



**PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER  
FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.**

**CONVOCATORIA N° PAF-ATF-O-026-2016**

**Objeto: CONTRATAR LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL  
PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL  
SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE JAMBALÓ -  
CAUCA”**

**SOBRE N° 2 – ORIGINAL  
PROPUESTA ECONÓMICA**

Proponente: **CONSORCIO ALCANTARILLADO JAMBALÓ**  
Email: [alianzaconstructores@gmail.com](mailto:alianzaconstructores@gmail.com)  
Dirección: Avda. Cra. 7 #180-30 Of. 506, Edificio Los Naranjos. Bogotá  
Teléfono: 57-1-702 9767



**FORMATO 4**  
**PROPUESTA ECONÓMICA**  
**CONSORCIO ALCANTARILLADO JAMBALÓ**

PROponente:

DESCRIPCIÓN	VALOR
Propuesta Económica Fase I	\$ 21.941.068
Propuesta Económica Fase II	\$ 44.070.612
Propuesta Económica Fase III	\$ 1.969.052.789
IVA Fase I	\$ 3.026.354
IVA Fase II	\$ 6.078.705
IVA Fase III	\$ 11.270.015
<b>VALOR TOTAL DE LA OFERTA (FASES I, II y III)</b>	<b>\$ 2.035.064.469</b>



Ing. Pedro F. Manjarrez González  
Representante legal (S) del CONSORCIO ALCANTARILLADO JAMBALÓ

**FORMATO 5**  
**FORMATO ESTIMACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA DETALLADA**

**OBJETO:** CONTRATAR LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE JAMBALÓ - CAUCA"

**PROPONENTE:** CONSORCIO ALCANTARILLADO JAMBALÓ

PERSONAL PROFESIONAL							
CONCEPTO	A	B	C	D	E	F	
PERSONAL PROFESIONAL	CANTIDAD	SUELDO MES BÁSICO	% DEDICACIÓN	F.M. (%)	VALOR MES (AxBxCxD)	No. DE MESES	TOTAL PARCIAL (ExF)
Director del proyecto	1,00	\$ 3.850.000	0,30	204,46%	\$ 2.361.513	1,00	\$ 2.361.513
Especialista hidraulico	1,00	\$ 3.080.000	0,70	204,46%	\$ 4.408.158	1,00	\$ 4.408.158
Especialista en geotecnica	1,00	\$ 3.080.000	0,25	204,46%	\$ 1.574.342	1,00	\$ 1.574.342
Especialista estructural	1,00	\$ 3.080.000	0,25	204,46%	\$ 1.574.342	1,00	\$ 1.574.342
Especialista ambiental	1,00	\$ 3.080.000	0,25	204,46%	\$ 1.574.342	1,00	\$ 1.574.342
Profesional costos y presupuestos	1,00	\$ 2.310.000	0,25	204,46%	\$ 1.180.757	1,00	\$ 1.180.757
Especialista jurídico	1,00	\$ 3.080.000	0,25	204,46%	\$ 1.574.342	1,00	\$ 1.574.342
Profesional social	1,00	\$ 2.310.000	0,25	204,46%	\$ 1.180.757	1,00	\$ 1.180.757
<b>SUBTOTAL COSTO PERSONAL PROFESIONAL (1)</b>							<b>\$ 15.428.553</b>
PERSONAL TÉCNICO							
CONCEPTO	A	B	C	D	E	F	
PERSONAL PROFESIONAL	CANTIDAD	SUELDO MES BÁSICO	% DEDICACIÓN	F.M. (%)	VALOR MES (AxBxCxD)	No. DE MESES	TOTAL PARCIAL (ExF)
Topografo	1,00	\$ 1.750.000	0,30	204,46%	\$ 1.073.415	1,00	\$ 1.073.415
Cadenero	2,00	\$ 850.000	0,30	204,46%	\$ 1.042.746	1,00	\$ 1.042.746
<b>SUBTOTAL COSTO PERSONAL TÉCNICO (2)</b>							<b>\$ 2.116.161</b>
OTROS COSTOS DIRECTOS							
CONCEPTO	A	B	C				
OTROS COSTOS DIRECTOS	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	TOTAL PARCIAL (AxBxC)			
Topografía (Incluye tránsito, nivel y elementos complementarios)	1,00	0,30	\$ 2.400.000	\$ 720.000			
Plotter	1,00	0,50	\$ 1.300.000	\$ 650.000			
<b>SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (3)</b>							<b>\$ 1.370.000</b>
RESUMEN GENERAL PROPUESTA ECONÓMICA							
<b>VALOR TOTAL DE LA CONSULTORÍA (1+2+3)</b>							<b>\$ 18.914.714</b>
<b>IVA</b>							<b>\$ 3.026.354</b>
<b>VALOR TOTAL DE LA CONSULTORÍA - FASE I (incluido IVA)</b>							<b>\$ 21.941.068</b>



Ing. Pedro F. Manjarrez Gortáez  
Representante legal (S) del CONSORCIO ALCANTARILLADO JAMBALÓ

**FORMATO 5**  
**FORMATO ESTIMACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA DETALLADA**

**OBJETO:**

CONTRATAR LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE JAMBALÓ - CAUCA"

**PROPONENTE:**

CONSORCIO ALCANTARILLADO JAMBALÓ

PERSONAL PROFESIONAL							
CONCEPTO	A	B	C	D	E	F	
PERSONAL PROFESIONAL	CANTIDAD	SUELDO MES BÁSICO	% DEDICACIÓN	F.M. (%)	VALOR MES (AxBxCxD)	No. DE MESES	TOTAL PARCIAL (ExF)
Director del proyecto	1,00	\$ 3.850.000	0,50	204,46%	\$ 3.935.855	1,50	\$ 5.903.783
Especialista hidraulico	1,00	\$ 3.080.000	0,75	204,46%	\$ 4.723.026	1,50	\$ 7.084.539
Especialista en geotecnica	1,00	\$ 3.080.000	0,40	204,46%	\$ 2.518.947	1,00	\$ 2.518.947
Especialista estructural	1,00	\$ 3.080.000	0,33	204,46%	\$ 2.078.131	1,00	\$ 2.078.131
Especialista ambiental	1,00	\$ 3.080.000	0,25	204,46%	\$ 1.574.342	1,50	\$ 2.361.513
Profesional costos y presupuestos	1,00	\$ 2.695.000	0,25	204,46%	\$ 1.377.549	1,50	\$ 2.066.324
Especialista jurídico	1,00	\$ 3.080.000	0,20	204,46%	\$ 1.259.474	1,00	\$ 1.259.474
Profesional social	1,00	\$ 1.848.000	0,30	204,46%	\$ 1.133.526	1,50	\$ 1.700.289
<b>SUBTOTAL COSTO PERSONAL PROFESIONAL (1)</b>							<b>\$ 24.973.000</b>
PERSONAL TÉCNICO							
CONCEPTO	A	B	C	D	E	F	
PERSONAL PROFESIONAL	CANTIDAD	SUELDO MES BÁSICO	% DEDICACIÓN	F.M. (%)	VALOR MES (AxBxCxD)	No. DE MESES	TOTAL PARCIAL (ExF)
Topografo	1,00	\$ 1.750.000	0,50	204,46%	\$ 1.789.025	1,00	\$ 1.789.025
Cadenero	2,00	\$ 850.000	0,50	204,46%	\$ 1.737.910	1,00	\$ 1.737.910
Dibujante CAD	1,00	\$ 1.400.000	1,00	204,46%	\$ 2.862.440	1,30	\$ 3.721.172
<b>SUBTOTAL COSTO PERSONAL TÉCNICO (2)</b>							<b>\$ 7.248.107</b>
OTROS COSTOS DIRECTOS							
CONCEPTO	A	B	C				
OTROS COSTOS DIRECTOS	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	TOTAL PARCIAL (AxBxC)			
Topografía (Incluye tránsito, nivel y elementos complementarios)	1,00	1,00	\$ 2.400.000	\$ 2.400.000			
Plotter	1,00	1,30	\$ 1.300.000	\$ 1.690.000			
Laboratorio estudios equipo completo	1,00	0,40	\$ 4.202.000	\$ 1.680.800			
<b>SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (3)</b>							<b>\$ 5.770.800</b>
RESUMEN GENERAL PROPUESTA ECONOMICA							
<b>VALOR TOTAL DE LA CONSULTORÍA (1+2+3)</b>							<b>\$ 37.991.907</b>
<b>IVA</b>							<b>\$ 6.078.705</b>
<b>VALOR TOTAL DE LA CONSULTORÍA - FASE II (incluido IVA)</b>							<b>\$ 44.070.612</b>



Ing. Pedro F. Manjarrez González  
Representante legal (S) del CONSORCIO ALCANTARILLADO JAMBALÓ



CÁLCULO DEL FACTOR MULTIPLICADOR

OBJETO: CONTRATAR LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE JAMBALÓ - CAUCA"

PROPONENTE: CONSORCIO ALCANTARILLADO JAMBALÓ

ITEM	DESCRIPCION	%
A	Salario básico ( Nomina total mensual)	100,00%
B	Prestaciones sociales	21,83%
	Prima de servicios	8,33%
	Cesantias	8,33%
	Intereses sobre cesantias	1,00%
	Vacaciones	4,17%
C	Sistema de seguridad social integral	36,46%
	Pensión	12,00%
	Salud	8,50%
	ARP	6,96%
	Subsidio familia	4,00%
	SENA	2,00%
	ICBF	3,00%
	SUBTOTAL A+B+C	158,29%
D	Otros	3,90%
	Arriendo oficina, admo, servicios	3,20%
	Dotación	0,70%
	SUBTOTAL A + B+ C + D	161,49%
E	Costos Indirectos	37,27%
E1	Gastos generales	30,00%
E2	Gastos legales	7,27%
	Polizas	4,17%
	Retefuente	2,00%
	Reteica	1,10%
F	Honorarios (Incluye gastos contingentes)	5,00%
	FACTOR MULTIPLICADOR (A+B+C+D+E+F)	204,46%

Ing. Pedro F. Manjarrez González  
Representante legal (S) del CONSORCIO ALCANTARILLADO JAMBALÓ

OBRA CIVIL		
1.0	OPTIMIZACION ALCANTARILLADO - COSTO DIRECTO	\$ 374.526.311,00
2.0	OPTIMIZACION PTAR 1 - COSTO DIRECTO	\$ 487.331.876,00
3.0	OPTIMIZACION PTAR 2 - COSTO DIRECTO	\$ 304.365.974,00
4.0	OPTIMIZACION PTAR 3 - COSTO DIRECTO	\$ 242.527.690,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS - OBRA CIVIL		\$ 1.408.751.851,00
AIU		402.903.029,00
IVA SOBRE LA UTILIDAD 16,00%		11.270.015,00
TOTAL COSTOS OBRA CIVIL		\$ 1.822.924.895,00

SUMINISTROS		
5.1	SUMINISTROS OPTIMIZACION ALCANTARILLADO	\$ 110.133.698,00
5.2	SUMINISTROS OPTIMIZACION PTAR 1	\$ 9.451.868,00
5.3	SUMINISTROS OPTIMIZACION PTAR 2	\$ 4.101.928,00
5.4	SUMINISTROS OPTIMIZACION PTAR 3	\$ 9.156.046,00
SUBTOTAL SUMINISTROS		\$ 132.843.540,00
ADMINISTRACION		13.284.354,00
TOTAL COSTOS SUMINISTROS		\$ 146.127.894,00

TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO - (OBRA CIVIL + SUMINISTROS):		\$ 1.969.052.789,00
--	--	---------------------

*Pemalo*

PRESUPUESTO ESTIMADO					
1.0 OPTIMIZACION ALCANTARILLADO					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1.0 PRELIMINARES</b>					
1.1	LOCALIZACION-REPLANTEO RED ALCANTARILLADO	ML	3081,50	\$ 1.470,00	\$ 4.529.805,00
1.2	CERRAMIENTO TELA FIB.TEJIDA H=2.10M-BORD	ML	1027,00	\$ 6.835,00	\$ 7.019.545,00
1.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	390,90	\$ 5.000,00	\$ 1.954.500,00
<b>SUBTOTAL PRELIMINARES</b>					<b>\$ 13.503.850,00</b>
<b>2.0 DEMOLICIONES Y ROTURAS</b>					
2.1	CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO CON CORTADORA AUTOPROPULSADA	ML	627,80	\$ 4.560,00	\$ 2.862.768,00
2.2	DEMOLICION PAVIMENTO CONCRETO E=20 CM. INCLUYE CARGUE MANUAL Y RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20 KM	M3	38,18	\$ 150.500,00	\$ 5.746.090,00
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	\$ 140.500,00	\$ 421.500,00
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	\$ 177.500,00	\$ 2.130.000,00
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	\$ 248.000,00	\$ 2.480.000,00
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	\$ 320.000,00	\$ 320.000,00
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	\$ 385.000,00	\$ 385.000,00
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	\$ 450.000,00	\$ 900.000,00
<b>SUBTOTAL DEMOLICIONES Y ROTURAS</b>					<b>\$ 15.245.358,00</b>
<b>3.0 INSTALACION TUBERIAS ALCANTARILLADO</b>					
3.1	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M - ZANJAS	M3	2156,00	\$ 14.000,00	\$ 30.184.000,00
3.2	EXCAVACION A MAQUINA EN SECO EN MATERIAL COMUN PROFUNDIDAD DE 2.01 A 3.00 M - ZANJAS	M3	467,40	\$ 5.250,00	\$ 2.453.850,00
3.3	EXCAVACION A MAQUINA EN SECO EN MATERIAL COMUN PROFUNDIDAD MAYOR A 3.00 M - ZANJAS	M3	34,10	\$ 7.000,00	\$ 238.700,00
3.4	ENCAMADO EN GRAVA TRITURADA 3/8" PARA TUBERIA DE ALC.	M3	456,60	\$ 47.000,00	\$ 21.460.200,00
3.5	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO CON PISON DE MANO	M3	698,00	\$ 47.500,00	\$ 33.155.000,00
3.6	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO CON RANA EN CAPAS DE 0.30 M AL 90% PM	M3	1363,30	\$ 11.500,00	\$ 15.677.950,00
3.7	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACION CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA <=10 KM	M3	1743,40	\$ 16.500,00	\$ 28.766.100,00
3.8	ENTIBADO TIPO EC-2 CON PERFILES METALICOS, 3 USOS	M2	952,00	\$ 24.500,00	\$ 23.324.000,00
3.9	EXTRACCION DE TUBERIA EXISTENTE DE 6". INCLUYE RETIRO	ML	336,00	\$ 5.150,00	\$ 1.730.400,00
3.10	EXTRACCION DE TUBERIA EXISTENTE DE 8". INCLUYE RETIRO	ML	700,00	\$ 5.150,00	\$ 3.605.000,00
3.11	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 6". INCLUYE TRANSPORTE	ML	2172,50	\$ 12.400,00	\$ 26.939.000,00
3.12	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 8". INCLUYE TRANSPORTE	ML	826,20	\$ 14.240,00	\$ 11.765.088,00
<b>SUBTOTAL INSTALACION TUBERIAS ALCANTARILLADO</b>					<b>\$ 199.299.288,00</b>
<b>4.0 OPTIMIZACION DE CAMARAS</b>					
4.1	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M - OPTIMIZACION CAMARAS	M3	12,30	\$ 14.000,00	\$ 172.200,00
4.2	EXCAVACION A MAQUINA EN SECO EN MATERIAL COMUN PROFUNDIDAD DE 2.01 A 3.00 M - OPTIMIZACION CAMARAS	M3	4,10	\$ 5.250,00	\$ 21.525,00

*JALG*

PRESUPUESTO ESTIMADO					
1.0 OPTIMIZACION ALCANTARILLADO					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4.3	EXCAVACION A MAQUINA EN SECO EN MATERIAL COMUN PROFUNDIDAD MAYOR A 3.00 M - OPTIMIZACION CAMARAS	M3	2,40	\$ 7.000,00	\$ 16.800,00
4.4	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO CON PISON DE MANO	M3	3,90	\$ 47.500,00	\$ 185.250,00
4.5	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACION CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA <=10 KM	M3	24,40	\$ 16.500,00	\$ 402.600,00
4.6	CAMARA DE INSPECCION TIPO B, CON ALTURA DE CILINDRO HASTA 1.50 M. INCLUYE LOSA Y TAPA	UND	4,00	\$ 1.130.350,00	\$ 4.521.400,00
4.7	CAMARA DE INSPECCION TIPO B, ALTURA DE CILINDRO DE 1.51 A 2.00 M. INCLUYE LOSA Y TAPA	UND	19,00	\$ 1.157.700,00	\$ 21.996.300,00
4.8	CAMARA DE INSPECCION TIPO B, ALTURA DE CILINDRO DE 2.01 A 2.50 M. INCLUYE LOSA Y TAPA	UND	2,00	\$ 1.377.590,00	\$ 2.755.180,00
4.9	CAMARA DE INSPECCION TIPO B, ALTURA DE CILINDRO DE 2.51 A 3.00 M. INCLUYE LOSA Y TAPA	UND	4,00	\$ 1.543.360,00	\$ 6.173.440,00
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	\$ 154.300,00	\$ 2.314.500,00
<b>SUBTOTAL OPTIMIZACION DE CAMARAS</b>					<b>\$ 38.559.195,00</b>
<b>5.0 CONSTRUCCION CAMARAS NUEVAS</b>					
5.1	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M - CAMARAS NUEVAS	M3	109,70	\$ 14.000,00	\$ 1.535.800,00
5.2	EXCAVACION A MAQUINA EN SECO EN MATERIAL COMUN PROFUNDIDAD DE 2.01 A 3.00 M - CAMARAS NUEVAS	M3	6,38	\$ 5.250,00	\$ 33.495,00
5.3	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACION CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA <=10 KM	M3	151,00	\$ 16.500,00	\$ 2.491.500,00
5.4	CAMARA DE INSPECCION TIPO B, CON ALTURA DE CILINDRO HASTA 1.50 M. INCLUYE LOSA Y TAPA	UND	2,00	\$ 1.130.350,00	\$ 2.260.700,00
5.5	CAMARA DE INSPECCION TIPO B, ALTURA DE CILINDRO DE 1.51 A 2.00 M. INCLUYE LOSA Y TAPA	UND	26,00	\$ 1.157.700,00	\$ 30.100.200,00
5.6	CAMARA DE INSPECCION TIPO B, ALTURA DE CILINDRO DE 2.51 A 3.00 M. INCLUYE LOSA Y TAPA	UND	1,00	\$ 1.543.360,00	\$ 1.543.360,00
<b>SUBTOTAL CONSTRUCCION CAMARAS NUEVAS</b>					<b>\$ 37.965.055,00</b>
<b>6.0 CAMARAS DE CAIDA</b>					
6.1	EXCAVACION A MAQUINA EN SECO EN MATERIAL COMUN PROFUNDIDAD DE 2.01 A 3.00 M - CAMARAS DE CAIDA	M3	2,70	\$ 5.250,00	\$ 14.175,00
6.2	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACION CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA <=10 KM	M3	3,60	\$ 16.500,00	\$ 59.400,00
6.3	CAMARA DE CAIDA PZ-37. INCLUYE ACCESORIOS, LOSA Y TAPA	UND	1,00	\$ 1.730.000,00	\$ 1.730.000,00
6.4	CAMARA DE CAIDA PZ-40. INCLUYE ACCESORIOS, LOSA Y TAPA	UND	1,00	\$ 1.600.000,00	\$ 1.600.000,00
6.5	CAMARA DE CAIDA PZ-74. INCLUYE ACCESORIOS, LOSA Y TAPA	UND	1,00	\$ 1.700.000,00	\$ 1.700.000,00
6.6	CAMARA DE CAIDA PZ-101. INCLUYE ACCESORIOS, LOSA Y TAPA	UND	1,00	\$ 2.100.000,00	\$ 2.100.000,00
<b>SUBTOTAL CAMARAS DE CAIDA</b>					<b>\$ 7.203.575,00</b>
<b>7.0 DOMICILIARIAS</b>					
7.1	CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO CON CORTADORA AUTOPROPULSADA	ML	34,50	\$ 4.560,00	\$ 157.320,00
7.2	DEMOLICION PAVIMENTO CONCRETO E=20 CM. INCLUYE CARGUE MANUAL Y RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20 KM	M3	2,08	\$ 150.500,00	\$ 313.040,00
7.3	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M - CAJAS	M3	27,40	\$ 14.000,00	\$ 383.600,00
7.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M - ZANJA ACOMETIDA	M3	142,60	\$ 14.000,00	\$ 1.996.400,00

THG

PRESUPUESTO ESTIMADO					
1.0 OPTIMIZACION ALCANTARILLADO					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
7.5	CAJA INSPECCION 60x60 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	19,00	\$ 276.000,00	\$ 5.244.000,00
7.6	ENCAMADO EN GRAVA TRITURADA 3/8" PARA TUBERIA DE ALC.	M3	5,80	\$ 47.000,00	\$ 272.600,00
7.7	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	79,00	\$ 5.950,00	\$ 470.050,00
7.8	UNION SANITARIA PVC 6"	UND	14,00	\$ 25.500,00	\$ 357.000,00
7.9	KIT SILLA YEE PVC 8"X6" PARA ALCANTARILLADO DOBLE PARED NTC 3722-3	UND	19,00	\$ 109.600,00	\$ 2.082.400,00
7.10	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO CON PISON DE MANO	M3	24,10	\$ 47.500,00	\$ 1.144.750,00
7.11	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO CON RANA EN CAPAS DE 0.30 M AL 90% PM	M3	31,80	\$ 11.500,00	\$ 365.700,00
7.12	REPARACION DE RASANTES EN AFIRMADO	M3	6,70	\$ 52.500,00	\$ 351.750,00
7.13	BASE COMPACTADA MATERIAL GRANULAR TRITURADO. INCLUYE ACARREO 10 KM	M3	3,80	\$ 85.000,00	\$ 323.000,00
7.14	PAVIMENTO CONCRETO RIGIDO MR=40, E=0.15 M. INCLUYE JUNTA BAK	M2	10,40	\$ 75.500,00	\$ 785.200,00
7.15	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	35,00	\$ 3.350,00	\$ 117.250,00
7.16	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACION CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA <=10 KM	M3	100,50	\$ 16.500,00	\$ 1.658.250,00
<b>SUBTOTAL DOMICILIARIAS</b>					<b>\$ 16.022.310,00</b>
<b>8.0 RESTITUCION DE RASANTES</b>					
8.1	COLOCACION PRADO EXISTENTE	M2	390,90	\$ 2.200,00	\$ 859.980,00
8.2	REPARACION DE RASANTES EN AFIRMADO	M3	497,70	\$ 52.500,00	\$ 26.129.250,00
8.3	BASE COMPACTADA MATERIAL GRANULAR TRITURADO. INCLUYE ACARREO 10 KM	M3	61,50	\$ 85.000,00	\$ 5.227.500,00
8.4	PAVIMENTO CONCRETO RIGIDO MR=40, E=0.15 M. INCLUYE JUNTA BAK	M2	170,90	\$ 75.500,00	\$ 12.902.950,00
8.5	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	480,00	\$ 3.350,00	\$ 1.608.000,00
<b>SUBTOTAL RESTITUCION DE RASANTES</b>					<b>\$ 46.727.680,00</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :</b>					<b>\$ 374.526.311,00</b>
<b>AIU</b>					<b>\$ 107.114.525,00</b>
<b>IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):</b>					<b>\$ 2.996.210,00</b>
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO - OBRA CIVIL :</b>					<b>\$ 484.637.046,00</b>

*Pemado*



2.0 OPTIMIZACION PTAR 1					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1.0</b>	<b>CAMARA DE ALIVIO</b>				
1.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	13,40	\$ 1.470,00	\$ 19.698,00
1.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	19,90	\$ 14.000,00	\$ 278.600,00
1.3	ENCAMADO EN GRAVA TRITURADA 3/8" PARA TUBERIA DE ALC.	M3	2,70	\$ 47.000,00	\$ 126.900,00
1.4	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO CON PISON DE MANO	M3	4,00	\$ 47.500,00	\$ 190.000,00
1.5	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	8,10	\$ 11.500,00	\$ 93.150,00
1.6	RETIRO SOBRAINTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	18,30	\$ 21.500,00	\$ 393.450,00
1.7	ADECUACION CAMARA DE ALIVIO ACTUAL PTAR 1	UND	1,00	\$ 154.100,00	\$ 154.100,00
1.8	CAMARA DE ALIVIO PTAR 1	UND	1,00	\$ 1.262.800,00	\$ 1.262.800,00
1.9	CAMARA INSPECCION TIPO B H=0.00-1.50 MTS	UND	1,00	\$ 1.130.350,00	\$ 1.130.350,00
1.10	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 6"	ML	2,50	\$ 12.400,00	\$ 31.000,00
1.11	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 8"	ML	8,50	\$ 14.240,00	\$ 121.040,00
<b>SUBTOTAL CAMARA DE ALIVIO</b>					<b>\$ 3.801.088,00</b>
<b>2.0</b>	<b>OPTIMIZACION TRATAMIENTO PRELIMINAR</b>				
2.1	RETIRO DE COMPONENTES METALICOS DEL TRATAMIENTO PRELIMINAR (2 REJILLAS + 2 BANDEJAS + 2 VERTEDEROS). INCLUYE DISPOSICION	UND	1,00	\$ 250.000,00	\$ 250.000,00
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	\$ 950.000,00	\$ 1.900.000,00
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	\$ 725.000,00	\$ 1.450.000,00
2.4	SUMINISTRO E INST. VERTEDERO TRIANGULAR 60° EN LAMINA INOX DE 3/16" CON REFUERZOS EN ANGULO	UND	2,00	\$ 450.000,00	\$ 900.000,00
2.5	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA DESLIZANTE EN LAMINA INOX. DE 3/16" CON MANIJA	UND	2,00	\$ 690.000,00	\$ 1.380.000,00
2.6	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA GUILLOTINA DN 6" OPERADA CON RUEDA DE MANEJO O DADO OPERACION EN ACERO INOX.	UND	1,00	\$ 5.469.100,00	\$ 5.469.100,00
2.7	SUMINISTRO E INST. REGLETA ACRILICA 5 MM PARA LECTURA DE CAUDALES	UND	2,00	\$ 38.000,00	\$ 76.000,00
<b>SUBTOTAL OPTIMIZACION TRATAMIENTO PRELIMINAR</b>					<b>\$ 11.425.100,00</b>
<b>3.0</b>	<b>OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE</b>				
3.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	31,60	\$ 1.470,00	\$ 46.452,00
3.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	17,40	\$ 14.000,00	\$ 243.600,00
3.3	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	2,60	\$ 47.200,00	\$ 122.720,00
3.4	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	13,20	\$ 11.500,00	\$ 151.800,00
3.5	RETIRO SOBRAINTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	5,60	\$ 21.500,00	\$ 120.400,00
3.6	CAJA INSPECCION 80x80 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	2,00	\$ 532.000,00	\$ 1.064.000,00
3.7	CAJA PARA VALVULAS 140x90 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	3,00	\$ 950.000,00	\$ 2.850.000,00
3.8	CAJA PARA VALVULAS 270x90 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	1,00	\$ 1.310.000,00	\$ 1.310.000,00
3.9	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	39,00	\$ 4.950,00	\$ 193.050,00
3.10	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1"	ML	26,00	\$ 11.800,00	\$ 306.800,00
3.11	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	19,00	\$ 5.950,00	\$ 113.050,00
3.12	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	28,00	\$ 18.500,00	\$ 518.000,00

THG

2.0 OPTIMIZACION PTAR 1					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3.13	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 4"	UND	1,00	\$ 15.500,00	\$ 15.500,00
3.14	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	1,00	\$ 20.500,00	\$ 20.500,00
3.15	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	11,00	\$ 29.500,00	\$ 324.500,00
3.16	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	12,00	\$ 24.500,00	\$ 294.000,00
3.17	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	2,00	\$ 35.500,00	\$ 71.000,00
3.18	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 6"	UND	1,00	\$ 57.500,00	\$ 57.500,00
3.19	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA REDUCIDA PVC 6x4"	UND	3,00	\$ 115.500,00	\$ 346.500,00
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	\$ 505.700,00	\$ 8.091.200,00
3.21	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	6,00	\$ 775.000,00	\$ 4.650.000,00
3.22	RETIRO Y DISPOSICION DE LODO DE TANQUES SEPTICOS MANUAL-VOLQUETA <=10KM. INCLUYE EXTRACCION CON MOTOBOMBA	M3	37,00	\$ 40.650,00	\$ 1.504.050,00
3.23	RETIRO Y DISPOSICION DE LECHO DE FILTROS ANAEROBIOS MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	66,30	\$ 37.800,00	\$ 2.506.140,00
3.24	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO PLASTICO TIPO FLOR EN MATERIAL PP NEGRO PARA FILTRO ANAEROBIO	M3	66,30	\$ 485.000,00	\$ 32.155.500,00
3.25	LIMPIEZA GENERAL	M2	162,00	\$ 1.500,00	\$ 243.000,00
<b>SUBTOTAL OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE</b>					<b>\$ 57.319.262,00</b>
<b>4.0 CONSTRUCCION MODULO NUEVO</b>					
4.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	45,80	\$ 1.470,00	\$ 67.326,00
4.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	42,70	\$ 2.980,00	\$ 127.246,00
4.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	42,70	\$ 5.000,00	\$ 213.500,00
4.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA MODULO	M3	103,50	\$ 14.000,00	\$ 1.449.000,00
4.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	32,70	\$ 14.000,00	\$ 457.800,00
4.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	4,20	\$ 47.200,00	\$ 198.240,00
4.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	59,20	\$ 11.500,00	\$ 680.800,00
4.8	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	100,10	\$ 21.500,00	\$ 2.152.150,00
4.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	41,20	\$ 23.350,00	\$ 962.020,00
4.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - MODULO NUEVO	M3	12,80	\$ 665.000,00	\$ 8.512.000,00
4.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - MODULO NUEVO	M3	22,30	\$ 795.000,00	\$ 17.728.500,00
4.12	LOSA SUPERIOR E=0.15 M EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa - MODULO NUEVO	M2	38,60	\$ 220.000,00	\$ 8.492.000,00
4.13	CAJA INSPECCION 80x80 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	1,00	\$ 532.000,00	\$ 532.000,00
4.14	CAJA PARA VALVULAS 140x90 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	2,00	\$ 950.000,00	\$ 1.900.000,00
4.15	ZAPATA CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa - SOPORTE TUBERIA AFLUENTE A MODULO NUEVO	M3	0,30	\$ 450.000,00	\$ 135.000,00
4.16	COLUMNA CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa - SOPORTE TUBERIA AFLUENTE A MODULO NUEVO	M3	0,40	\$ 750.000,00	\$ 300.000,00
4.17	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	5672,10	\$ 3.350,00	\$ 19.001.535,00
4.18	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	11,00	\$ 4.950,00	\$ 54.450,00
4.19	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1"	ML	9,60	\$ 11.800,00	\$ 113.280,00
4.20	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	46,30	\$ 5.950,00	\$ 275.485,00

*PKG*

2.0 OPTIMIZACION PTAR 1					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4.21	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 8" - TUBERIA AFLUENTE A MODULO NUEVO	ML	9,50	\$ 14.240,00	\$ 135.280,00
4.22	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	10,00	\$ 18.500,00	\$ 185.000,00
4.23	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	4,00	\$ 29.500,00	\$ 118.000,00
4.24	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	4,00	\$ 24.500,00	\$ 98.000,00
4.25	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	1,00	\$ 35.500,00	\$ 35.500,00
4.26	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 6"	UND	4,00	\$ 108.500,00	\$ 434.000,00
4.27	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA PVC SENCILLA 6"	UND	3,00	\$ 151.500,00	\$ 454.500,00
4.28	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 6"	UND	3,00	\$ 57.500,00	\$ 172.500,00
4.29	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA REDUCIDA PVC 6x4"	UND	2,00	\$ 115.500,00	\$ 231.000,00
4.30	SUMINISTRO E INST. UNION PVC NTC 3722-3 8"	UND	1,00	\$ 64.500,00	\$ 64.500,00
4.31	SUMINISTRO E INST. CODO 45 CxC PVC NTC 3722-3 8"	UND	2,00	\$ 227.500,00	\$ 455.000,00
4.32	SUMINISTRO E INST. DUCTO VENTILACION PVC SANITARIA 3". INCLUYE PASAMURO, CODOS DE 90 Y TAPON DE PRUEBA PERFORADO	UND	9,00	\$ 274.500,00	\$ 2.470.500,00
4.33	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M	UND	6,00	\$ 375.000,00	\$ 2.250.000,00
4.34	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=6", L=0,45 M	UND	4,00	\$ 475.000,00	\$ 1.900.000,00
4.35	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=8", L=0,45 M	UND	2,00	\$ 600.000,00	\$ 1.200.000,00
4.36	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	2,00	\$ 775.000,00	\$ 1.550.000,00
4.37	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 6" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	1,00	\$ 950.000,00	\$ 950.000,00
4.38	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO PLASTICO TIPO FLOR EN MATERIAL PP NEGRO PARA FILTRO ANAEROBIO	M3	21,80	\$ 485.000,00	\$ 10.573.000,00
4.39	LIMPIEZA GENERAL	M2	120,00	\$ 1.500,00	\$ 180.000,00
<b>SUBTOTAL CONSTRUCCION MODULO NUEVO</b>					<b>\$ 86.809.112,00</b>
<b>5.0 LECHOS DE SECADO</b>					
5.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	12,00	\$ 1.470,00	\$ 17.640,00
5.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	82,30	\$ 2.980,00	\$ 245.254,00
5.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	82,30	\$ 5.000,00	\$ 411.500,00
5.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA LECHOS	M3	80,20	\$ 14.000,00	\$ 1.122.800,00
5.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	10,40	\$ 14.000,00	\$ 145.600,00
5.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	1,20	\$ 47.200,00	\$ 56.640,00
5.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	21,00	\$ 11.500,00	\$ 241.500,00
5.8	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	90,50	\$ 21.500,00	\$ 1.945.750,00
5.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	60,80	\$ 23.350,00	\$ 1.419.680,00
5.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - LECHOS SECADO	M3	21,30	\$ 665.000,00	\$ 14.164.500,00
5.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - LECHOS SECADO	M3	19,00	\$ 795.000,00	\$ 15.105.000,00
5.12	COLUMNA CONCRETO 4000 PSI - ESTRUCTURA CUBIERTA	M3	2,20	\$ 750.000,00	\$ 1.650.000,00
5.13	VIGA CONCRETO AEREA 4000 PSI - ESTRUCTURA CUBIERTA	M3	2,90	\$ 815.000,00	\$ 2.363.500,00
5.14	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	4952,00	\$ 3.350,00	\$ 16.589.200,00
5.15	ENTRAMADO TEJA FIBRA	M2	96,00	\$ 28.000,00	\$ 2.688.000,00
5.16	CABALLETE TEJA FIBRO CEMENTO FIJO	ML	8,00	\$ 84.500,00	\$ 676.000,00

PMG



2.0 OPTIMIZACION PTAR 1					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5.17	SUMINISTRO E INSTALACION TEJA FIBRO CEMENTO	UND	48,00	\$ 58.500,00	\$ 2.808.000,00
5.18	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA PARA RETIRO DE LODOS SECOS	UND	2,00	\$ 290.000,00	\$ 580.000,00
5.19	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	6,20	\$ 4.950,00	\$ 30.690,00
5.20	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1/4"	ML	50,00	\$ 11.800,00	\$ 590.000,00
5.21	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	8,00	\$ 5.950,00	\$ 47.600,00
5.22	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	8,00	\$ 18.500,00	\$ 148.000,00
5.23	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 4"	UND	2,00	\$ 15.500,00	\$ 31.000,00
5.24	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	8,00	\$ 29.500,00	\$ 236.000,00
5.25	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	10,00	\$ 24.500,00	\$ 245.000,00
5.26	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	2,00	\$ 35.500,00	\$ 71.000,00
5.27	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 6"	UND	2,00	\$ 55.240,00	\$ 110.480,00
5.28	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA REDUCIDA PVC 6x4"	UND	2,00	\$ 125.500,00	\$ 251.000,00
5.29	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 6"	UND	1,00	\$ 57.500,00	\$ 57.500,00
5.30	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M	UND	2,00	\$ 375.000,00	\$ 750.000,00
5.31	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	2,00	\$ 775.000,00	\$ 1.550.000,00
5.32	CAPA DE LADRILLO PARA COBERTURA DE MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. SEPARACION 2.5 CM	M2	74,00	\$ 24.700,00	\$ 1.827.800,00
5.33	ARENA 0.75 MM PARA MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO Y COLOCACION	M3	17,20	\$ 51.850,00	\$ 891.820,00
5.34	GRAVA 3/8" PARA MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO Y COLOCACION	M3	27,60	\$ 59.150,00	\$ 1.632.540,00
5.35	LIMPIEZA GENERAL	M2	112,00	\$ 1.500,00	\$ 168.000,00
<b>SUBTOTAL LECHOS DE SECADO</b>					<b>\$ 70.868.994,00</b>
<b>6.0 PISCINA DE LAVADO</b>					
6.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	15,00	\$ 1.470,00	\$ 22.050,00
6.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	27,30	\$ 2.980,00	\$ 81.354,00
6.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	27,30	\$ 5.000,00	\$ 136.500,00
6.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA PISCINA	M3	20,00	\$ 14.000,00	\$ 280.000,00
6.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	8,20	\$ 14.000,00	\$ 114.800,00
6.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	1,50	\$ 47.200,00	\$ 70.800,00
6.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	6,00	\$ 11.500,00	\$ 69.000,00
6.8	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	22,50	\$ 21.500,00	\$ 483.750,00
6.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	20,20	\$ 23.350,00	\$ 471.670,00
6.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - PISCINA LAVADO	M3	6,80	\$ 665.000,00	\$ 4.522.000,00
6.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - PISCINA LAVADO	M3	4,30	\$ 795.000,00	\$ 3.418.500,00
6.12	CAJA PARA VALVULAS 100x60 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	1,00	\$ 545.000,00	\$ 545.000,00
6.13	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	520,00	\$ 3.350,00	\$ 1.742.000,00
6.14	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	15,00	\$ 5.950,00	\$ 89.250,00
6.15	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	1,00	\$ 35.500,00	\$ 35.500,00
6.16	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 6"	UND	5,00	\$ 55.240,00	\$ 276.200,00

JMG

2.0 OPTIMIZACION PTAR 1					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6.17	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	1,00	\$ 122.500,00	\$ 122.500,00
6.18	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=6", L=0,45 M	UND	2,00	\$ 475.000,00	\$ 950.000,00
6.19	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 6" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	2,00	\$ 950.000,00	\$ 1.900.000,00
6.20	LIMPIEZA GENERAL	M2	75,00	\$ 1.500,00	\$ 112.500,00
<b>SUBTOTAL PISCINA DE LAVADO</b>					<b>\$ 15.443.374,00</b>
<b>7.0 CASETA DE OPERACIÓN</b>					
7.1	LOCALIZACION-REPLANTEO OBRA ARQUITECTON.	M2	30,70	\$ 2.980,00	\$ 91.486,00
7.2	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	30,70	\$ 5.000,00	\$ 153.500,00
7.3	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO	M3	43,10	\$ 14.000,00	\$ 603.400,00
7.4	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO-SALTARIN	M3	19,90	\$ 47.500,00	\$ 945.250,00
7.5	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	30,20	\$ 21.500,00	\$ 649.300,00
7.6	VIGA CIMIENTACION EN CONCRETO 3000 PSI	M3	2,90	\$ 510.000,00	\$ 1.479.000,00
7.7	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI RELAC.60C/40P	M3	6,20	\$ 390.500,00	\$ 2.421.100,00
7.8	LOSA CONTRAPISO EN CONCRETO 3000 PSI E=10 CM - CASETA OPERACION	M2	29,90	\$ 47.350,00	\$ 1.415.765,00
7.9	COLUMNA CONCRETO 3000 PSI	M3	1,90	\$ 715.000,00	\$ 1.358.500,00
7.10	VIGA CONCRETO AEREA 3000 PSI	M3	1,70	\$ 715.000,00	\$ 1.215.500,00
7.11	LOSA EN CONCRETO 3000 PSI E=10 CM - SOPORTE TANQUE ALMACENAMIENTO	M2	1,00	\$ 85.000,00	\$ 85.000,00
7.12	MORTERO PARA RELLENO DE MAMPOSTERIA	M3	3,40	\$ 260.000,00	\$ 884.000,00
7.13	REPELLO MURO 1:4 PARA BAÑO Y MESON DE LAB.	M2	14,50	\$ 18.000,00	\$ 261.000,00
7.14	MALLA ELECTROSOLDADA U-84	KLS	28,60	\$ 4.150,00	\$ 118.690,00
7.15	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	1212,50	\$ 3.350,00	\$ 4.061.875,00
7.16	MURO LAD.SOGA LIMPIO 2C	M2	53,20	\$ 53.400,00	\$ 2.840.880,00
7.17	MARCO LAM. 1.51-2.0 M CAL.20 PEST S/LUCE. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	5,00	\$ 180.000,00	\$ 900.000,00
7.18	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-1 0.98M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	2,00	\$ 485.000,00	\$ 970.000,00
7.19	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-2 1.02M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	1,00	\$ 515.000,00	\$ 515.000,00
7.20	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-3 0.77M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	1,00	\$ 400.500,00	\$ 400.500,00
7.21	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-4 0.65M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	1,00	\$ 357.000,00	\$ 357.000,00
7.22	SUMINISTRO E INST. VENTANA LAM.VIDRIO SENCILLA CAL.20 COR. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	M2	8,60	\$ 185.000,00	\$ 1.591.000,00
7.23	ALISTADO PISO 4 CM	M2	26,20	\$ 21.000,00	\$ 550.200,00
7.24	TABLETA GRESS 10X20 ROMANA PARA PISO DE DEPOSITO 1, DEPOSITO 2, OFICINA Y EXTERIOR	M2	18,40	\$ 48.000,00	\$ 883.200,00
7.25	CERAMICA BLANCA 32.60-35.00X32.60-35.00 TRAF.4 PARA PISO DE LABORATORIO	M2	7,80	\$ 45.000,00	\$ 351.000,00
7.26	GUARDAESCOBA GRESS H=10CM	ML	32,20	\$ 13.500,00	\$ 434.700,00
7.27	ENCHAPE CERAMICA 20X15 PARA PISO Y MUROS DE BAÑO Y MESON DE LAB.	M2	14,70	\$ 48.000,00	\$ 705.600,00
7.28	PIRAGUA PLASTICA	ML	5,00	\$ 3.400,00	\$ 17.000,00
7.29	ENTRAMADO TEJA FIBRA	M2	32,40	\$ 28.000,00	\$ 907.200,00
7.30	CABALLETE TEJA FIBRO CEMENTO FIJO	ML	5,00	\$ 84.500,00	\$ 422.500,00
7.31	TEJA FIBRO CEMENTO # 6	UND	22,00	\$ 35.600,00	\$ 783.200,00
7.32	SANITARIO CORONET ALFA COMPLETO	UND	1,00	\$ 227.500,00	\$ 227.500,00
7.33	LAVAMANOS COLGAR LINEA MEDIA	UND	1,00	\$ 115.000,00	\$ 115.000,00
7.34	LAVAPLATOS A.INOX. 50X100CM ESCURRIDERO	UND	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00
7.35	INSTALACION TUBERIA PVC 1/2"	ML	161,00	\$ 1.500,00	\$ 241.500,00

FMG

2.0 OPTIMIZACION PTAR 1					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
7.36	INSTALACION TUBERIA PVC 3/4"	ML	4,00	\$ 1.500,00	\$ 6.000,00
7.37	SUMINISTRO E INSTALACION UNION PRESION PVC 1/2"	UND	27,00	\$ 650,00	\$ 17.550,00
7.38	SUMINISTRO E INSTALACION CODO 90 PRESION PVC 1/2"	UND	9,00	\$ 750,00	\$ 6.750,00
7.39	SUMINISTRO E INSTALACION CODO 90 PRESION PVC 3/4"	UND	2,00	\$ 1.000,00	\$ 2.000,00
7.40	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC 1/2"	UND	2,00	\$ 950,00	\$ 1.900,00
7.41	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR HEMBRA PVC PRESION 1/2"	UND	1,00	\$ 350,00	\$ 350,00
7.42	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR HEMBRA PVC PRESION 3/4"	UND	1,00	\$ 750,00	\$ 750,00
7.43	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR MACHO PVC PRESION 1/2"	UND	3,00	\$ 750,00	\$ 2.250,00
7.44	SUMINISTRO E INSTALACION REDUCCION 3/4"x1/2" PVC PRESION	UND	2,00	\$ 1.000,00	\$ 2.000,00
7.45	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CORTINA 1/2" - 250 PSI	UND	1,00	\$ 42.500,00	\$ 42.500,00
7.46	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CORTINA 3/4" - 250 PSI	UND	2,00	\$ 50.500,00	\$ 101.000,00
7.47	SUMINISTRO E INSTALACION LLAVE TERMINAL CROMADA LIVIANA	UND	1,00	\$ 33.500,00	\$ 33.500,00
7.48	INSTALACION TUBERIA PVC 2" SANITARIA	ML	5,00	\$ 9.500,00	\$ 47.500,00
7.49	INSTALACION TUBERIA PVC 4" SANITARIA	ML	5,00	\$ 4.000,00	\$ 20.000,00
7.50	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CE 2"	UND	2,00	\$ 6.000,00	\$ 12.000,00
7.51	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 2"	UND	3,00	\$ 5.500,00	\$ 16.500,00
7.52	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA PVC SENCILLA 2"	UND	1,00	\$ 8.500,00	\$ 8.500,00
7.53	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 2"	UND	2,00	\$ 9.500,00	\$ 19.000,00
7.54	SUMINISTRO E INSTALACION SIFON SANITARIO PVC 2"	UND	2,00	\$ 10.500,00	\$ 21.000,00
7.55	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA 3"x2" ALUMINIO	UND	2,00	\$ 11.500,00	\$ 23.000,00
7.56	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 4"	UND	2,00	\$ 15.500,00	\$ 31.000,00
7.57	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	1,00	\$ 29.500,00	\$ 29.500,00
7.58	SUMINISTRO E INSTALACION REDUCCION SANITARIA 4"x2"	UND	1,00	\$ 9.950,00	\$ 9.950,00
7.59	SUMINISTRO E INST. TANQUE AGUA 500 LTS EN PLASTICO	UND	1,00	\$ 575.000,00	\$ 575.000,00
7.60	LIMPIEZA GENERAL	M2	60,00	\$ 1.500,00	\$ 90.000,00
<b>SUBTOTAL CASETA DE OPERACIÓN</b>					<b>\$ 30.225.846,00</b>
<b>8.0 CERRAMIENTO</b>					
8.1	LOCALIZACION-REPLANTEO CERRAMIENTO	ML	150,00	\$ 1.300,00	\$ 195.000,00
8.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO	M3	15,60	\$ 14.000,00	\$ 218.400,00
8.3	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	9,60	\$ 11.500,00	\$ 110.400,00
8.4	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	7,80	\$ 21.500,00	\$ 167.700,00
8.5	VIGA 0.20x0.20 M EN CONCRETO 3000 PSI - CIMENTACION CERRAMIENTO	M3	6,00	\$ 510.000,00	\$ 3.060.000,00
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	\$ 295.000,00	\$ 44.250.000,00
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	\$ 350.000,00	\$ 3.500.000,00
<b>SUBTOTAL CERRAMIENTO</b>					<b>\$ 51.501.500,00</b>



2.0 OPTIMIZACION PTAR 1					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>9.0</b>	<b>ILUMINACION INTERNA Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS - CASETA</b>				
9.1	EQUIPO DE MEDIDA EN BAJA TENSION 50 A	UND	1,00	\$ 575.000,00	\$ 575.000,00
9.2	TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO TD2 PARA 18 CIRCUITOS 220V-19,7A	UND	1,00	\$ 750.000,00	\$ 750.000,00
9.3	BREAKERS PARA PROTECCION DE TABLEROS	UND	1,00	\$ 135.000,00	\$ 135.000,00
9.4	INTERRUPTOR TRIPOLAR INDUSTRIAL 3X50A	UND	2,00	\$ 375.000,00	\$ 750.000,00
9.5	CONMUTADOR SELECTOR 3X63A	UND	1,00	\$ 250.000,00	\$ 250.000,00
9.6	CONDUCTOR DESNUDO 2 AWG (PUESTA A TIERRA)	ML	8,00	\$ 15.500,00	\$ 124.000,00
9.7	CONDUCTOR DESNUDO 8 AWG (PUESTA A TIERRA)	ML	7,60	\$ 8.500,00	\$ 64.600,00
9.8	CABLE DESDE TRANSFORMADOR A TABLERO DE DISTRIBUCION TD1 4X10 AWG THW	ML	7,60	\$ 25.500,00	\$ 193.800,00
9.9	LAMPARA FLUORESCENTE DE 2X28 W	UND	8,00	\$ 375.000,00	\$ 3.000.000,00
9.10	LAMPARA FLUORESCENTE DE 1X28 W	UND	3,00	\$ 300.000,00	\$ 900.000,00
9.11	LAMPARA TIPO TORTUGA	UND	2,00	\$ 350.000,00	\$ 700.000,00
9.12	LAMPARA INCANDESCENTE DE 60 W	UND	2,00	\$ 275.000,00	\$ 550.000,00
9.13	TOMA DOBLE MONOFASICA DE 20 AMPERIOS CON POLO PUESTA A TIERRA	UND	10,00	\$ 155.000,00	\$ 1.550.000,00
9.14	TOMA DOBLE MONOFASICA CON PROTECCION (TIPO GFCI)	UND	1,00	\$ 195.000,00	\$ 195.000,00
9.15	TOMA BIFASICA DE 20 AMPERIOS	UND	1,00	\$ 175.000,00	\$ 175.000,00
9.16	VARILLA DE PUESTA A TIERRA D5/8" L=1.2M	UND	1,00	\$ 1.050.000,00	\$ 1.050.000,00
9.17	CAJA DE INSPECCION AP274	UND	2,00	\$ 375.000,00	\$ 750.000,00
<b>SUBTOTAL ILUMINACION INTERNA Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS - CASETA</b>					<b>\$ 11.712.400,00</b>
<b>10.0</b>	<b>MEDIA TENSION Y TRANSFORMADOR DE MT A BT</b>				
10.1	CABLE DE MEDIA TENSION 4 ACSR	ML	2240,00	\$ 30.000,00	\$ 67.200.000,00
10.2	POSTE CONCRETO 12 M TIPO LINEA [510 KG CARGA ROTURA]	UND	2,00	\$ 900.000,00	\$ 1.800.000,00
10.3	POSTE CONCRETO 12 M TIPO LINEA [750 KG CARGA DE ROTURA]	UND	8,00	\$ 1.050.000,00	\$ 8.400.000,00
10.4	POSTE CONCRETO 12 M TIPO LINEA [1050 KG CARGA DE ROTURA]	UND	1,00	\$ 1.150.000,00	\$ 1.150.000,00
10.5	TRANSFORMADOR 15 KVA 13200/220/127	UND	1,00	\$ 10.250.000,00	\$ 10.250.000,00
10.6	LA 202 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO CONSTRUCCION TANGENCIAL	UND	1,00	\$ 400.000,00	\$ 400.000,00
10.7	LA 206 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO CAMBIO DE ANGULO A 90 GRADOS, CON RETENCION HORIZONTAL	UND	6,00	\$ 1.500.000,00	\$ 9.000.000,00
10.8	LA 209 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO DERIVACION A 90 CON RETENCION INFERIOR	UND	1,00	\$ 1.050.000,00	\$ 1.050.000,00
10.9	LA 203 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO CONSTRUCCION TANGENCIAL EN ANGULO	UND	2,00	\$ 600.000,00	\$ 1.200.000,00
10.10	LA 218 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO TERMINAL CON DERIVACION LARGA DE CABLE + TRANSFORMADOR	UND	1,00	\$ 4.950.000,00	\$ 4.950.000,00
<b>SUBTOTAL MEDIA TENSION Y TRANSFORMADOR DE MT A BT</b>					<b>\$ 105.400.000,00</b>
<b>11.0</b>	<b>ILUMINACION EXTERIOR</b>				
11.1	REFLECTOR DE SODIO 70W	UND	13,00	\$ 400.000,00	\$ 5.200.000,00
11.2	POSTE DE CONCRETO TIPO RECTO 10 M PARA ALUMBRADO PUBLICO	UND	13,00	\$ 800.000,00	\$ 10.400.000,00
11.3	CABLE 1x12 AWG THW	ML	303,00	\$ 15.500,00	\$ 4.696.500,00
11.4	CABLE 1X10 AWG THW	ML	266,00	\$ 12.500,00	\$ 3.325.000,00
11.5	CONDUCTOR 1X12 AWG DESNUDO	ML	37,00	\$ 10.500,00	\$ 388.500,00
11.6	CONDUCTOR 1X10 AWG DESNUDO	ML	89,00	\$ 11.500,00	\$ 1.023.500,00
11.7	CAJA DE INSPECCION AP274	UND	7,00	\$ 375.000,00	\$ 2.625.000,00

**FMG**

2.0		OPTIMIZACION PTAR 1			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
11.8	CANALIZACION 2 D2" - CRUCE ZONA VERDE	ML	90,40	\$ 120.500,00	\$ 10.893.200,00
11.9	CANALIZACION 1 D2" - CRUCE ZONA VERDE	ML	37,00	\$ 115.500,00	\$ 4.273.500,00
<b>SUBTOTAL ILUMINACION EXTERIOR</b>					<b>\$ 42.825.200,00</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :</b>					<b>\$ 487.331.876,00</b>
<b>AJU</b>					<b>\$ 139.376.917,00</b>
<b>IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):</b>					<b>\$ 3.898.655,00</b>
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO - OBRA CIVIL :</b>					<b>\$ 630.607.448,00</b>

*Fernando*



3.0 OPTIMIZACION PTAR 2					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1.0</b>	<b>CAMARA DE ALIVIO</b>				
1.1	DEMOLICION CAMARA DE ALIVIO EXISTENTE. INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20 KM	UND	\$ 1,00	\$ 177.950,00	\$ 177.950,00
1.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	\$ 0,30	\$ 14.000,00	\$ 4.200,00
1.3	ENCAMADO EN GRAVA TRITURADA 3/8" PARA TUBERIA DE ALC.	M3	\$ 0,10	\$ 47.000,00	\$ 4.700,00
1.4	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO CON PISON DE MANO	M3	\$ 0,20	\$ 47.500,00	\$ 9.500,00
1.5	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	\$ 0,20	\$ 11.500,00	\$ 2.300,00
1.6	RETIRO SOBRANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 0,30	\$ 21.500,00	\$ 6.450,00
1.7	CAMARA DE ALIVIO PTAR 2	UND	\$ 1,00	\$ 1.262.800,00	\$ 1.262.800,00
1.8	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 6"	ML	\$ 0,50	\$ 12.400,00	\$ 6.200,00
<b>SUBTOTAL CAMARA DE ALIVIO</b>					<b>\$ 1.474.100,00</b>
<b>2.0</b>	<b>OPTIMIZACION TRATAMIENTO PRELIMINAR</b>				
2.1	RETIRO DE COMPONENTES METALICOS DEL TRATAMIENTO PRELIMINAR (2 REJILLAS + 2 BANDEJAS + 2 VERTEDEROS). INCLUYE DISPOSICION	UND	\$ 1,00	\$ 250.000,00	\$ 250.000,00
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	\$ 950.000,00	\$ 1.900.000,00
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	\$ 725.000,00	\$ 1.450.000,00
2.4	SUMINISTRO E INST. VERTEDERO TRIANGULAR 60° EN LAMINA INOX DE 3/16" CON REFUERZOS EN ANGULO	UND	\$ 2,00	\$ 450.000,00	\$ 900.000,00
2.5	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA DESLIZANTE EN LAMINA INOX. DE 3/16" CON MANUA	UND	\$ 2,00	\$ 690.000,00	\$ 1.380.000,00
2.6	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA GUILLOTINA DN 6" OPERADA CON RUEDA DE MANEJO O DADO OPERACION EN ACERO INOX.	UND	\$ 1,00	\$ 5.469.100,00	\$ 5.469.100,00
2.7	SUMINISTRO E INST. REGLETA ACRILICA 5 MM PARA LECTURA DE CAUDALES	UND	\$ 2,00	\$ 38.000,00	\$ 76.000,00
<b>SUBTOTAL OPTIMIZACION TRATAMIENTO PRELIMINAR</b>					<b>\$ 11.425.100,00</b>
<b>3.0</b>	<b>OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE</b>				
3.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	\$ 37,40	\$ 1.470,00	\$ 54.978,00
3.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	\$ 20,90	\$ 14.000,00	\$ 292.600,00
3.3	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	\$ 3,30	\$ 47.200,00	\$ 155.760,00
3.4	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	\$ 15,60	\$ 11.500,00	\$ 179.400,00
3.5	RETIRO SOBRANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 7,00	\$ 21.500,00	\$ 150.500,00
3.6	CAJA INSPECCION 80x80 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	\$ 2,00	\$ 532.000,00	\$ 1.064.000,00
3.7	CAJA PARA VALVULAS 140x90 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	\$ 4,00	\$ 950.000,00	\$ 3.800.000,00
3.8	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	\$ 12,00	\$ 4.950,00	\$ 59.400,00
3.9	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1"	ML	\$ 12,00	\$ 11.800,00	\$ 141.600,00
3.10	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	\$ 20,00	\$ 5.950,00	\$ 119.000,00
3.11	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	\$ 18,00	\$ 18.500,00	\$ 333.000,00
3.12	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	\$ 6,00	\$ 29.500,00	\$ 177.000,00
3.13	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	\$ 6,00	\$ 24.500,00	\$ 147.000,00

**FMG**

3.0 OPTIMIZACION PTAR 2					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3.14	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	\$ 1,00	\$ 35.500,00	\$ 35.500,00
3.15	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 6"	UND	\$ 2,00	\$ 57.500,00	\$ 115.000,00
3.16	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA REDUCIDA PVC 6x4"	UND	\$ 2,00	\$ 115.500,00	\$ 231.000,00
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	\$ 505.700,00	\$ 5.057.000,00
3.18	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	\$ 4,00	\$ 775.000,00	\$ 3.100.000,00
3.19	RETIRO Y DISPOSICION DE LODO DE TANQUES SEPTICOS MANUAL-VOLQUETA <=10KM. INCLUYE EXTRACCION CON MOTOBOMBA	M3	\$ 14,50	\$ 40.650,00	\$ 589.425,00
3.20	RETIRO Y DISPOSICION DE LECHO DE FILTROS ANAEROBIOS MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 17,60	\$ 37.800,00	\$ 665.280,00
3.21	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO PLASTICO TIPO FLOR EN MATERIAL PP NEGRO PARA FILTRO ANAEROBIO	M3	\$ 17,60	\$ 485.000,00	\$ 8.536.000,00
3.22	LIMPIEZA GENERAL	M2	\$ 82,60	\$ 1.500,00	\$ 123.900,00
<b>SUBTOTAL OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE</b>					<b>\$ 25.127.343,00</b>
<b>4.0 CONSTRUCCION MODULO NUEVO</b>					
4.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	\$ 15,10	\$ 1.470,00	\$ 22.197,00
4.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	\$ 24,90	\$ 2.980,00	\$ 74.202,00
4.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	\$ 24,90	\$ 5.000,00	\$ 124.500,00
4.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA MODULO	M3	\$ 55,00	\$ 14.000,00	\$ 770.000,00
4.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	\$ 10,30	\$ 14.000,00	\$ 144.200,00
4.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	\$ 1,30	\$ 47.200,00	\$ 61.360,00
4.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	\$ 29,70	\$ 11.500,00	\$ 341.550,00
4.8	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 46,30	\$ 21.500,00	\$ 995.450,00
4.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	\$ 24,90	\$ 23.350,00	\$ 581.415,00
4.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - MODULO NUEVO	M3	\$ 7,60	\$ 665.000,00	\$ 5.054.000,00
4.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - MODULO NUEVO	M3	\$ 17,90	\$ 795.000,00	\$ 14.230.500,00
4.12	LOSA SUPERIOR E=0.15 M EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa - MODULO NUEVO	M2	\$ 3,70	\$ 220.000,00	\$ 814.000,00
4.13	CAJA INSPECCION 80x80 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	\$ 1,00	\$ 532.000,00	\$ 532.000,00
4.14	CAJA PARA VALVULAS 140x90 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	\$ 2,00	\$ 950.000,00	\$ 1.900.000,00
4.15	ZAPATA CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa - SOPORTE TUBERIA AFLUENTE A MODULO NUEVO	M3	\$ 0,30	\$ 450.000,00	\$ 135.000,00
4.16	COLUMNA CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa - SOPORTE TUBERIA AFLUENTE A MODULO NUEVO	M3	\$ 0,60	\$ 750.000,00	\$ 450.000,00
4.17	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	\$ 4.484,80	\$ 3.350,00	\$ 15.024.080,00
4.18	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	\$ 8,00	\$ 4.950,00	\$ 39.600,00
4.19	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1"	ML	\$ 6,00	\$ 11.800,00	\$ 70.800,00
4.20	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	\$ 15,00	\$ 5.950,00	\$ 89.250,00
4.21	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 8" - TUBERIA AFLUENTE A MODULO NUEVO	ML	\$ 9,00	\$ 14.240,00	\$ 128.160,00
4.22	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	\$ 9,00	\$ 18.500,00	\$ 166.500,00
4.23	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	\$ 3,00	\$ 29.500,00	\$ 88.500,00
4.24	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	\$ 3,00	\$ 24.500,00	\$ 73.500,00
4.25	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	\$ 1,00	\$ 35.500,00	\$ 35.500,00

**JMG**

3.0 OPTIMIZACION PTAR 2					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4.26	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 6"	UND	\$ 2,00	\$ 108.500,00	\$ 217.000,00
4.27	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA PVC SENCILLA 6"	UND	\$ 2,00	\$ 151.500,00	\$ 303.000,00
4.28	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 6"	UND	\$ 3,00	\$ 57.500,00	\$ 172.500,00
4.29	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA REDUCIDA PVC 6x4"	UND	\$ 2,00	\$ 115.500,00	\$ 231.000,00
4.30	SUMINISTRO E INST. UNION PVC NTC 3722-3 8"	UND	\$ 1,00	\$ 64.500,00	\$ 64.500,00
4.31	SUMINISTRO E INST. CODO 45 CxC PVC NTC 3722-3 8"	UND	\$ 2,00	\$ 227.500,00	\$ 455.000,00
4.32	SUMINISTRO E INST. DUCTO VENTILACION PVC SANITARIA 3". INCLUYE PASAMURO, CODOS DE 90 Y TAPON DE PRUEBA PERFORADO	UND	\$ 9,00	\$ 274.500,00	\$ 2.470.500,00
4.33	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M	UND	\$ 5,00	\$ 375.000,00	\$ 1.875.000,00
4.34	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=6", L=0,45 M	UND	\$ 4,00	\$ 475.000,00	\$ 1.900.000,00
4.35	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=8", L=0,45 M	UND	\$ 1,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00
4.36	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	\$ 2,00	\$ 775.000,00	\$ 1.550.000,00
4.37	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 6" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	\$ 1,00	\$ 950.000,00	\$ 950.000,00
4.38	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO PLASTICO TIPO FLOR EN MATERIAL PP NEGRO PARA FILTRO ANAEROBIO	M3	\$ 8,80	\$ 485.000,00	\$ 4.268.000,00
4.39	LIMPIEZA GENERAL	M2	\$ 56,40	\$ 1.500,00	\$ 84.600,00
<b>SUBTOTAL CONSTRUCCION MODULO NUEVO</b>					<b>\$ 57.087.364,00</b>
<b>5.0 LECHOS DE SECADO</b>					
5.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	\$ 3,60	\$ 1.470,00	\$ 5.292,00
5.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	\$ 42,20	\$ 2.980,00	\$ 125.756,00
5.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	\$ 42,20	\$ 5.000,00	\$ 211.000,00
5.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA LECHOS	M3	\$ 78,50	\$ 14.000,00	\$ 1.099.000,00
5.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	\$ 3,30	\$ 14.000,00	\$ 46.200,00
5.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	\$ 0,40	\$ 47.200,00	\$ 18.880,00
5.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	\$ 30,70	\$ 11.500,00	\$ 353.050,00
5.8	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 66,40	\$ 21.500,00	\$ 1.427.600,00
5.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	\$ 43,50	\$ 23.350,00	\$ 1.015.725,00
5.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - LECHOS SECADO	M3	\$ 10,90	\$ 665.000,00	\$ 7.248.500,00
5.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - LECHOS SECADO	M3	\$ 11,10	\$ 795.000,00	\$ 8.824.500,00
5.12	COLUMNA CONCRETO 4000 PSI - ESTRUCTURA CUBIERTA	M3	\$ 1,50	\$ 750.000,00	\$ 1.125.000,00
5.13	VIGA CONCRETO AEREA 4000 PSI - ESTRUCTURA CUBIERTA	M3	\$ 1,80	\$ 815.000,00	\$ 1.467.000,00
5.14	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	\$ 2.825,60	\$ 3.350,00	\$ 9.465.760,00
5.15	ENTRAMADO TEJA FIBRA	M2	\$ 54,30	\$ 28.000,00	\$ 1.520.400,00
5.16	CABALLETE TEJA FIBRO CEMENTO FIJO	ML	\$ 8,10	\$ 84.500,00	\$ 684.450,00
5.17	SUMINISTRO E INSTALACION TEJA FIBRO CEMENTO	UND	\$ 27,00	\$ 58.500,00	\$ 1.579.500,00
5.18	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA PARA RETIRO DE LODOS SECOS	UND	\$ 1,00	\$ 290.000,00	\$ 290.000,00
5.19	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	\$ 4,60	\$ 4.950,00	\$ 22.770,00
5.20	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1/4"	ML	\$ 24,80	\$ 11.800,00	\$ 292.640,00
5.21	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	\$ 2,00	\$ 5.950,00	\$ 11.900,00
5.22	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	\$ 4,00	\$ 18.500,00	\$ 74.000,00

**JMG**



3.0 OPTIMIZACION PTAR 2					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5.23	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 4"	UND	\$ 1,00	\$ 15.500,00	\$ 15.500,00
5.24	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	\$ 4,00	\$ 29.500,00	\$ 118.000,00
5.25	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	\$ 5,00	\$ 24.500,00	\$ 122.500,00
5.26	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE PVC SANITARIA 6X4"	UND	\$ 1,00	\$ 39.350,00	\$ 39.350,00
5.27	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M	UND	\$ 2,00	\$ 375.000,00	\$ 750.000,00
5.28	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	\$ 1,00	\$ 775.000,00	\$ 775.000,00
5.29	CAPA DE LADRILLO PARA COBERTURA DE MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. SEPARACION 2.5 CM	M2	\$ 37,00	\$ 24.700,00	\$ 913.900,00
5.30	ARENA 0.75 MM PARA MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO Y COLOCACION	M3	\$ 8,60	\$ 51.850,00	\$ 445.910,00
5.31	GRAVA 3/8" PARA MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO Y COLOCACION	M3	\$ 13,80	\$ 59.150,00	\$ 816.270,00
5.32	LIMPIEZA GENERAL	M2	\$ 72,80	\$ 1.500,00	\$ 109.200,00
<b>SUBTOTAL LECHOS DE SECADO</b>					<b>\$ 41.014.553,00</b>
<b>6.0 PISCINA DE LAVADO</b>					
6.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	\$ 5,10	\$ 1.470,00	\$ 7.497,00
6.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	\$ 29,60	\$ 2.980,00	\$ 88.208,00
6.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	\$ 29,60	\$ 5.000,00	\$ 148.000,00
6.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA PISCINA	M3	\$ 21,50	\$ 14.000,00	\$ 301.000,00
6.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	\$ 2,70	\$ 14.000,00	\$ 37.800,00
6.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	\$ 0,50	\$ 47.200,00	\$ 23.600,00
6.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	\$ 7,10	\$ 11.500,00	\$ 81.650,00
6.8	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 22,20	\$ 21.500,00	\$ 477.300,00
6.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	\$ 29,60	\$ 23.350,00	\$ 691.160,00
6.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - PISCINA LAVADO	M3	\$ 7,40	\$ 665.000,00	\$ 4.921.000,00
6.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - PISCINA LAVADO	M3	\$ 4,50	\$ 795.000,00	\$ 3.577.500,00
6.12	CAJA PARA VALVULAS 100x60 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	\$ 1,00	\$ 545.000,00	\$ 545.000,00
6.13	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	\$ 515,80	\$ 3.350,00	\$ 1.727.930,00
6.14	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	\$ 5,50	\$ 5.950,00	\$ 32.725,00
6.15	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 6"	UND	\$ 2,00	\$ 55.240,00	\$ 110.480,00
6.16	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE PVC SANITARIA 6X4"	UND	\$ 1,00	\$ 39.350,00	\$ 39.350,00
6.17	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M	UND	\$ 1,00	\$ 375.000,00	\$ 375.000,00
6.18	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=6", L=0,45 M	UND	\$ 2,00	\$ 475.000,00	\$ 950.000,00
6.19	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	\$ 1,00	\$ 775.000,00	\$ 775.000,00
6.20	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFFER DE 6" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	\$ 2,00	\$ 950.000,00	\$ 1.900.000,00
6.21	LIMPIEZA GENERAL	M2	\$ 55,40	\$ 1.500,00	\$ 83.100,00
<b>SUBTOTAL PISCINA DE LAVADO</b>					<b>\$ 16.893.300,00</b>
<b>7.0 CASETA TABLERO ELECTRICO</b>					
7.1	LOCALIZACION-REPLANTEO OBRA ARQUITECTON.	M2	\$ 10,30	\$ 2.980,00	\$ 30.694,00
7.2	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 MTS	M2	\$ 10,30	\$ 5.000,00	\$ 51.500,00
7.3	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO	M3	\$ 2,10	\$ 14.000,00	\$ 29.400,00

**706**

3.0 OPTIMIZACION PTAR 2					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
7.4	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO-SALTARIN	M3	\$ 2,50	\$ 47.500,00	\$ 118.750,00
7.5	RETIRO SOBRRANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 2,80	\$ 21.500,00	\$ 60.200,00
7.6	VIGA CIMENTACION EN CONCRETO 3000 PSI	M3	\$ 0,50	\$ 510.000,00	\$ 255.000,00
7.7	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI RELAC.60C/40P	M3	\$ 0,40	\$ 390.500,00	\$ 156.200,00
7.8	LOSA CONTRAPISO EN CONCRETO 3000 PSI E=10 CM - CASETA ELECTRICA	M2	\$ 4,00	\$ 47.350,00	\$ 189.400,00
7.9	ANDEN CONCRETO 10CM 3000 PSI	M2	\$ 6,30	\$ 42.000,00	\$ 264.600,00
7.10	COLUMNA CONCRETO 3000 PSI	M3	\$ 0,70	\$ 715.000,00	\$ 500.500,00
7.11	VIGA CONCRETO AEREA 3000 PSI	M3	\$ 0,60	\$ 715.000,00	\$ 429.000,00
7.12	MALLA ELECTROSOLDADA U-84	KLS	\$ 14,20	\$ 4.150,00	\$ 58.930,00
7.13	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	\$ 250,00	\$ 3.350,00	\$ 837.500,00
7.14	MURO LAD.SOGA LIMPIO 2C	M2	\$ 16,10	\$ 53.400,00	\$ 859.740,00
7.15	MARCO LAM. 1.51-2.0 M CAL.20 PEST S/LUCE. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	\$ 1,00	\$ 180.000,00	\$ 180.000,00
7.16	SUMINISTRO E INST. PUERTA 0.85M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	\$ 1,00	\$ 465.000,00	\$ 465.000,00
7.17	SUMINISTRO E INST. VENTANA LAM.VIDRIO SENCILLA CAL.20 COR. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	M2	\$ 2,20	\$ 185.000,00	\$ 407.000,00
7.18	ALISTADO PISO 4 CM	M2	\$ 4,00	\$ 21.000,00	\$ 84.000,00
7.19	TABLETA GRESS 10X20 ROMANA PARA PISO CASETA	M2	\$ 4,00	\$ 48.000,00	\$ 192.000,00
7.20	GUARDAESCOBA GRESS H=10CM	ML	\$ 11,00	\$ 13.500,00	\$ 148.500,00
7.21	ENTRAMADO TEJA FIBRA	M2	\$ 10,10	\$ 28.000,00	\$ 282.800,00
7.22	TEJA FIBRO CEMENTO # 6	UND	\$ 6,00	\$ 35.600,00	\$ 213.600,00
7.23	LIMPIEZA GENERAL	M2	\$ 10,00	\$ 1.500,00	\$ 15.000,00
<b>SUBTOTAL CASETA TABLERO ELECTRICO</b>					<b>\$ 5.829.314,00</b>
<b>8.0</b>	<b>CERRAMIENTO</b>				
8.1	LOCALIZACION-REPLANTEO CERRAMIENTO	ML	\$ 120,00	\$ 1.300,00	\$ 156.000,00
8.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO	M3	\$ 12,50	\$ 14.000,00	\$ 175.000,00
8.3	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	\$ 7,70	\$ 11.500,00	\$ 88.550,00
8.4	RETIRO SOBRRANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	\$ 6,30	\$ 21.500,00	\$ 135.450,00
8.5	VIGA 0.20x0.20 M EN CONCRETO 3000 PSI - CIMENTACION CERRAMIENTO	M3	\$ 4,80	\$ 510.000,00	\$ 2.448.000,00
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	\$ 295.000,00	\$ 35.400.000,00
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	\$ 350.000,00	\$ 3.500.000,00
<b>SUBTOTAL CERRAMIENTO</b>					<b>\$ 41.903.000,00</b>
<b>9.0</b>	<b>ILUMINACION INTERNA Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS - CASETA TABLERO ELÉCTRICO</b>				
9.1	EQUIPO DE MEDIDA EN BAJA TENSION 50 A	UND	\$ 1,00	\$ 575.000,00	\$ 575.000,00
9.2	TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO TD2 PARA 18 CIRCUITOS 220V-19,7A	UND	\$ 1,00	\$ 750.000,00	\$ 750.000,00
9.3	BREAKERS PARA PROTECCION DE TABLEROS	UND	\$ 1,00	\$ 135.000,00	\$ 135.000,00
9.4	INTERRUPTOR TRIPOLAR INDUSTRIAL 3X50A	UND	\$ 2,00	\$ 375.000,00	\$ 750.000,00
9.5	CONDUCTOR DESNUDO 2 AWG (PUESTA A TIERRA)	ML	\$ 8,00	\$ 15.500,00	\$ 124.000,00
9.6	CONDUCTOR DESNUDO 8 AWG (PUESTA A TIERRA)	ML	\$ 31,40	\$ 8.500,00	\$ 266.900,00
9.7	CABLE DESDE TRANSFORMADOR A TABLERO DE DISTRIBUCION TD1 4X10 AWG THW	ML	\$ 31,40	\$ 25.500,00	\$ 800.700,00
9.8	LAMPARA FLUORESCENTE DE 1X28 W	UND	\$ 1,00	\$ 300.000,00	\$ 300.000,00
9.9	VARILLA DE PUESTA A TIERRA D5/8" L=1.2M	UND	\$ 1,00	\$ 1.050.000,00	\$ 1.050.000,00
9.10	CAJA DE INSPECCION AP274	UND	\$ 3,00	\$ 375.000,00	\$ 1.125.000,00

**ING**

3.0 OPTIMIZACION PTAR 2					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
SUBTOTAL ILUMINACION INTERNA Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS - CASETA TABLERO ELÉCTRICO					\$ 5.876.600,00
<b>10.0 MEDIA TENSION Y TRANSFORMADOR DE MT A BT</b>					
10.1	CABLE DE MEDIA TENSION 4 ACSR	ML	\$ 1.301,00	\$ 30.000,00	\$ 39.030.000,00
10.2	POSTE CONCRETO 12 M TIPO LINEA [750 KG CARGA DE ROTURA]	UND	\$ 6,00	\$ 1.050.000,00	\$ 6.300.000,00
10.3	POSTE CONCRETO 12 M TIPO LINEA [1050 KG CARGA DE ROTURA]	UND	\$ 1,00	\$ 1.150.000,00	\$ 1.150.000,00
10.4	TRANSFORMADOR 15 KVA 13200/220/127	UND	\$ 1,00	\$ 10.250.000,00	\$ 10.250.000,00
10.5	LA 206 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO CAMBIO DE ANGULO A 90 GRADOS, CON RETENCION HORIZONTAL	UND	\$ 3,00	\$ 1.500.000,00	\$ 4.500.000,00
10.6	LA 209 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO DERIVACION A 90 CON RETENCION INFERIOR	UND	\$ 1,00	\$ 1.050.000,00	\$ 1.050.000,00
10.7	LA 203 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO CONSTRUCCION TANGENCIAL EN ANGULO	UND	\$ 2,00	\$ 600.000,00	\$ 1.200.000,00
10.8	LA 218 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO TERMINAL CON DERIVACION LARGA DE CABLE + TRANSFORMADOR	UND	\$ 1,00	\$ 4.950.000,00	\$ 4.950.000,00
SUBTOTAL MEDIA TENSION Y TRANSFORMADOR DE MT A BT					\$ 68.430.000,00
<b>11.0 ILUMINACION EXTERIOR</b>					
11.1	REFLECTOR DE SODIO 70W	UND	\$ 6,00	\$ 400.000,00	\$ 2.400.000,00
11.2	POSTE DE CONCRETO TIPO RECTO 10 M PARA ALUMBRADO PUBLICO	UND	\$ 6,00	\$ 800.000,00	\$ 4.800.000,00
11.3	CABLE 1x12 AWG THW	ML	\$ 187,40	\$ 15.500,00	\$ 2.904.700,00
11.4	CABLE 1X10 AWG THW	ML	\$ 208,80	\$ 12.500,00	\$ 2.610.000,00
11.5	CONDUCTOR 1X12 AWG DESNUDO	ML	\$ 40,90	\$ 10.500,00	\$ 429.450,00
11.6	CONDUCTOR 1X10 AWG DESNUDO	ML	\$ 69,60	\$ 11.500,00	\$ 800.400,00
11.7	CAJA DE INSPECCION AP274	UND	\$ 6,00	\$ 375.000,00	\$ 2.250.000,00
11.8	CANALIZACION 2 D2" - CRUCE ZONA VERDE	ML	\$ 69,60	\$ 120.500,00	\$ 8.386.800,00
11.9	CANALIZACION 1 D2" - CRUCE ZONA VERDE	ML	\$ 40,90	\$ 115.500,00	\$ 4.723.950,00
SUBTOTAL ILUMINACION EXTERIOR					\$ 29.305.300,00
<b>TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :</b>					<b>\$ 304.365.974,00</b>
AIU					\$ 87.048.669,00
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):					\$ 2.434.928,00
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO - OBRA CIVIL :</b>					<b>\$ 393.849.571,00</b>

*Pemato*

4.0	OPTIMIZACION PTAR 3				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1.0</b>	<b>CAMARA DE ALIVIO</b>				
1.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	118,40	\$ 1.470,00	\$ 174.048,00
1.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	82,10	\$ 14.000,00	\$ 1.149.400,00
1.3	ENCAMADO EN GRAVA TRITURADA 3/8" PARA TUBERIA DE ALC.	M3	19,70	\$ 47.000,00	\$ 925.900,00
1.4	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO CON PISON DE MANO	M3	30,40	\$ 47.500,00	\$ 1.444.000,00
1.5	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	39,40	\$ 11.500,00	\$ 453.100,00
1.6	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	45,50	\$ 21.500,00	\$ 978.250,00
1.7	ADECUACION CAMARA DE ALIVIO ACTUAL PTAR 3	UND	1,00	\$ 154.100,00	\$ 154.100,00
1.8	CAMARA DE ALIVIO PTAR 3	UND	1,00	\$ 1.262.800,00	\$ 1.262.800,00
1.9	CAMARA INSPECCION TIPO B H=0.00-1.50 MTS	UND	2,00	\$ 1.130.350,00	\$ 2.260.700,00
1.10	INSTALACION TUBERIA PVC NTC 3722-3 S8 6"	ML	117,60	\$ 12.400,00	\$ 1.458.240,00
<b>SUBTOTAL CAMARA DE ALIVIO</b>					<b>\$ 10.260.538,00</b>
<b>2.0</b>	<b>OPTIMIZACION TRATAMIENTO PRELIMINAR</b>				
2.1	RETIRO DE COMPONENTES METALICOS DEL TRATAMIENTO PRELIMINAR (2 REJILLAS + 2 BANDEJAS + 2 VERTEDEROS). INCLUYE DISPOSICION	UND	1,00	\$ 250.000,00	\$ 250.000,00
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	\$ 950.000,00	\$ 1.900.000,00
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	\$ 725.000,00	\$ 1.450.000,00
2.4	SUMINISTRO E INST. VERTEDERO TRIANGULAR 60° EN LAMINA INOX DE 3/16" CON REFUERZOS EN ANGULO	UND	2,00	\$ 450.000,00	\$ 900.000,00
2.5	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA DESLIZANTE EN LAMINA INOX. DE 3/16" CON MANIJA	UND	2,00	\$ 690.000,00	\$ 1.380.000,00
2.6	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA GUILLOTINA DN 6" OPERADA CON RUEDA DE MANEJO O DADO OPERACION EN ACERO INOX.	UND	1,00	\$ 5.469.100,00	\$ 5.469.100,00
2.7	SUMINISTRO E INST. REGLETA ACRILICA 5 MM PARA LECTURA DE CAUDALES	UND	2,00	\$ 38.000,00	\$ 76.000,00
<b>SUBTOTAL OPTIMIZACION TRATAMIENTO PRELIMINAR</b>					<b>\$ 11.425.100,00</b>
<b>3.0</b>	<b>OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE</b>				
3.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	61,70	\$ 1.470,00	\$ 90.699,00
3.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	42,00	\$ 14.000,00	\$ 588.000,00
3.3	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE CAMARAS DE INSPECCION	M3	29,60	\$ 14.000,00	\$ 414.400,00
3.4	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	5,30	\$ 47.200,00	\$ 250.160,00
3.5	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	46,80	\$ 11.500,00	\$ 538.200,00
3.6	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	32,30	\$ 21.500,00	\$ 694.450,00
3.7	CAJA INSPECCION 80x80 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	2,00	\$ 532.000,00	\$ 1.064.000,00
3.8	CAJA INSPECCION 120x120 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	2,00	\$ 1.050.000,00	\$ 2.100.000,00
3.9	CAJA PARA VALVULAS 140x90 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	4,00	\$ 950.000,00	\$ 3.800.000,00
3.10	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	25,00	\$ 4.950,00	\$ 123.750,00
3.11	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1"	ML	20,00	\$ 11.800,00	\$ 236.000,00
3.12	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	35,00	\$ 5.950,00	\$ 208.250,00
3.13	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	20,00	\$ 18.500,00	\$ 370.000,00

JMG

4.0	OPTIMIZACION PTAR 3				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3.14	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	8,00	\$ 29.500,00	\$ 236.000,00
3.15	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	8,00	\$ 24.500,00	\$ 196.000,00
3.16	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	4,00	\$ 35.500,00	\$ 142.000,00
3.17	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA PVC SENCILLA 6"	UND	2,00	\$ 151.500,00	\$ 303.000,00
3.18	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 6"	UND	2,00	\$ 57.500,00	\$ 115.000,00
3.19	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA REDUCIDA PVC 6x4"	UND	4,00	\$ 115.500,00	\$ 462.000,00
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	\$ 505.700,00	\$ 6.068.400,00
3.21	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	4,00	\$ 775.000,00	\$ 3.100.000,00
3.22	RETIRO Y DISPOSICION DE LODO DE TANQUES SEPTICOS MANUAL-VOLQUETA <=10KM. INCLUYE EXTRACCION CON MOTOBOMBA	M3	23,50	\$ 40.650,00	\$ 955.275,00
3.23	RETIRO Y DISPOSICION DE LECHO DE FILTROS ANAEROBIOS MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	37,00	\$ 37.800,00	\$ 1.398.600,00
3.24	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO PLASTICO TIPO FLOR EN MATERIAL PP NEGRO PARA FILTRO ANAEROBIO	M3	37,00	\$ 485.000,00	\$ 17.945.000,00
3.25	LIMPIEZA GENERAL	M2	126,90	\$ 1.500,00	\$ 190.350,00
<b>SUBTOTAL OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE</b>					<b>\$ 41.589.534,00</b>
<b>4.0 LECHOS DE SECADO</b>					
4.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	3,70	\$ 1.470,00	\$ 5.439,00
4.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	42,20	\$ 2.980,00	\$ 125.756,00
4.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	42,20	\$ 5.000,00	\$ 211.000,00
4.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA LECHOS	M3	71,40	\$ 14.000,00	\$ 999.600,00
4.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	2,20	\$ 14.000,00	\$ 30.800,00
4.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	0,40	\$ 47.200,00	\$ 18.880,00
4.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	23,60	\$ 11.500,00	\$ 271.400,00
4.8	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	64,90	\$ 21.500,00	\$ 1.395.350,00
4.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	43,30	\$ 23.350,00	\$ 1.011.055,00
4.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - LECHOS SECADO	M3	10,90	\$ 665.000,00	\$ 7.248.500,00
4.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - LECHOS SECADO	M3	11,10	\$ 795.000,00	\$ 8.824.500,00
4.12	COLUMNA CONCRETO 4000 PSI - ESTRUCTURA CUBIERTA	M3	1,50	\$ 750.000,00	\$ 1.125.000,00
4.13	VIGA CONCRETO AEREA 4000 PSI - ESTRUCTURA CUBIERTA	M3	1,80	\$ 815.000,00	\$ 1.467.000,00
4.14	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	2804,70	\$ 3.350,00	\$ 9.395.745,00
4.15	ENTRAMADO TEJA FIBRA	M2	54,30	\$ 28.000,00	\$ 1.520.400,00
4.16	CABALLETE TEJA FIBRO CEMENTO FIJO	ML	8,10	\$ 84.500,00	\$ 684.450,00
4.17	SUMINISTRO E INSTALACION TEJA FIBRO CEMENTO	UND	27,00	\$ 58.500,00	\$ 1.579.500,00
4.18	SUMINISTRO E INST. COMPUERTA PARA RETIRO DE LODOS SECOS	UND	1,00	\$ 290.000,00	\$ 290.000,00
4.19	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 4"	ML	5,00	\$ 4.950,00	\$ 24.750,00
4.20	PERFORACION E INST. TUBERIA SANITARIA 4", ORIFICIOS 1/4"	ML	24,80	\$ 11.800,00	\$ 292.640,00
4.21	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	3,00	\$ 5.950,00	\$ 17.850,00
4.22	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 4"	UND	4,00	\$ 18.500,00	\$ 74.000,00
4.23	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 4"	UND	1,00	\$ 15.500,00	\$ 15.500,00
4.24	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	4,00	\$ 29.500,00	\$ 118.000,00
4.25	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR DE LIMPIEZA SANITARIO PVC 4"	UND	5,00	\$ 24.500,00	\$ 122.500,00



4.0 OPTIMIZACION PTAR 3					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4.26	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE PVC SANITARIA 6X4"	UND	1,00	\$ 39.350,00	\$ 39.350,00
4.27	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=4", L=0,40 M	UND	2,00	\$ 375.000,00	\$ 750.000,00
4.28	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DE 4" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	1,00	\$ 775.000,00	\$ 775.000,00
4.29	CAPA DE LADRILLO PARA COBERTURA DE MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. SEPARACION 2.5 CM	M2	37,00	\$ 24.700,00	\$ 913.900,00
4.30	ARENA 0.75 MM PARA MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO Y COLOCACION	M3	8,60	\$ 51.850,00	\$ 445.910,00
4.31	GRAVA 3/8" PARA MEDIO FILTRANTE DE LECHOS DE SECADO. INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO Y COLOCACION	M3	13,80	\$ 59.150,00	\$ 816.270,00
4.32	LIMPIEZA GENERAL	M2	72,80	\$ 1.500,00	\$ 109.200,00
<b>SUBTOTAL LECHOS DE SECADO</b>					<b>\$ 40.719.245,00</b>
<b>5.0 PISCINA DE LAVADO</b>					
5.1	LOCALIZACION-REPLANTEO TUBERIAS	ML	12,70	\$ 1.470,00	\$ 18.669,00
5.2	LOCALIZACION-REPLANTEO ESTRUCTURAS	M2	29,60	\$ 2.980,00	\$ 88.208,00
5.3	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	29,60	\$ 5.000,00	\$ 148.000,00
5.4	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA PISCINA	M3	21,50	\$ 14.000,00	\$ 301.000,00
5.5	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO PARA INSTALACION DE TUBERIA	M3	5,80	\$ 14.000,00	\$ 81.200,00
5.6	BASE EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	1,20	\$ 47.200,00	\$ 56.640,00
5.7	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	9,00	\$ 11.500,00	\$ 103.500,00
5.8	RETIRO SOBRRANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	23,70	\$ 21.500,00	\$ 509.550,00
5.9	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2000 PSI 14 MPA	M2	29,60	\$ 23.350,00	\$ 691.160,00
5.10	LOSA FONDO EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CINTA PVC - PISCINA LAVADO	M3	7,40	\$ 665.000,00	\$ 4.921.000,00
5.11	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI - 28 MPa IMPERMEABILIZADO - PISCINA LAVADO	M3	4,50	\$ 795.000,00	\$ 3.577.500,00
5.12	CAJA PARA VALVULAS 100x60 CM [CONCRETO]. INCLUYE TAPA E=12 CM	UND	1,00	\$ 545.000,00	\$ 545.000,00
5.13	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	515,80	\$ 3.350,00	\$ 1.727.930,00
5.14	INSTALACION TUBERIA SANITARIA 6"	ML	13,00	\$ 5.950,00	\$ 77.350,00
5.15	SUMINISTRO E INSTALACION UNION SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	1,00	\$ 35.500,00	\$ 35.500,00
5.16	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 45 CC 6"	UND	3,00	\$ 55.240,00	\$ 165.720,00
5.17	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SENCILLA PVC SANITARIA 6"	UND	1,00	\$ 122.500,00	\$ 122.500,00
5.18	SUMINISTRO E INST. PASAMURO EN HD, D=6", L=0,45 M	UND	2,00	\$ 475.000,00	\$ 950.000,00
5.19	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA PVC SENCILLA 6"	UND	1,00	\$ 151.500,00	\$ 151.500,00
5.20	SUMINISTRO E INST. VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DE 6" BxB EN HIERRO. INCLUYE ACCESORIOS	UND	2,00	\$ 950.000,00	\$ 1.900.000,00
5.21	LIMPIEZA GENERAL	M2	55,40	\$ 1.500,00	\$ 83.100,00
<b>SUBTOTAL PISCINA DE LAVADO</b>					<b>\$ 16.255.027,00</b>
<b>6.0 CASETA DE OPERACIÓN</b>					
6.1	LOCALIZACION-REPLANTEO OBRA ARQUITECTON.	M2	30,70	\$ 2.980,00	\$ 91.486,00
6.2	DESCAPOTE MANUAL MAS RETIRO H= 0.20 M	M2	30,70	\$ 5.000,00	\$ 153.500,00
6.3	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO	M3	23,00	\$ 14.000,00	\$ 322.000,00
6.4	RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADO-SALTARIN	M3	19,90	\$ 47.500,00	\$ 945.250,00
6.5	RETIRO SOBRRANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	4,10	\$ 21.500,00	\$ 88.150,00
6.6	VIGA CIMENTACION EN CONCRETO 3000 PSI	M3	2,90	\$ 510.000,00	\$ 1.479.000,00
6.7	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI RELAC.60C/40P	M3	6,20	\$ 390.500,00	\$ 2.421.100,00
6.8	LOSA CONTRAPISO EN CONCRETO 3000 PSI E=10 CM - CASETA OPERACION	M2	29,90	\$ 47.350,00	\$ 1.415.765,00

4.0		OPTIMIZACION PTAR 3			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6.9	COLUMNA CONCRETO 3000 PSI	M3	1,90	\$ 715.000,00	\$ 1.358.500,00
6.10	VIGA CONCRETO AEREA 3000 PSI	M3	1,70	\$ 715.000,00	\$ 1.215.500,00
6.11	LOSA EN CONCRETO 3000 PSI E=10 CM - SOPORTE TANQUE ALMACENAMIENTO	M2	1,00	\$ 85.000,00	\$ 85.000,00
6.12	MORTERO PARA RELLENO DE MAMPOSTERIA	M3	3,40	\$ 260.000,00	\$ 884.000,00
6.13	REPELLO MURO 1:4 PARA BAÑO Y MESON DE LAB.	M2	14,50	\$ 18.000,00	\$ 261.000,00
6.14	MALLA ELECTROSOLDADA U-84	KLS	28,60	\$ 4.150,00	\$ 118.690,00
6.15	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI - 420 MPa	KLS	1212,50	\$ 3.350,00	\$ 4.061.875,00
6.16	MURO LAD.SOGA LIMPIO 2C	M2	53,20	\$ 53.400,00	\$ 2.840.880,00
6.17	MARCO LAM. 1.51-2.0 M CAL.20 PEST S/LUCE. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	5,00	\$ 180.000,00	\$ 900.000,00
6.18	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-1 0.98M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	2,00	\$ 485.000,00	\$ 970.000,00
6.19	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-2 1.02M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	1,00	\$ 515.000,00	\$ 515.000,00
6.20	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-3 0.77M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	1,00	\$ 400.500,00	\$ 400.500,00
6.21	SUMINISTRO E INST. PUERTA P-4 0.65M X 2.10M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	UND	1,00	\$ 357.000,00	\$ 357.000,00
6.22	SUMINISTRO E INST. VENTANA LAM.VIDRIO SENCILLA CAL.20 COR. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA	M2	8,60	\$ 185.000,00	\$ 1.591.000,00
6.23	ALISTADO PISO 4 CM	M2	26,20	\$ 21.000,00	\$ 550.200,00
6.24	TABLETA GRESS 10X20 ROMANA PARA PISO DE DEPOSITO 1, DEPOSITO 2, OFICINA Y EXTERIOR	M2	18,40	\$ 48.000,00	\$ 883.200,00
6.25	CERAMICA BLANCA 32.60-35.00X32.60-35.00 TRAF.4 PARA PISO DE LABORATORIO	M2	7,80	\$ 45.000,00	\$ 351.000,00
6.26	GUARDAESCOBA GRESS H=10CM	ML	32,20	\$ 13.500,00	\$ 434.700,00
6.27	ENCHAPE CERAMICA 20X15 PARA PISO Y MUROS DE BAÑO Y MESON DE LAB.	M2	14,70	\$ 48.000,00	\$ 705.600,00
6.28	PIRAGUA PLASTICA	ML	5,00	\$ 3.400,00	\$ 17.000,00
6.29	ENTRAMADO TEJA FIBRA	M2	32,40	\$ 28.000,00	\$ 907.200,00
6.30	CABALLETE TEJA FIBRO CEMENTO FIJO	ML	5,00	\$ 84.500,00	\$ 422.500,00
6.31	TEJA FIBRO CEMENTO # 6	UND	22,00	\$ 35.600,00	\$ 783.200,00
6.32	SANITARIO CORONET ALFA COMPLETO	UND	1,00	\$ 227.500,00	\$ 227.500,00
6.33	LAVAMANOS COLGAR LINEA MEDIA	UND	1,00	\$ 115.000,00	\$ 115.000,00
6.34	LAVAPLATOS A.INOX. 50X100CM ESCURRIDERO	UND	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00
6.35	INSTALACION TUBERIA PVC 1/2"	ML	214,00	\$ 1.500,00	\$ 321.000,00
6.36	INSTALACION TUBERIA PVC 3/4"	ML	4,00	\$ 1.500,00	\$ 6.000,00
6.37	SUMINISTRO E INSTALACION UNION PRESION PVC 1/2"	UND	36,00	\$ 650,00	\$ 23.400,00
6.38	SUMINISTRO E INSTALACION CODO 90 PRESION PVC 1/2"	UND	9,00	\$ 750,00	\$ 6.750,00
6.39	SUMINISTRO E INSTALACION CODO 90 PRESION PVC 3/4"	UND	2,00	\$ 1.000,00	\$ 2.000,00
6.40	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC 1/2"	UND	2,00	\$ 950,00	\$ 1.900,00
6.41	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR HEMBRA PVC PRESION 1/2"	UND	1,00	\$ 350,00	\$ 350,00
6.42	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR HEMBRA PVC PRESION 3/4"	UND	1,00	\$ 750,00	\$ 750,00
6.43	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR MACHO PVC PRESION 1/2"	UND	3,00	\$ 750,00	\$ 2.250,00
6.44	SUMINISTRO E INSTALACION REDUCCION 3/4"x1/2" PVC PRESION	UND	2,00	\$ 1.000,00	\$ 2.000,00
6.45	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CORTINA 1/2" - 250 PSI	UND	1,00	\$ 42.500,00	\$ 42.500,00
6.46	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CORTINA 3/4" - 250 PSI	UND	2,00	\$ 50.500,00	\$ 101.000,00
6.47	SUMINISTRO E INSTALACION LLAVE TERMINAL CROMADA LIVIANA.	UND	1,00	\$ 33.500,00	\$ 33.500,00
6.48	INSTALACION TUBERIA PVC 2" SANITARIA	ML	5,00	\$ 9.500,00	\$ 47.500,00
6.49	INSTALACION TUBERIA PVC 4" SANITARIA	ML	5,00	\$ 4.000,00	\$ 20.000,00
6.50	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CE 2"	UND	2,00	\$ 6.000,00	\$ 12.000,00

JMG

4.0		OPTIMIZACION PTAR 3			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6.51	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 2"	UND	3,00	\$ 5.500,00	\$ 16.500,00
6.52	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA PVC SENCILLA 2"	UND	1,00	\$ 8.500,00	\$ 8.500,00
6.53	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 2"	UND	2,00	\$ 9.500,00	\$ 19.000,00
6.54	SUMINISTRO E INSTALACION SIFON SANITARIO PVC 2"	UND	2,00	\$ 10.500,00	\$ 21.000,00
6.55	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA 3"x2" ALUMINIO	UND	2,00	\$ 11.500,00	\$ 23.000,00
6.56	SUMINISTRO E INSTALACION CODO SANITARIO PVC 90 CC 4"	UND	2,00	\$ 15.500,00	\$ 31.000,00
6.57	SUMINISTRO E INSTALACION YEE SANITARIA PVC SENCILLA 4"	UND	1,00	\$ 29.500,00	\$ 29.500,00
6.58	SUMINISTRO E INSTALACION REDUCCION SANITARIA 4"x2"	UND	1,00	\$ 9.950,00	\$ 9.950,00
6.59	SUMINISTRO E INST. TANQUE AGUA 500 LTS EN PLASTICO	UND	1,00	\$ 575.000,00	\$ 575.000,00
6.60	LIMPIEZA GENERAL	M2	60,00	\$ 1.500,00	\$ 90.000,00
<b>SUBTOTAL CASETA DE OPERACIÓN</b>					<b>\$ 29.468.646,00</b>
<b>7.0 CERRAMIENTO</b>					
7.1	LOCALIZACION-REPLANTEO CERRAMIENTO	ML	150,00	\$ 1.300,00	\$ 195.000,00
7.2	EXCAVACION EN TIERRA EN SECO A MANO	M3	15,60	\$ 14.000,00	\$ 218.400,00
7.3	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	M3	9,60	\$ 11.500,00	\$ 110.400,00
7.4	RETIRO SOBRESANTES MANUAL-VOLQUETA <=10KM.	M3	7,80	\$ 21.500,00	\$ 167.700,00
7.5	VIGA 0.20x0.20 M EN CONCRETO 3000 PSI - CIMENTACION CERRAMIENTO	M3	6,00	\$ 510.000,00	\$ 3.060.000,00
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	\$ 295.000,00	\$ 44.250.000,00
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	\$ 350.000,00	\$ 3.500.000,00
<b>SUBTOTAL CERRAMIENTO</b>					<b>\$ 51.501.500,00</b>
<b>8.0 ILUMINACION INTERNA Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS - CASETA</b>					
8.1	EQUIPO DE MEDIDA EN BAJA TENSION 50 A	UND	1,00	\$ 575.000,00	\$ 575.000,00
8.2	TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO TD2 PARA 18 CIRCUITOS 220V-19,7A	UND	1,00	\$ 750.000,00	\$ 750.000,00
8.3	BREAKERS PARA PROTECCION DE TABLEROS	UND	1,00	\$ 135.000,00	\$ 135.000,00
8.4	INTERRUPTOR TRIPOLAR INDUSTRIAL 3X50A	UND	2,00	\$ 375.000,00	\$ 750.000,00
8.5	CONMUTADOR SELECTOR 3X63A	UND	1,00	\$ 250.000,00	\$ 250.000,00
8.6	CONDUCTOR DESNUDO 2 AWG (PUESTA A TIERRA)	ML	8,00	\$ 15.500,00	\$ 124.000,00
8.7	CONDUCTOR DESNUDO 8 AWG (PUESTA A TIERRA)	ML	38,20	\$ 8.500,00	\$ 324.700,00
8.8	CABLE DESDE TRANSFORMADOR A TABLERO DE DISTRIBUCION TD1 4X10 AWG THW	ML	38,20	\$ 25.500,00	\$ 974.100,00
8.9	LAMPARA FLUORESCENTE DE 2X28 W	UND	8,00	\$ 375.000,00	\$ 3.000.000,00
8.10	LAMPARA FLUORESCENTE DE 1X28 W	UND	3,00	\$ 300.000,00	\$ 900.000,00
8.11	LAMPARA TIPO TORTUGA	UND	2,00	\$ 350.000,00	\$ 700.000,00
8.12	LAMPARA INCANDESCENTE DE 60 W	UND	2,00	\$ 275.000,00	\$ 550.000,00
8.13	TOMA DOBLE MONOFASICA DE 20 AMPERIOS CON POLO PUESTA A TIERRA	UND	10,00	\$ 155.000,00	\$ 1.550.000,00
8.14	TOMA DOBLE MONOFASICA CON PROTECCION (TIPO GFCl)	UND	1,00	\$ 195.000,00	\$ 195.000,00
8.15	TOMA BIFASICA DE 20 AMPERIOS	UND	1,00	\$ 175.000,00	\$ 175.000,00
8.16	VARILLA DE PUESTA A TIERRA D5/8" L=1.2M	UND	1,00	\$ 1.050.000,00	\$ 1.050.000,00
<b>SUBTOTAL ILUMINACION INTERNA Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS - CASETA</b>					<b>\$ 12.002.800,00</b>
<b>9.0 ILUMINACION EXTERIOR</b>					
9.1	REFLECTOR DE SODIO 70W	UND	6,00	\$ 400.000,00	\$ 2.400.000,00



4.0		OPTIMIZACION PTAR 3			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
9.2	POSTE DE CONCRETO TIPO RECTO 10 M PARA ALUMBRADO PUBLICO	UND	6,00	\$ 800.000,00	\$ 4.800.000,00
9.3	CABLE 1x12 AWG THW	ML	187,40	\$ 15.500,00	\$ 2.904.700,00
9.4	CABLE 1X10 AWG THW	ML	208,80	\$ 12.500,00	\$ 2.610.000,00
9.5	CONDUCTOR 1X12 AWG DESNUDO	ML	40,90	\$ 10.500,00	\$ 429.450,00
9.6	CONDUCTOR 1X10 AWG DESNUDO	ML	69,60	\$ 11.500,00	\$ 800.400,00
9.7	CAJA DE INSPECCION AP274	UND	6,00	\$ 375.000,00	\$ 2.250.000,00
9.8	CANALIZACION 2 D2" - CRUCE ZONA VERDE	ML	69,60	\$ 120.500,00	\$ 8.386.800,00
9.9	CANALIZACION 1 D2" - CRUCE ZONA VERDE	ML	40,90	\$ 115.500,00	\$ 4.723.950,00
<b>SUBTOTAL ILUMINACION EXTERIOR</b>					<b>\$ 29.305.300,00</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :</b>					<b>\$ 242.527.690,00</b>
<b>AIU</b>					<b>\$ 69.362.919,00</b>
<b>IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):</b>					<b>\$ 1.940.222,00</b>
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO - OBRA CIVIL :</b>					<b>\$ 313.830.831,00</b>

*Pemoto*

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	\$ 32.135,00	\$ 69.813.288,00
1.2	TUBERIA PVC 8" NTC 3722-3S8	ML	826,20	\$ 44.050,00	\$ 36.394.110,00
1.3	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	79,00	\$ 49.700,00	\$ 3.926.300,00
			<b>SUBTOTAL TUBERIAS ALCANTARILLADO</b>		<b>\$ 110.133.698,00</b>
<b>TOTAL COSTOS DIRECTS</b>					<b>\$ 110.133.698,00</b>
<b>ADMINISTRACION</b>					<b>\$ 11.013.370,00</b>
<b>VALOR TOTAL PRESUPUESTO</b>					<b>\$ 121.147.068,00</b>

*Tempo*

5.2 SUMINISTROS OPTIMIZACION PTAR 1					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1.0 CAMARA DE ALIVIO</b>					
1.1	TUBERIA PVC 6" NTC 3722-3 S8	ML	2,50	\$ 32.135,00	\$ 80.338,00
1.2	TUBERIA PVC 8" NTC 3722-3 S8	ML	8,50	\$ 44.050,00	\$ 374.425,00
<b>SUBTOTAL CAMARA DE ALIVIO</b>					<b>\$ 454.763,00</b>
<b>2.0 OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE</b>					
2.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	65,00	\$ 23.400,00	\$ 1.521.000,00
2.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	19,00	\$ 49.700,00	\$ 944.300,00
<b>SUBTOTAL OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE</b>					<b>\$ 2.465.300,00</b>
<b>3.0 CONSTRUCCION MODULO NUEVO</b>					
3.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	20,60	\$ 23.400,00	\$ 482.040,00
3.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	46,30	\$ 49.700,00	\$ 2.301.110,00
3.3	TUBERIA PVC 8" NTC 3722-3 S8	ML	9,50	\$ 44.050,00	\$ 418.475,00
<b>SUBTOTAL CONSTRUCCION MODULO NUEVO</b>					<b>\$ 3.201.625,00</b>
<b>4.0 LECHOS DE SECADO</b>					
4.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	56,20	\$ 23.400,00	\$ 1.315.080,00
4.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	8,00	\$ 49.700,00	\$ 397.600,00
<b>SUBTOTAL LECHOS DE SECADO</b>					<b>\$ 1.712.680,00</b>
<b>5.0 PISCINA DE LAVADO</b>					
5.1	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	15,00	\$ 49.700,00	\$ 745.500,00
<b>SUBTOTAL PISCINA DE LAVADO</b>					<b>\$ 745.500,00</b>
<b>6.0 CASETA DE OPERACIÓN</b>					
6.1	TUBERIA PVC PRESION 1/2" RDE 9 NTC 382	ML	161,00	\$ 4.150,00	\$ 668.150,00
6.2	TUBERIA PVC PRESION 3/4" RDE 11 NTC 382	ML	4,00	\$ 5.525,00	\$ 22.100,00
6.3	TUBERIA PVC SANITARIA 2" NTC 1087	ML	5,00	\$ 12.950,00	\$ 64.750,00
6.4	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	5,00	\$ 23.400,00	\$ 117.000,00
<b>SUBTOTAL CASETA DE OPERACIÓN</b>					<b>\$ 872.000,00</b>
<b>TOTAL COSTOS DIRECTS</b>					<b>\$ 9.451.868,00</b>
<b>ADMINISTRACION</b>					<b>\$ 945.187,00</b>
<b>VALOR TOTAL PRESUPUESTO</b>					<b>\$ 10.397.055,00</b>

5.3 SUMINISTROS OPTIMIZACION PTAR 2					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1.0 CAMARA DE ALIVIO</b>					
1.1	TUBERIA PVC 6" NTC 3722-3 S8	ML	0,50	\$ 32.135,00	\$ 16.068,00
<b>SUBTOTAL CAMARA DE ALIVIO</b>					<b>\$ 16.068,00</b>
<b>2.0 OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE</b>					
2.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	24,00	\$ 23.400,00	\$ 561.600,00
2.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	20,00	\$ 49.700,00	\$ 994.000,00
<b>SUBTOTAL OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE</b>					<b>\$ 1.555.600,00</b>
<b>3.0 CONSTRUCCION MODULO NUEVO</b>					
3.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	14,00	\$ 23.400,00	\$ 327.600,00
3.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	15,00	\$ 49.700,00	\$ 745.500,00
3.3	TUBERIA PVC 8" NTC 3722-3 S8	ML	9,00	\$ 44.050,00	\$ 396.450,00
<b>SUBTOTAL CONSTRUCCION MODULO NUEVO</b>					<b>\$ 1.469.550,00</b>
<b>4.0 LECHOS DE SECADO</b>					
4.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	29,40	\$ 23.400,00	\$ 687.960,00
4.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	2,00	\$ 49.700,00	\$ 99.400,00
<b>SUBTOTAL LECHOS DE SECADO</b>					<b>\$ 787.360,00</b>
<b>5.0 PISCINA DE LAVADO</b>					
5.1	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	5,50	\$ 49.700,00	\$ 273.350,00
<b>SUBTOTAL PISCINA DE LAVADO</b>					<b>\$ 273.350,00</b>
<b>TOTAL COSTOS DIRECTS</b>					<b>\$ 4.101.928,00</b>
<b>ADMINISTRACION</b>					<b>\$ 410.193,00</b>
<b>VALOR TOTAL PRESUPUESTO</b>					<b>\$ 4.512.121,00</b>

*Pembo*

5.4		SUMINISTROS OPTIMIZACION PTAR 3			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	<b>CAMARA DE ALIVIO</b>				
1.1	TUBERIA PVC 6" NTC 3722-3 S8	ML	117,60	\$ 32.135,00	\$ 3.779.076,00
<b>SUBTOTAL CAMARA DE ALIVIO</b>					<b>\$ 3.779.076,00</b>
2.0	<b>OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE</b>				
2.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	45,00	\$ 23.400,00	\$ 1.053.000,00
2.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	35,00	\$ 49.700,00	\$ 1.739.500,00
<b>SUBTOTAL OPTIMIZACION MODULO EXISTENTE</b>					<b>\$ 2.792.500,00</b>
4.0	<b>LECHOS DE SECADO</b>				
4.1	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	29,80	\$ 23.400,00	\$ 697.320,00
4.2	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	3,00	\$ 49.700,00	\$ 149.100,00
<b>SUBTOTAL LECHOS DE SECADO</b>					<b>\$ 846.420,00</b>
5.0	<b>PISCINA DE LAVADO</b>				
5.1	TUBERIA PVC SANITARIA 6" NTC 1087	ML	13,00	\$ 49.700,00	\$ 646.100,00
<b>SUBTOTAL PISCINA DE LAVADO</b>					<b>\$ 646.100,00</b>
6.0	<b>CASETA DE OPERACIÓN</b>				
6.1	TUBERIA PVC PRESION 1/2" RDE 9 NTC 382	ML	214,00	\$ 4.150,00	\$ 888.100,00
6.2	TUBERIA PVC PRESION 3/4" RDE 11 NTC 382	ML	4,00	\$ 5.525,00	\$ 22.100,00
6.3	TUBERIA PVC SANITARIA 2" NTC 1087	ML	5,00	\$ 12.950,00	\$ 64.750,00
6.4	TUBERIA PVC SANITARIA 4" NTC 1087	ML	5,00	\$ 23.400,00	\$ 117.000,00
<b>SUBTOTAL CASETA DE OPERACIÓN</b>					<b>\$ 1.091.950,00</b>
<b>TOTAL COSTOS DIRECTS</b>					<b>\$ 9.156.046,00</b>
<b>ADMINISTRACION</b>					<b>\$ 915.605,00</b>
<b>VALOR TOTAL PRESUPUESTO</b>					<b>\$ 10.071.651,00</b>