



Ingeniero CARLOS ALBERTO LOPEZ HERRERA
NIT. 10.240.675-7

C0-004-18

Manizales, 24 de enero de 2018

Señores:
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
La ciudad

Referencia: Presentación de Propuesta técnica y económica

Siguiendo los lineamientos indicados por EMPOCALDAS S.A. E.S.P., el ingeniero **CARLOS ALBERTO LOPEZ HERRERA** presenta a continuación la propuesta técnica y económica para **“REALIZAR EL DIAGNÓSTICO HIDRÁULICO, ESTRUCTURAL Y GEOTÉCNICO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EXISTENTE, LOS AJUSTES NECESARIOS A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO METODOLOGÍA DE MARCO LÓGICO DE LA PTAR DEL CORREGIMIENTO DE GUARINOCITO MUNICIPIO DE LA DORADA DEPARTAMENTO DE CALDAS, DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LISTA DE CHEQUEO DEL MVADT.”**

1. DOCUMENTACION DEL PROPONENTE

Se anexa información requerida del contratista así:

- Hoja de vida en formato del Departamento Administrativo de la Función Pública.
- Declaración de bienes y rentas en formato del Departamento Administrativo de la Función Pública
- Fotocopia Cedula de ciudadanía
- Fotocopia matrícula profesional de Ingeniero Civil
- Copia del certificado de inscripción y vigencia de la matrícula profesional expedida por del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería.
- Fotocopia del Registro Único Tributario (RUT) expedido por la DIAN
- Certificado de Matricula Mercantil de la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas.
- Certificado de antecedente fiscales expedido por la Contraloría General de la República.
- Certificado de Antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación.
- Certificado de Antecedentes y requerimientos judiciales de la Policía Nacional de Colombia.
- Afiliación y pago al Sistema General de Seguridad Social
- Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas
- Certificaciones de los contratos ejecutados donde consta la experiencia requerida.



Ingeniero CARLOS ALBERTO LOPEZ HERRERA
NIT. 10.240.675-7

2. PROPUESTA TECNICA

Los estudios, diagnósticos y diseños que se elaboren y los productos finales que se entregarán cumplirán cabalmente con las especificaciones establecidas por EMPOCALDAS S.A. E.S.P, dejando claro que:

- "Es de aclarar que este proyecto será recibido a satisfacción por EMPOCALDAS SA ESP, únicamente cuando el mismo sea aprobado técnicamente por la Subdirección de Recursos Naturales de CORPOCALDAS y MVADT". Se entiende que el consultor entregará los documentos requeridos para la aprobación técnica de los proyectos y este será su producto final.
- "Realizar el trámite de permiso de vertimientos ante entidad ambiental de acuerdo a lo estipulado en la resolución 1076 de 2015 y los artículos 41, 42, 43, 44 y 45, del capítulo 7, del decreto 3930 del 2010". Se entiende que el consultor preparará la documentación para la solicitud de trámite de permiso de vertimientos ante entidad ambiental y este será su producto final, dado que el trámite en sí puede ser hecho exclusivamente por el representante legal de la entidad que solicita el permiso.
- En caso de requerirse el consultor se compromete a realizar los ajustes requeridos como resultado de las observaciones surgidas de los trámites realizados.

Las actividades a desarrollar son:

1. Diagnóstico integral del sistema de alcantarillado:
 - 1.1 Recopilación de información sobre la infraestructura existente de las redes de alcantarillado."
 - 1.2 Estudio topográfico con inspección de cámaras: levantamiento del sistema y amarre geodésico (Magna sirgas). Se estima la longitud a levantar en 5500 metros de red existente y 3500 de conducción a descole. Se estima que se deberán inspeccionar alrededor de 60 elementos entre pozos de inspección, pozos sépticos y descoles.
 - 1.3 Identificación de pozos sépticos y otros sistemas de alcantarillado: Se estima en 850 las conexiones de alcantarillado que deben ser identificadas y censadas.
 - 1.4 Aforos de estructura de entrega y caracterización de efluentes: Se estima que deben ser aforados y caracterizados los efluentes en 6 puntos.
 - 1.5 Muestreos y pruebas de tratabilidad
 - 1.6 Estudio geotécnico. En la fase de exploración se deben realizar un grupo de ensayos para identificar las calidades del suelo sobre el que se localizan las obras de las redes de alcantarillado como mínimo en un punto cada 200 metros a lo largo de ellas. Cada grupo de ensayos corresponderá a un sondeo de hasta 4 metros de profundidad y ensayos de clasificación de suelos, veleta y compresión inconfina. Para el lote donde se localizará la planta de tratamiento ya se cuenta con un estudio de suelos y no se realizarán más estudios en él.
 - 1.7 Información predial. Identificación de predios y de la información correspondiente de los predios necesarios para la ejecución del proyecto. Se estimó un valor global por los costos de obtención de los documentos que acrediten la situación de los predios asociados al proyecto.
 - 1.8 Estudio hidrológico. Con el objeto de dimensionar la cantidad de las aguas lluvias que se deben manejar en el casco urbano de Guarinocito.
 - 1.9 Diagnóstico situacional del sistema de alcantarillado. Proyección de población. Estado y necesidades del sistema.



Ingeniero CARLOS ALBERTO LOPEZ HERRERA
NIT. 10.240.675-7

2 Análisis de Alternativas. Se deben analizar las alternativas de solución a los problemas identificado teniendo en cuenta factores objetivos, confiabilidad de tecnología, localización de las obras, áreas disponibles y necesaria, análisis de costo mínimo, costos de operación y mantenimiento, modulación, construcción por fases, etc.

2.1 Alternativas al manejo de aguas lluvias

2.2 Alternativas al manejo de aguas residuales

2.3 Alternativas al tratamiento de aguas residuales

3 Diseño del sistema de alcantarillado

3.1 Diseño hidráulico de estructuras

3.2 Diseños estructurales

3.3 Diseños eléctricos y electromecánicos

3.4 Diseños arquitectónicos

3.5 Especificaciones técnicas

3.6 Memorias de cantidades de obra

3.7 Manual de arranque y puesta en marcha

3.8 Manual de operación y mantenimiento

3.9 Presupuesto, cronograma y plan financiero

3.10 Información predial

3. OFERTA ECONOMICA

Valor: CIENTO DIEZ MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS NOVENTA PESOS M/CTE (\$110.678.290.00) IVA incluido. Se anexan cuadros de análisis económico de la propuesta

4. FORMA DE PAGO:

Se solicita forma de pago de acuerdo con el avance de los trabajos así:

35% A la entrega del Informe de Diagnóstico

30% A la entrega del Informe de Análisis de Alternativas

35% A la entrega del Informe y Productos Finales

Cordialmente,

CARLOS ALBERTO LOPEZ HERRERA
Ingeniero civil



Ingeniero CARLOS ALBERTO LOPEZ HERRERA
NIT. 10.240.675-7

PERSONAL PROFESIONAL

CARGO	Director	Ingeniero hidráulico/s anitario	Ingeniero estructural	Ingeniero Geotecnista	Ingeniero electricista	Ingeniero Auxiliar 2	asesor en calidad	Siso	Asesor predial	Subtotal	Costo por ítem
80%	5	6	6	6	6	6	8,00	8	8		
Categoría	5.271.575	4.701.755	4.701.755	4.701.755	4.701.755	3.353.280	3.353.280,00	3.353.280	3.353.280		
Valor legal de los salarios	4.217.260	3.761.404	3.761.404	3.761.404	3.761.404	2.682.624	2.682.624,00	2.682.624	2.682.624		
Valor mensual	140.576	125.381	125.381	125.381	125.381	89.421	89.421,00	89.421	89.421		
Valor día	17.572	15.673	15.673	15.673	15.673	11.178	11.178,00	11.178	11.178		
Valor hora											
ACTIVIDAD											
Tiempo dedicado en horas											
1	38,0	80,0	0,0	12,0	0,0	96,0	2,00	16,0	16,0	260,0	3.562.792,00
Diagnostico integral del sistema de alcantarillado											
1.1	2,0	4,0				8,0				14,0	187.260,00
Recopilación de información											
1.2	2,0					8,0		6,0		16,0	191.636,00
Estudio topográfico con inspección de cámaras											
1.3	1,0					16,0		3,0		20,0	229.954,00
Identificación de pozos sépticos y otros sistemas de alcantarillado											
1.4	1,0	8,0				24,0		3,0		36,0	444.762,00
Aforos de estructuras de entrega y caracterización de efluentes											
1.5	4,0	24,0				8,0				36,0	535.864,00
Ilustraciones y pruebas de tratabilidad											
1.6	2,0			12,0		0,0		4,0		18,0	267.932,00
Estudio geológico y geotécnico											
1.7	2,0	4,0				8,0		16,0		30,0	366.108,00
Información predial											
1.8	8,0	16,0				8,0				32,0	480.768,00
Estudio hidrológico											
1.9	16,0	24,0				16,0	2,00			58,0	858.508,00
Diagnóstico situacional del sistema de alcantarillado											
2	24,0	32,0	8,0	4,0	4,0	56,0	2,00	0,0	3,0	133,0	1.855.890,00
Análisis de alternativas											
2.1	8,0	8,0		2,0		16,0			1,0	35,0	467.332,00
Alternativas al manejo de aguas lluvias											
2.2	8,0	8,0				16,0			1,0	33,0	455.988,00
Alternativas al manejo de aguas residuales											
2.3	8,0	16,0	8,0	2,0	4,0	24,0	2,00		1,0	65,0	912.572,00
Alternativas de tratamiento de aguas residuales											
3	36,0	100,0	44,0	0,0	40,0	148,0	10,0	0,0	16,0	394,0	5.461.396,00
Diseño del sistema de alcantarillado											
3.1	8,0	36,0				16,0	1,00			61,0	884.830,00
Diseño hidráulico de estructuras											
3.2	8,0		36,0			36,0	1,00			81,0	1.118.390,00
Diseños estructurales											
3.3	4,0				16,0	16,0	1,00			37,0	511.082,00
Diseños eléctricos y electromecánicos											
3.4	2,0					8,0	1,00			11,0	135.746,00
Diseños arquitectónicos											
3.5	2,0	8,0	8,0		8,0	16,0	1,00			43,0	601.322,00
Especificaciones técnicas											
3.6	2,0	8,0			8,0	8,0	1,00			27,0	366.514,00
Memorias de cantidades de obra											
3.7	2,0	16,0				19,0	1,00			19,0	297.090,00
Manual de arranque y puesta en marcha											
3.8	2,0	16,0				19,0	1,00			19,0	287.090,00
Manual de operación y mantenimiento											
3.9	4,0	16,0			8,0	24,0	1,00		16,0	53,0	725.890,00
Presupuesto, cronograma y plan financiero											
3.10	2,0					24,0	1,00		16,0	43,0	493.442,00
Información predial											
SUMA HORAS	96,0	212,0	52,0	16,0	44,0	300,0	14,00	16,0	35,0	787,0	
TOTAL COSTO DIRECTO	1.722.056	3.322.676	814.996	250.768	689.612	3.353.400	156.492,00	178.848	391.230	\$ 10.890.078	10.890.078,00



Ingeniero CARLOS ALBERTO LOPEZ HERRERA
NIT. 10.240.675-7

PERSONAL TÉCNICO

	CARGO	Auxiliar de Ingeniería	Cadenero 2	Subtotal	Costo Item
	Categoría	2	17		
	Valor legal de los salarios	1.933.210	1.029.255		
80%	Valor mensual	1.546.568	823.404		
	Valor día	51.552	27.447		
	Valor hora	6.444	3.431		
	ACTIVIDAD	Tiempo dedicado horas			
1	Diagnostico integral del sistema de alcantarillado	260,00	48,0	308,0	1.840.129,00
1.1	Recopilación de información	14,00		14,0	90.216,00
1.2	Estudio topográfico con inspección de cámaras	16,00	16,0	32,0	157.998,00
1.3	Identificación de pozos sépticos y otros sistemas de alcantarillado	20,00	8,0	28,0	156.327,00
1.4	Aforos de estructuras de entrega y caracterización de efluentes	36,00	24,0	60,0	314.326,00
1.5	Muestras y pruebas de tratabilidad	36,00		36,0	231.985,00
1.6	Estudio geológico y geotécnico	18,00		18,0	115.993,00
1.7	Información predial	30,00		30,0	193.321,00
1.8	Estudio hidrológico	32,00		32,0	206.209,00
1.9	Diagnóstico situacional del sistema de alcantarillado	58,00		58,0	373.754,00
2	Análisis de alternativas	133,00	0,0	133,0	857.056,00
2.1	Alternativas al manejo de aguas lluvias	35,00		35,0	225.541,00
2.2	Alternativas al manejo de aguas residuales	33,00		33,0	212.653,00
2.3	Alternativas de tratamiento de aguas residuales	65,00		65,0	418.862,00
3	Diseño del sistema de alcantarillado	394,00	0,0	394,0	2.538.949,00
3.1	Diseño hidráulico de estructuras	61,00		61,0	393.086,00
3.2	Diseños estructurales	81,00		81,0	521.967,00
3.3	Diseños eléctricos y electromecánicos	37,00		37,0	238.429,00
3.4	Diseños arquitectónicos	11,00		11,0	70.884,00
3.5	Especificaciones técnicas	43,00		43,0	277.093,00
3.6	Memorias de cantidades de obra	27,00		27,0	173.989,00
3.7	Manual de arranque y puesta en marcha	19,00		19,0	122.437,00
3.8	Manual de operación y mantenimiento	19,00		19,0	122.437,00
3.9	Presupuesto, cronograma y plan financiero	53,00		53,0	341.534,00
3.10	Información predial	43,00		43,0	277.093,00
	SUMA HORAS	767,00	48,00	835,00	
	TOTAL COSTO DIRECTO	5.071.454,00	164.681,00	5.236.135,00	5.236.134,00



Ingeniero CARLOS ALBERTO LOPEZ HERRERA
NIT. 10.240.675-7

COSTOS REEMBOLSABLES

EQUIPO O ACTIVIDAD	Equipos de cómputo	Plotter	Software especializado	Levantamiento o topográfico con estación total	Equipo para pruebas de tratabilidad	Equipo para aforo de desechos alcantarillado	Caracterización de aguas residuales	Estudio de suelos grupo de trabajo	Información predial	Viáticos y transporte	Costos por ítem
	mes	mes	mes	mes	mes	mes	mes	mes	mes	mes	mes
100%	368.820	2.079.750	729.870	800.842	250.000	250.000	750.000	200.000	4.000.000	180.000	
Valor mensual	368.820	2.079.750	729.870	800.842	250.000	250.000	750.000	200.000	4.000.000	180.000	
Valor diario	368.820	2.079.750	729.870	800.842	250.000	250.000	750.000	200.000	4.000.000	180.000	
Valor unitario	368.820	2.079.750	729.870	800.842	250.000	250.000	750.000	200.000	4.000.000	180.000	
ACTIVIDAD											
1.0	0.95	0.65	0.65	4.00	2.00	6.00	6.00	50.00	1.00	31.00	31.460.001,00
Diagnostico integral del sistema de alcantarillado											
1.1	0,050									3	553.441,00
Recopilación de información											
1.2	0,100	0,300	0,300	4						13	6.423.137,00
Estudio topográfico con inspección de cámaras											
1.3	0,050	0,050	0,050							4	878.922,00
Identificación de pozos sépticos y otros sistemas de alcantarillado											
1.4	0,050					6	6			6	7.098.441,00
Aforos de estructuras de entrega y caracterización de efluentes											
1.5	0,100				2					3	1.076.882,00
Muestras y pruebas de tratabilidad											
1.6	0,100	0,050	0,050					50		3	10.036.882,00
Estudio geológico y geotécnico											
1.7	0,100	0,050	0,050						1	2	4.537.363,00
Información predial											
1.8	0,100	0,050	0,050								177.363,00
Estudio hidrológico											
1.9	0,300	0,200	0,200								672.570,00
Diagnóstico situacional del sistema de alcantarillado											
2.0	0.70	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.662.984,00
Análisis de alternativas											
2.1	0,200	0,100	0,100								354.726,00
Alternativas al manejo de aguas lluvias											
2.2	0,200	0,100	0,100								354.726,00
Alternativas al manejo de aguas residuales											
2.3	0,300	0,300	0,300								953.532,00
Alternativas de tratamiento de aguas residuales											
3.0	1.350	0.750	0.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.605.122,00
Diseño del sistema de alcantarillado											
3.1	0,500	0,300	0,300								1.027.296,00
Diseño hidráulico de estructuras											
3.2	0,200	0,200	0,200								635.688,00
Diseños estructurales											
3.3	0,100	0,100	0,100								317.844,00
Diseños eléctricos y electromecánicos											
3.4	0,050	0,050	0,050								158.922,00
Diseños arquitectónicos											
3.5	0,100										36.882,00
Especificaciones técnicas											
3.6	0,100										36.882,00
Memorias de cantidades de obra											
3.7	0,050										18.441,00
Manual de arranque y puesta en marcha											
3.8	0,050										18.441,00
Manual de operación y mantenimiento											
3.9	0,100										36.882,00
Presupuesto, cronograma y plan financiero											
3.10	0,100	0,100	0,100								317.844,00
Información predial											
3.0	3.0	1.9	1.9	4.0	2.0	6.0	6.0	50.0	1.0	31.0	31.460.001,00
SUMA DEDICACION											
TOTAL COSTO DIRECTO	1.106.460	3.951.525	1.366.753	3.203.369	500.000	1.500.000	4.500.000	10.000.000	4.000.000	5.560.000	35.728.107,00



Ingeniero CARLOS ALBERTO LOPEZ HERRERA
NIT. 10.240.675-7

PRESTACIONES SOCIALES

1. Personal técnico	
Salarios	100,0%
Cesantías	8,3%
Intereses de cesantías	1%
Vacaciones	4%
Prima de servicios	8,3%
Subsidio de transporte	11,7%
Subtotal	33,5%
Pensiones	11,6%
Medicina familiar	8,0%
Riesgos profesionales	7,0%
Seguridad industrial	3,0%
Subtotal	29,6%
Dominicales	
Festivos	
Subtotal	0,00%
Sena	0,0%
I.C.B.F.	0,0%
Subsidio familiar	4,0%
Seguro colectivo	1,5%
Subtotal	5,5%
TOTAL	168,6%
Costo tiempo extra	0,0%
Factor prestacional diario personal técnico	168,6%
2. Personal profesional	
Factor prestacional diario personal profesional	0,000%
Factor prestacional diario personal profesional	168,6%



Ingeniero CARLOS ALBERTO LOPEZ HERRERA
NIT. 10.240.675-7

COSTOS ADMINISTRATIVOS MENSUALES

Descripción	Unidad	Parciales	Total
Oficina	mes	675.833	\$ 675.833
Papelería	mes	270.333	\$ 270.333
Aseguramiento de calidad	gl	108.133	\$ 108.133
Publicaciones y biblioteca	gl	81.100	\$ 81.100
Servicios Públicos y comunicaciones	gl	162.200	\$ 162.200
Personal administrativo			
Mensajero, mes	20,0%	926.331	\$ 185.266
Secretaria	20,0%	1.029.257	\$ 205.851
Contador	gl	150.000	\$ 150.000
Total costos administrativos mensuales			\$ 1.838.717
Plazo total del proyecto	mes	3	3
Valor total administración			\$ 5.516.150
Costo directo del proyecto			\$ 51.844.319
Factor por administración			110,6%



Ingeniero CARLOS ALBERTO LOPEZ HERRERA
NIT. 10.240.675-7

FACTORES MULTIPLICADORES

1. Factor multiplicador salarios técnicos	
Factor prestacional diario	168,6%
Multiplicado por factor de administración	110,6%
Multiplicado por costos de legalización	115,0%
Multiplicado por factor de utilidades	116,0%
2. Factor multiplicador salarios profesionales	
Factor prestacional diario	168,6%
Multiplicado por factor de administración	110,6%
Multiplicado por costos de legalización	115,0%
Multiplicado por factor de utilidades	116,0%
3. Factor multiplicador costos directos reembolsables	
Factor de costo	100,0%
Multiplicado por factor de administración	110,6%
Multiplicado por costos de legalización	115,0%
Multiplicado por factor de utilidades	116,0%



Ingeniero CARLOS ALBERTO LOPEZ HERRERA
NIT. 10.240.675-7

COSTOS DEL PROYECTO POR ACTIVIDADES							
ACTIVIDAD	Factor multiplicador	249,0%			148,0%	Total afectado por factor multiplicador	%
		Personal Profesional	Personal Técnico	Costos Reembolsables			
1	Diagnostico integral del sistema de alcantarillado						
11	Recopilación de información	187.260,00	30.216,00	583.441,00	1517.408,00	2%	
12	Estudio topográfico con inspección de cámaras	191636,00	157.988,00	6.423.137,00	10.376.831,00	11%	
13	Identificación de pozos sépticos y otros sistemas de alcantarillado	223.954,00	156.327,00	878.922,00	2.262.844,00	2%	
14	Aloros de estructuras de entrega y caudalización de efluentes	444.762,00	314.326,00	7.098.441,00	12.396.822,00	13%	
15	Muestreos y pruebas de tratabilidad	535.864,00	231.985,00	1.076.682,00	3.505.723,00	4%	
16	Estudio geológico y geotécnico	267.932,00	115.993,00	10.036.882,00	15.810.553,00	17%	
17	Información predial	366.108,00	193.321,00	4.537.363,00	8.108.275,00	9%	
18	Estudio hidrológico	480.768,00	206.209,00	177.363,00	1973.070,00	2%	
19	Diagnóstico situacional del sistema de alcantarillado	888.508,00	373.754,00	672.570,00	4.063.736,00	4%	
2	Análisis de alternativas	3.562.792,00	1.840.829,00	31.460.001,00	60.014.074,00	65%	
21	Alternativas al manejo de aguas lluvias	487.332,00	229.541,00	354.726,00	2.300.046,00	3%	
22	Alternativas al manejo de aguas residuales	495.968,00	212.653,00	354.726,00	2.189.906,00	2%	
23	Alternativas de tratamiento de aguas residuales	912.572,00	418.862,00	953.532,00	4.726.498,00	5%	
		1.895.890,00	857.056,00	1.662.984,00	9.216.452,00	10%	
3	Diseño del sistema de alcantarillado						
31	Diseño hidráulico de estructuras	894.830,00	393.086,00	1.027.296,00	4.727.309,00	5%	
32	Diseños estructurales	1.118.390,00	521.967,00	635.688,00	5.025.307,00	5%	
33	Diseños eléctricos y electromecánicos	511.082,00	238.429,00	317.844,00	2.336.692,00	3%	
34	Diseños arquitectónicos	195.746,00	70.894,00	198.922,00	749.713,00	1%	
35	Especificaciones técnicas	601.322,00	277.093,00	36.882,00	2.241.839,00	2%	
36	Memorias de cantidades de obra	386.514,00	173.869,00	36.882,00	1.450.238,00	2%	
37	Manual de arranque y puesta en marcha	297.090,00	122.437,00	18.441,00	1.071.915,00	1%	
38	Manual de operación y mantenimiento	297.090,00	122.437,00	18.441,00	1.071.915,00	1%	
39	Presupuesto, cronograma y plan financiero	725.890,00	341.534,00	36.882,00	2.712.471,00	3%	
3.10	Información predial	493.442,00	277.093,00	317.844,00	2.369.041,00	3%	
		5.461.396,00	2.538.949,00	2.605.122,00	23.776.440,00	26%	
	SUMAS	10.880.078,00	5.236.134,00	95.728.107,00	93.006.956,00	100%	
	IVA 19%				17.671.324,00		
	VALOR TOTAL DEL PROYECTO				\$ 110.678.290		



Ingeniero CARLOS ALBERTO LOPEZ HERRERA
NIT. 10.240.675-7

RESUMEN COSTOS DEL PROYECTO

Descripción	Valor Parcial	Factor Multiplicador	Totales
Personal Profesional	\$ 10.880.078	249,0%	\$ 27.091.394
Personal Técnico	\$ 5.236.134	249,0%	\$ 13.037.974
Costos reembolsables	\$ 35.728.107	148,0%	\$ 52.877.598
Subtotal			\$ 93.006.966
IVA		19%	\$ 17.671.324
VALOR TOTAL DEL PROYECTO			\$ 110.678.290