

**CONSORCIO
CONSTRUYE
2616**

000216

**6 PROPUESTA ECONÓMICA -
PRESUPUESTO DE LA OBRA
(FORMATO 4)**

Beltran_f@yahoo.com

Calle 122 No. 7A - 18 OF. 403

Cel. 310 488 88 12

**CONSORCIO
CONSTRUYE
2616**

6.1 PROPUESTA ECONÓMICA

6.2 PRESUPUESTO DEL PROYECTO FASE III - FORMATO 7

000220

OBRA CIVIL		
1.0	OPTIMIZACION ALCANTARILLADO - COSTO DIRECTO	\$ 363,975,190.00
2.0	OPTIMIZACION PTAR 1 - COSTO DIRECTO	\$ 478,333,123.00
3.0	OPTIMIZACION PTAR 2 - COSTO DIRECTO	\$ 299,242,537.00
4.0	OPTIMIZACION PTAR 3 - COSTO DIRECTO	\$ 240,173,251.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS - OBRA CIVIL		\$ 1,381,724,101.00
AIU		414,517,230.00
IVA SOBRE LA UTILIDAD 16.00%		15,475,309.00
TOTAL COSTOS OBRA CIVIL		\$ 1,811,716,640.00

SUMINISTROS		
5.1	SUMINISTROS OPTIMIZACION ALCANTARILLADO	\$ 110,330,197.00
5.2	SUMINISTROS OPTIMIZACION PTAR 1	\$ 8,383,945.00
5.3	SUMINISTROS OPTIMIZACION PTAR 2	\$ 4,166,428.00
5.4	SUMINISTROS OPTIMIZACION PTAR 3	\$ 9,108,831.00
SUBTOTAL SUMINISTROS		\$ 131,989,401.00
ADMINISTRACION		13,198,941.00
TOTAL COSTOS SUMINISTROS		\$ 145,188,342.00

TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO - (OBRA CIVIL + SUMINISTROS):		\$ 1,956,904,982.00
--	--	---------------------

Andrés Restrepo
M.L. Consorcio Construye 2616.

000221

PRESUPUESTO ESTIMADO					
1.0	OPTIMIZACION ALCANTARILLADO				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACION-REPLANTEO RED ALCANTARILLADO	ML	3081.50	\$ 1,299.00	\$ 4,002,869.00
1.2	CERRAMIENTO TELA FIB.TEJIDA H=2.10M-BORD	ML	1027.00	\$ 7,379.00	\$ 7,578,233.00
1.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	390.90	\$ 4,860.00	\$ 1,899,774.00
SUBTOTAL PRELIMINARES					\$ 13,480,876.00
2.0	DEMOLICIONES Y ROTURAS				
2.1	CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO CON CORTADORA AUTOPROPULSADA	ML	627.80	\$ 4,029.00	\$ 2,529,406.00
2.2	DEMOLICION PAVIMENTO CONCRETO E=20 CM. INCLUYE CARGUE MANUAL Y RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20 KM	M3	38.18	\$ 133,134.00	\$ 5,083,056.00
2.3	DEMOLICION CAMARAS TIPO B ALTURA DE CILINDRO DE 0.50 M A 1.00 M. INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20 KM	UND	3.00	\$ 124,507.00	\$ 373,521.00
2.4	DEMOLICION CAMARAS TIPO B ALTURA DE CILINDRO DE 1.01 M A 1.50 M. INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20 KM	UND	12.00	\$ 157,235.00	\$ 1,886,820.00
2.5	DEMOLICION CAMARAS TIPO B ALTURA DE CILINDRO DE 1.51 M A 2.00 M. INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20 KM	UND	10.00	\$ 219,200.00	\$ 2,192,000.00
2.6	DEMOLICION CAMARAS TIPO B ALTURA DE CILINDRO DE 2.01 M A 2.50 M. INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20 KM	UND	1.00	\$ 283,034.00	\$ 283,034.00
2.7	DEMOLICION CAMARAS TIPO B ALTURA DE CILINDRO DE 2.51 M A 3.00 M. INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20 KM	UND	1.00	\$ 343,815.00	\$ 343,815.00
2.8	DEMOLICION CAMARAS TIPO B ALTURA DE CILINDRO DE 3.01 M A 3.50 M. INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20 KM	UND	2.00	\$ 400,793.00	\$ 801,586.00
SUBTOTAL DEMOLICIONES Y ROTURAS					\$ 13,493,238.00
3.0	INSTALACION TUBERIAS ALCANTARILLADO				
3.1	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M - ZANJAS	M3	2156.00	\$ 12,864.00	\$ 27,734,784.00
3.2	EXCAVACION A MAQUINA EN SECO EN MATERIAL COMUN PROFUNDIDAD DE 2.01 A 3.00 M - ZANJAS	M3	467.40	\$ 4,654.00	\$ 2,175,280.00
3.3	EXCAVACION A MAQUINA EN SECO EN MATERIAL COMUN PROFUNDIDAD MAYOR A 3.00 M - ZANJAS	M3	34.10	\$ 6,288.00	\$ 214,421.00
3.4	ENCAMADO EN GRAVA TRITURADA 3/8" PARA TUBERIA DE ALC.	M3	456.60	\$ 45,604.00	\$ 20,822,786.00
3.5	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO CON PISON DE MANO	M3	698.00	\$ 48,924.00	\$ 34,148,952.00
3.6	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO CON RANA EN CAPAS DE 0.30 M AL 90% PM	M3	1363.30	\$ 12,264.00	\$ 16,719,511.00
3.7	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACION CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA <=10 KM	M3	1743.40	\$ 16,104.00	\$ 28,075,714.00
3.8	ENTIBADO TIPO EC-2 CON PERFILES METALICOS, 3 USOS	M2	952.00	\$ 26,409.00	\$ 25,141,368.00
3.9	EXTRACCION DE TUBERIA EXISTENTE DE 6". INCLUYE RETIRO	ML	336.00	\$ 5,555.00	\$ 1,866,480.00
3.10	EXTRACCION DE TUBERIA EXISTENTE DE 8". INCLUYE RETIRO	ML	700.00	\$ 5,555.00	\$ 3,888,500.00
3.11	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 6". INCLUYE TRANSPORTE	ML	2172.50	\$ 11,365.00	\$ 24,690,463.00
3.12	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 8". INCLUYE TRANSPORTE	ML	826.20	\$ 14,799.00	\$ 12,226,934.00
SUBTOTAL INSTALACION TUBERIAS ALCANTARILLADO					\$ 197,705,193.00

[Handwritten signature]

000222

4.0	OPTIMIZACION DE CAMARAS				
4.1	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M - OPTIMIZACION CAMARAS	M3	12.30	\$ 12,864.00	\$ 158,227.00
4.2	EXCAVACION A MAQUINA EN SECO EN MATERIAL COMUN PROFUNDIDAD DE 2.01 A 3.00 M - OPTIMIZACION CAMARAS	M3	4.10	\$ 4,654.00	\$ 19,081.00
4.3	EXCAVACION A MAQUINA EN SECO EN MATERIAL COMUN PROFUNDIDAD MAYOR A 3.00 M - OPTIMIZACION CAMARAS	M3	2.40	\$ 6,288.00	\$ 15,091.00
4.4	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO CON PISON DE MANO	M3	3.90	\$ 48,924.00	\$ 190,804.00
4.5	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACION CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA <=10 KM	M3	24.40	\$ 16,104.00	\$ 392,938.00
4.6	CAMARA DE INSPECCION TIPO B, CON ALTURA DE CILINDRO HASTA 1.50 M. INCLUYE LOSA Y TAPA	UND	4.00	\$ 998,599.00	\$ 3,994,396.00
4.7	CAMARA DE INSPECCION TIPO B, ALTURA DE CILINDRO DE 1.51 A 2.00 M. INCLUYE LOSA Y TAPA	UND	19.00	\$ 1,095,999.00	\$ 20,823,981.00
4.8	CAMARA DE INSPECCION TIPO B, ALTURA DE CILINDRO DE 2.01 A 2.50 M. INCLUYE LOSA Y TAPA	UND	2.00	\$ 1,217,022.00	\$ 2,434,044.00
4.9	CAMARA DE INSPECCION TIPO B, ALTURA DE CILINDRO DE 2.51 A 3.00 M. INCLUYE LOSA Y TAPA	UND	4.00	\$ 1,363,475.00	\$ 5,453,900.00
4.10	REPARACION EN MURO DE CAMARAS PARA EMPATE CON TUBERIAS OPTIMIZADAS. CAMARAS: PZ-3, PZ-13, PZ-14, PZ-18, PZ-25, PZ-35, PZ-63, PZ-75, PZ-76, PZ-97, PZ-98, PZ-105, PZ-109, PZ-118, PZ-139	UND	15.00	\$ 136,316.00	\$ 2,044,740.00
SUBTOTAL OPTIMIZACION DE CAMARAS					\$ 35,527,202.00
5.0	CONSTRUCCION CAMARAS NUEVAS				
5.1	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M - CAMARAS NUEVAS	M3	109.70	\$ 12,864.00	\$ 1,411,181.00
5.2	EXCAVACION A MAQUINA EN SECO EN MATERIAL COMUN PROFUNDIDAD DE 2.01 A 3.00 M - CAMARAS NUEVAS	M3	6.38	\$ 4,654.00	\$ 29,693.00
5.3	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACION CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA <=10 KM	M3	151.00	\$ 16,104.00	\$ 2,431,704.00
5.4	CAMARA DE INSPECCION TIPO B, CON ALTURA DE CILINDRO HASTA 1.50 M. INCLUYE LOSA Y TAPA	UND	2.00	\$ 998,599.00	\$ 1,997,198.00
5.5	CAMARA DE INSPECCION TIPO B, ALTURA DE CILINDRO DE 1.51 A 2.00 M. INCLUYE LOSA Y TAPA	UND	26.00	\$ 1,095,999.00	\$ 28,495,974.00
5.6	CAMARA DE INSPECCION TIPO B, ALTURA DE CILINDRO DE 2.51 A 3.00 M. INCLUYE LOSA Y TAPA	UND	1.00	\$ 1,363,475.00	\$ 1,363,475.00
SUBTOTAL CONSTRUCCION CAMARAS NUEVAS					\$ 35,729,225.00
6.0	CAMARAS DE CAIDA				
6.1	EXCAVACION A MAQUINA EN SECO EN MATERIAL COMUN PROFUNDIDAD DE 2.01 A 3.00 M - CAMARAS DE CAIDA	M3	2.70	\$ 4,654.00	\$ 12,566.00
6.2	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACION CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA <=10 KM	M3	3.60	\$ 16,104.00	\$ 57,974.00
6.3	CAMARA DE CAIDA PZ-37. INCLUYE ACCESORIOS, LOSA Y TAPA	UND	1.00	\$ 1,533,350.00	\$ 1,533,350.00
6.4	CAMARA DE CAIDA PZ-40. INCLUYE ACCESORIOS, LOSA Y TAPA	UND	1.00	\$ 1,422,387.00	\$ 1,422,387.00
6.5	CAMARA DE CAIDA PZ-74. INCLUYE ACCESORIOS, LOSA Y TAPA	UND	1.00	\$ 1,556,250.00	\$ 1,556,250.00
6.6	CAMARA DE CAIDA PZ-101. INCLUYE ACCESORIOS, LOSA Y TAPA	UND	1.00	\$ 1,855,535.00	\$ 1,855,535.00
SUBTOTAL CAMARAS DE CAIDA					\$ 6,438,062.00
7.0	DOMICILIARIAS				
7.1	CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO CON CORTADORA AUTOPROPULSADA	ML	34.50	\$ 4,029.00	\$ 139,001.00

000223

7.2	DEMOLICION PAVIMENTO CONCRETO E=20 CM. INCLUYE CARGUE MANUAL Y RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20 KM	M3	2.08	\$ 133,134.00	\$ 276,919.00
7.3	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M - CAJAS	M3	27.40	\$ 12,864.00	\$ 352,474.00
7.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M - ZANJA ACOMETIDA	M3	142.60	\$ 12,864.00	\$ 1,834,406.00
7.5	CAJA INSPECCION 60x60 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	19.00	\$ 243,863.00	\$ 4,633,397.00
7.6	ENCAMADO EN GRAVA TRITURADA 3/8" PARA TUBERIA DE ALC.	M3	5.80	\$ 45,604.00	\$ 264,503.00
7.7	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	79.00	\$ 5,291.00	\$ 417,989.00
7.8	UNION SANITARIA PVC 6"	UND	14.00	\$ 27,346.00	\$ 382,844.00
7.9	KIT SILLA YEE PVC 8"X6" PARA ALCANTARILLADO DOBLE PARED NTC 3722-3	UND	19.00	\$ 96,831.00	\$ 1,839,789.00
7.10	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO CON PISON DE MANO	M3	24.10	\$ 48,924.00	\$ 1,179,068.00
7.11	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO CON RANA EN CAPAS DE 0.30 M AL 90% PM	M3	31.80	\$ 12,264.00	\$ 389,995.00
7.12	REPARACION DE RASANTES EN AFIRMADO	M3	6.70	\$ 56,494.00	\$ 378,510.00
7.13	BASE COMPACTADA MATERIAL GRANULAR TRITURADO. INCLUYE ACARREO 10 KM	M3	3.80	\$ 79,076.00	\$ 300,489.00
7.14	PAVIMENTO CONCRETO RIGIDO MR=40, E=0.15 M. INCLUYE JUNTA BAK	M2	10.40	\$ 74,699.00	\$ 776,870.00
7.15	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	35.00	\$ 3,138.00	\$ 109,830.00
7.16	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACION CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA <=10 KM	M3	100.50	\$ 16,104.00	\$ 1,618,452.00
SUBTOTAL DOMICILIARIAS					\$ 14,894,536.00
8.0	RESTITUCION DE RASANTES				
8.1	COLOCACION PRADO EXISTENTE	M2	390.90	\$ 2,085.00	\$ 815,027.00
8.2	REPARACION DE RASANTES EN AFIRMADO	M3	497.70	\$ 56,494.00	\$ 28,117,064.00
8.3	BASE COMPACTADA MATERIAL GRANULAR TRITURADO. INCLUYE ACARREO 10 KM	M3	61.50	\$ 79,076.00	\$ 4,863,174.00
8.4	PAVIMENTO CONCRETO RIGIDO MR=40, E=0.15 M. INCLUYE JUNTA BAK	M2	170.90	\$ 66,737.00	\$ 11,405,353.00
8.5	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	480.00	\$ 3,138.00	\$ 1,506,240.00
SUBTOTAL RESTITUCION DE RASANTES					\$ 46,706,858.00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 363,975,190.00
AIU					\$ 109,192,557.00
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):					\$ 4,076,522.00
PRESUPUESTO ESTIMADO - OBRA CIVIL :					\$ 477,244,269.00

300224

2.0 OPTIMIZACION PTAR 1					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0 CAMARA DE ALIVIO					
1.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	13.40	\$ 1,299.00	\$ 17,407.00
1.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	19.90	\$ 12,864.00	\$ 255,994.00
1.3	ENCAMADO EN GRAVA TRITURADA 3/8" PARA TUBERIA DE ALC.	M3	2.70	\$ 45,604.00	\$ 123,131.00
1.4	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO CON PISON DE MANO	M3	4.00	\$ 48,924.00	\$ 195,696.00
1.5	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	8.10	\$ 12,140.00	\$ 98,334.00
1.6	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	18.30	\$ 22,945.00	\$ 419,894.00
1.7	ADECUACION CAMARA DE ALIVIO ACTUAL PTAR 1	UND	1.00	\$ 136,139.00	\$ 136,139.00
1.8	CAMARA DE ALIVIO PTAR 1	UND	1.00	\$ 1,115,637.00	\$ 1,115,637.00
1.9	CAMARA INSPECCION TIPO B H=0.00-1.50 MTS	UND	1.00	\$ 998,599.00	\$ 998,599.00
1.10	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 6"	ML	2.50	\$ 13,376.00	\$ 33,440.00
1.11	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 8"	ML	8.50	\$ 14,248.00	\$ 121,108.00
SUBTOTAL CAMARA DE ALIVIO					\$ 3,515,379.00
2.0 OPTIMIZACION TRATAMIENTO PRELIMINAR					
2.1	RETIRO DE COMPONENTES METALICOS DEL TRATAMIENTO PRELIMINAR (2 REJILLAS + 2 BANDEJAS + 2 VERTEDEROS). INCLUYE DISPOSICION	UND	1.00	\$ 226,402.00	\$ 226,402.00
2.2	SUMINISTRO E INST. REJILLA ACERO INOX. L=0,93 M A=0,50 M, BARRA D=1" SEPARADA 22 MM, INCLUYE ANGULOS Y SOPORTE	UND	2.00	\$ 952,291.00	\$ 1,904,582.00
2.3	SUMINISTRO E INST. BANDEJA EN LAMINA INOX. DE 1/8" CON REFUERZOS EN ANGULO DE 1"x1/8", PERFORACIONES DE 1/2" SEPARADAS 1"	UND	2.00	\$ 699,827.00	\$ 1,399,654.00
2.4	SUMINISTRO E INST. VERTEDERO TRIANGULAR 60° EN LAMINA INOX DE 3/16" CON REFUERZOS EN ANGULO	UND	2.00	\$ 484,965.00	\$ 969,930.00
2.5	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA DESLIZANTE EN LAMINA INOX. DE 3/16" CON MANIJA	UND	2.00	\$ 613,651.00	\$ 1,227,302.00
2.6	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA GUILLOTINA DN 6" OPERADA CON RUEDA DE MANEJO O DADO OPERACION EN ACERO INOX.	UND	1.00	\$ 4,831,637.00	\$ 4,831,637.00
2.7	SUMINISTRO E INST. REGLETA ACRILICA 5 MM PARA LECTURA DE CAUDALES	UND	2.00	\$ 40,380.00	\$ 80,760.00
SUBTOTAL OPTIMIZACION TRATAMIENTO PRELIMINAR					10,640,267.00
3.0 OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE					
3.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	31.60	\$ 1,299.00	\$ 41,048.00
3.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	17.40	\$ 12,864.00	\$ 223,834.00
3.3	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	2.60	\$ 45,209.00	\$ 117,543.00
3.4	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	13.20	\$ 12,140.00	\$ 160,248.00
3.5	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	5.60	\$ 22,945.00	\$ 128,492.00
3.6	CAJA INSPECCION 80x80 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	2.00	\$ 564,162.00	\$ 1,128,324.00
3.7	CAJA PARA VALVULAS 140x90 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	3.00	\$ 1,021,128.00	\$ 3,063,384.00
3.8	CAJA PARA VALVULAS 270x90 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	1.00	\$ 1,274,370.00	\$ 1,274,370.00
3.9	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	39.00	\$ 4,410.00	\$ 171,990.00
3.10	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1"	ML	26.00	\$ 10,442.00	\$ 271,492.00

000025

3.11	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	19.00	\$ 5,291.00	\$ 100,529.00
3.12	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	28.00	\$ 16,405.00	\$ 459,340.00
3.13	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 4"	UND	1.00	\$ 13,852.00	\$ 13,852.00
3.14	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	1.00	\$ 18,533.00	\$ 18,533.00
3.15	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	11.00	\$ 26,147.00	\$ 287,617.00
3.16	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	12.00	\$ 22,129.00	\$ 265,548.00
3.17	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	2.00	\$ 31,950.00	\$ 63,900.00
3.18	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 6"	UND	1.00	\$ 51,279.00	\$ 51,279.00
3.19	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA REDUCIDA PVC 6x4"	UND	3.00	\$ 103,726.00	\$ 311,178.00
3.20	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M. INCLUYE ROTURA, REPARACION DE MURO CON GROUT EPOXICO DE ALTO DESEMPEÑO E IMPERMEABILIZACION	UND	16.00	\$ 446,828.00	\$ 7,149,248.00
3.21	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	6.00	\$ 834,293.00	\$ 5,005,758.00
3.22	RETIRO Y DISPOSICION DE LODO DE TANQUES SEPTICOS MANUAL-VOLQUETA <=10KM. INCLUYE EXTRACCION CON MOTOBOMBA	M3	37.00	\$ 35,931.00	\$ 1,329,447.00
3.23	RETIRO Y DISPOSICION DE LECHO DE FILTROS ANAEROBIOS MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	66.30	\$ 40,540.00	\$ 2,687,802.00
3.24	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO PLASTICO TIPO FLOR EN MATERIAL PP NEGRO PARA FILTRO ANAEROBIO	M3	66.30	\$ 521,811.00	\$ 34,596,069.00
3.25	LIMPIEZA GENERAL	M2	162.00	\$ 1,580.00	\$ 255,960.00
SUBTOTAL OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE					59,176,785.00
4.0	CONSTRUCCION MODULO NUEVO				
4.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	45.80	\$ 1,299.00	\$ 59,494.00
4.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	42.70	\$ 2,634.00	\$ 112,472.00
4.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	42.70	\$ 4,860.00	\$ 207,522.00
4.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA MODULO	M3	103.50	\$ 12,864.00	\$ 1,331,424.00
4.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	32.70	\$ 12,864.00	\$ 420,653.00
4.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	4.20	\$ 45,209.00	\$ 189,878.00
4.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	59.20	\$ 12,140.00	\$ 718,688.00
4.8	RETIRO SOBANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	100.10	\$ 22,945.00	\$ 2,296,795.00
4.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	41.20	\$ 20,646.00	\$ 850,615.00
4.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - MODULO NUEVO	M3	12.80	\$ 714,981.00	\$ 9,151,757.00
4.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - MODULO NUEVO	M3	22.30	\$ 722,653.00	\$ 16,115,162.00
4.12	LOSA SUPERIOR E=0.15 M EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa - MODULO NUEVO	M2	38.60	\$ 203,055.00	\$ 7,837,923.00
4.13	CAJA INSPECCION 80x80 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	1.00	\$ 564,162.00	\$ 564,162.00
4.14	CAJA PARA VALVULAS 140x90 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	2.00	\$ 1,021,128.00	\$ 2,042,256.00
4.15	ZAPATA CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa - SOPORTE TUBERIA AFLUENTE A MODULO NUEVO	M3	0.30	\$ 434,528.00	\$ 130,358.00
4.16	COLUMNA CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa - SOPORTE TUBERIA AFLUENTE A MODULO NUEVO	M3	0.40	\$ 771,197.00	\$ 308,479.00
4.17	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	5672.10	\$ 3,138.00	\$ 17,799,050.00
4.18	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	11.00	\$ 4,410.00	\$ 48,510.00
4.19	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1"	ML	9.60	\$ 10,442.00	\$ 100,243.00
4.20	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	46.30	\$ 5,291.00	\$ 244,973.00

000226

4.21	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 8" - TUBERIA AFLUENTE A MODULO NUEVO	ML	9.50	\$ 14,376.00	\$ 136,572.00
4.22	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	10.00	\$ 16,405.00	\$ 164,050.00
4.23	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	4.00	\$ 26,147.00	\$ 104,588.00
4.24	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	4.00	\$ 22,129.00	\$ 88,516.00
4.25	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	1.00	\$ 31,950.00	\$ 31,950.00
4.26	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 6"	UND	4.00	\$ 96,051.00	\$ 384,204.00
4.27	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA PVC SENCILLA 6"	UND	3.00	\$ 134,548.00	\$ 403,644.00
4.28	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 6"	UND	3.00	\$ 51,279.00	\$ 153,837.00
4.29	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA REDUCIDA PVC 6x4"	UND	2.00	\$ 103,726.00	\$ 207,452.00
4.30	SUMINISTRO E INST. UNION PVC NTC 3722-3 8"	UND	1.00	\$ 57,833.00	\$ 57,833.00
4.31	SUMINISTRO E INST. CODO 45 CxC PVC NTC 3722-3 8"	UND	2.00	\$ 201,666.00	\$ 403,332.00
4.32	SUMINISTRO E INST. DUCTO VENTILACION PVC SANITARIA 3". INCLUYE PASAMURO, CODOS DE 90 Y TAPON DE PRUEBA PERFORADO	UND	9.00	\$ 295,233.00	\$ 2,657,097.00
4.33	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M	UND	6.00	\$ 379,806.00	\$ 2,278,836.00
4.34	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=6", L=0,45 M	UND	4.00	\$ 508,219.00	\$ 2,032,876.00
4.35	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=8", L=0,45 M	UND	2.00	\$ 644,603.00	\$ 1,289,206.00
4.36	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	2.00	\$ 834,293.00	\$ 1,668,586.00
4.37	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 6" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	1.00	\$ 1,003,449.00	\$ 1,003,449.00
4.38	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO PLASTICO TIPO FLOR EN MATERIAL PP NEGRO PARA FILTRO ANAEROBIO	M3	21.80	\$ 521,811.00	\$ 11,375,480.00
4.39	LIMPIEZA GENERAL	M2	120.00	\$ 1,580.00	\$ 189,600.00
SUBTOTAL CONSTRUCCION MODULO NUEVO					85,161,522.00
5.0 LECHOS DE SECADO					
5.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	12.00	\$ 1,299.00	\$ 15,588.00
5.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	82.30	\$ 2,634.00	\$ 216,778.00
5.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	82.30	\$ 4,860.00	\$ 399,978.00
5.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA LECHOS	M3	80.20	\$ 12,864.00	\$ 1,031,693.00
5.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	10.40	\$ 12,864.00	\$ 133,786.00
5.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	1.20	\$ 45,209.00	\$ 54,251.00
5.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	21.00	\$ 12,140.00	\$ 254,940.00
5.8	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	90.50	\$ 22,945.00	\$ 2,076,523.00
5.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	60.80	\$ 20,646.00	\$ 1,255,277.00
5.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - LECHOS SECADO	M3	21.30	\$ 714,981.00	\$ 15,229,095.00
5.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - LECHOS SECADO	M3	19.00	\$ 722,653.00	\$ 13,730,407.00
5.12	COLUMNA CONCRETO 4000 PSI - ESTRUCTURA CUBIERTA	M3	2.20	\$ 771,197.00	\$ 1,696,633.00
5.13	VIGA CONCRETO AEREA 4000 PSI - ESTRUCTURA CUBIERTA	M3	2.90	\$ 720,381.00	\$ 2,089,105.00
5.14	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	4952.00	\$ 3,138.00	\$ 15,539,376.00
5.15	ENTRAMADO TEJA FIBRA	M2	96.00	\$ 27,176.00	\$ 2,608,896.00
5.16	CABALLETE TEJA FIBRO CEMENTO FIJO	ML	8.00	\$ 74,652.00	\$ 597,216.00
5.17	SUMINISTRO E INSTALACION TEJA FIBRO CEMENTO	UND	48.00	\$ 57,021.00	\$ 2,737,008.00

000227

5.18	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA PARA RETIRO DE LODOS SECOS	UND	2.00	\$ 259,542.00	\$ 519,084.00
5.19	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	6.20	\$ 4,410.00	\$ 27,342.00
5.20	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1/4"	ML	50.00	\$ 10,442.00	\$ 522,100.00
5.21	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	8.00	\$ 5,291.00	\$ 42,328.00
5.22	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	8.00	\$ 16,405.00	\$ 131,240.00
5.23	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 4"	UND	2.00	\$ 15,064.00	\$ 30,128.00
5.24	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	8.00	\$ 26,147.00	\$ 209,176.00
5.25	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	10.00	\$ 22,129.00	\$ 221,290.00
5.26	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	2.00	\$ 31,950.00	\$ 63,900.00
5.27	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 6"	UND	2.00	\$ 48,805.00	\$ 97,610.00
5.28	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA REDUCIDA PVC 6x4"	UND	2.00	\$ 134,548.00	\$ 269,096.00
5.29	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 6"	UND	1.00	\$ 51,279.00	\$ 51,279.00
5.30	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M	UND	2.00	\$ 379,806.00	\$ 759,612.00
5.31	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	2.00	\$ 834,293.00	\$ 1,668,586.00
5.32	CAPA DE LADRILLO PARA COBERTURA DE MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. SEPARACION 2.5 CM	M2	74.00	\$ 26,591.00	\$ 1,967,734.00
5.33	ARENA 0.75 MM PARA MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO Y COLOCACION	M3	17.20	\$ 45,833.00	\$ 788,328.00
5.34	GRAVA 3/8" PARA MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO Y COLOCACION	M3	27.60	\$ 52,296.00	\$ 1,443,370.00
5.35	LIMPIEZA GENERAL	M2	112.00	\$ 1,580.00	\$ 176,960.00
SUBTOTAL LECHOS DE SECADO					68,655,713.00
6.0 PISCINA DE LAVADO					
6.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	15.00	\$ 1,299.00	\$ 19,485.00
6.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	27.30	\$ 2,634.00	\$ 71,908.00
6.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	27.30	\$ 4,860.00	\$ 132,678.00
6.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA PISCINA	M3	20.00	\$ 12,864.00	\$ 257,280.00
6.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	8.20	\$ 12,864.00	\$ 105,485.00
6.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	1.50	\$ 45,209.00	\$ 67,814.00
6.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	6.00	\$ 12,140.00	\$ 72,840.00
6.8	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	22.50	\$ 22,945.00	\$ 516,263.00
6.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	20.20	\$ 20,646.00	\$ 417,049.00
6.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - PISCINA LAVADO	M3	6.80	\$ 714,981.00	\$ 4,861,871.00
6.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - PISCINA LAVADO	M3	4.30	\$ 722,653.00	\$ 3,107,408.00
6.12	CAJA PARA VALVULAS 100x60 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	1.00	\$ 485,617.00	\$ 485,617.00
6.13	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	520.00	\$ 3,138.00	\$ 1,631,760.00
6.14	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	15.00	\$ 5,291.00	\$ 79,365.00
6.15	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	1.00	\$ 31,950.00	\$ 31,950.00
6.16	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 6"	UND	5.00	\$ 48,805.00	\$ 244,025.00
6.17	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	1.00	\$ 108,673.00	\$ 108,673.00
6.18	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=6", L=0,45 M	UND	2.00	\$ 508,219.00	\$ 1,016,438.00
6.19	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DE 6" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	2.00	\$ 1,003,449.00	\$ 2,006,898.00

000208

6.20	LIMPIEZA GENERAL	M2	75.00	\$ 1,580.00	\$ 118,500.00
				SUBTOTAL PISCINA DE LAVADO	15,353,307.00
7.0	CASETA DE OPERACIÓN				
7.1	LOCALIZACION-REPLANTEO OBRA ARQUITECTON.	M2	30.70	\$ 2,684.00	\$ 82,399.00
7.2	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	30.70	\$ 4,860.00	\$ 149,202.00
7.3	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO	M3	43.10	\$ 12,864.00	\$ 554,438.00
7.4	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO-SALTARIN	M3	19.90	\$ 49,806.00	\$ 991,139.00
7.5	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	30.20	\$ 22,945.00	\$ 692,939.00
7.6	VIGA CIMENTACION EN CONCRETO 3000 PSI	M3	2.90	\$ 497,485.00	\$ 1,442,707.00
7.7	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI RELAC.60C/40P	M3	6.20	\$ 345,097.00	\$ 2,139,601.00
7.8	LOSA CONTRAPISO EN CONCRETO 3000 PSI E=10 CM - CASETA OPERACION	M2	29.90	\$ 41,853.00	\$ 1,251,405.00
7.9	COLUMNA CONCRETO 3000 PSI	M3	1.90	\$ 698,794.00	\$ 1,327,709.00
7.10	VIGA CONCRETO AEREA 3000 PSI	M3	1.70	\$ 643,509.00	\$ 1,093,965.00
7.11	LOSA EN CONCRETO 3000 PSI E=10 CM - SOPORTE TANQUE ALMACENAMIENTO	M2	1.00	\$ 77,857.00	\$ 77,857.00
7.12	MORTERO PARA RELLENO DE MAMPOSTERIA	M3	3.40	\$ 255,371.00	\$ 868,261.00
7.13	REPELLO MURO 1:4 PARA BAÑO Y MESON DE LAB.	M2	14.50	\$ 15,981.00	\$ 231,725.00
7.14	MALLA ELECTROSOLDADA U-84	KLS	28.60	\$ 3,730.00	\$ 106,678.00
7.15	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	1212.50	\$ 3,138.00	\$ 3,804,825.00
7.16	MURO LAD.SOGA LIMPIO 2C	M2	53.20	\$ 47,499.00	\$ 2,526,947.00
7.17	MARCO LAM. 1.51-2.0 M CAL.20 PEST S/LUCE. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	5.00	\$ 160,423.00	\$ 802,115.00
7.18	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-1 0.98M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	2.00	\$ 522,672.00	\$ 1,045,344.00
7.19	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-2 1.02M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	1.00	\$ 551,457.00	\$ 551,457.00
7.20	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-3 0.77M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	1.00	\$ 432,287.00	\$ 432,287.00
7.21	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-4 0.65M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	1.00	\$ 384,805.00	\$ 384,805.00
7.22	SUMINISTRO E INST. VENTANA LAM.VIDRIO SENCILLA CAL.20 COR. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	M2	8.60	\$ 185,091.00	\$ 1,591,783.00
7.23	ALISTADO PISO 4 CM	M2	26.20	\$ 20,724.00	\$ 542,969.00
7.24	TABLETA GRESS 10X20 ROMANA PARA PISO DE DEPOSITO 1, DEPOSITO 2, OFICINA Y EXTERIOR	M2	18.40	\$ 45,276.00	\$ 833,078.00
7.25	CERAMICA BLANCA 32.60-35.00X32.60-35.00 TRAF.4 PARA PISO DE LABORATORIO	M2	7.80	\$ 48,167.00	\$ 375,703.00
7.26	GUARDAESCOBA GRESS H=10CM	ML	32.20	\$ 12,930.00	\$ 416,346.00
7.27	ENCHAPE CERAMICA 20X15 PARA PISO Y MUROS DE BAÑO Y MESON DE LAB.	M2	14.70	\$ 51,314.00	\$ 754,316.00
7.28	PIRAGUA PLASTICA	ML	5.00	\$ 3,665.00	\$ 18,325.00
7.29	ENTRAMADO TEJA FIBRA	M2	32.40	\$ 27,176.00	\$ 880,502.00
7.30	CABALLETE TEJA FIBRO CEMENTO FIJO	ML	5.00	\$ 74,652.00	\$ 373,260.00
7.31	TEJA FIBRO CEMENTO # 6	UND	22.00	\$ 38,267.00	\$ 841,874.00
7.32	SANITARIO CORONET ALFA COMPLETO	UND	1.00	\$ 201,177.00	\$ 201,177.00
7.33	LAVAMANOS COLGAR LINEA MEDIA	UND	1.00	\$ 103,533.00	\$ 103,533.00
7.34	LAVAPLATOS A.INOX. 50X100CM ESCURRIDERO	UND	1.00	\$ 156,032.00	\$ 156,032.00
7.35	INSTALACION TUBERIA PVC 1/2"	ML	161.00	\$ 1,448.00	\$ 233,128.00
7.36	INSTALACION TUBERIA PVC 3/4"	ML	4.00	\$ 1,446.00	\$ 5,784.00
7.37	SUMINISTRO E INSTALACION UNION PRESION PVC 1/2"	UND	27.00	\$ 597.00	\$ 16,119.00
7.38	SUMINISTRO E INSTALACION CODO 90 PRESION PVC 1/2"	UND	9.00	\$ 762.00	\$ 6,858.00
7.39	SUMINISTRO E INSTALACION CODO 90 PRESION PVC 3/4"	UND	2.00	\$ 1,038.00	\$ 2,076.00
7.40	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC 1/2"	UND	2.00	\$ 1,004.00	\$ 2,008.00
7.41	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR HEMBRA PVC PRESION 1/2"	UND	1.00	\$ 322.00	\$ 322.00

000200

7.42	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR HEMBRA PVC PRESION 3/4"	UND	1.00	\$ 689.00	\$ 689.00
7.43	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR MACHO PVC PRESION 1/2"	UND	3.00	\$ 666.00	\$ 1,998.00
7.44	SUMINISTRO E INSTALACION REDUCCION 3/4"x1/2" PVC PRESION	UND	2.00	\$ 1,066.00	\$ 2,132.00
7.45	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CORTINA 1/2" - 250 PSI	UND	1.00	\$ 39,784.00	\$ 39,784.00
7.46	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CORTINA 3/4" - 250 PSI	UND	2.00	\$ 48,753.00	\$ 97,506.00
7.47	SUMINISTRO E INSTALACION LLAVE TERMINAL CROMADA LIVIANA	UND	1.00	\$ 29,794.00	\$ 29,794.00
7.48	INSTALACION TUBERIA PVC 2" SANITARIA	ML	5.00	\$ 9,331.00	\$ 46,655.00
7.49	INSTALACION TUBERIA PVC 4" SANITARIA	ML	5.00	\$ 3,899.00	\$ 19,495.00
7.50	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CE 2"	UND	2.00	\$ 5,896.00	\$ 11,792.00
7.51	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 2"	UND	3.00	\$ 5,271.00	\$ 15,813.00
7.52	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA PVC SENCILLA 2"	UND	1.00	\$ 8,615.00	\$ 8,615.00
7.53	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 2"	UND	2.00	\$ 9,296.00	\$ 18,592.00
7.54	SUMINISTRO E INSTALACION SIFON SANITARIO PVC 2"	UND	2.00	\$ 10,365.00	\$ 20,730.00
7.55	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA 3"x2" ALUMINIO	UND	2.00	\$ 11,043.00	\$ 22,086.00
7.56	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 4"	UND	2.00	\$ 13,852.00	\$ 27,704.00
7.57	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	1.00	\$ 26,147.00	\$ 26,147.00
7.58	SUMINISTRO E INSTALACION REDUCCION SANITARIA 4"x2"	UND	1.00	\$ 8,825.00	\$ 8,825.00
7.59	SUMINISTRO E INST. TANQUE AGUA 500 LTS EN PLASTICO	UND	1.00	\$ 557,908.00	\$ 557,908.00
7.60	LIMPIEZA GENERAL	M2	60.00	\$ 1,580.00	\$ 94,800.00
SUBTOTAL CASETA DE OPERACIÓN					28,964,063.00
8.0	CERRAMIENTO				
8.1	LOCALIZACION-REPLANTEO CERRAMIENTO	ML	150.00	\$ 1,360.00	\$ 204,000.00
8.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO	M3	15.60	\$ 12,864.00	\$ 200,678.00
8.3	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	9.60	\$ 12,140.00	\$ 116,544.00
8.4	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	7.80	\$ 22,945.00	\$ 178,971.00
8.5	VIGA 0.20x0.20 M EN CONCRETO 3000 PSI - CIMENTACION CERRAMIENTO	M3	6.00	\$ 497,480.00	\$ 2,984,880.00
8.6	CERRAMIENTO EN TUBERIA GALV. D=2", MURO A LA VISTA, MALLA ESLABONADA EN ANGULOS. INCLUYE MACHONES EN CONCRETO DE 3000 PSI Y PINTURA TRANSPARENTE PROTECTORA	ML	150.00	\$ 296,312.00	\$ 44,446,800.00
8.7	PUERTA EN TUBERIA GALV. D= 2" Y MALLA ESLABONADA PARA CERRAMIENTO 2.50 Mx4.0 M. INCLUYE MANIJA, PASADOR, ANTICORROSIVO Y PINTURA	M2	10.00	\$ 325,935.00	\$ 3,259,350.00
SUBTOTAL CERRAMIENTO					51,391,223.00
9.0	ILUMINACION INTERNA Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS - CASETA				
9.1	EQUIPO DE MEDIDA EN BAJA TENSION 50 A	UND	1.00	\$ 552,398.00	\$ 552,398.00
9.2	TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO TD2 PARA 18 CIRCUITOS 220V-19,7A	UND	1.00	\$ 712,220.00	\$ 712,220.00
9.3	BREAKERS PARA PROTECCION DE TABLEROS	UND	1.00	\$ 139,093.00	\$ 139,093.00
9.4	INTERRUPTOR TRIPOLAR INDUSTRIAL 3X50A	UND	2.00	\$ 358,112.00	\$ 716,224.00
9.5	CONMUTADOR SELECTOR 3X63A	UND	1.00	\$ 253,142.00	\$ 253,142.00
9.6	CONDUCTOR DESNUDO 2 AWG (PUESTA A TIERRA)	ML	8.00	\$ 14,785.00	\$ 118,280.00
9.7	CONDUCTOR DESNUDO 8 AWG (PUESTA A TIERRA)	ML	7.60	\$ 8,254.00	\$ 62,730.00
9.8	CABLE DESDE TRANSFORMADOR A TABLERO DE DISTRIBUCION TD1 4X10 AWG THW	ML	7.60	\$ 23,103.00	\$ 175,583.00
9.9	LAMPARA FLUORESCENTE DE 2X28 W	UND	8.00	\$ 363,885.00	\$ 2,911,080.00

000230

9.10	LAMPARA FLUORESCENTE DE 1X28 W	UND	3.00	\$ 278,173.00	\$ 834,519.00
9.11	LAMPARA TIPO TORTUGA	UND	2.00	\$ 317,686.00	\$ 635,372.00
9.12	LAMPARA INCANDESCENTE DE 60 W	UND	2.00	\$ 287,832.00	\$ 575,664.00
9.13	TOMA DOBLE MONOFASICA DE 20 AMPERIOS CON POLO PUESTA A TIERRA	UND	10.00	\$ 164,356.00	\$ 1,643,560.00
9.14	TOMA DOBLE MONOFASICA CON PROTECCION (TIPO GFCl)	UND	1.00	\$ 190,375.00	\$ 190,375.00
9.15	TOMA BIFASICA DE 20 AMPERIOS	UND	1.00	\$ 169,481.00	\$ 169,481.00
9.16	VARILLA DE PUESTA A TIERRA D5/8" L=1.2M	UND	1.00	\$ 1,127,010.00	\$ 1,127,010.00
9.17	CAJA DE INSPECCION AP274	UND	2.00	\$ 389,082.00	\$ 778,164.00
SUBTOTAL ILUMINACION INTERNA Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS - CASETA					11,594,895.00
10.0 MEDIA TENSION Y TRANSFORMADOR DE MT A BT					
10.1	CABLE DE MEDIA TENSION 4 ACSR	ML	2240.00	\$ 27,917.00	\$ 62,534,080.00
10.2	POSTE CONCRETO 12 M TIPO LINEA [510 KG CARGA ROTURA]	UND	2.00	\$ 857,025.00	\$ 1,714,050.00
10.3	POSTE CONCRETO 12 M TIPO LINEA [750 KG CARGA DE ROTURA]	UND	8.00	\$ 1,008,159.00	\$ 8,065,272.00
10.4	POSTE CONCRETO 12 M TIPO LINEA [1050 KG CARGA DE ROTURA]	UND	1.00	\$ 1,114,545.00	\$ 1,114,545.00
10.5	TRANSFORMADOR 15 KVA 13200/220/127	UND	1.00	\$ 10,690,990.00	\$ 10,690,990.00
10.6	LA 202 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO CONSTRUCCION TANGENCIAL	UND	1.00	\$ 376,401.00	\$ 376,401.00
10.7	LA 206 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO CAMBIO DE ANGULO A 90 GRADOS, CON RETENCION HORIZONTAL	UND	6.00	\$ 1,405,841.00	\$ 8,435,046.00
10.8	LA 209 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO DERIVACION A 90 CON RETENCION INFERIOR	UND	1.00	\$ 1,127,251.00	\$ 1,127,251.00
10.9	LA 203 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO CONSTRUCCION TANGENCIAL EN ANGULO	UND	2.00	\$ 603,331.00	\$ 1,206,662.00
10.10	LA 218 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO TERMINAL CON DERIVACION LARGA DE CABLE + TRANSFORMADOR	UND	1.00	\$ 5,293,919.00	\$ 5,293,919.00
SUBTOTAL MEDIA TENSION Y TRANSFORMADOR DE MT A BT					100,558,216.00
11.0 ILUMINACION EXTERIOR					
11.1	REFLECTOR DE SODIO 70W	UND	13.00	\$ 389,567.00	\$ 5,064,371.00
11.2	POSTE DE CONCRETO TIPO RECTO 10 M PARA ALUMBRADO PUBLICO	UND	13.00	\$ 719,608.00	\$ 9,354,904.00
11.3	CABLE 1x12 AWG THW	ML	303.00	\$ 16,662.00	\$ 5,048,586.00
11.4	CABLE 1X10 AWG THW	ML	266.00	\$ 13,264.00	\$ 3,528,224.00
11.5	CONDUCTOR 1X12 AWG DESNUDO	ML	37.00	\$ 10,611.00	\$ 392,607.00
11.6	CONDUCTOR 1X10 AWG DESNUDO	ML	89.00	\$ 11,835.00	\$ 1,053,315.00
11.7	CAJA DE INSPECCION AP274	UND	7.00	\$ 389,082.00	\$ 2,723,574.00
11.8	CANALIZACION 2 D2" - CRUCE ZONA VERDE	ML	90.40	\$ 129,627.00	\$ 11,718,281.00
11.9	CANALIZACION 1 D2" - CRUCE ZONA VERDE	ML	37.00	\$ 119,943.00	\$ 4,437,891.00
SUBTOTAL ILUMINACION EXTERIOR					43,321,753.00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 478,333,123.00
AIU					\$ 143,499,937.00
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):					\$ 5,357,331.00
PRESUPUESTO ESTIMADO - OBRA CIVIL :					\$ 627,190,391.00

000231

3.0 OPTIMIZACION PTAR 2					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0 CAMARA DE ALIVIO					
1.1	DEMOLICION CAMARA DE ALIVIO EXISTENTE. INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20 KM	UND	\$ 1.00	\$ 157,235.00	\$ 157,235.00
1.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	\$ 0.30	\$ 12,864.00	\$ 3,859.00
1.3	ENCAMADO EN GRAVA TRITURADA 3/8" PARA TUBERIA DE ALC.	M3	\$ 0.10	\$ 45,604.00	\$ 4,560.00
1.4	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO CON PISON DE MANO	M3	\$ 0.20	\$ 48,924.00	\$ 9,785.00
1.5	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	\$ 0.20	\$ 12,140.00	\$ 2,428.00
1.6	RETIRO SOBRAINTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 0.30	\$ 22,945.00	\$ 6,884.00
1.7	CAMARA DE ALIVIO PTAR 2	UND	\$ 1.00	\$ 1,115,637.00	\$ 1,115,637.00
1.8	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 6"	ML	\$ 0.50	\$ 13,376.00	\$ 6,688.00
SUBTOTAL CAMARA DE ALIVIO					\$ 1,307,076.00
2.0 OPTIMIZACION TRATAMIENTO PRELIMINAR					
2.1	RETIRO DE COMPONENTES METALICOS DEL TRATAMIENTO PRELIMINAR (2 REJILLAS + 2 BANDEJAS + 2 VERTEDEROS). INCLUYE DISPOSICION	UND	\$ 1.00	\$ 226,402.00	\$ 226,402.00
2.2	SUMINISTRO E INST. REJILLA ACERO INOX. L=0,93 M A=0,50 M, BARRA D=1" SEPARADA 22 MM, INCLUYE ANGULOS Y SOPORTE	UND	\$ 2.00	\$ 952,291.00	\$ 1,904,582.00
2.3	SUMINISTRO E INST. BANDEJA EN LAMINA INOX. DE 1/8" CON REFUERZOS EN ANGULO DE 1"x1/8", PERFORACIONES DE 1/2" SEPARADAS 1"	UND	\$ 2.00	\$ 699,827.00	\$ 1,399,654.00
2.4	SUMINISTRO E INST. VERTEDERO TRIANGULAR 60° EN LAMINA INOX DE 3/16" CON REFUERZOS EN ANGULO	UND	\$ 2.00	\$ 484,965.00	\$ 969,930.00
2.5	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA DESLIZANTE EN LAMINA INOX. DE 3/16" CON MANIJA	UND	\$ 2.00	\$ 613,651.00	\$ 1,227,302.00
2.6	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA GUILLOTINA DN 6" OPERADA CON RUEDA DE MANEJO O DADO OPERACION EN ACERO INOX.	UND	\$ 1.00	\$ 4,831,637.00	\$ 4,831,637.00
2.7	SUMINISTRO E INST. REGLETA ACRILICA 5 MM PARA LECTURA DE CAUDALES	UND	\$ 2.00	\$ 40,380.00	\$ 80,760.00
SUBTOTAL OPTIMIZACION TRATAMIENTO PRELIMINAR					\$ 10,640,267.00
3.0 OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE					
3.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	\$ 37.40	\$ 1,299.00	\$ 48,583.00
3.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	\$ 20.90	\$ 12,864.00	\$ 268,858.00
3.3	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	\$ 3.30	\$ 45,209.00	\$ 149,190.00
3.4	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	\$ 15.60	\$ 12,140.00	\$ 189,384.00
3.5	RETIRO SOBRAINTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 7.00	\$ 22,945.00	\$ 160,615.00
3.6	CAJA INSPECCION 80x80 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	\$ 2.00	\$ 564,162.00	\$ 1,128,324.00
3.7	CAJA PARA VALVULAS 140x90 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	\$ 4.00	\$ 1,021,128.00	\$ 4,084,512.00
3.8	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	\$ 12.00	\$ 4,410.00	\$ 52,920.00
3.9	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1"	ML	\$ 12.00	\$ 10,442.00	\$ 125,304.00
3.10	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	\$ 20.00	\$ 5,291.00	\$ 105,820.00
3.11	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	\$ 18.00	\$ 16,405.00	\$ 295,290.00

000232

3.12	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	\$ 6.00	\$ 26,147.00	\$ 156,882.00
3.13	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	\$ 6.00	\$ 22,129.00	\$ 132,774.00
3.14	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	\$ 1.00	\$ 31,950.00	\$ 31,950.00
3.15	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 6"	UND	\$ 2.00	\$ 51,279.00	\$ 102,558.00
3.16	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA REDUCIDA PVC 6x4"	UND	\$ 2.00	\$ 103,726.00	\$ 207,452.00
3.17	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M. INCLUYE ROTURA, REPARACION DE MURO CON GROUT EPOXICO DE ALTO DESEMPEÑO E IMPERMEABILIZACION	UND	\$ 10.00	\$ 446,828.00	\$ 4,468,280.00
3.18	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	\$ 4.00	\$ 834,293.00	\$ 3,337,172.00
3.19	RETIRO Y DISPOSICION DE LODO DE TANQUES SEPTICOS MANUAL-VOLQUETA <=10KM. INCLUYE EXTRACCION CON MOTOBOMBA	M3	\$ 14.50	\$ 35,931.00	\$ 521,000.00
3.20	RETIRO Y DISPOSICION DE LECHO DE FILTROS ANAEROBIOS MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 17.60	\$ 40,540.00	\$ 713,504.00
3.21	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO PLASTICO TIPO FLOR EN MATERIAL PP NEGRO PARA FILTRO ANAEROBIO	M3	\$ 17.60	\$ 521,811.00	\$ 9,183,874.00
3.22	LIMPIEZA GENERAL	M2	\$ 82.60	\$ 1,580.00	\$ 130,508.00
				SUBTOTAL OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE	\$ 25,594,754.00
4.0 CONSTRUCCION MODULO NUEVO					
4.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	\$ 15.10	\$ 1,299.00	\$ 19,615.00
4.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	\$ 24.90	\$ 2,634.00	\$ 65,587.00
4.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	\$ 24.90	\$ 4,860.00	\$ 121,014.00
4.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA MODULO	M3	\$ 55.00	\$ 12,864.00	\$ 707,520.00
4.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	\$ 10.30	\$ 12,864.00	\$ 132,499.00
4.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	\$ 1.30	\$ 45,209.00	\$ 58,772.00
4.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	\$ 29.70	\$ 12,140.00	\$ 360,558.00
4.8	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 46.30	\$ 22,945.00	\$ 1,062,354.00
4.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	\$ 24.90	\$ 20,646.00	\$ 514,085.00
4.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - MODULO NUEVO	M3	\$ 7.60	\$ 714,981.00	\$ 5,433,856.00
4.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - MODULO NUEVO	M3	\$ 17.90	\$ 722,653.00	\$ 12,935,489.00
4.12	LOSA SUPERIOR E=0.15 M EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa - MODULO NUEVO	M2	\$ 3.70	\$ 203,055.00	\$ 751,304.00
4.13	CAJA INSPECCION 80x80 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	\$ 1.00	\$ 564,162.00	\$ 564,162.00
4.14	CAJA PARA VALVULAS 140x90 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	\$ 2.00	\$ 1,021,128.00	\$ 2,042,256.00
4.15	ZAPATA CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa - SOPORTE TUBERIA AFLUENTE A MODULO NUEVO	M3	\$ 0.30	\$ 434,528.00	\$ 130,358.00
4.16	COLUMNA CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa - SOPORTE TUBERIA AFLUENTE A MODULO NUEVO	M3	\$ 0.60	\$ 771,197.00	\$ 462,718.00
4.17	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	\$ 4,484.80	\$ 3,138.00	\$ 14,073,302.00
4.18	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	\$ 8.00	\$ 4,410.00	\$ 35,280.00
4.19	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1"	ML	\$ 6.00	\$ 10,442.00	\$ 62,652.00
4.20	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	\$ 15.00	\$ 5,291.00	\$ 79,365.00
4.21	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 8" - TUBERIA AFLUENTE A MODULO NUEVO	ML	\$ 9.00	\$ 14,376.00	\$ 129,384.00
4.22	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	\$ 9.00	\$ 16,405.00	\$ 147,645.00
4.23	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	\$ 3.00	\$ 26,147.00	\$ 78,441.00

000233

4.24	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	\$ 3.00	\$ 22,129.00	\$ 66,387.00
4.25	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	\$ 1.00	\$ 31,950.00	\$ 31,950.00
4.26	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 6"	UND	\$ 2.00	\$ 96,051.00	\$ 192,102.00
4.27	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA PVC SENCILLA 6"	UND	\$ 2.00	\$ 134,548.00	\$ 269,096.00
4.28	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 6"	UND	\$ 3.00	\$ 51,279.00	\$ 153,837.00
4.29	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA REDUCIDA PVC 6x4"	UND	\$ 2.00	\$ 103,726.00	\$ 207,452.00
4.30	SUMINISTRO E INST. UNION PVC NTC 3722-3 8"	UND	\$ 1.00	\$ 57,833.00	\$ 57,833.00
4.31	SUMINISTRO E INST. CODO 45 CxC PVC NTC 3722-3 8"	UND	\$ 2.00	\$ 201,666.00	\$ 403,332.00
4.32	SUMINISTRO E INST. DUCTO VENTILACION PVC SANITARIA 3". INCLUYE PASAMURO, CODOS DE 90 Y TAPON DE PRUEBA PERFORADO	UND	\$ 9.00	\$ 295,233.00	\$ 2,657,097.00
4.33	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M	UND	\$ 5.00	\$ 379,806.00	\$ 1,899,030.00
4.34	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=6", L=0,45 M	UND	\$ 4.00	\$ 508,219.00	\$ 2,032,876.00
4.35	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=8", L=0,45 M	UND	\$ 1.00	\$ 644,603.00	\$ 644,603.00
4.36	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	\$ 2.00	\$ 834,293.00	\$ 1,668,586.00
4.37	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 6" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	\$ 1.00	\$ 1,003,449.00	\$ 1,003,449.00
4.38	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO PLASTICO TIPO FLOR EN MATERIAL PP NEGRO PARA FILTRO ANAEROBIO	M3	\$ 8.80	\$ 521,811.00	\$ 4,591,937.00
4.39	LIMPIEZA GENERAL	M2	\$ 56.40	\$ 1,580.00	\$ 89,112.00
SUBTOTAL CONSTRUCCION MODULO NUEVO					\$ 55,936,895.00
5.0	LECHOS DE SECADO				
5.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	\$ 3.60	\$ 1,299.00	\$ 4,676.00
5.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	\$ 42.20	\$ 2,634.00	\$ 111,155.00
5.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	\$ 42.20	\$ 4,860.00	\$ 205,092.00
5.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA LECHOS	M3	\$ 78.50	\$ 12,864.00	\$ 1,009,824.00
5.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	\$ 3.30	\$ 12,864.00	\$ 42,451.00
5.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	\$ 0.40	\$ 45,209.00	\$ 18,084.00
5.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	\$ 30.70	\$ 12,140.00	\$ 372,698.00
5.8	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 66.40	\$ 22,945.00	\$ 1,523,548.00
5.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	\$ 43.50	\$ 20,646.00	\$ 898,101.00
5.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - LECHOS SECADO	M3	\$ 10.90	\$ 714,981.00	\$ 7,793,293.00
5.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - LECHOS SECADO	M3	\$ 11.10	\$ 722,653.00	\$ 8,021,448.00
5.12	COLUMNA CONCRETO 4000 PSI - ESTRUCTURA CUBIERTA	M3	\$ 1.50	\$ 771,197.00	\$ 1,156,796.00
5.13	VIGA CONCRETO AEREA 4000 PSI - ESTRUCTURA CUBIERTA	M3	\$ 1.80	\$ 720,381.00	\$ 1,296,686.00
5.14	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	\$ 2,825.60	\$ 3,138.00	\$ 8,866,733.00
5.15	ENTRAMADO TEJA FIBRA	M2	\$ 54.30	\$ 27,176.00	\$ 1,475,657.00
5.16	CABALLETE TEJA FIBRO CEMENTO FIJO	ML	\$ 8.10	\$ 74,652.00	\$ 604,681.00
5.17	SUMINISTRO E INSTALACION TEJA FIBRO CEMENTO	UND	\$ 27.00	\$ 57,021.00	\$ 1,539,567.00
5.18	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA PARA RETIRO DE LODOS SECOS	UND	\$ 1.00	\$ 259,542.00	\$ 259,542.00
5.19	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	\$ 4.60	\$ 4,410.00	\$ 20,286.00
5.20	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1/4"	ML	\$ 24.80	\$ 10,442.00	\$ 258,962.00

000232

5.21	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	\$ 2.00	\$ 5,291.00	\$ 10,582.00
5.22	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	\$ 4.00	\$ 16,405.00	\$ 65,620.00
5.23	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 4"	UND	\$ 1.00	\$ 13,852.00	\$ 13,852.00
5.24	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	\$ 4.00	\$ 26,147.00	\$ 104,588.00
5.25	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	\$ 5.00	\$ 22,129.00	\$ 110,645.00
5.26	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE PVC SANITARIA 6X4"	UND	\$ 1.00	\$ 34,782.00	\$ 34,782.00
5.27	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M	UND	\$ 2.00	\$ 379,806.00	\$ 759,612.00
5.28	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	\$ 1.00	\$ 834,293.00	\$ 834,293.00
5.29	CAPA DE LADRILLO PARA COBERTURA DE MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. SEPARACION 2.5 CM	M2	\$ 37.00	\$ 26,591.00	\$ 983,867.00
5.30	ARENA 0.75 MM PARA MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO Y COLOCACION	M3	\$ 8.60	\$ 45,833.00	\$ 394,164.00
5.31	GRAVA 3/8" PARA MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO Y COLOCACION	M3	\$ 13.80	\$ 52,296.00	\$ 721,685.00
5.32	LIMPIEZA GENERAL	M2	\$ 72.80	\$ 1,580.00	\$ 115,024.00
				SUBTOTAL LECHOS DE SECADO	\$ 39,627,994.00
6.0 PISCINA DE LAVADO					
6.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	\$ 5.10	\$ 1,299.00	\$ 6,625.00
6.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	\$ 29.60	\$ 2,634.00	\$ 77,966.00
6.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	\$ 29.60	\$ 4,860.00	\$ 143,856.00
6.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA PISCINA	M3	\$ 21.50	\$ 12,864.00	\$ 276,576.00
6.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	\$ 2.70	\$ 12,864.00	\$ 34,733.00
6.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	\$ 0.50	\$ 45,209.00	\$ 22,605.00
6.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	\$ 7.10	\$ 12,140.00	\$ 86,194.00
6.8	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 22.20	\$ 22,945.00	\$ 509,379.00
6.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	\$ 29.60	\$ 20,646.00	\$ 611,122.00
6.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - PISCINA LAVADO	M3	\$ 7.40	\$ 714,981.00	\$ 5,290,859.00
6.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - PISCINA LAVADO	M3	\$ 4.50	\$ 722,653.00	\$ 3,251,939.00
6.12	CAJA PARA VALVULAS 100x60 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	\$ 1.00	\$ 485,617.00	\$ 485,617.00
6.13	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	\$ 515.80	\$ 3,138.00	\$ 1,618,580.00
6.14	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	\$ 5.50	\$ 5,291.00	\$ 29,101.00
6.15	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 6"	UND	\$ 2.00	\$ 48,805.00	\$ 97,610.00
6.16	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE PVC SANITARIA 6X4"	UND	\$ 1.00	\$ 34,782.00	\$ 34,782.00
6.17	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M	UND	\$ 1.00	\$ 379,806.00	\$ 379,806.00
6.18	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=6", L=0,45 M	UND	\$ 2.00	\$ 508,219.00	\$ 1,016,438.00
6.19	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	\$ 1.00	\$ 834,293.00	\$ 834,293.00
6.20	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DE 6" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	\$ 2.00	\$ 1,003,449.00	\$ 2,006,898.00
6.21	LIMPIEZA GENERAL	M2	\$ 55.40	\$ 1,580.00	\$ 87,532.00
				SUBTOTAL PISCINA DE LAVADO	\$ 16,902,511.00
7.0 CASETA TABLERO ELECTRICO					
7.1	LOCALIZACION-REPLANTEO OBRA ARQUITECTON.	M2	\$ 10.30	\$ 2,684.00	\$ 27,645.00

000235

7.2	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 MTS	M2	\$ 10.30	\$ 4,860.00	\$ 50,058.00
7.3	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO	M3	\$ 2.10	\$ 12,864.00	\$ 27,014.00
7.4	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO-SALTARIN	M3	\$ 2.50	\$ 49,806.00	\$ 124,515.00
7.5	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 2.80	\$ 22,945.00	\$ 64,246.00
7.6	VIGA CIMENTACION EN CONCRETO 3000 PSI	M3	\$ 0.50	\$ 497,485.00	\$ 248,743.00
7.7	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI RELAC.60C/40P	M3	\$ 0.40	\$ 345,097.00	\$ 138,039.00
7.8	LOSA CONTRAPISO EN CONCRETO 3000 PSI E=10 CM - CASETA ELECTRICA	M2	\$ 4.00	\$ 41,853.00	\$ 167,412.00
7.9	ANDEN CONCRETO 10CM 3000 PSI	M2	\$ 6.30	\$ 42,349.00	\$ 266,799.00
7.10	COLUMNA CONCRETO 3000 PSI	M3	\$ 0.70	\$ 698,794.00	\$ 489,156.00
7.11	VIGA CONCRETO AEREA 3000 PSI	M3	\$ 0.60	\$ 643,509.00	\$ 386,105.00
7.12	MALLA ELECTROSOLDADA U-84	KLS	\$ 14.20	\$ 3,730.00	\$ 52,966.00
7.13	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	\$ 250.00	\$ 3,138.00	\$ 784,500.00
7.14	MURO LAD.SOGA LIMPIO 2C	M2	\$ 16.10	\$ 47,499.00	\$ 764,734.00
7.15	MARCO LAM. 1.51-2.0 M CAL.20 PEST S/LUCE. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	\$ 1.00	\$ 160,423.00	\$ 160,423.00
7.16	SUMINISTRO E INST. PUERTA 0.85M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	\$ 1.00	\$ 498,596.00	\$ 498,596.00
7.17	SUMINISTRO E INST. VENTANA LAM.VIDRIO SENCILLA CAL.20 COR. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	M2	\$ 2.20	\$ 185,091.00	\$ 407,200.00
7.18	ALISTADO PISO 4 CM	M2	\$ 4.00	\$ 20,724.00	\$ 82,896.00
7.19	TABLETA GRESS 10X20 ROMANA PARA PISO CASETA	M2	\$ 4.00	\$ 45,276.00	\$ 181,104.00
7.20	GUARDAESCOBA GRESS H=10CM	ML	\$ 11.00	\$ 12,930.00	\$ 142,230.00
7.21	ENTRAMADO TEJA FIBRA	M2	\$ 10.10	\$ 27,176.00	\$ 274,478.00
7.22	TEJA FIBRO CEMENTO # 6	UND	\$ 6.00	\$ 38,267.00	\$ 229,602.00
7.23	LIMPIEZA GENERAL	M2	\$ 10.00	\$ 1,580.00	\$ 15,800.00
SUBTOTAL CASETA TABLERO ELECTRICO					\$ 5,584,261.00
8.0	CERRAMIENTO				
8.1	LOCALIZACION-REPLANTEO CERRAMIENTO	ML	\$ 120.00	\$ 1,360.00	\$ 163,200.00
8.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO	M3	\$ 12.50	\$ 12,864.00	\$ 160,800.00
8.3	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	\$ 7.70	\$ 12,140.00	\$ 93,478.00
8.4	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 6.30	\$ 22,945.00	\$ 144,554.00
8.5	VIGA 0.20x0.20 M EN CONCRETO 3000 PSI - CIMENTACION CERRAMIENTO	M3	\$ 4.80	\$ 497,480.00	\$ 2,387,904.00
8.6	CERRAMIENTO EN TUBERIA GALV. D=2", MURO A LA VISTA, MALLA ESLABONADA EN ANGULOS. INCLUYE MACHONES EN CONCRETO DE 3000 PSI Y PINTURA TRANSPARENTE PROTECTORA	ML	\$ 120.00	\$ 296,312.00	\$ 35,557,440.00
8.7	PUERTA EN TUBERIA GALV. D= 2" Y MALLA ESLABONADA PARA CERRAMIENTO 2.50 Mx4.0 M. INCLUYE MANIJA, PASADOR, ANTICORROSIVO Y PINTURA	M2	\$ 10.00	\$ 325,935.00	\$ 3,259,350.00
SUBTOTAL CERRAMIENTO					\$ 41,766,726.00
9.0	ILUMINACION INTERNA Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS - CASETA TABLERO ELÉCTRICO				
9.1	EQUIPO DE MEDIDA EN BAJA TENSION 50 A	UND	\$ 1.00	\$ 552,398.00	\$ 552,398.00
9.2	TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO TD2 PARA 18 CIRCUITOS 220V-19,7A	UND	\$ 1.00	\$ 712,220.00	\$ 712,220.00
9.3	BREAKERS PARA PROTECCION DE TABLEROS	UND	\$ 1.00	\$ 139,093.00	\$ 139,093.00
9.4	INTERRUPTOR TRIPOLAR INDUSTRIAL 3X50A	UND	\$ 2.00	\$ 358,112.00	\$ 716,224.00
9.5	CONDUCTOR DESNUDO 2 AWG (PUESTA A TIERRA)	ML	\$ 8.00	\$ 14,785.00	\$ 118,280.00
9.6	CONDUCTOR DESNUDO 8 AWG (PUESTA A TIERRA)	ML	\$ 31.40	\$ 8,254.00	\$ 259,176.00
9.7	CABLE DESDE TRANSFORMADOR A TABLERO DE DISTRIBUCION TD1 4X10 AWG THW	ML	\$ 31.40	\$ 23,103.00	\$ 725,434.00
9.8	LAMPARA FLUORESCENTE DE 1X28 W	UND	\$ 1.00	\$ 278,173.00	\$ 278,173.00
9.9	VARILLA DE PUESTA A TIERRA D5/8" L=1.2M	UND	\$ 1.00	\$ 1,127,010.00	\$ 1,127,010.00

000235

9.10	CAJA DE INSPECCION AP274	UND	\$ 3.00	\$ 389,082.00	\$ 1,167,246.00
SUBTOTAL ILUMINACION INTERNA Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS - CASETA TABLERO ELÉCTRICO					\$ 5,795,254.00
10.0	MEDIA TENSION Y TRANSFORMADOR DE MT A BT				
10.1	CABLE DE MEDIA TENSION 4 ACSR	ML	\$ 1,301.00	\$ 27,917.00	\$ 36,320,017.00
10.2	POSTE CONCRETO 12 M TIPO LINEA [750 KG CARGA DE ROTURA]	UND	\$ 6.00	\$ 1,008,159.00	\$ 6,048,954.00
10.3	POSTE CONCRETO 12 M TIPO LINEA [1050 KG CARGA DE ROTURA]	UND	\$ 1.00	\$ 1,114,545.00	\$ 1,114,545.00
10.4	TRANSFORMADOR 15 KVA 13200/220/127	UND	\$ 1.00	\$ 10,690,990.00	\$ 10,690,990.00
10.5	LA 206 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO CAMBIO DE ANGULO A 90 GRADOS, CON RETENCION HORIZONTAL	UND	\$ 3.00	\$ 1,405,841.00	\$ 4,217,523.00
10.6	LA 209 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO DERIVACION A 90 CON RETENCION INFERIOR	UND	\$ 1.00	\$ 1,127,251.00	\$ 1,127,251.00
10.7	LA 203 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO CONSTRUCCION TANGENCIAL EN ANGULO	UND	\$ 2.00	\$ 603,331.00	\$ 1,206,662.00
10.8	LA 218 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO TERMINAL CON DERIVACION LARGA DE CABLE + TRANSFORMADOR	UND	\$ 1.00	\$ 5,293,919.00	\$ 5,293,919.00
SUBTOTAL MEDIA TENSION Y TRANSFORMADOR DE MT A BT					\$ 66,019,861.00
11.0	ILUMINACION EXTERIOR				
11.1	REFLECTOR DE SODIO 70W	UND	\$ 6.00	\$ 389,567.00	\$ 2,337,402.00
11.2	POSTE DE CONCRETO TIPO RECTO 10 M PARA ALUMBRADO PUBLICO	UND	\$ 6.00	\$ 719,608.00	\$ 4,317,648.00
11.3	CABLE 1x12 AWG THW	ML	\$ 187.40	\$ 16,662.00	\$ 3,122,459.00
11.4	CABLE 1X10 AWG THW	ML	\$ 208.80	\$ 13,264.00	\$ 2,769,523.00
11.5	CONDUCTOR 1X12 AWG DESNUDO	ML	\$ 40.90	\$ 10,611.00	\$ 433,990.00
11.6	CONDUCTOR 1X10 AWG DESNUDO	ML	\$ 69.60	\$ 11,835.00	\$ 823,716.00
11.7	CAJA DE INSPECCION AP274	UND	\$ 6.00	\$ 389,082.00	\$ 2,334,492.00
11.8	CANALIZACION 2 D2" - CRUCE ZONA VERDE	ML	\$ 69.60	\$ 129,627.00	\$ 9,022,039.00
11.9	CANALIZACION 1 D2" - CRUCE ZONA VERDE	ML	\$ 40.90	\$ 119,943.00	\$ 4,905,669.00
SUBTOTAL ILUMINACION EXTERIOR					\$ 30,066,938.00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 299,242,537.00
AIU					\$ 89,772,761.00
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):					\$ 3,351,516.00
PRESUPUESTO ESTIMADO - OBRA CIVIL :					\$ 392,366,814.00

00023

4.0 OPTIMIZACION PTAR 3					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0 CAMARA DE ALIVIO					
1.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	118.40	\$ 1,299.00	\$ 153,802.00
1.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	82.10	\$ 12,864.00	\$ 1,056,134.00
1.3	ENCAMADO EN GRAVA TRITURADA 3/8" PARA TUBERIA DE ALC.	M3	19.70	\$ 45,604.00	\$ 898,399.00
1.4	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO CON PISON DE MANO	M3	30.40	\$ 48,924.00	\$ 1,487,290.00
1.5	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	39.40	\$ 12,140.00	\$ 478,316.00
1.6	RETIRO SOBRANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	45.50	\$ 22,945.00	\$ 1,043,998.00
1.7	ADECUACION CAMARA DE ALIVIO ACTUAL PTAR 3	UND	1.00	\$ 136,139.00	\$ 136,139.00
1.8	CAMARA DE ALIVIO PTAR 3	UND	1.00	\$ 1,115,637.00	\$ 1,115,637.00
1.9	CAMARA INSPECCION TIPO B H=0.00-1.50 MTS	UND	2.00	\$ 998,599.00	\$ 1,997,198.00
1.10	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 58 6"	ML	117.60	\$ 13,376.00	\$ 1,573,018.00
SUBTOTAL CAMARA DE ALIVIO					\$ 9,939,931.00
2.0 OPTIMIZACION TRATAMIENTO PRELIMINAR					
2.1	RETIRO DE COMPONENTES METALICOS DEL TRATAMIENTO PRELIMINAR (2 REJILLAS + 2 BANDEJAS + 2 VERTEDEROS). INCLUYE DISPOSICION	UND	1.00	\$ 226,402.00	\$ 226,402.00
2.2	SUMINISTRO E INST. REJILLA ACERO INOX. L=0,93 M A=0,50 M, BARRA D=1" SEPARADA 22 MM, INCLUYE ANGULOS Y SOPORTE	UND	2.00	\$ 952,291.00	\$ 1,904,582.00
2.3	SUMINISTRO E INST. BANDEJA EN LAMINA INOX. DE 1/8" CON REFUERZOS EN ANGULO DE 1"x1/8", PERFORACIONES DE 1/2" SEPARADAS 1"	UND	2.00	\$ 699,827.00	\$ 1,399,654.00
2.4	SUMINISTRO E INST. VERTEDERO TRIANGULAR 60° EN LAMINA INOX DE 3/16" CON REFUERZOS EN ANGULO	UND	2.00	\$ 484,965.00	\$ 969,930.00
2.5	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA DESLIZANTE EN LAMINA INOX. DE 3/16" CON MANIJA	UND	2.00	\$ 613,651.00	\$ 1,227,302.00
2.6	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA GUILLOTINA DN 6" OPERADA CON RUEDA DE MANEJO O DADO OPERACION EN ACERO INOX.	UND	1.00	\$ 4,831,637.00	\$ 4,831,637.00
2.7	SUMINISTRO E INST. REGLETA ACRILICA 5 MM PARA LECTURA DE CAUDALES	UND	2.00	\$ 40,380.00	\$ 80,760.00
SUBTOTAL OPTIMIZACION TRATAMIENTO PRELIMINAR					\$ 10,640,267.00
3.0 OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE					
3.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	61.70	\$ 1,299.00	\$ 80,148.00
3.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	42.00	\$ 12,864.00	\$ 540,288.00
3.3	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE CAMARAS DE INSPECCION	M3	29.60	\$ 12,864.00	\$ 380,774.00
3.4	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	5.30	\$ 45,209.00	\$ 239,608.00
3.5	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	46.80	\$ 12,140.00	\$ 568,152.00
3.6	RETIRO SOBRANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	32.30	\$ 22,945.00	\$ 741,124.00
3.7	CAJA INSPECCION 80x80 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	2.00	\$ 564,162.00	\$ 1,128,324.00
3.8	CAJA INSPECCION 120x120 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	2.00	\$ 1,113,750.00	\$ 2,227,500.00
3.9	CAJA PARA VALVULAS 140x90 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	4.00	\$ 1,021,128.00	\$ 4,084,512.00
3.10	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	25.00	\$ 4,410.00	\$ 110,250.00
3.11	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1"	ML	20.00	\$ 10,442.00	\$ 208,840.00
3.12	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	35.00	\$ 5,291.00	\$ 185,185.00
3.13	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	20.00	\$ 16,405.00	\$ 328,100.00
3.14	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	8.00	\$ 26,147.00	\$ 209,176.00
3.15	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	8.00	\$ 22,129.00	\$ 177,032.00

000238

3.16	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	4.00	\$ 31,950.00	\$ 127,800.00
3.17	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA PVC SENCILLA 6"	UND	2.00	\$ 134,548.00	\$ 269,096.00
3.18	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 6"	UND	2.00	\$ 51,279.00	\$ 102,558.00
3.19	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA REDUCIDA PVC 6x4"	UND	4.00	\$ 103,726.00	\$ 414,904.00
3.20	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M. INCLUYE ROTURA, REPARACION DE MURO CON GROUT EPOXICO DE ALTO DESEMPEÑO E IMPERMEABILIZACION	UND	12.00	\$ 446,828.00	\$ 5,361,936.00
3.21	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	4.00	\$ 834,293.00	\$ 3,337,172.00
3.22	RETIRO Y DISPOSICION DE LODO DE TANQUES SEPTICOS MANUAL-VOLQUETA <=10KM. INCLUYE EXTRACCION CON MOTOBOMBA	M3	23.50	\$ 35,931.00	\$ 844,379.00
3.23	RETIRO Y DISPOSICION DE LECHO DE FILTROS ANAEROBIOS MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	37.00	\$ 40,540.00	\$ 1,499,980.00
3.24	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO PLASTICO TIPO FLOR EN MATERIAL PP NEGRO PARA FILTRO ANAEROBIO	M3	37.00	\$ 521,811.00	\$ 19,307,007.00
3.25	LIMPIEZA GENERAL	M2	126.90	\$ 1,580.00	\$ 200,502.00
SUBTOTAL OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE					\$ 42,674,347.00
4.0	LECHOS DE SECADO				
4.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	3.70	\$ 1,299.00	\$ 4,806.00
4.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	42.20	\$ 2,634.00	\$ 111,155.00
4.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	42.20	\$ 4,860.00	\$ 205,092.00
4.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA LECHOS	M3	71.40	\$ 12,864.00	\$ 918,490.00
4.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	2.20	\$ 12,864.00	\$ 28,301.00
4.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	0.40	\$ 45,209.00	\$ 18,084.00
4.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	23.60	\$ 12,140.00	\$ 286,504.00
4.8	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	64.90	\$ 22,945.00	\$ 1,489,131.00
4.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	43.30	\$ 20,646.00	\$ 893,972.00
4.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - LECHOS SECADO	M3	10.90	\$ 714,981.00	\$ 7,793,293.00
4.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - LECHOS SECADO	M3	11.10	\$ 722,653.00	\$ 8,021,448.00
4.12	COLUMNA CONCRETO 4000 PSI - ESTRUCTURA CUBIERTA	M3	1.50	\$ 771,197.00	\$ 1,156,796.00
4.13	VIGA CONCRETO AEREA 4000 PSI - ESTRUCTURA CUBIERTA	M3	1.80	\$ 720,381.00	\$ 1,296,686.00
4.14	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	2804.70	\$ 3,138.00	\$ 8,801,149.00
4.15	ENTRAMADO TEJA FIBRA	M2	54.30	\$ 27,176.00	\$ 1,475,657.00
4.16	CABALLETE TEJA FIBRO CEMENTO FIJO	ML	8.10	\$ 74,652.00	\$ 604,681.00
4.17	SUMINISTRO E INSTALACION TEJA FIBRO CEMENTO	UND	27.00	\$ 57,021.00	\$ 1,539,567.00
4.18	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA PARA RETIRO DE LODOS SECOS	UND	1.00	\$ 259,542.00	\$ 259,542.00
4.19	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	5.00	\$ 4,410.00	\$ 22,050.00
4.20	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1/4"	ML	24.80	\$ 10,442.00	\$ 258,962.00
4.21	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	3.00	\$ 5,291.00	\$ 15,873.00
4.22	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	4.00	\$ 16,405.00	\$ 65,620.00
4.23	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 4"	UND	1.00	\$ 13,852.00	\$ 13,852.00
4.24	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	4.00	\$ 26,147.00	\$ 104,588.00
4.25	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	5.00	\$ 22,129.00	\$ 110,645.00
4.26	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE PVC SANITARIA 6x4"	UND	1.00	\$ 34,782.00	\$ 34,782.00
4.27	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M	UND	2.00	\$ 379,806.00	\$ 759,612.00
4.28	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	1.00	\$ 834,293.00	\$ 834,293.00
4.29	CAPA DE LADRILLO PARA COBERTURA DE MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. SEPARACION 2.5 CM	M2	37.00	\$ 26,591.00	\$ 983,867.00

000030

4.30	ARENA 0.75 MM PARA MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO Y COLOCACION	M3	8.60	\$ 45,833.00	\$ 394,164.00
4.31	GRAVA 3/8" PARA MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO Y COLOCACION	M3	13.80	\$ 52,296.00	\$ 721,685.00
4.32	LIMPIEZA GENERAL	M2	72.80	\$ 1,580.00	\$ 115,024.00
				SUBTOTAL LECHOS DE SECADO	\$ 39,339,371.00
5.0	PISCINA DE LAVADO				
5.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	12.70	\$ 1,299.00	\$ 16,497.00
5.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	29.60	\$ 2,634.00	\$ 77,966.00
5.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	29.60	\$ 4,860.00	\$ 143,856.00
5.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA PISCINA	M3	21.50	\$ 12,864.00	\$ 276,576.00
5.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	5.80	\$ 12,864.00	\$ 74,611.00
5.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	1.20	\$ 45,209.00	\$ 54,251.00
5.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	9.00	\$ 12,140.00	\$ 109,260.00
5.8	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	23.70	\$ 22,945.00	\$ 543,797.00
5.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	29.60	\$ 20,646.00	\$ 611,122.00
5.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - PISCINA LAVADO	M3	7.40	\$ 714,981.00	\$ 5,290,859.00
5.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - PISCINA LAVADO	M3	4.50	\$ 722,653.00	\$ 3,251,939.00
5.12	CAJA PARA VALVULAS 100x60 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	1.00	\$ 485,617.00	\$ 485,617.00
5.13	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	515.80	\$ 3,138.00	\$ 1,618,580.00
5.14	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	13.00	\$ 5,291.00	\$ 68,783.00
5.15	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	1.00	\$ 31,950.00	\$ 31,950.00
5.16	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 6"	UND	3.00	\$ 48,805.00	\$ 146,415.00
5.17	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	1.00	\$ 108,673.00	\$ 108,673.00
5.18	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=6", L=0,45 M	UND	2.00	\$ 508,219.00	\$ 1,016,438.00
5.19	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA PVC SENCILLA 6"	UND	1.00	\$ 134,548.00	\$ 134,548.00
5.20	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 6" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	2.00	\$ 1,003,449.00	\$ 2,006,898.00
5.21	LIMPIEZA GENERAL	M2	55.40	\$ 1,580.00	\$ 87,532.00
				SUBTOTAL PISCINA DE LAVADO	\$ 16,156,168.00
6.0	CASETA DE OPERACIÓN				
6.1	LOCALIZACION-REPLANTEO OBRA ARQUITECTON.	M2	30.70	\$ 2,684.00	\$ 82,399.00
6.2	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	30.70	\$ 4,860.00	\$ 149,202.00
6.3	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO	M3	23.00	\$ 12,864.00	\$ 295,872.00
6.4	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO-SALTARIN	M3	19.90	\$ 49,806.00	\$ 991,139.00
6.5	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	4.10	\$ 22,945.00	\$ 94,075.00
6.6	VIGA CIMENTACION EN CONCRETO 3000 PSI	M3	2.90	\$ 497,485.00	\$ 1,442,707.00
6.7	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI RELAC.60C/40P	M3	6.20	\$ 345,097.00	\$ 2,139,601.00
6.8	LOSA CONTRAPISO EN CONCRETO 3000 PSI E=10 CM - CASETA OPERACION	M2	29.90	\$ 41,853.00	\$ 1,251,405.00
6.9	COLUMNA CONCRETO 3000 PSI	M3	1.90	\$ 698,794.00	\$ 1,327,709.00
6.10	VIGA CONCRETO AEREA 3000 PSI	M3	1.70	\$ 643,509.00	\$ 1,093,965.00
6.11	LOSA EN CONCRETO 3000 PSI E=10 CM - SOPORTE TANQUE ALMACENAMIENTO	M2	1.00	\$ 77,857.00	\$ 77,857.00
6.12	MORTERO PARA RELLENO DE MAMPOSTERIA	M3	3.40	\$ 255,371.00	\$ 868,261.00
6.13	REPELLO MURO 1:4 PARA BAÑO Y MESON DE LAB.	M2	14.50	\$ 15,981.00	\$ 231,725.00
6.14	MALLA ELECTROSOLDADA U-84	KLS	28.60	\$ 3,730.00	\$ 106,678.00
6.15	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	1212.50	\$ 3,138.00	\$ 3,804,825.00
6.16	MURO LAD.SOGA LIMPIO 2C	M2	53.20	\$ 47,499.00	\$ 2,526,947.00

000240

6.17	MARCO LAM. 1.51-2.0 M CAL.20 PEST S/LUCE. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	5.00	\$ 160,423.00	\$ 802,115.00
6.18	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-1 0.98M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	2.00	\$ 522,672.00	\$ 1,045,344.00
6.19	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-2 1.02M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	1.00	\$ 551,457.00	\$ 551,457.00
6.20	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-3 0.77M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	1.00	\$ 432,287.00	\$ 432,287.00
6.21	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-4 0.65M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	1.00	\$ 384,805.00	\$ 384,805.00
6.22	SUMINISTRO E INST. VENTANA LAM.VIDRIO SENCILLA CAL.20 COR. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	M2	8.60	\$ 185,091.00	\$ 1,591,783.00
6.23	ALISTADO PISO 4 CM	M2	26.20	\$ 20,724.00	\$ 542,969.00
6.24	TABLETA GRESS 10X20 ROMANA PARA PISO DE DEPOSITO 1, DEPOSITO 2, OFICINA Y EXTERIOR	M2	18.40	\$ 45,276.00	\$ 833,078.00
6.25	CERAMICA BLANCA 32.60-35.00X32.60-35.00 TRAF.4 PARA PISO DE LABORATORIO	M2	7.80	\$ 48,167.00	\$ 375,703.00
6.26	GUARDAESCOBA GRESS H=10CM	ML	32.20	\$ 12,930.00	\$ 416,346.00
6.27	ENCHAPE CERAMICA 20X15 PARA PISO Y MUROS DE BAÑO Y MESON DE LAB.	M2	14.70	\$ 51,314.00	\$ 754,316.00
6.28	PIRAGUA PLASTICA	ML	5.00	\$ 3,665.00	\$ 18,325.00
6.29	ENTRAMADO TEJA FIBRA	M2	32.40	\$ 27,176.00	\$ 880,502.00
6.30	CABALLETE TEJA FIBRO CEMENTO FIJO	ML	5.00	\$ 74,652.00	\$ 373,260.00
6.31	TEJA FIBRO CEMENTO # 6	UND	22.00	\$ 38,267.00	\$ 841,874.00
6.32	SANITARIO CORONET ALFA COMPLETO	UND	1.00	\$ 201,177.00	\$ 201,177.00
6.33	LAVAMANOS COLGAR LINEA MEDIA	UND	1.00	\$ 103,533.00	\$ 103,533.00
6.34	LAVAPLATOS A.INOX. 50X100CM ESCURRIDERO	UND	1.00	\$ 156,032.00	\$ 156,032.00
6.35	INSTALACION TUBERIA PVC 1/2"	ML	214.00	\$ 1,448.00	\$ 309,872.00
6.36	INSTALACION TUBERIA PVC 3/4"	ML	4.00	\$ 1,446.00	\$ 5,784.00
6.37	SUMINISTRO E INSTALACION UNION PRESION PVC 1/2"	UND	36.00	\$ 597.00	\$ 21,492.00
6.38	SUMINISTRO E INSTALACION CODO 90 PRESION PVC 1/2"	UND	9.00	\$ 762.00	\$ 6,858.00
6.39	SUMINISTRO E INSTALACION CODO 90 PRESION PVC 3/4"	UND	2.00	\$ 1,038.00	\$ 2,076.00
6.40	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC 1/2"	UND	2.00	\$ 1,004.00	\$ 2,008.00
6.41	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR HEMBRA PVC PRESION 1/2"	UND	1.00	\$ 322.00	\$ 322.00
6.42	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR HEMBRA PVC PRESION 3/4"	UND	1.00	\$ 689.00	\$ 689.00
6.43	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR MACHO PVC PRESION 1/2"	UND	3.00	\$ 666.00	\$ 1,998.00
6.44	SUMINISTRO E INSTALACION REDUCCION 3/4"x1/2" PVC PRESION	UND	2.00	\$ 1,066.00	\$ 2,132.00
6.45	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CORTINA 1/2" - 250 PSI	UND	1.00	\$ 39,784.00	\$ 39,784.00
6.46	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CORTINA 3/4" - 250 PSI	UND	2.00	\$ 48,753.00	\$ 97,506.00
6.47	SUMINISTRO E INSTALACION LLAVE TERMINAL CROMADA LIVIANA	UND	1.00	\$ 29,794.00	\$ 29,794.00
6.48	INSTALACION TUBERIA PVC 2" SANITARIA	ML	5.00	\$ 9,331.00	\$ 46,655.00
6.49	INSTALACION TUBERIA PVC 4" SANITARIA	ML	5.00	\$ 3,899.00	\$ 19,495.00
6.50	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CE 2"	UND	2.00	\$ 5,896.00	\$ 11,792.00
6.51	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 2"	UND	3.00	\$ 5,271.00	\$ 15,813.00
6.52	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA PVC SENCILLA 2"	UND	1.00	\$ 8,615.00	\$ 8,615.00
6.53	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 2"	UND	2.00	\$ 9,296.00	\$ 18,592.00
6.54	SUMINISTRO E INSTALACION SIFON SANITARIO PVC 2"	UND	2.00	\$ 10,365.00	\$ 20,730.00
6.55	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA 3"X2" ALUMINIO	UND	2.00	\$ 11,043.00	\$ 22,086.00
6.56	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 4"	UND	2.00	\$ 13,852.00	\$ 27,704.00
6.57	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	1.00	\$ 26,147.00	\$ 26,147.00
6.58	SUMINISTRO E INSTALACION REDUCCION SANITARIA 4"x2"	UND	1.00	\$ 8,825.00	\$ 8,825.00
6.59	SUMINISTRO E INST. TANQUE AGUA 500 LTS EN PLASTICO	UND	1.00	\$ 557,908.00	\$ 557,908.00
6.60	LIMPIEZA GENERAL	M2	60.00	\$ 1,580.00	\$ 94,800.00
SUBTOTAL CASETA DE OPERACIÓN					\$ 28,188,750.00

000241

7.0	CERRAMIENTO				
7.1	LOCALIZACION-REPLANTEO CERRAMIENTO	ML	150.00	\$ 1,360.00	\$ 204,000.00
7.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO	M3	15.60	\$ 12,864.00	\$ 200,678.00
7.3	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	9.60	\$ 12,140.00	\$ 116,544.00
7.4	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	7.80	\$ 22,945.00	\$ 178,971.00
7.5	VIGA 0.20x0.20 M EN CONCRETO 3000 PSI - CIMENTACION CERRAMIENTO	M3	6.00	\$ 497,480.00	\$ 2,984,880.00
7.6	CERRAMIENTO EN TUBERIA GALV. D=2", MURO A LA VISTA, MALLA ESLABONADA EN ANGULOS. INCLUYE MACHONES EN CONCRETO DE 3000 PSI Y PINTURA TRANSPARENTE PROTECTORA	ML	150.00	\$ 296,312.00	\$ 44,446,800.00
7.7	PUERTA EN TUBERIA GALV. D= 2" Y MALLA ESLABONADA PARA CERRAMIENTO 2.50 Mx4.0 M. INCLUYE MANIJA, PASADOR, ANTICORROSIVO Y PINTURA	M2	10.00	\$ 325,935.00	\$ 3,259,350.00
SUBTOTAL CERRAMIENTO					\$ 51,391,223.00
8.0	ILUMINACION INTERNA Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS - CASETA				
8.1	EQUIPO DE MEDIDA EN BAJA TENSION 50 A	UND	1.00	\$ 552,398.00	\$ 552,398.00
8.2	TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO TD2 PARA 18 CIRCUITOS 220V-19,7A	UND	1.00	\$ 712,220.00	\$ 712,220.00
8.3	BREAKERS PARA PROTECCION DE TABLEROS	UND	1.00	\$ 139,093.00	\$ 139,093.00
8.4	INTERRUPTOR TRIPOLAR INDUSTRIAL 3X50A	UND	2.00	\$ 358,112.00	\$ 716,224.00
8.5	CONMUTADOR SELECTOR 3X63A	UND	1.00	\$ 253,142.00	\$ 253,142.00
8.6	CONDUCTOR DESNUDO 2 AWG (PUESTA A TIERRA)	ML	8.00	\$ 14,785.00	\$ 118,280.00
8.7	CONDUCTOR DESNUDO 8 AWG (PUESTA A TIERRA)	ML	38.20	\$ 8,254.00	\$ 315,303.00
8.8	CABLE DESDE TRANSFORMADOR A TABLERO DE DISTRIBUCION TD1 4X10 AWG THW	ML	38.20	\$ 23,103.00	\$ 882,535.00
8.9	LAMPARA FLUORESCENTE DE 2X28 W	UND	8.00	\$ 363,885.00	\$ 2,911,080.00
8.10	LAMPARA FLUORESCENTE DE 1X28 W	UND	3.00	\$ 278,173.00	\$ 834,519.00
8.11	LAMPARA TIPO TORTUGA	UND	2.00	\$ 317,686.00	\$ 635,372.00
8.12	LAMPARA INCANDESCENTE DE 60 W	UND	2.00	\$ 287,832.00	\$ 575,664.00
8.13	TOMA DOBLE MONOFASICA DE 20 AMPERIOS CON POLO PUESTA A TIERRA	UND	10.00	\$ 164,356.00	\$ 1,643,560.00
8.14	TOMA DOBLE MONOFASICA CON PROTECCION (TIPO GFCI)	UND	1.00	\$ 190,375.00	\$ 190,375.00
8.15	TOMA BIFASICA DE 20 AMPERIOS	UND	1.00	\$ 169,481.00	\$ 169,481.00
8.16	VARILLA DE PUESTA A TIERRA D5/8" L=1.2M	UND	1.00	\$ 1,127,010.00	\$ 1,127,010.00
SUBTOTAL ILUMINACION INTERNA Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS - CASETA					\$ 11,776,256.00
9.0	ILUMINACION EXTERIOR				
9.1	REFLECTOR DE SODIO 70W	UND	6.00	\$ 389,567.00	\$ 2,337,402.00
9.2	POSTE DE CONCRETO TIPO RECTO 10 M PARA ALUMBRADO PUBLICO	UND	6.00	\$ 719,608.00	\$ 4,317,648.00
9.3	CABLE 1x12 AWG THW	ML	187.40	\$ 16,662.00	\$ 3,122,459.00
9.4	CABLE 1X10 AWG THW	ML	208.80	\$ 13,264.00	\$ 2,769,523.00
9.5	CONDUCTOR 1X12 AWG DESNUDO	ML	40.90	\$ 10,611.00	\$ 433,990.00
9.6	CONDUCTOR 1X10 AWG DESNUDO	ML	69.60	\$ 11,835.00	\$ 823,716.00
9.7	CAJA DE INSPECCION AP274	UND	6.00	\$ 389,082.00	\$ 2,334,492.00
9.8	CANALIZACION 2 D2" - CRUCE ZONA VERDE	ML	69.60	\$ 129,627.00	\$ 9,022,039.00
9.9	CANALIZACION 1 D2" - CRUCE ZONA VERDE	ML	40.90	\$ 119,943.00	\$ 4,905,669.00
SUBTOTAL ILUMINACION EXTERIOR					\$ 30,066,938.00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 240,173,251.00
AIU					\$ 72,051,975.00
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):					\$ 2,689,940.00
PRESUPUESTO ESTIMADO - OBRA CIVIL :					\$ 314,915,166.00

00022

5.1		SUMINISTROS OPTIMIZACION ALCANTARILLADO			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	TUBERIAS ALCANTARILLADO				
1.1	TUBERIA PVC 6" NTC 3722-3 S8	ML	2172.50	\$ 32,051.00	\$ 69,630,798.00
1.2	TUBERIA PVC 8" NTC 3722-3S8	ML	826.20	\$ 44,437.00	\$ 36,713,849.00
1.3	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	79.00	\$ 50,450.00	\$ 3,985,550.00
			SUBTOTAL TUBERIAS ALCANTARILLADO		\$ 110,330,197.00
				TOTAL COSTOS DIRECTS	\$ 110,330,197.00
				ADMINISTRACION	\$ 11,033,020.00
				VALOR TOTAL PRESUPUESTO	\$ 121,363,217.00



000223

5.2 SUMINISTROS OPTIMIZACION PTAR 1					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0 CAMARA DE ALIVIO					
1.1	TUBERIA PVC 6" NTC 3722-3 S8	ML	2.50	\$ 28,390.00	\$ 70,975.00
1.2	TUBERIA PVC 8" NTC 3722-3 S8	ML	8.50	\$ 38,926.00	\$ 330,871.00
SUBTOTAL CAMARA DE ALIVIO					\$ 401,846.00
2.0 OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE					
2.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	65.00	\$ 20,753.00	\$ 1,348,945.00
2.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	19.00	\$ 43,949.00	\$ 835,031.00
SUBTOTAL OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE					\$ 2,183,976.00
3.0 CONSTRUCCION MODULO NUEVO					
3.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	20.60	\$ 20,753.00	\$ 427,512.00
3.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	46.30	\$ 43,949.00	\$ 2,034,839.00
3.3	TUBERIA PVC 8" NTC 3722-3 S8	ML	9.50	\$ 38,926.00	\$ 369,797.00
SUBTOTAL CONSTRUCCION MODULO NUEVO					\$ 2,832,148.00
4.0 LECHOS DE SECADO					
4.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	56.20	\$ 20,753.00	\$ 1,166,319.00
4.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	8.00	\$ 43,949.00	\$ 351,592.00
SUBTOTAL LECHOS DE SECADO					\$ 1,517,911.00
5.0 PISCINA DE LAVADO					
5.1	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	15.00	\$ 43,949.00	\$ 659,235.00
SUBTOTAL PISCINA DE LAVADO					\$ 659,235.00
6.0 CASETA DE OPERACIÓN					
6.1	TUBERIA PVC PRESION 1/2" RDE 9 NTC 382	ML	161.00	\$ 3,682.00	\$ 592,802.00
6.2	TUBERIA PVC PRESION 3/4" RDE 11 NTC 382	ML	4.00	\$ 4,903.00	\$ 19,612.00
6.3	TUBERIA PVC SANITARIA 2" NTC 1087	ML	5.00	\$ 11,450.00	\$ 57,250.00
6.4	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	5.00	\$ 23,833.00	\$ 119,165.00
SUBTOTAL CASETA DE OPERACIÓN					\$ 788,829.00
TOTAL COSTOS DIRECTS					\$ 8,383,945.00
ADMINISTRACION					\$ 838,395.00
VALOR TOTAL PRESUPUESTO					\$ 9,222,340.00

000222

5.3 SUMINISTROS OPTIMIZACION PTAR 2					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0 CAMARA DE ALIVIO					
1.1	TUBERIA PVC 6" NTC 3722-3 S8	ML	0.50	\$ 32,051.00	\$ 16,026.00
SUBTOTAL CAMARA DE ALIVIO					\$ 16,026.00
2.0 OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE					
2.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	24.00	\$ 23,833.00	\$ 571,992.00
2.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	20.00	\$ 50,450.00	\$ 1,009,000.00
SUBTOTAL OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE					\$ 1,580,992.00
3.0 CONSTRUCCION MODULO NUEVO					
3.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	14.00	\$ 23,833.00	\$ 333,662.00
3.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	15.00	\$ 50,450.00	\$ 756,750.00
3.3	TUBERIA PVC 8" NTC 3722-3 S8	ML	9.00	\$ 44,437.00	\$ 399,933.00
SUBTOTAL CONSTRUCCION MODULO NUEVO					\$ 1,490,345.00
4.0 LECHOS DE SECADO					
4.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	29.40	\$ 23,833.00	\$ 700,690.00
4.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	2.00	\$ 50,450.00	\$ 100,900.00
SUBTOTAL LECHOS DE SECADO					\$ 801,590.00
5.0 PISCINA DE LAVADO					
5.1	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	5.50	\$ 50,450.00	\$ 277,475.00
SUBTOTAL PISCINA DE LAVADO					277,475.00
TOTAL COSTOS DIRECTS					\$ 4,166,428.00
ADMINISTRACION					\$ 416,643.00
VALOR TOTAL PRESUPUESTO					\$ 4,583,071.00

000265

5.4 SUMINISTROS OPTIMIZACION PTAR 3					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	CAMARA DE ALIVIO				
1.1	TUBERIA PVC 6" NTC 3722-3 S8	ML	117.60	\$ 32,051.00	\$ 3,769,198.00
SUBTOTAL CAMARA DE ALIVIO					\$ 3,769,198.00
2.0	OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE				
2.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	45.00	\$ 23,833.00	\$ 1,072,485.00
2.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	35.00	\$ 50,450.00	\$ 1,765,750.00
SUBTOTAL OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE					\$ 2,838,235.00
4.0	LECHOS DE SECADO				
4.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	29.80	\$ 23,833.00	\$ 710,223.00
4.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	3.00	\$ 50,450.00	\$ 151,350.00
SUBTOTAL LECHOS DE SECADO					\$ 861,573.00
5.0	PISCINA DE LAVADO				
5.1	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	13.00	\$ 50,450.00	\$ 655,850.00
SUBTOTAL PISCINA DE LAVADO					\$ 655,850.00
6.0	CASETA DE OPERACIÓN				
6.1	TUBERIA PVC PRESION 1/2" RDE 9 NTC 382	ML	214.00	\$ 3,682.00	\$ 787,948.00
6.2	TUBERIA PVC PRESION 3/4" RDE 11 NTC 382	ML	4.00	\$ 4,903.00	\$ 19,612.00
6.3	TUBERIA PVC SANITARIA 2" NTC 1087	ML	5.00	\$ 11,450.00	\$ 57,250.00
6.4	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	5.00	\$ 23,833.00	\$ 119,165.00
SUBTOTAL CASETA DE OPERACIÓN					\$ 983,975.00
TOTAL COSTOS DIRECTS					\$ 9,108,831.00
ADMINISTRACION					\$ 910,883.00
VALOR TOTAL PRESUPUESTO					\$ 10,019,714.00