VAC							GL		
I. EQUIPO Y MATERIALES										
DESCRIPCION		UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
Inversor 110 VAC Senosoidal Pura		Und	\$ 3,211,600.00	1.000	1.000	\$ 3,211,600.00				

Bateria 12V-120A	Und	\$ 917,600.00	2,000	1,000	\$ 1,835,200.00
Transformador de Aislamiento	Und	\$ 1,674,000.00	1,000	1,000	\$ 1,674,000.00
Interruptor Tripolar Seccionador	Und	\$ 917,942.24	1,000	1,000	\$ 917,942.24
Cableado hacia tablero. PEM	GL	\$ 714,071.36	1,000	1,000	\$ 714,071.36
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 8,352,813.60

II. MATERIALES EN OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	3,000	\$ 28,500.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	2,000	\$ 11,860.00	
Multimetro. Analizador de Señal	GL	\$ 35,750.00	2,000	\$ 71,500.00	
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 111,860.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	0.50	1,000	0.500	250,000.00	\$ 125,000.00
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ 125,000.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Instalador			\$ 230,000.00	1,000	\$ 230,000.00
Ayudante			\$ 87,500.00	2,000	\$ 175,000.00
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 405,000.00

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 8,994,674.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.6	Poste, Ductos y Cableado	GL

I. EQUIPO Y MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Suministro Cajas de inspeccion 0.5x0.5x0.7	Und	4,000	\$ 579,080.00	1,000	\$ 2,316,320.00
Suministro Canalizacion de 202" PVC Conduit	Und	30,000	\$ 44,516.00	1,000	\$ 1,335,480.00
Poste Concreto 12 m 510 Kg-f	Und	1,000	\$ 1,550,000.00	1,000	\$ 1,550,000.00
Transporte Poste	Und	1,000	\$ 597,242.28	1,000	\$ 597,242.28
Instalacion Poste	Und	1,000	\$ 830,800.00	1,000	\$ 830,800.00
Cable de Control Tipo Multiconductor 3X18AWG+SH	ML	70,000	\$ 7,304.84	1,000	\$ 511,338.80
Cable de Control Tipo Multiconductor 4X18AWG+SH	ML	70,000	\$ 8,970.16	1,000	\$ 627,911.20
Acometida Cable Encauchetado 3X12 AWG THHN	ML	70,000	\$ 11,638.64	1,000	\$ 814,704.80
Acometida Cable Encauchetado 3X8 AWG THHN	ML	70,000	\$ 18,761.20	1,000	\$ 1,313,284.00
Tuberia Ø 2" tipo IMC	ML	40,000	\$ 36,164.60	1,000	\$ 1,446,584.00
Riel Unistrum	UN	3,000	\$ 43,660.40	1,000	\$ 130,981.20
Abrazaderas	UN	20,000	\$ 880.40	1,000	\$ 17,608.00
Tuberia de Ø 3/4" IMC	ML	40,000	\$ 13,331.24	1,000	\$ 533,249.60
Unión de Ø 3/4" IMC	UN	35,000	\$ 4,447.88	1,000	\$ 155,675.80
Conduleta de Ø 2"	Und	25,000	\$ 24,068.40	1,000	\$ 601,710.00
Caja de paso de 0.1x0.1x0.10 mts tipo nema 4 tramontina o aluminio	Und	8,000	\$ 22,209.64	1,000	\$ 177,677.12
Conduleta de Ø 2"	Und	10,000	\$ 24,068.40	1,000	\$ 240,684.00
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 13,201,250.80

II. MATERIALES EN OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hovadora	GL	\$ 17,240.00	10,000	\$ 172,400.00	
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	10,000	\$ 59,300.00	
Tarreja, Base, Sistema Roscado Tuberia	GL	\$ 22,713.00	10,000	\$ 227,130.00	
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 458,830.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	2.00	1,000	2,000	210,000.00	\$ 420,000.00
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ 420,000.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Oficial			\$ 230,000.00	10,000	\$ 2,300,000.00
Ayudante			\$ 87,500.00	10,000	\$ 875,000.00
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 3,175,000.00

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 17,255,081.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
5.7	Instalacion y Puesta en Marcha	GL

I. TAREAS A DESARROLLAR

DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Planos de Cableado. Diseño de Tags de Operación	Un	\$ 850,000.00	1,000	1,000	\$ 850,000.00
Programacion de PLC y Modulos de Entrada/Salida	Un	\$ 2,470,000.00	1,000	1,000	\$ 2,470,000.00
Integracion de Sensores de Interrupcion al PLC	Un	\$ 580,860.00	1,000	1,000	\$ 580,860.00
Configuracion y Pruebas pre FAT y FAT (Factory Acceptance Test)	Un	\$ 340,000.00	1,000	1,000	\$ 340,000.00
Planos AS BUILT y Detalle Cableado y Conexionado	Un	\$ 480,000.00	1,000	1,000	\$ 480,000.00
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 4,720,860.00

II. HERRAMIENTAS A UTILIZAR

DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	
Computador con Software de pruebas y desarrollo	GL	\$ 45,700.00	3,000	\$ 137,100.00	
Multimetro. Analizador de Señal	GL	\$ 35,750.00	3,000	\$ 107,250.00	
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	3,000	\$ 17,790.00	
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 262,140.00

III. TRANSPORTES Y ESTADIA						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Transportes y Estadía Ing. Desarrollador del proyecto	GL	1.00	1.000	1.000	150,000.00	\$ 150,000.00
SUBTOTAL \$						\$ 150,000.00

IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tecnico Instalador.			\$ 230,000.00	2.000	\$ 460,000.00	
					\$ -	
SUBTOTAL \$						\$ 460,000.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 5,593,000.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
6.1	Gabinete Tablero de Potencia y Control. Sistema de Monitoreo	GL

I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tablero de Potencia y Tablero de Control IP65.Dimen. 800*600*400 mm	Und	\$ 4,592,712.00	2,000	1,000	\$ 9,185,424.00	
Tapa Interna Tableros Potencia y Control + Base Para Pasar Cables	Und	\$ 979,600.00	1,000	1,000	\$ 979,600.00	
Mandos de Control Manual	GL	\$ 334,800.00	1,000	1,000	\$ 334,800.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 28-40A	Und	\$ 589,000.00	1,000	1,000	\$ 589,000.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 22-32A	Und	\$ 557,132.00	1,000	1,000	\$ 557,132.00	
Interruptores Monofásicos Protecciones Sobretensiones	Und	\$ 117,800.00	2,000	1,000	\$ 235,600.00	
Controlador Lógico Programable PLC + Módulos Expansion	Und	\$ 5,399,828.00	1,000	1,000	\$ 5,399,828.00	
Switch Industrial Ethernet. 5 puertos de Red Profinet	Und	\$ 982,080.00	1,000	1,000	\$ 982,080.00	
Fuente de Alimentación Industrial 5A	Und	\$ 727,880.00	2,000	1,000	\$ 1,455,760.00	
Cableado Interruptores de Potencia- Accesorios	Und	\$ 194,680.00	3,000	1,000	\$ 584,040.00	
Barrales de Energía Regulada y No Regulada	Und	\$ 204,600.00	3,000	1,000	\$ 613,800.00	
Cableado interno del tablero con sus respectivos accesorios	GL	\$ 1,054,000.00	2,000	1,000	\$ 2,108,000.00	
Sistema de Protección DPS 1 - 1+2 Tablero Potencia	GL	\$ 1,076,072.00	1,000	1,000	\$ 1,076,072.00	
					\$ -	
SUBTOTAL \$						\$ 24,101,136.00

II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Ponchadora Hidraulica	GL	\$ 12,400.00	2,000	\$ 24,800.00		
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	6,000	\$ 57,000.00		
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	10,000	\$ 59,300.00		
				\$ -		
				\$ -		
SUBTOTAL \$						\$ 141,100.00

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envío equipos a planta	GL	1.00	1.000	1.000	295,000.00	\$ 295,000.00
SUBTOTAL \$						\$ 295,000.00

IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tablerista			\$ 230,000.00	3.000	\$ 690,000.00	
Ayudante Electrico			\$ 87,500.00	3.000	\$ 262,500.00	
					\$ -	
					\$ -	
SUBTOTAL \$						\$ 952,500.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 25,489,736.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
6.2	Actuador Valvula Mariposa	GL

I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Actuador para control de Apertura/Cierre Válvula con Contol Posicion	Und	1,000	\$ 34,459,600.00	1,000	\$ 34,459,600.00	
Configuración, Puesta en Marcha	Gl	1,000	\$ 1,413,600.00	1,000	\$ 1,413,600.00	
Diseño y suministro de Acoples sobre la Válvula	Gl	1,000	\$ 1,500,548.80	1,000	\$ 1,500,548.80	
Instalación Actuador sobre Válvula	Gl	1,000	\$ 575,893.20	1,000	\$ 575,893.20	
SUBTOTAL \$						\$ 37,949,642.00

II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
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		
				\$ -		
				\$ -		
				\$ -		
				\$ -		
SUBTOTAL \$						\$ 159,450.00

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envío equipos a planta	GL	0.50	1.000	0.500	185,000.00	\$ 92,500.00
SUBTOTAL \$						\$ 92,500.00

IV. MANO DE OBRA						
------------------	--	--	--	--	--	--

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Tecnico Instalador			\$ 230,000.00	0.500	\$ 115,000.00
Asistente de instalacion			\$ 87,500.00	1.000	\$ 87,500.00
			SUBTOTAL \$		\$ 202,500.00

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 38,404,092.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
6.3	Protecciones Eléctricas.	UN

I. EQUIPO Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Suministro Vanillas Cu 5/8" x 2.44 m	Und	2,000	\$ 134,664.00	1,000	\$ 269,328.00
Cable CU 2/0 Desnudo	Und	26,000	\$ 41,788.00	1,000	\$ 1,086,488.00
Suministro Soldadura Exotermica 115g	Und	3,000	\$ 21,204.00	1,000	\$ 63,612.00
Suministro Tratamiento Quimico del Suelo	Und	2,000	\$ 32,116.00	1,000	\$ 64,232.00
Suministro Puntas Franklin Pararayos	Und	1,000	\$ 93,000.00	1,000	\$ 93,000.00
			SUBTOTAL \$		\$ 1,576,660.00

II. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	\$ 17,240.00	3,000	\$	51,720.00
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	3,000	\$	28,500.00
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	3,000	\$	17,790.00
Moldes de Soldadura Exotermica	GL	\$ 245,000	\$ 2.00	\$	16,490.00
				\$	-
				\$	-
				\$	-
			SUBTOTAL \$		\$ 114,500.00

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	1.00	1,000	1,000	240,000.00	\$ 240,000.00
			SUBTOTAL \$			\$ 240,000.00

IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Electricista			\$ 230,000.00	2,000	\$ 460,000.00
Ayudante			\$ 87,500.00	2,000	\$ 175,000.00
			SUBTOTAL \$		\$ 635,000.00

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 2,566,160.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
6.4	Sistema de Alimentacion 110 VAC	GL

I. EQUIPO Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Inversor 110 VAC Senosoidal Pura	Und	\$ 3,211,600.00	1,000	1,000	\$ 3,211,600.00
Bateria 12V-120A	Und	\$ 917,600.00	2,000	1,000	\$ 1,835,200.00
Transformador de Aislamiento	Und	\$ 1,674,000.00	1,000	1,000	\$ 1,674,000.00
Interruptor Tripolar Seccionador	Und	\$ 917,942.24	1,000	1,000	\$ 917,942.24
Cableado hacia tablero. PEM	GL	\$ 714,071.36	1,000	1,000	\$ 714,071.36
				\$	-
			SUBTOTAL \$		\$ 8,352,813.60

II. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	3,000	\$	28,500.00
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	2,000	\$	11,860.00
Multmetro. Analizador de Señal	GL	\$ 35,750.00	2,000	\$	71,500.00
				\$	-
			SUBTOTAL \$		\$ 111,860.00

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	0.50	1,000	0.500	250,000.00	\$ 125,000.00
			SUBTOTAL \$			\$ 125,000.00

IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Instalador			\$ 230,000.00	1,000	\$ 230,000.00
Ayudante			\$ 87,500.00	2,000	\$ 175,000.00
			SUBTOTAL \$		\$ 405,000.00

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 8,994,674.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

6.5		Modulo de Comunicaciones					GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES								
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Antena PTP Enlace Banda Ancha	GL	\$ 1,147,000.00	1.000	1.000	\$ 1,147,000.00			
Sistema de Alimentación Antena PoE	GL	\$ 359,600.00	1.000	1.000	\$ 359,600.00			
Protecciones Antena	GL	\$ 595,200.00	1.000	1.000	\$ 595,200.00			
Establecimiento Radioenlace	GL	\$ 434,000.00	1.000	1.000	\$ 434,000.00			
Configuración Equipos	GL	\$ 325,822.40	1.000	1.000	\$ 325,822.40			
Accesorios Instalacion, Soportes, Fijación	UN	\$ 321,073.20	1.000	1.000	\$ 321,073.20			
					SUBTOTAL \$			
\$ 3,182,695.60								
II. MATERIALES EN OBRA								
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO				
Computador Portatil	GL	\$ 47,210.00	1.000	\$ 47,210.00				
Radiotelefonos de SW	GL	\$ 84,170.00	1.000	\$ 84,170.00				
GPS	GL	\$ 41,070.00	1.000	\$ 41,070.00				
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	2.000	\$ 11,860.00				
					SUBTOTAL \$			
\$ 184,310.00								
III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO		
Envio equipos a planta	GL	0.70	1.000	0.700	110,000.00	\$ 77,000.00		
					SUBTOTAL \$			
\$ 77,000.00								
IV. MANO DE OBRA								
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Técnico Especialista			\$ 345,000.00	1.000	\$ 345,000.00			
Instalador-Trabajo en Alturas			\$ 230,000.00	2.000	\$ 460,000.00			
Asistente de instalacion			\$ 87,500.00	2.000	\$ 175,000.00			
					SUBTOTAL \$			
\$ 980,000.00								
TOTAL COSTO DIRECTO \$ 4,424,006.00								
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD	
6.6	Poste, Ductos y Cableado						GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Suministro Cajas de Inspeccion 0.5x0.5x0.7	Und	4.000	\$ 578,090.00	1.000	\$ 2,316,320.00			
Suministro Canalizacion de 202" PVC Conduit	Und	30.000	\$ 44,516.00	1.000	\$ 1,335,480.00			
Poste Concreto 12 m 510 Kg-f	Und	1.000	\$ 1,550,000.00	1.000	\$ 1,550,000.00			
Transporte Poste	Und	1.000	\$ 597,242.28	1.000	\$ 597,242.28			
Instalacion Poste	Und	1.000	\$ 830,800.00	1.000	\$ 830,800.00			
Cable de Control Tipo Multiconductor 3X18AWG+SH	ML	70.000	\$ 7,304.84	1.000	\$ 511,338.80			
Cable de Control Tipo Multiconductor 4X18AWG+SH	ML	70.000	\$ 8,970.16	1.000	\$ 627,911.20			
Acometida Cable Encauchetado 3X12 AWG THHN	ML	70.000	\$ 11,638.64	1.000	\$ 814,704.80			
Acometida Cable Encauchetado 3X8 AWG THHN	ML	70.000	\$ 18,761.20	1.000	\$ 1,313,284.00			
Tubería Ø 2" tipo IMC	ML	40.000	\$ 36,164.60	1.000	\$ 1,446,584.00			
Riel Unistrum	UN	3.000	\$ 43,660.40	1.000	\$ 130,981.20			
Abrazaderas	UN	20.000	\$ 880.40	1.000	\$ 17,608.00			
Tubería de Ø 3/4" IMC	ML	40.000	\$ 13,331.24	1.000	\$ 533,249.60			
Unión de Ø 3/4" IMC	UN	35.000	\$ 4,447.88	1.000	\$ 155,675.80			
Conduleta de Ø 2"	Und	25.000	\$ 24,068.40	1.000	\$ 601,710.00			
Caja de paso de 0,1x0,1x0,10 mts tipo nema 4 tramontina o aluminio	Und	8.000	\$ 22,209.64	1.000	\$ 177,677.12			
Conduleta de Ø 2"	Und	10.000	\$ 24,068.40	1.000	\$ 240,684.00			
					SUBTOTAL \$			
\$ 13,201,250.80								
II. MATERIALES EN OBRA								
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO				
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	\$ 17,240.00	10.000	\$ 172,400.00				
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	10.000	\$ 59,300.00				
Tarreja, Base, Sistema Roscado Tubería	GL	\$ 22,713.00	10.000	\$ 227,130.00				
					SUBTOTAL \$			
\$ 458,830.00								
III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO		
Envio equipos a planta	GL	2.00	1.000	2.000	210,000.00	\$ 420,000.00		
					SUBTOTAL \$			
\$ 420,000.00								
IV. MANO DE OBRA								
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Oficial			\$ 230,000.00	10.000	\$ 2,300,000.00			
Ayudante			\$ 87,500.00	10.000	\$ 875,000.00			
					SUBTOTAL \$			
\$ 3,175,000.00								
TOTAL COSTO DIRECTO \$ 17,255,081.00								
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD	
6.7	Instalacion y Puesta en Marcha						GL	
I. TAREAS A DESARROLLAR								
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Planos de Cableado, Diseño de Tags de Operación	Un	\$ 430,000.00	1.000	1.000	\$ 430,000.00			
Programacion de PLC y Modulos de Entrada/Salida	Un	\$ 1,230,000.00	1.000	1.000	\$ 1,230,000.00			
Integracion de Sensores de Interrupcion al PLC	Un	\$ 502,860.00	1.000	1.000	\$ 502,860.00			
Configuración y Pruebas pre FAT y FAT (Factory Acceptance Test)	Un	\$ 340,000.00	1.000	1.000	\$ 340,000.00			
Planos AS BUILT y Detalle Cableado y Conexionado	Un	\$ 480,000.00	1.000	1.000	\$ 480,000.00			
					SUBTOTAL \$			
\$ 2,982,860.00								
II. HERRAMIENTAS A UTILIZAR								
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO				
Computador con Software de pruebas y desarrollo	GL	\$ 45,700.00	3.000	\$ 137,100.00				
Multimetro, Analizador de Señal	GL	\$ 35,750.00	3.000	\$ 107,250.00				
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	3.000	\$ 17,790.00				
					SUBTOTAL \$			
\$ 262,140.00								
III. TRANSPORTES Y ESTADIA								
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO		

Transportes y Estadia Ing. Desarrollador del proyecto	GL	1.00	1,000	1,000	150,000.00	\$ 150,000.00
SUBTOTAL \$						\$ 150,000.00
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Tecnico Instalador.				\$ 230,000.00	2,000	\$ 460,000.00
SUBTOTAL \$						\$ 460,000.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 3,855,000.00
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD				
7.1	Gabinete Tablero de Potencia y Control. Sistema de Monitoreo	GL				
I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tablero de Potencia y Tablero de Control IP65.Dimen. 800*600*400 mm	Und	\$ 4,592,712.00	2,000	1,000	\$ 9,185,424.00	
Tapa Interna Tableros Potencia y Control + Base Para Pasar Cables	Und	\$ 979,600.00	1,000	1,000	\$ 979,600.00	
Mandos de Control Manual	GL	\$ 334,800.00	1,000	1,000	\$ 334,800.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 28-40A	Und	\$ 589,000.00	1,000	1,000	\$ 589,000.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 22-32A	Und	\$ 557,132.00	1,000	1,000	\$ 557,132.00	
Interruptores Monofásicos Protecciones Sobretensiones	Und	\$ 117,800.00	2,000	1,000	\$ 235,600.00	
Controlador Lógico Programable PLC + Modulos Expansion	Und	\$ 4,623,588.00	1,000	1,000	\$ 4,623,588.00	
HMI Industrial de visualizacion 7" Touch Screen Full color	Und	\$ 7,363,120.00	1,000	1,000	\$ 7,363,120.00	
Switch Industrial Ethernet, 5 puertos de Red Profinet	Und	\$ 982,080.00	1,000	1,000	\$ 982,080.00	
Fuente de Alimentación Industrial 5A	Und	\$ 727,880.00	1,000	1,000	\$ 727,880.00	
Cableado Interruptores de Potencia- Accesorios	Und	\$ 194,880.00	2,000	1,000	\$ 389,760.00	
Barrajes de Energia Regulada y No Regulada	Und	\$ 204,600.00	2,000	1,000	\$ 409,200.00	
Cableado interno del tablero con sus respectivos accesorios	GL	\$ 1,054,000.00	2,000	1,000	\$ 2,108,000.00	
Sistema de Protección DPS 1 - 1+2 Tablero Potencia	GL	\$ 1,076,072.00	1,000	1,000	\$ 1,076,072.00	
SUBTOTAL \$						\$ 29,560,856.00
II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Ponchadora Hidraulica	GL	\$ 12,400.00	2,000	\$ 24,800.00		
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	6,000	\$ 57,000.00		
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	10,000	\$ 59,300.00		
SUBTOTAL \$						\$ 141,100.00
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	1.00	1,000	1,000	295,000.00	\$ 295,000.00
SUBTOTAL \$						\$ 295,000.00
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Tablerista				\$ 230,000.00	3,000	\$ 690,000.00
Ayudante Electrico				\$ 87,500.00	3,000	\$ 262,500.00
SUBTOTAL \$						\$ 952,500.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 30,949,456.00
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD				
7.2	Modulo ON/OFF Válvula Reguladora de Nivel	GL				
I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Final de Carrera Industrial	GL	\$ 642,500.00	1,000	1,000	\$ 642,500.00	
Protecciones	GL	\$ 176,890.00	1,000	1,000	\$ 176,890.00	
Configuración Equipos	GL	\$ 85,000.00	1,000	1,000	\$ 85,000.00	
Accesorios Instalacion. Soportes. Fijación	UN	\$ 80,700.00	1,000	1,000	\$ 80,700.00	
SUBTOTAL \$						\$ 984,890.00
II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	1,000	\$ 9,500.00		
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	1,000	\$ 5,930.00		
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	1,000	\$ 5,930.00		
SUBTOTAL \$						\$ 21,360.00
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	0.50	1,000	0,500	110,000.00	\$ 55,000.00
SUBTOTAL \$						\$ 55,000.00
IV. MANO DE OBRA						

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Técnico Especialista			\$ 345,000.00	1.000	\$ 345,000.00
Asistente de Instalacion			\$ 87,500.00	0.500	\$ 43,750.00
					\$ -
					\$ -
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 388,750.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 1,450,000.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.3	Actuador Valvula Mariposa Llegada	GL

I. EQUIPO Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Actuador para control de Apertura/Cierre Válvula con Contol Posicion	Und	1.000	\$ 34,459,600.00	1.000	\$ 34,459,600.00
Configuración, Puesta en Marcha	Gl	1.000	\$ 1,413,600.00	1.000	\$ 1,413,600.00
Diseño y suministro de Acoples sobre la Valvula	Gl	1.000	\$ 1,500,548.80	1.000	\$ 1,500,548.80
Instalación Actuador sobre Válvula	Gl	1.000	\$ 575,893.20	1.000	\$ 575,893.20
SUBTOTAL \$					\$ 37,949,642.00

II. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	
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
				\$	\$ -
				\$	\$ -
				\$	\$ -
				\$	\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 159,450.00

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	0.50	1.000	0.500	185,000.00	\$ 92,500.00
SUBTOTAL \$						\$ 92,500.00

IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Tecnico Instalador			\$ 230,000.00	0.500	\$ 115,000.00
Asistente de Instalacion			\$ 87,500.00	1.000	\$ 87,500.00
					\$ -
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 202,500.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 38,404,092.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.4	Medidor de Nivel Tanque	GL

I. EQUIPO Y MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Medidor de Nivel por Ultrasonido	Und	\$ 12,690,160.00	1	1.000	\$ 12,690,160.00
Calibración, Configuración y Puesta en Marcha	Und	\$ 2,256,800.00	1	1.000	\$ 2,256,800.00
Herrajes para Instalación: Diseño, suministro e Instalación Platina en Acero Inoxidable con mecanizado para sensor de Nivel.	Und	\$ 718,301.00	1	1.000	\$ 718,301.00
Desmontable para mantenimiento					\$ -
Accesorios Instalación: Terminales para Exteriores, Conexionado y Marquillado: Conexión a Tubería IMC Coraza Flexible, Prensaestopa Metálico. Garantizando condición de Intemperie	GL	\$ 458,800.00	1	1.000	\$ 458,800.00
					\$ -
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 16,124,061.00

II. MATERIALES EN OBRA					
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	
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
				\$	\$ -
				\$	\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 121,975.00

III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	0.40	1.000	0.400	110,000.00	\$ 44,000.00
SUBTOTAL \$						\$ 44,000.00

IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Instalador Trabajo en Alturas			\$ 230,000.00	0.500	\$ 115,000.00
Asistente de Instalacion			\$ 87,500.00	0.500	\$ 43,750.00
					\$ -
SUBTOTAL \$					\$ 158,750.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 16,448,786.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD

7.5 Actuador Valvula Mariposa Salida							GL
I. EQUIPO Y MATERIALES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Actuador para control de Apertura/Cierre Válvula con Control Posicion	Und	1.000	\$ 34.459.600.00	1.000	\$ 34.459.600.00		
Configuración, Puesta en Marcha	Gl	1.000	\$ 1.413.600.00	1.000	\$ 1.413.600.00		
Diseño y suministro de Acoples sobre la Valvula	Gl	1.000	\$ 1.500.548.80	1.000	\$ 1.500.548.80		
Instalación Actuador sobre Válvula	Gl	1.000	\$ 575.893.20	1.000	\$ 575.893.20		
SUBTOTAL \$					\$ 37.949.642.00		
II. MATERIALES EN OBRA							
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO			
Medidor de Torque, Torquímetro	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			
SUBTOTAL \$					\$ 159.450.00		
III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO	
Envio equipos a planta	GL	0.50	1.000	0.500	185.000.00	\$ 92.500.00	
SUBTOTAL \$					\$ 92.500.00		
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Tecnico Instalador			\$ 230.000.00	0.500	\$ 115.000.00		
Asistente de instalacion			\$ 87.500.00	1.000	\$ 87.500.00		
SUBTOTAL \$					\$ 202.500.00		
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 38,404,092.00		
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD					
7.6	Protecciones Eléctricas.	GL					
I. EQUIPO Y MATERIALES							
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Suministro Varillas Cu 5/8" x 2.44 m	Und	\$ 134.664.00	12.000	1.000	\$ 1.615.968.00		
Cable CU 2/0 Desnudo	Und	\$ 41.788.00	120.000	1.000	\$ 5.014.560.00		
Suministro Soldadura Exotermica 115g	Und	\$ 21.204.00	9.000	1.000	\$ 190.836.00		
Suministro Tratamiento Quimico del Suelo	Und	\$ 32.116.00	7.000	1.000	\$ 224.812.00		
Suministro Puntas Franklin Pararrayos	Und	\$ 93.000.00	12.000	1.000	\$ 1.116.000.00		
SUBTOTAL \$					\$ 8,162,176.00		
II. MATERIALES EN OBRA							
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO			
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hovadora	GL	\$ 17.430.00	4.000	\$ 69.720.00			
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9.500.00	4.000	\$ 38.000.00			
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5.930.00	3.000	\$ 17.790.00			
Moldes de Soldadura Exotermica	GL	\$ 8.245.00	2.000	\$ 16.490.00			
SUBTOTAL \$					\$ 142.000.00		
III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO	
Envio equipos a planta	GL	1.00	1.000	1.000	240.000.00	\$ 240.000.00	
SUBTOTAL \$					\$ 240.000.00		
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Electricista			\$ 230.000.00	5.000	\$ 1.150.000.00		
Ayudante			\$ 87.500.00	6.000	\$ 525.000.00		
SUBTOTAL \$					\$ 1,675,000.00		
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 10,219,176.00		
DATOS ESPECIFICOS							
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD					
7.7	Sistema de Alimentacion Paneles Solares	GL					
I. EQUIPO Y MATERIALES							
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Regulador de Carga MPPT de Panel Solar	Und	\$ 2.170.000.00	1.000	1.000	\$ 2,170,000.00		
Modulo Panel Solar 350W	Und	\$ 1.550.000.00	4.000	1.000	\$ 6,200,000.00		
Inversor Senosoidal Onda Pura	Und	\$ 3.410.000.00	1.000	1.000	\$ 3,410,000.00		
Bateria 12V-120A	Und	\$ 917.600.00	2.000	1.000	\$ 1,835,200.00		
Interruptor Tripolar Seccionador	Und	\$ 917.600.00	1.000	1.000	\$ 917,600.00		
Cableado hacia tablero. PEM	GL	\$ 432.313.60	1.000	1.000	\$ 432,313.60		
Herrajes Instalacion	GL	\$ 1,316,880.00	1.000	1.000	\$ 1,316,880.00		
SUBTOTAL \$					\$ 16,281,993.60		
II. MATERIALES EN OBRA							
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO			
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9.500.00	3.000	\$ 28.500.00			
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5.930.00	2.000	\$ 11.860.00			
Multimetro. Analizador de Señal	GL	\$ 35.750.00	2.000	\$ 71.500.00			
SUBTOTAL \$					\$ 111,860.00		
III. TRANSPORTES							
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO	

Envio equipos a planta	GL	0.50	1,000	0.500	250,000.00	\$ 125,000.00
SUBTOTAL \$						\$ 125,000.00
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Instalador				\$ 230,000.00	1.000	\$ 230,000.00
Ayudante				\$ 87,500.00	1.000	\$ 87,500.00
SUBTOTAL \$						\$ 317,500.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 16,836,354.00
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD
7.8	Modulo de Comunicaciones Industrial Celular					GL
I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Modem Industrial GPRS	GL	\$ 6,015,581.00	1.000	1.000	\$ 6,015,581.00	
Antena	GL	\$ 318,928.00	1.000	1.000	\$ 318,928.00	
Protecciones Antena	GL	\$ 558,000.00	1.000	1.000	\$ 558,000.00	
Configuración Equipos	GL	\$ 323,640.00	1.000	1.000	\$ 323,640.00	
Accesorios Instalacion. Soportes. Fijación	UN	\$ 310,000.00	1.000	1.000	\$ 310,000.00	
SUBTOTAL \$						\$ 7,526,149.00
II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Computador Portatil	GL	\$ 47,210.00	0.500	\$ 23,605.00		
Radiotelefonos de 5W	GL	\$ 84,170.00	1.000	\$ 84,170.00		
GPS	GL	\$ 41,070.00	1.000	\$ 41,070.00		
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	1.000	\$ 5,930.00		
SUBTOTAL \$						\$ 154,775.00
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	0.50	1,000	0.500	110,000.00	\$ 55,000.00
SUBTOTAL \$						\$ 55,000.00
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Técnico Especialista				\$ 345,000.00	1.000	\$ 345,000.00
Instalador-Trabajo en Alturas				\$ 230,000.00	0.500	\$ 115,000.00
Asistente de instalacion				\$ 87,500.00	0.500	\$ 43,750.00
SUBTOTAL \$						\$ 503,750.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 8,239,674.00
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION					UNIDAD
7.9	Modulo de Comunicaciones Banda Ancha Inalambrica					GL
I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Antena PTP Enlace Banda Ancha	GL	\$ 1,147,000.00	1.000	1.000	\$ 1,147,000.00	
Sistema de Alimentación Antena PoE	GL	\$ 359,600.00	1.000	1.000	\$ 359,600.00	
Protecciones Antena	GL	\$ 595,200.00	1.000	1.000	\$ 595,200.00	
Establecimiento Radioenlace	GL	\$ 434,000.00	1.000	1.000	\$ 434,000.00	
Configuración Equipos	GL	\$ 325,822.40	1.000	1.000	\$ 325,822.40	
Accesorios Instalacion. Soportes. Fijación	UN	\$ 321,073.20	1.000	1.000	\$ 321,073.20	
SUBTOTAL \$						\$ 3,182,695.60
II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Computador Portatil	GL	\$ 47,210.00	1.000	\$ 47,210.00		
Radiotelefonos de 5W	GL	\$ 84,170.00	1.000	\$ 84,170.00		
GPS	GL	\$ 41,070.00	1.000	\$ 41,070.00		
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	2.000	\$ 11,860.00		
SUBTOTAL \$						\$ 184,310.00
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	0.70	1,000	0.700	110,000.00	\$ 77,000.00
SUBTOTAL \$						\$ 77,000.00
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO

Técnico Especialista			\$ 345,000.00	1,000	\$ 345,000.00
Instalador-Trabajo en Alturas			\$ 230,000.00	2,000	\$ 460,000.00
Asistente de Instalacion			\$ 87,500.00	2,000	\$ 175,000.00

Subtotal \$ 980,000.00

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 4,424,006.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.10	Poste, Ductos y Cableado	GL

I. EQUIPO Y MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Suministro Calas de inspeccion 0.5x0.5x0.7	Und	4,000	\$ 579,060.00	1,000	\$ 2,316,320.00
Suministro Canalizacion de 202" PVC Conduit	Und	30,000	\$ 44,516.00	1,000	\$ 1,335,480.00
Poste Concreto 12 m 510 Kg-f	Und	1,000	\$ 1,550,000.00	1,000	\$ 1,550,000.00
Transporte Poste	Und	1,000	\$ 597,242.28	1,000	\$ 597,242.28
Instalacion Poste	Und	1,000	\$ 830,800.00	1,000	\$ 830,800.00
Cable de Control Tipo Multiconductor 3X18AWG+SH	ML	70,000	\$ 7,304.84	1,000	\$ 511,338.80
Cable de Control Tipo Multiconductor 4X18AWG+SH	ML	70,000	\$ 8,970.16	1,000	\$ 627,911.20
Acometida Cable Encauchetado 3X12 AWG THHN	ML	70,000	\$ 11,638.64	1,000	\$ 814,704.80
Acometida Cable Encauchetado 3X8 AWG THHN	ML	70,000	\$ 18,761.20	1,000	\$ 1,313,284.00
Tubería Ø 2" tipo IMC	ML	40,000	\$ 36,164.60	1,000	\$ 1,446,584.00
Riel Unistrum	UN	3,000	\$ 43,660.40	1,000	\$ 130,981.20
Abrazaderas	UN	20,000	\$ 880.40	1,000	\$ 17,608.00
Tubería de Ø 3/4" IMC	ML	40,000	\$ 13,331.24	1,000	\$ 533,249.60
Unión de Ø 3/4" IMC	UN	35,000	\$ 4,447.88	1,000	\$ 155,675.80
Conduleta de Ø 2"	Und	25,000	\$ 24,068.40	1,000	\$ 601,710.00
Caja de paso de 0,1x0,1x0,10 mts tipo nema 4 tramontina o aluminio	Und	8,000	\$ 22,209.64	1,000	\$ 177,677.12
Conduleta de Ø 2"	Und	10,000	\$ 24,068.40	1,000	\$ 240,684.00

Subtotal \$ 13,201,250.80

II. MATERIALES EN OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	\$ 17,240.00	10,000	\$ 172,400.00
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	10,000	\$ 59,300.00
Tarraje, Base, Sistema Roscado Tubería	GL	\$ 22,713.00	10,000	\$ 227,130.00

Subtotal \$ 458,830.00

III. TRANSPORTES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envío equipos a planta	GL	2.00	1,000	2,000	210,000.00	\$ 420,000.00

Subtotal \$ 420,000.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Oficial			\$ 230,000.00	10,000	\$ 2,300,000.00
Ayudante			\$ 87,500.00	10,000	\$ 875,000.00

Subtotal \$ 3,175,000.00

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 17,255,081.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
7.11	Instalacion y Puesta en Marcha	GL

I. TAREAS A DESARROLLAR

DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Planos de Cableado, Diseño de Tasa de Operación	Un	\$ 1,730,000.00	1,000	1,000	\$ 1,730,000.00
Programacion de PLC y Modulos de Entrada/Salida	Un	\$ 4,810,000.00	1,000	1,000	\$ 4,810,000.00
Integracion de Sensores de Interrupcion al PLC	Un	\$ 537,480.00	1,000	1,000	\$ 537,480.00
Configuracion y Pruebas pre FAT y FAT (Factory Acceptance Test)	Un	\$ 730,000.00	1,000	1,000	\$ 730,000.00
Planos AS BUILT y Detalle Cableado y Conexionado	Un	\$ 650,000.00	1,000	1,000	\$ 650,000.00

Subtotal \$ 8,457,480.00

II. HERRAMIENTAS A UTILIZAR

DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO
Computador con Software de pruebas y desarrollo	GL	\$ 45,700.00	4,000	\$ 182,800.00
Multímetro, Analizador de Señal	GL	\$ 35,750.00	4,000	\$ 143,000.00
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	4,000	\$ 23,720.00

Subtotal \$ 349,520.00

III. TRANSPORTES Y ESTADIA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Transportes y Estadía Ing. Desarrollador del proyecto	GL	1.00	1,000	1,000	150,000.00	\$ 150,000.00

Subtotal \$ 150,000.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Tecnico Instalador.			\$ 230,000.00	4,000	\$ 920,000.00

Subtotal \$ 920,000.00

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 9,877,000.00

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8.1	Gabinete Tablero de Potencia y Control. Sistema de Monitoreo	GL

I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tablero de Potencia y Tablero de Control IP65.Dimen. 800*600*400 mm	Und	\$ 4,592,712.00	1,000	1,000	\$ 4,592,712.00	
Interruptor Protección Magnetotérmica 22-32A	Und	\$ 557,132.00	2,000	1,000	\$ 1,114,264.00	
Interruptores Monofásicos Protecciones Sobretensiones	Und	\$ 117,800.00	2,000	1,000	\$ 235,600.00	
Switch Industrial Ethernet, 5 puertos de Red Profinet	Und	\$ 982,080.00	1,000	1,000	\$ 982,080.00	
Fuente de Alimentación Industrial 5A	Und	\$ 727,880.00	1,000	1,000	\$ 727,880.00	
Cableado Interruptores de Potencia- Accesorios	Und	\$ 261,943.80	1,000	1,000	\$ 261,943.80	
Barrajes de Energía Regulada y No Regulada	Und	\$ 204,600.00	1,000	1,000	\$ 204,600.00	
Cableado interno del tablero con sus respectivos accesorios	GL	\$ 1,077,863.80	1,000	1,000	\$ 1,077,863.80	
Sistema de Protección DPS 1 - 1+2 Tablero Potencia	GL	\$ 1,076,072.00	2,000	1,000	\$ 2,152,144.00	
					\$ -	
					SUBTOTAL \$ 11,349,087.60	
II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Ponchadora Hidraulica	GL	\$ 12,400.00	5,000	\$ 62,000.00		
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	5,000	\$ 47,500.00		
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	7,000	\$ 41,510.00		
				\$ -		
				\$ -		
				SUBTOTAL \$ 151,010.00		
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	1.00	1,000	1,000	295,000.00	\$ 295,000.00
						\$ -
						\$ -
						SUBTOTAL \$ 295,000.00
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tablerista			\$ 230,000.00	5,000	\$ 1,150,000.00	
Ayudante Electrico			\$ 87,500.00	5,000	\$ 437,500.00	
					\$ -	
					\$ -	
					SUBTOTAL \$ 1,587,500.00	
					TOTAL COSTO DIRECTO \$ 13,382,598.00	
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD				
8.2	Actuador Valvula Mariposa	GL				
I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Actuador para control de Apertura/Cierre Válvula con Contol Posicion	Und	1,000	\$ 34,459,600.00	1,000	\$ 34,459,600.00	
Configuración, Puesta en Marcha	Gl	1,000	\$ 1,413,600.00	1,000	\$ 1,413,600.00	
Diseño y suministro de Acoples sobre la Válvula	Gl	1,000	\$ 1,500,548.80	1,000	\$ 1,500,548.80	
Instalación Actuador sobre Válvula	Gl	1,000	\$ 575,893.20	1,000	\$ 575,893.20	
					\$ -	
					SUBTOTAL \$ 37,949,642.00	
II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
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		
				\$ -		
				\$ -		
				\$ -		
				SUBTOTAL \$ 159,450.00		
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	0.50	1,000	0.500	185,000.00	\$ 92,500.00
						\$ -
						SUBTOTAL \$ 92,500.00
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tecnico Instalador			\$ 230,000.00	0.500	\$ 115,000.00	
Asistente de instalacion			\$ 87,500.00	1,000	\$ 87,500.00	
					\$ -	
					\$ -	
					SUBTOTAL \$ 202,500.00	
					TOTAL COSTO DIRECTO \$ 38,404,092.00	
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD				
8.3	Protecciones Eléctricas.	UN				
I. EQUIPO Y MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Suministro Varillas Cu 5/8" x 2.44 m	Und	2,000	\$ 134,664.00	1,000	\$ 269,328.00	
Cable CU 2/0 Desnudo	Und	26,000	\$ 41,788.00	1,000	\$ 1,086,488.00	
Suministro Soldadura Exotermica 115g	Und	3,000	\$ 21,204.00	1,000	\$ 63,612.00	
Suministro Tratamiento Quimico del Suelo	Und	2,000	\$ 32,116.00	1,000	\$ 64,232.00	
Suministro Puntas Franklin Pararayos	Und	1,000	\$ 93,000.00	1,000	\$ 93,000.00	
					\$ -	
					SUBTOTAL \$ 1,576,660.00	
II. MATERIALES EN OBRA						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora	GL	\$ 17,240.00	3,000	\$ 51,720.00		
Taladro-Pulidora-Discos	GL	\$ 9,500.00	3,000	\$ 28,500.00		
Alicates-Destornilladores-Llaves	GL	\$ 5,930.00	3,000	\$ 17,790.00		
Moldes de Soldadura Exotermica	GL	\$ 2,000.00	2,000	\$ 4,000.00		
				\$ -		
				\$ -		
				\$ -		
				SUBTOTAL \$ 114,500.00		
III. TRANSPORTES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Envio equipos a planta	GL	1.00	1,000	1,000	240,000.00	\$ 240,000.00

							SUBTOTAL \$		\$ 240,000.00
IV. MANO DE OBRA									
TRABAJADOR			JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Electricista					\$ 230,000.00	2.000	\$ 460,000.00		
Ayudante					\$ 87,500.00	2.000	\$ 175,000.00		
							SUBTOTAL \$		\$ 635,000.00
							TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$ 2,566,160.00
DATOS ESPECIFICOS									
ITEM	DESCRIPCION							UNIDAD	
8.4	Sistema de Alimentacion 110 VAC							GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES									
DESCRIPCION			UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Inversor 110 VAC Senosoidal Pura			Und	\$ 3,211,600.00	1.000	1.000	\$ 3,211,600.00		
Bateria 12V-120A			Und	\$ 917,600.00	2.000	1.000	\$ 1,835,200.00		
Transformador de Aislamiento			Und	\$ 1,674,000.00	1.000	1.000	\$ 1,674,000.00		
Interruptor Tripolar Seccionador			Und	\$ 917,942.24	1.000	1.000	\$ 917,942.24		
Cableado hacia tablero. PEM			GL	\$ 714,071.36	1.000	1.000	\$ 714,071.36		
							SUBTOTAL \$		\$ 8,352,813.60
II. MATERIALES EN OBRA									
DESCRIPCION			UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO			
Taladro-Pulidora-Discos			GL	\$ 9,500.00	3.000	\$ 28,500.00			
Alicates-Destornilladores-Llaves			GL	\$ 5,930.00	2.000	\$ 11,860.00			
Multimetro. Analizador de Señal			GL	\$ 35,750.00	2.000	\$ 71,500.00			
							SUBTOTAL \$		\$ 111,860.00
III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO		
Envio equipos a planta		GL	0.50	1.000	0.500	250,000.00	\$ 125,000.00		
							SUBTOTAL \$		\$ 125,000.00
IV. MANO DE OBRA									
TRABAJADOR			JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Instalador					\$ 230,000.00	1.000	\$ 230,000.00		
Ayudante					\$ 87,500.00	2.000	\$ 175,000.00		
							SUBTOTAL \$		\$ 405,000.00
							TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$ 8,994,674.00
DATOS ESPECIFICOS									
ITEM	DESCRIPCION							UNIDAD	
8.5	Modulo de Comunicaciones Industrial Celular							GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES									
DESCRIPCION			UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Modem Industrial GPRS			GL	\$ 6,015,581.00	1.000	1.000	\$ 6,015,581.00		
Antena			GL	\$ 318,928.00	1.000	1.000	\$ 318,928.00		
Protecciones Antena			GL	\$ 558,000.00	1.000	1.000	\$ 558,000.00		
Configuración Equipos			GL	\$ 323,640.00	1.000	1.000	\$ 323,640.00		
Accesorios Instalacion. Soportes. Fijación			UN	\$ 310,000.00	1.000	1.000	\$ 310,000.00		
							SUBTOTAL \$		\$ 7,526,149.00
II. MATERIALES EN OBRA									
DESCRIPCION			UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO			
Computador Portatil			GL	\$ 47,210.00	0.500	\$ 23,605.00			
Radiotelefonos de 5W			GL	\$ 84,170.00	1.000	\$ 84,170.00			
GPS			GL	\$ 41,070.00	1.000	\$ 41,070.00			
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas			GL	\$ 5,930.00	1.000	\$ 5,930.00			
							SUBTOTAL \$		\$ 154,775.00
III. TRANSPORTES									
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO		
Envio equipos a planta		GL	0.50	1.000	0.500	110,000.00	\$ 55,000.00		
							SUBTOTAL \$		\$ 55,000.00
IV. MANO DE OBRA									
TRABAJADOR			JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Técnico Especialista					\$ 345,000.00	1.000	\$ 345,000.00		
Instalador-Trabajo en Alturas					\$ 230,000.00	0.500	\$ 115,000.00		
Asistente de instalacion					\$ 87,500.00	0.500	\$ 43,750.00		

							Subtotal \$	\$ 503,750.00
							TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 8,239,674.00
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD	
8.6	Modulo de Comunicaciones Banda Ancha Inalambrica						GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES								
DESCRIPCION		UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Antena PTP Enlace Banda Ancha		GL	\$ 1,147,000.00	1.000	1.000	\$ 1,147,000.00		
Sistema de Alimentación Antena PoE		GL	\$ 359,600.00	1.000	1.000	\$ 359,600.00		
Protecciones Antena		GL	\$ 595,200.00	1.000	1.000	\$ 595,200.00		
Establecimiento Radioenlace		GL	\$ 434,000.00	1.000	1.000	\$ 434,000.00		
Configuración Equipos		GL	\$ 325,822.40	1.000	1.000	\$ 325,822.40		
Accesorios Instalacion. Soportes. Fijación		UN	\$ 321,073.20	1.000	1.000	\$ 321,073.20		
						\$ -		
							Subtotal \$	\$ 3,182,695.60
II. MATERIALES EN OBRA								
DESCRIPCION		UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO			
Computador Portatil		GL	\$ 47,210.00	1.000	\$ 47,210.00			
Radiotelefonos de SW		GL	\$ 84,170.00	1.000	\$ 84,170.00			
GPS		GL	\$ 41,070.00	1.000	\$ 41,070.00			
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas		GL	\$ 5,930.00	2.000	\$ 11,860.00			
					\$ -			
							Subtotal \$	\$ 184,310.00
III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO	
Envio equipos a planta		GL	0.70	1.000	0.700	110,000.00	\$ 77,000.00	
							Subtotal \$	\$ 77,000.00
IV. MANO DE OBRA								
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Técnico Especialista				\$ 345,000.00	1.000	\$ 345,000.00		
Instalador-Trabajo en Alturas				\$ 230,000.00	2.000	\$ 460,000.00		
Asistente de instalacion				\$ 87,500.00	2.000	\$ 175,000.00		
						\$ -		
							Subtotal \$	\$ 980,000.00
							TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 4,424,006.00
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD	
8.7	Poste, Ductos y Cableado						GL	
I. EQUIPO Y MATERIALES								
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Suministro Cajas de Inspeccion 0.5x0.5x0.7		Und	4.000	\$ 579,080.00	1.000	\$ 2,316,320.00		
Suministro Canalizacion de 2Ø2" PVC Conduit		Und	30.000	\$ 44,516.00	1.000	\$ 1,335,480.00		
Poste Concreto 12 m 510 Kg-f		Und	1.000	\$ 1,550,000.00	1.000	\$ 1,550,000.00		
Transporte Poste		Und	1.000	\$ 597,242.28	1.000	\$ 597,242.28		
Instalacion Poste		Und	1.000	\$ 830,800.00	1.000	\$ 830,800.00		
Cable de Control Tipo Multiconductor 3X18AWG+SH		ML	70.000	\$ 7,904.84	1.000	\$ 511,338.80		
Cable de Control Tipo Multiconductor 4X18AWG+SH		ML	70.000	\$ 8,970.16	1.000	\$ 627,911.20		
Acometida Cable Encauchetado 3X12 AWG THHN		ML	70.000	\$ 11,638.64	1.000	\$ 814,704.80		
Acometida Cable Encauchetado 3X8 AWG THHN		ML	70.000	\$ 18,761.20	1.000	\$ 1,313,284.00		
Tubería Ø 2" tipo IMC		ML	40.000	\$ 36,164.60	1.000	\$ 1,446,584.00		
Riel Unistrum		UN	3.000	\$ 43,660.40	1.000	\$ 130,981.20		
Abrazaderas		UN	20.000	\$ 880.40	1.000	\$ 17,608.00		
Tubería de Ø 3/4" IMC		ML	40.000	\$ 13,331.24	1.000	\$ 533,249.60		
Unión de Ø 3/4" IMC		UN	35.000	\$ 4,447.88	1.000	\$ 155,675.80		
Conduleta de Ø 2"		Und	25.000	\$ 24,068.40	1.000	\$ 601,710.00		
Caja de paso de 0.1x0.1x0.10 mts tipo nema 4 tramontina o aluminio		Und	8.000	\$ 22,209.64	1.000	\$ 177,677.12		
Conduleta de Ø 2"		Und	10.000	\$ 24,068.40	1.000	\$ 240,684.00		
							Subtotal \$	\$ 13,201,250.80
II. MATERIALES EN OBRA								
DESCRIPCION		UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO			
Herramienta Mano: Picas, Palas, Palin, Hoyadora		GL	\$ 17,240.00	10.000	\$ 172,400.00			
Alicates-Destornilladores-Llaves		GL	\$ 5,930.00	10.000	\$ 59,300.00			
Tarroja, Base, Sistema Roscado Tubería		GL	\$ 22,713.00	10.000	\$ 227,130.00			
					\$ -			
							Subtotal \$	\$ 458,830.00
III. TRANSPORTES								
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO	
Envio equipos a planta		GL	2.00	1.000	2.000	210,000.00	\$ 420,000.00	
							Subtotal \$	\$ 420,000.00
IV. MANO DE OBRA								
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Oficial				\$ 230,000.00	10.000	\$ 2,300,000.00		
Ayudante				\$ 87,500.00	10.000	\$ 875,000.00		
						\$ -		
							Subtotal \$	\$ 3,175,000.00
							TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 17,255,081.00
DATOS ESPECIFICOS								
ITEM	DESCRIPCION						UNIDAD	
8.8	Instalacion y Puesta en Marcha						GL	

I. TAREAS A DESARROLLAR						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Planos de Cableado, Diseño de Tags de Operación	Un	\$ 430,000.00	1,000	1,000	\$ 430,000.00	
Programación de PLC y Modulos de Entrada/Salida	Un	\$ 1,730,000.00	1,000	1,000	\$ 1,730,000.00	
Integración de Sensores de Interrupción al PLC	Un	\$ 502,880.00	1,000	1,000	\$ 502,880.00	
Configuración y Pruebas pre FAT y FAT (Factory Acceptance Test)	Un	\$ 340,000.00	1,000	1,000	\$ 340,000.00	
Planos AS BUILT y Detalle Cableado y Conexión	Un	\$ 480,000.00	1,000	1,000	\$ 480,000.00	
					SUBTOTAL \$	
					\$ 3,482,860.00	

II. HERRAMIENTAS A UTILIZAR						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Computador con Software de pruebas y desarrollo	GL	\$ 45,700.00	3,000	\$ 137,100.00		
Multímetro, Analizador de Señal	GL	\$ 35,750.00	3,000	\$ 107,250.00		
Pinzas, Destornilladores, Alicates, Llaves, Herramientas	GL	\$ 5,930.00	3,000	\$ 17,790.00		
					SUBTOTAL \$	
					\$ 262,140.00	

III. TRANSPORTES Y ESTADIA						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Transportes y Estadía Ing. Desarrollador del proyecto	GL	1.00	1,000	1,000	150,000.00	\$ 150,000.00
					SUBTOTAL \$	
					\$ 150,000.00	

IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tecnico Instalador.			\$ 230,000.00	2,000	\$ 460,000.00	
					SUBTOTAL \$	
					\$ 460,000.00	

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 4,355,000.00

DATOS ESPECIFICOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
9.1	Actividad de Ingeniería y Desarrollo Operación Automatización, Integración al SCADA	GL

I. TAREAS A DESARROLLAR						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Planos de Cableado, Diseño de Tags de Operación	Un	\$ 4,178,800.00	1,000	1,000	\$ 4,178,800.00	
Licencia SCADA 128 de tags, server, development	Und	\$ 15,500,000.00	1,000	1,000	\$ 15,500,000.00	
Programación de SCADA	Un	\$ 19,468,000.00	1,000	1,000	\$ 19,468,000.00	
Programación Integración PLC	Un	\$ 7,216,800.00	1,000	1,000	\$ 7,216,800.00	
Programación y Configuración de Pantalla HMI, Funciones de Operario y Administrador	Un	\$ 3,868,800.00	1,000	1,000	\$ 3,868,800.00	
Integración de Sensores de Nivel, Presión, Interruptores	Un	\$ 3,310,800.00	1,000	1,000	\$ 3,310,800.00	
Configuración y Pruebas pre FAT y FAT (Factory Acceptance Test)	Un	\$ 6,621,600.00	1,000	1,000	\$ 6,621,600.00	
Planos AS BUILT y Detalle Cableado y Conexión	Un	\$ 6,100,800.00	1,000	1,000	\$ 6,100,800.00	
Manuales de Operación y Mantenimiento	Un	\$ 4,627,308.00	1,000	1,000	\$ 4,627,308.00	
Curso de Capacitación Sistema de control e Instrumentación	Un	\$ 3,682,800.00	1,000	1,000	\$ 3,682,800.00	
					SUBTOTAL \$	
					\$ 74,575,708.00	

II. HERRAMIENTAS A UTILIZAR						
DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA/HORA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO		
Computador con Software de pruebas y desarrollo	GL	\$ 45,700.00	35,000	\$ 1,599,500.00		
Multímetro, 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		
					SUBTOTAL \$	
					\$ 3,058,300.00	

III. TRANSPORTES Y ESTADIA						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA/DIA	Vr. UNITARIO
Transportes y Estadía Ing. Desarrollador del proyecto	GL	25.00	1,000	25,000	150,000.00	\$ 3,750,000.00
					SUBTOTAL \$	
					\$ 3,750,000.00	

IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Tecnico Instalador.			\$ 230,000.00	35,000	\$ 8,050,000.00	
					SUBTOTAL \$	
					\$ 8,050,000.00	

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 89,434,008.00

APU SUMINISTRO							
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	VALOR	DESCARGUE TRANSPORTE Y BODEGA	VALOR	IVA	VALOR UNITARIO
3.1.2	SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA						
3.1.2.1	TUBERIA PVC UNION MECANICA RDE 21						
3.1.2.1.8	Tubería PVC Unión mecánica RDE 21 D=12"	m	\$ 287,815	3%	\$ 296,449	\$ 56,325	\$ 352,774.28
3.1.2.1.9	Tubería PVC Unión mecánica RDE 21 D=14"	m	\$ 356,925	3%	\$ 367,633	\$ 69,850	\$ 437,483.36
3.1.2.1.4	Tubería PVC Unión mecánica RDE 21 D= 4"	m	\$ 45,826	3%	\$ 47,200	\$ -	\$ 47,200.42
3.1.2.1.7	Tubería PVC Unión mecánica RDE 21 D= 10"	m	\$ 298,832	3%	\$ 307,797	\$ -	\$ 307,796.90
3.1.3	TUBERIA EN HIERRO DUCTIL						
3.1.3.1.4	Tubería en HD 6" (150 mm) 450psi	m	\$ 435,612	5%	\$ 457,393	\$ 86,905	\$ 544,297.19
3.1.3.1.6	Tubería en HD 10" (250 mm)	m	\$ 564,200	5%	\$ 592,410	\$ 112,558	\$ 704,967.90
3.1.3.2	Niples en HD						
3.1.3.2.16	Niples en HD 3" (75 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m	un	\$ 189,000	5%	\$ 198,450	\$ 35,910	\$ 234,360.00
3.1.3.2.31	Niples en HD 4" (100 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m	un	\$ 652,000	5%	\$ 684,600	\$ 123,880	\$ 808,480.00
3.1.3.2.46	Niples en HD 6" (150 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m	un	\$ 644,000	5%	\$ 676,200	\$ 122,360	\$ 798,560.00

3.13.2.61	Niples en HD 8" (200 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m	un	\$	940,000	5%	\$	987,000	\$	178,600	\$	1,165,600.00
3.13.2.62	Niples en HD 8" (200 mm) EL x EL L=0,00 a 1,00 m	un	\$	716,992	5%	\$	752,842	\$	136,228	\$	889,070.08
3.13.2.70	Niples en HD 8" (200 mm) EB x EB L=3,00 a 4,00 m	un	\$	2,228,404	5%	\$	2,339,824	\$	423,397	\$	2,763,220.96
3.13.2.73	Niples en HD 8" (200 mm) EB x EB L=4,00 a 5,00 m	un	\$	3,100,000	5%	\$	3,255,000	\$	589,000	\$	3,844,000.00
3.13.2.46	Niples en HD 6" (150 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m 600psi	un	\$	798,560	5%	\$	838,488	\$	159,313	\$	997,800.72
3.13.2.76	Niples en HD 10" (250 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m	un	\$	2,582,145	5%	\$	2,711,252	\$	515,138	\$	3,226,390.18
3.13.2.166	Niples en HD 24" (600 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m 150 psi	un	\$	7,392,880	5%	\$	7,762,524	\$	1,474,880	\$	9,237,403.56
3.13.2.303	Niples pasamuro en HD 6" (150mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m 450 Psi	un	\$	2,076,008	5%	\$	2,179,808	\$	414,164	\$	2,593,972.00
3.13.2.326c	Niples pasamuro en HD 32" (800mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m	un	\$	21,837,286	5%	\$	22,929,150	\$	4,149,084	\$	27,078,234.64
3.13.2.226	Niples en HD 36" (900 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m 600psi	un	\$	24,447,166	5%	\$	25,669,524	\$	4,877,210	\$	30,546,733.60
3.13.2.229	Niples en HD 36" (900 mm) EB x EB L=1,00 a 2,00 m 600psi	un	\$	30,558,957	5%	\$	32,086,905	\$	6,096,512	\$	38,183,417.01
3.13.2.238a	Niples en HD 36" (900 mm) EB x EB L=4,00 a 5,00 m 600psi	un	\$	53,146,013	5%	\$	55,803,313	\$	-	\$	55,803,313.13
3.13.2.326a	Niples pasamuro en HD 36" (900mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m 600psi	un	\$	39,726,644	5%	\$	41,712,977	\$	-	\$	41,712,976.56
3.13.2.326b	Niples pasamuro en HD 24" (600mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m 150 psi	un	\$	26,484,430	5%	\$	27,808,651	\$	-	\$	27,808,651.04
3.13.2.357	Niple pasamuro con anillo de anclaje L=1,00 m B x L DN24" 150 psi	un	\$	26,484,430	5%	\$	27,808,651	\$	5,283,644	\$	33,092,294.74
3.13.2.91	Niples en HD 12" (300 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m	un	\$	4,374,000	5%	\$	4,592,700	\$	831,060	\$	5,423,760.00
3.13.2.94	Niples en HD 12" (300 mm) EB x EB L=1,00 a 2,00 m	un	\$	4,860,000	5%	\$	5,103,000	\$	923,400	\$	6,026,400.00
3.13.2.358	Niple pasamuro con anillo de anclaje L=1,00 m B x L DN36" 600psi	un	\$	39,726,644	5%	\$	41,712,977	\$	7,925,466	\$	49,638,442.11
3.13.2.305	Niples pasamuro en HD 14" (350mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m 150 psi	un	\$	3,061,560	5%	\$	3,214,638	\$	610,781	\$	3,825,419.22
3.13.2.106	Niples en HD 14" (350 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m 150 psi	un	\$	1,835,200	5%	\$	1,926,960	\$	366,122	\$	2,293,082.40
3.13.2.108	Niples en HD 14" (350 mm) EB x EL L=0,00 a 1,00 m	un	\$	2,299,140	5%	\$	2,414,097	\$	436,837	\$	2,850,933.60
3.13.2.109	Niples en HD 14" (350 mm) EB x EB L=1,00 a 2,00 m	un	\$	4,246,000	5%	\$	4,458,300	\$	806,740	\$	5,054,040.00
3.13.2.112	Niples en HD 14" (350 mm) EB x EB L=2,00 a 3,00 m	un	\$	4,560,792	5%	\$	4,788,832	\$	866,550	\$	5,655,382.08
3.13.2.115	Niples en HD 14" (350 mm) EB x EB L=3,00 a 4,00 m	un	\$	5,385,156	5%	\$	5,654,414	\$	1,023,180	\$	6,677,593.44
3.13.2.166	Niples en HD 24" (600 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m	un	\$	7,392,880	5%	\$	7,762,524	\$	1,474,880	\$	9,237,403.56
3.13.2.151	Niples en HD 20" (500 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m	un	\$	5,060,000	5%	\$	5,313,000	\$	961,400	\$	6,274,400.00
3.13.2.211	Niples en HD 32" (800 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m	un	\$	19,048,750	5%	\$	20,001,188	\$	3,619,263	\$	23,620,450.00
3.13.2.226	Niples en HD 36" (900 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m	un	\$	19,715,456	5%	\$	20,701,229	\$	3,745,937	\$	24,447,165.75
3.13.2.229	Niples en HD 36" (900 mm) EB x EB L=1,00 a 2,00 m	un	\$	24,644,320	5%	\$	25,876,536	\$	4,682,421	\$	30,558,957.19
3.13.2.238a	Niples en HD 36" (900 mm) EB x EB L=4,00 a 5,00 m	un	\$	42,859,688	5%	\$	45,002,672	\$	-	\$	45,002,671.88
3.15.1	TEES HD										
3.15.1.1	Tees HD Extremo liso										
3.15.1.1.56a	Tee HD 24" x 6" (600 mm x 150 mm) EL 450Psi	un	\$	5,296,703	5%	\$	5,561,539	\$	1,056,692	\$	6,618,230.90
3.15.1.1.57	Tee HD 24" x 10" (600 mm x 250 mm) EL	un	\$	7,728,672	5%	\$	8,115,106	\$	1,541,870	\$	9,656,975.66
3.15.1.3	TEES HD Extremo brida										
3.15.1.3.88a	Tee HD 36" x 6" (900 mm x 150 mm) EB	un	\$	26,290,194	5%	\$	27,604,704	\$	-	\$	27,604,704.11
3.15.2.3.48	Reducción HD 24" x 14" (600 mm x 350 mm) EB	un	\$	5,757,072	5%	\$	6,044,926	\$	1,148,536	\$	7,193,461.46
3.15.2.3.53	Reducción HD 32" x 24" (900 mm x 600 mm) EB	un	\$	14,258,365	5%	\$	14,971,283	\$	2,844,544	\$	17,815,826.76
3.15.3.5	Codos HD 90° JH PVC										
3.15.3.5.4	Codo HD 6" (150 mm) 450Psi	un	\$	634,880	5%	\$	666,624	\$	126,659	\$	793,282.56
3.15.3.10	Codos HD 45° Extremo Brida										
3.15.3.10.16	Codo HD 36" (900 mm) 500psi	un	\$	12,964,687	5%	\$	13,612,922	\$	2,866,455	\$	16,199,376.84
3.15.3.12	Codos HD 11,25° Extremo Brida										
3.15.3.12.11	Codo HD 11.25° 24" (600mm) 150 psi	un	\$	4,564,911	5%	\$	4,793,157	\$	910,700	\$	5,703,856.54
3.15.3.12.12	Codo HD 22.5° 24" (600mm) 150 psi	un	\$	6,716,584	5%	\$	7,052,413	\$	1,339,959	\$	8,392,371.71
3.15.7.3	Uniones HD desmontaje Autoportante										
3.15.7.1.12	Unión Tipo Dresser de 24" 150 psi	un	\$	3,473,852	5%	\$	3,647,544	\$	693,033	\$	4,340,577.91
3.15.7.3.12	Unión HD de montaje autoportante de 24" 150 psi	un	\$	11,846,556	5%	\$	12,438,884	\$	2,363,388	\$	14,802,271.42
3.15.7.3.16	Unión HD de montaje autoportante de 36" 500psi	un	\$	16,132,600	5%	\$	16,939,230	\$	3,218,454	\$	20,157,683.70
3.15.7.1.14	Unión Tipo Dresser de 36" 500psi	un	\$	5,210,778	5%	\$	5,471,317	\$	1,039,550	\$	6,510,866.87
3.15.7.3.8	Unión HD de montaje autoportante de 14"	un	\$	3,348,000	5%	\$	3,515,400	\$	667,926	\$	4,183,326.00
3.15.7.5.1.2	Adaptador Brida por Acople Universal										
3.15.7.5.1.2.17	Adaptador Brida porAcople Universal 24" 150 psi	un	\$	3,621,172	5%	\$	3,802,231	\$	722,424	\$	4,524,654.41
3.15.7.5.1.2.18	Adaptador Brida porAcople Universal 36" 450 psi	un	\$	5,431,758	5%	\$	5,703,346	\$	1,083,636	\$	6,786,991.62
3.17.4.4.1	Válvula ventosa (Cámara doble) Acción multiple										
3.17.4.4.1.7	Válvula ventosa (cámara doble) 6" Brida 450Psi	un	\$	3,293,886	5%	\$	3,458,581	\$	657,130	\$	4,115,711.06
3.17.4.7	Válvulas de Retención (Cheque)										
3.17.4.7.12	Válvula de retención (Cheque) de 24" 150 psi	un	\$	86,433,151	5%	\$	90,754,809	\$	17,243,414	\$	107,998,222.12
3.17.4.7.13	Válvula de retención (Cheque) de 36" 300 psi	un	\$	186,521,377	5%	\$	195,847,445	\$	37,211,015	\$	233,058,460.06
3.17.4.12	Válvula Mariposa										
3.17.4.12.6	Válvula mariposa de 10" PN 10	un	\$	9,367,201		\$	9,367,201	\$	-	\$	9,367,201.03
3.17.4.12.6a	Válvula mariposa de 10" PN 25	un	\$	11,709,001		\$	11,709,001	\$	-	\$	11,709,001.28
3.17.4.12.8	Válvula mariposa de 14" PN 10	un	\$	13,122,311	5%	\$	13,778,427	\$	2,617,901	\$	16,396,327.79
3.17.4.12.12	Válvula mariposa de 24" PN16	un	\$	26,769,515		\$	26,769,515	\$	-	\$	26,769,514.77
3.17.4.12.27	Válvula Mariposa doble excentricidad con contrapeso hidráulico PN40 36" Cierre automático	un	\$	1,524,037,221		\$	1,524,037,221	\$	-	\$	1,524,037,221.00
3.17.4.14	Registro de Bola										
3.17.4.14.9	Registro de Bola de 6" 450Psi	un	\$	2,810,460	5%	\$	2,950,983	\$	560,687	\$	3,511,669.77
3.17.5	Macromedidores										
3.17.5.17	Macromedidor electromagnético 36"	un	\$	71,757,535	5%	\$	75,345,412	\$	14,315,628	\$	89,661,040.23
3.17.8.1	Manómetros										
3.17.8.1.3	Manómetro Digital Caja en Aluminio 4", Conexión Vertical 1/2" NPT en Acero Inoxidable, 500 PSI	un	\$	4,832,590.00	5%	\$	5,074,220	\$	0	\$	5,074,219.50
3.17.8.3.1.11	Tubería en Acero al Carbón 36" (900 mm) 450 psi	m	\$	2,290,224.56	5%	\$	2,404,736	\$	0	\$	2,404,735.79
3.17.8.3.8	ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN										
3.17.8.3.8.1	Accesorios acero al carbón 36" de 0° a 45° 450 psi	un	\$	8,461,512		\$	8,461,512	\$	-	\$	8,461,512.00
4.3.2	TUBERIAS DE CONCRETO REFORZADO PARA REDES A FLUJO LIBRE										
4.3.2.1	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADA CLASE 1 L=2,5 D24"	un	\$	287,961	2%	\$	293,721	\$	55,807	\$	349,527.52
4.3.3	TUBERIAS CCP										
4.3.3.12	Tubería CCP 36" (900 mm) 150 psi	ml	\$	2,620,444	2,00%	\$	2,672,853	\$	507,842	\$	3,180,695.24
4.3.4	ACCESORIOS CCP										
4.3.4.1	Accesorios CCP 36" de 30° a 45° 350 psi	un	\$	7,378,000.00	2%	\$	7,525,560	\$	-	\$	7,525,560.00
4.4.4.1	ACCESORIOS GRP										
4.4.4.1.4	Acople GRP FPC DN900 PN32	un	\$	2,905,944		\$	2,905,944	\$	-	\$	2,905,944.09
4.4.4.1.2	Accesorios GRP 36" PN10 de 0° 30°	un	\$	8,348,791		\$	8,348,791	\$	-	\$	8,348,790.60
4.4.4.1.1	Accesorios GRP 36" PN10 de 0° a 90°	un	\$	5,565,860		\$	5,565,860	\$	-	\$	5,565,860.40
4.4.4.1.3	Acople GRP FPC DN600 PN32	un	\$	1,937,296		\$	1,937,296	\$	-	\$	1,937,296.06
4.4	TUBERIAS GRP										
4.4.2	Tubería GRP 24" PN10	m	\$	574,602	2,00%	\$	586,094	\$	111,358	\$	697,452.34
4.4.4.1.2	Accesorios GRP 36" PN10	un	\$	8,348,790.60		\$	8,348,791	\$	-	\$	8,348,790.60
4.4.4.1.3	Acople GRP FPC DN600 PN32	un	\$	1,937,296.06		\$	1,937,296	\$	-	\$	1,937,296.06
4.4.4.1.4	Acople GRP FPC DN900 PN32	un	\$	2,905,944.09		\$	2,905,944	\$	-	\$	2,905,944.09
4.4.4.1.5	Juego de 3 silletas para tub GRP 32"	un	\$	5,542,968.64		\$	5,542,969	\$	-	\$	5,542,968.64

Firma _____
Nombre: _____
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula No. : _____

OBSERVACIONES INTERVENTORIA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma _____
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :





Vertical line with a tick mark on the left side.

1